

# 109 學年度第二學期校課程委員會會議紀錄

## 提案單位、案次及頁碼

提案單位	案次	頁碼	備註
語言中心	提案一	7-7	課程抵免
文化創意事業系	提案二	7-11	學分計畫表訂定
應用英語系	提案三	11-18	學分計畫表訂定
景觀系	提案四	18-29	學分計畫表訂定及修訂
前瞻電資科技產業博士學位學程	提案五	29-35	學分計畫表訂定及修訂
電機工程系	提案六	35-69	學分計畫表訂定、修訂及抵免
電子工程系	提案七	70-117	學分計畫表訂定及修訂
資訊工程系	提案八	117-142	學分計畫表訂定及修訂
流通管理系	提案九	142-161	學分計畫表訂定、修訂及抵免
資訊管理系	提案十	161-171	學分計畫表訂定
休閒產業管理系	提案十一	171-181	學分計畫表訂定及修訂
企業管理系	提案十二	181-197	學分計畫表訂定、修訂及抵免
工業工程與管理系	提案十三	197-224	學分計畫表訂定、修訂及抵免
管理學院	提案十四	224-225	學分計畫表訂定
機械工程系	提案十五	225-244	學分計畫表訂定
化工與材料工程系	提案十六	244-253	學分計畫表訂定
冷凍空調與能源系	提案十七	253-280	學分計畫表訂定、修訂及抵免
精密所及智慧產博	提案十八	280-285	學分計畫表訂定
應用英語系	提案十九	285-287	職能課程
景觀系	提案二十	287-288	職能課程
機械工程系	提案二十一	288-290	專業科目及技術科目認定表
電子工程系	提案二十二	290-293	專業科目及技術科目認定表
資訊工程系	提案二十三	293-296	專業科目及技術科目認定表
流通管理系	提案二十四	296-298	專業科目及技術科目認定表
企業管理系	提案二十五	298-299	專業科目及技術科目認定表
化工與材料工程系	提案二十六	299-307	全英文(110/1 3 門)
機械工程系	提案二十七	307-315	全英文(110/1 2 門) 全英文(109/2 1 門)追認
休閒產業管理系	提案二十八	315-324	全英文(110/1 4 門)
前瞻電資科技產業博士學位學程	提案二十九	324-329	全英文(110/1 1 門) 全英文(109/2 1 門)追認
電子工程系	提案三十	329-338	全英文(109/2 4 門)追認
精密所	提案三十一	339-348	全英文(110/1 4 門)
冷凍空調與能源系	提案三十二	348-356	全英文(110/1 3 門)
工業工程與管理系	提案三十三	356-361	全英文(110/1 2 門)
企業管理系	提案三十四	361-379	全英文(110/1 6 門) 全英文(109/2 1 門)追認
資訊工程系	提案三十五	379-390	全英文(109/2 4 門)追認
智慧製造與資訊應用碩士學位學程	提案三十六	390-399	全英文(110/1 4 門)
教學資源中心	提案三十七	399-403	110/1 網路教學課程

(109 學年度第二學期校課程委員會會議紀錄，詳如下頁)

# 109 學年度第二學期校課程委員會會議紀錄

時間：110 年 5 月 25 日(星期二) 14:10

地點：視訊會議

主席：賴教務長秋庚

出席人員：進修部主任、各學院院長、各系所主任、基礎通識教育中心主任、博雅通識教育中心主任、體育室主任、學務處軍訓室主任、語言中心主任、各系所教師課程規劃委員代表、通識教育中心代表、體育室代表、學務處軍訓室代表、語言中心代表、學生代表(如簽到單)

紀錄：陳美智

## 壹、主席致詞：

- 一、遠距教學延至 6 月 27 日，課務組也針對此事調查各教學單位老師上課情形，有教師回覆因課程屬實驗實習課程無法遠距，請相關單位了解無法到校上課之因素。並請各開課單位主任協助遠距教學實施的狀況及老師教學品質。
- 二、有關成績評量方式，因學生無法到校考試，本處會詢問是否有相關之技巧或軟體供各開課單位使用。
- 三、暑修已請示校長仍需繼續規劃。

## 承辦單位報告：

- 一、有關修習學術研究倫理教育課程之規定，業於 109 學年度第 2 學期 4 月份教務會議決議說明如下：
  - (一)取消對象：自 106-109 學年度入學之學士班學生，即日起取消須於畢業前通過學術研究倫理教育課程之規定。
  - (二)新增對象：自 110 學年度起(110.8.1 起)欲申請畢業之產業碩士專班、產業博士班及碩士在職專班學生學生，須於申請學位考試前完成學術研究倫理教育課程。
  - (三)承上，請授權課務單位修正各學制學分計畫表上之備註。
- 二、110 學年度技優專班，經請示校長：共同必修課程均含入基本鐘點計算。

## 貳、前次提案執行情形：

提案一：修訂文化創意事業系 108、109 學年度日間部學分計畫表，提請審議。(提案單位：文化創意事業系)

決議：有關本案依 109 年高等教育運算思維與程式設計增設相關課程，係自 110 學年度起入學學生適用，爰此，所提程式設計相關課程撤案。

提案二：修訂應用英語系 106~109 學年度日間部學分計畫表，提請審議。(提案單位：應用英語系)

決議：

- 一、320 小時「多元實習」課程由課務組統一刪除。
- 二、有關本案依 109 年高等教育運算思維與程式設計增設相關課程，係自 110 學年度起入學學生適用，爰此，所提程式設計相關課程撤案。
- 三、修正後，照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三：修訂景觀系 109 學年度日間部學分計畫表，提請審議。(提案單位：景觀系)

決議：有關本案依 109 年高等教育運算思維與程式設計增設相關課程，係自 110 學年度起入學學生適用，爰此，所提程式設計相關課程撤案。

提案四：機械工程系學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：機械工程系)

決 議：

一、109 學年度碩士在職專班學分計畫表，原擬增列之「因特殊需求得修習日間部碩士班選修課程，每學期最多以 3 學分為限」，考量選課人數因素將上述增列刪除。

二、修正後，照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案五：化工與材料工程系 109 學年度產學攜手合作計畫-紡織纖維科技專班學分計畫表修訂案及課程抵免辦法案，提請審議。(提案單位：化工與材料工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案六：冷凍空調與能源系學分計畫表修訂案及課程抵免案，提請審議。(提案單位：冷凍空調與能源系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案七：工業工程與管理系 108 學年度智慧製造精實管理產業碩士專班（109 年春季班）學分計畫表追認案，提請審議。(提案單位：工業工程與管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案八：流通管理系修訂學分計畫表，提請審議。(提案單位：流通管理系)

決 議：有關本案依 109 年高等教育運算思維與程式設計增設相關課程，係自 110 學年度起入學學生適用，爰此，所提程式設計相關課程撤案，餘照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案九：資訊管理系 108 學年度資訊管理系研發科技與資訊管理碩士在職專班「海外研習」課程名稱變更乙案，提請審議。(提案單位：資訊管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十：休閒產業管理系學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：休閒產業管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十一：資訊工程系各學制學分計畫表修訂案及抵免案，提請審議。(提案單位：資訊工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十二：工程學院綠色科技工程與應用學程檢討並提出改善方案，提請審議。(提案單位：

工程學院)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十三：電資學院跨領域學程「綠色能源科技學程」終止辦理案，提請審議。(提案單位：電資學院)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十四：精密所 109 學年度第 1 學期全英文授課追認案及 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：精密所)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十五：化工與材料工程系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：化工與材料工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十六：機械工程系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：機械工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十七：企業管理系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：企業管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十八：電子工程系 109 學年度第 1 學期全英文授課追認案，提請審議。(提案單位：電子工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案十九：電機工程系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：電機工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十：資訊管理系 109 學年度第 1 學期全英文授課追認案，提請審議。(提案單位：資訊管理系)

決 議：有關課程大綱之評量方式中各項成績評分百分比漏列部份請修正，修正後照案通



過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十一：體育室 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：體育室)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十二：冷凍空調與能源系 109 學年度第 1 學期全英文授課追認案及 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：冷凍空調與能源系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十三：資訊工程系 109 學年度第 1 學期全英文授課追認案及 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：資訊工程系)

決 議：有關課程大綱之評量方式中各項成績評分百分比漏列部份請修正，修正後照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十四：流通管理系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：流通管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十五：工業工程與管理系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：工業工程與管理系)

決 議：有關課程大綱之評量方式中各項成績評分百分比漏列部份請修正，修正後照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十六：休閒產業管理系 109 學年度第 2 學期全英文授課案，提請審議。(提案單位：休閒產業管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十七：有關 110 學年度學分計畫表調整案，提請討論。(提案單位：教務處課務組)

決 議：

一、本案彙整委員建議再另行彙報校長。

二、續提本學期(12月17日)臨時教務會議審議。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十八：因應本校校外實習畢業門檻廢除，配合修正本校「學生校外實習課程開設要點」相關規範，提請審議。(提案單位：教務處課務組)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案二十九：因應本校校外實習畢業門檻廢除，訂定本校「師徒實務專題課程實施辦法」，提請審議。（提案單位：教務處課務組）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十：本校非資訊類科六大系學分計畫表增列「邏輯思考程式設計」相關課程，提請審議。（提案單位：教務處課務組）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十一：為「教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版」追認案，提請審議。（提案單位：教務處課務組）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十二：有關修習「雙主修或輔系」學生選課優先順序乙案，提請審議。（提案單位：教務處課務組）

決 議：本案經表決採乙案辦理，並照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十三：109 學年度第 1 學期高教深耕計畫「A-4-6 雙師領航共課教學」補助通識教育學院雙師領航共課教學申請追認案，提請討論。（提案單位：博雅通識教育中心）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十四：機械工程系高教深耕計畫「A-4-6 雙師領航共課教學」申請案及追認案，提請討論。（提案單位：機械工程系）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十五：企業管理系高教深耕計畫「A-4-6 雙師領航共課教學」追認案，提請討論。（提案單位：企業管理系）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

提案三十六：休閒產業管理系 109 學年度第一學期執行高教深耕計畫「A-4-6 雙師領航共課教學」追認案，提請討論。（提案單位：休閒產業管理系）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經臨時教務會議通過，業於 109 年 12 月 25 日以勤益科大教字第 1091000429 號函頒本校各教學單位知悉。

參、提案討論：

**提案一：外國學生專班學分計畫表抵免案，提請審議。(提案單位：語言中心)**

說明：

- 一、因「華文主題式讀寫(一)(二)」之課程內容與「華語主題式讀寫(一)(二)」相近。
- 二、依據前項說明，提出抵免對照，說明如下表：

適用入學學年度	原課程	互為等效課程同意抵免
107 學年度(含)以前 日間部四技部	華文主題式讀寫(一) (2 學分/2 學時)	華語主題式讀寫(一) (3 學分/3 學時)
	華文主題式讀寫(二) (2 學分/2 學時)	華語主題式讀寫(二) (3 學分/3 學時)

- 三、本案業經語言中心 110 年 5 月 6 日，109 學年度第 2 學期第一次課程會議討論通過。

**決議：照案通過。**

**提案二：文化創意事業系 110 學年度日間部四技及碩士班學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：文化創意事業系)**

說明：

- 一、學分計畫表如 P7-P11，與往年不同處如下：
  - (一)日間部依據 110 年 4 月 12 日教務處通知辦理，自 110 學年度入學學生均需修習程式設計相關課程，並於課程名稱前標示「△」符號，同時於備註欄增列第八點。
  - (二)有關職能專業課程部分，於課程名稱前標示「●」符號，同時於備註欄增列第九點。
  - (三)有關開設人工智慧相關課程，於課程名稱前標示「AI」符號，同時於備註欄增列第十點。
- 二、本案經文化創意事業系 109 學年度第 2 學期第 3 次系課程會議及人文創意學院 110 年 5 月 10 日 109 年學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學日間部四年制 110 學年度文化創意事業系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Department of Cultural and Creative Industries

110.04.07 系課程會議通過  
110.05.10. 院課程會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分)General Required Courses (30credits hours)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0

勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
<b>第二學年Second Year</b>							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
<b>第三學年Third Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							
<b>專業必修科目(51學分)Department Required Courses (51credits hours)</b>							
<b>第一學年First Year</b>							
音樂導論	Music Fundamental	2	2	0			
普通心理學	General Psychology	2	2	0			
色彩學	Application of Chromatics	2	2	0			
設計概論	Introduction to Design	2	2	0			
影像與歷史	Image and History				2	2	0
文創旅遊概論	Introduction of Creative Tourism				2	2	0
藝術概論	Introduction to Art				2	2	0
流行音樂與創意美學	Pop Aesthetics and Creativity				2	2	0
文創行銷概論	Cultural and Creative Industry Marketing				2	2	0
△●AI 互動藝術程式設計	Creative Coding	2	2	0			
<b>第二學年Second Year</b>							
文化創意產業概論	Introduction in Cultural and Creative Industries	2	2	0			
中國文化史	History of Chinese Culture	2	2	0			
展演概論	An Introduction to Exhibition	2	2	0			
文創設計方法	Methods of Cultural Industries Design				2	2	0
中國文化史專題實務	History of Chinese Culture - Specific Case Studies				2	2	0
市場調查與分析	Market Survey and Data Snalysis				2	2	0
文創政策與公部門資源	Cultural Policy and Public Sector Resources				2	2	0
校外實習(暑期)	Off-Campus Internship (Summer)				3	0	3
<b>第三學年Third Year</b>							
文化創意產業經營與行銷	Operations Administration of Culture Creativity Products	2	2	0			
世界文明史	The Grands Civilisations of the World	2	2	0			
世界文明史專題實務	The Subject Practice of World's History				2	2	0
實務專題(一)	Project Study ( I )				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year</b>							
實務專題(二)	Project Study ( II )	2	0	6			
畢業策展	Graduate Exhibition	2	2	0			
文化創意整合運用	Application of Cultural and Creative Integration	2	2	0			

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
校共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年First Year (無排定共同選修課程No General Elective Courses)							
第二學年Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training(III)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training(IV)				1	2	0
第三學年Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training(V)	1	2	0			
第四學年Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
系選修科目 Department elective subjects							
第一學年First Year							
系共同選修Department joint electives							
基礎法語	Basic French	2	2	0			
生涯規劃與發展	Career Planning and Development	2	2	0			
人際關係	Interpersonal Relationship				2	2	0
觀光法語	Tourism Franch				2	2	0
文創設計選修Electives for Cultural and Creative Marketing							
●2D 電繪	2D Computer Drawing	2	2	0			
●音樂風格與數位編輯	Arrangement of Musical Composition and Software Application	2	2	0			
基礎素描	Practical Sketch				2	2	0

●圖文編排設計	Layout Design				2	2	0
●數位影像成音製作	Digital Video and Audio Production				2	2	0
●數位剪輯入門(MV)	Introduction to Digital Film Montage				2	2	0
電子報編採(一)	Online Journalism Reporting and Editing (I)				2	2	0
<b>文創行銷選修 Electives for Cultural and Creative Marketing</b>							
文化資產與提案	Cultural Assets and Proposals	2	2	0			
●攝錄影實務	The Technique of Film and Video Recording	2	2	0			
消費心理學	Consumer Psychology				2	2	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
<b>系共同選修 Department joint electives</b>							
台灣美術史	Taiwanese Art History	2	2	0			
性別議題文本分析	Text Analysis on Gender Issues	2	2	0			
中國音樂概論	Introduction to Chinese Music	2	2	0			
台灣閩南語文化	Taiwan Language and Culture	2	2	0			
台灣地方文史導覽	Guide of Local History in Taiwan	2	2	0			
飲食文化	Culture of Gastronome and Wine	2	2	0			
性別符碼	Gender Subject and Literature analysis				2	2	0
團體領導實務	Group Guidance and Practice				2	2	0
創意劇本寫作	Creative Script Writing				2	2	0
領隊導遊實務	Practice of Tour Manager and Tour Guide				2	2	0
<b>文創設計選修 Electives for Cultural and Creative Marketing</b>							
●平面設計	Graphic Design	2	2	0			
文本改編與繪本製作	Classics Rewriting and Picture-book writing	2	2	0			
文創多媒材繪畫	Images and Text Layout Design Cultural & Creative Multi-media Art Cultural & Creative Multi-media Art	2	2	0			
創意開發	Creativity and Development	2	2	0			
△●AI 文創遊戲程式設計	Cultural and Creative Game Programming	2	2	0			
電子報編採(二)	Online Journalism Reporting and Editing (II)	2	2	0			
●數位音樂創作與軟體運用(一)	Music Making and Software Application (I)	2	2	0			
●數位音樂創作與軟體運用(二)	Music Making and Software Application (II)				2	2	0
台灣閩南語流行歌曲與影音製作	Cultural and Creative use of Chinese Characters				2	2	0
●廣告企劃設計	Advertising Design				2	2	0
●跨領域影音操作	Interdisciplinary Operation of A/V				2	2	0
●廣告製作與傳播	Commercial Film Making and Communication				2	2	0
<b>文創行銷選修 Electives for Cultural and Creative Marketing</b>							
文創產業與公共關係	Cultural Industries and Public Relations	2	2	0			
文創案例分析	Cultural Creativity Case Studies	2	2	0			
台灣民俗節慶行銷	Folk Festivals and Marketing	2	2	0			
活動企畫與周邊設計	Event Planning Design	2	2	0			
●進階影音操作	Advanced A/V Operation	2	2	0			
危機管理實務	Crisis Management				2	2	0
公務文書製作	Official Document Manufacture				2	2	0
<b>科目</b>	<b>Courses</b>	<b>上學期 First Semester</b>			<b>下學期 Second Semester</b>		
		<b>學分 Credits</b>	<b>正課 Lecture</b>	<b>實習 Internship</b>	<b>學分 Credits</b>	<b>正課 Lecture</b>	<b>實習 Internship</b>
文創產品市場效益評估	Market Efficiency Evaluation of Cultural and Creative Products				2	2	0
慶典活動經營與行銷	Management and Marketing of Celebration Activities				2	2	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
<b>系共同選修 Department joint electives</b>							
口語表達與提案	Oral Expression and Proposal	2	2	0			
文化議題與電影	Cultural Issues and Movies	2	2	0			
台灣閩南語歌謠與文化變遷	Taiwan Language and Cultural	2	2	0			
台灣文學概論	Introduction to Taiwan Literature				2	2	0
台灣民間信仰	Folk Beliefs in Taiwan				2	2	0
經典閱讀	Sutra Reading				2	2	0
<b>文創設計選修 Electives for Cultural and Creative Marketing</b>							
●企業識別設計	CIS Design (Corporate Identity System Design)	2	2	0			
●藝術巡禮創意設計	Creative Design of Art Visiting	2	2	0			
版畫藝術	The Art of Printmaking	2	2	0			
漢字藝術	Art of Chinese Character	2	2	0			
●播客平台與繪本有聲書製作	Podcasting Platform with Picture and Audio Book Production	2	2	0			
●錄音工程實務(一)	Recording Engineering Practice (I)	2	2	0			
●錄音工程實務(二)	Recording Engineering Practice (II)				2	2	0
●地方特色與產品設計	Local Characteristics of Art and Product Design Over The Island.				2	2	0
台灣閩南語歌詞實作	Practice Words of Taiwanese Song				2	2	0
台灣特色旅遊設計	Taiwan Tour Attractions and Design				2	2	0
文創包裝設計	Cultural and Creative Packaging Design				2	2	0
篆刻藝術	Art of Chinese Character				2	2	0



文創行銷選修 Electives for Cultural and Creative Marketing							
台灣閩南語文創產品企劃	Taiwanese Language Product Project	2	2	0			
日本動漫產業的經營與發展	The Management and Development of Japanese Animation Industry	2	2	0			
整合行銷傳播	Integrated Marketing and Communication	2	2	0			
△●AI 圖形思考資料化設計	Graphic Information Design	2	2	0			
行動載具與文創運用	Mobil Device Applications of C&C Industries	2	2	0			
文創旅遊實務	The Pragmatic Way of the Creative Tour				2	2	0
文創專案企劃	Culture Creative Industry Project Proposal				2	2	0
網路口碑傳播	Word of Mouth (marketing) on Web				2	2	0
第四學年 Fourth Year							
系共同選修 Department joint electives							
校外實習(一)	Off-Campus Internship (I)				12	12	0
文創設計選修 Electives for Cultural and Creative Marketing							
作品集設計	Portfolio Design				2	2	0
文創行銷選修 Electives for Cultural and Creative Marketing							
社群電子商務	E-Commerce Application of Social Network	2	2	0			
△●AI 網頁流量與數據分析	Web Traffic and Analytics	2	2	0			

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 129 學分【必修 81 學分，選修至少 48 學分(須含本系專業選修至少 41 學分)】  
Students should complete at least 129 credits before graduation, includes 81 required credits, 48 elective credits (elective credits should have at least 41 credits from department elective courses).
  - 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
  - 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
  - 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
  - 五、本系學生必修【校外實習(暑期)】，且實習時數至少 320 小時以上。  
Students in this department are required to take [Off-campus Internship (Summer)] with at least 320 hours of internship.
  - 六、第四學年選修「校外實習(一)」12 學分者，不得抵免本系的專業選修學分，但可採計為畢業學分。  
Fourth year course Extracurricular Intern (I)'s 12 credits are not eligible to be used as elective credits for the Department of Cultural and Creative Industries, but can still be counted towards total credits needed for graduation.
  - 七、本系畢業門檻規定：
    - 1.學生畢業前須參加校內外文創領域相關競賽至少四次，其中至少一次為全國性以上(含)競賽，校內競賽以校級為準，參與一次國際競賽得抵三次校內外競賽。
    - 2.學生於畢業前除須修完「畢業策展」必修課程之外，並須於畢業前完成畢業展出。
    - 3.「校外實習(暑期)」與「校外實習(一)」成績考評方式，由實習輔導老師及實習單位考評，比例各佔 50%，並由輔導老師依學校規定登錄成績。
- Requirements to graduate:
- 1.Prior to graduating, students must participate in cultural & creative related tournaments hosted for both audiences inside and outside school a minimum of 4 times, and at least one tournament must be competed on a national or international scale. Competitions held inside of the school must only be hosted by the school. Participation in 1 international competition can be counted as 3 in-school competitions.
  - 2.Students must complete both the required course "Graduation Curation" and the Graduation Exhibition before graduation.
  - 3.Off-Campus Internship (Summer) and Off-Campus Internship (I)'s achievement evaluation is assessed by internship teacher and practice unit, each takes 50%. The internship teacher logs in the result according to the school regulations.
- 八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a "●" refer to a professional competence course
  - 九、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程，屬必選課程。  
Courses with a "△" refers to a compulsory application design course.
  - 十、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.

## 國立勤益科技大學 110 學年度文化創意事業系碩士班學分計畫表

### National Chin-Yi University of Technology

### Curriculum Planning of 2021 Master's Degree in Department of Cultural and Creative Industries

110.04.07 系課程會議通過  
110.05.10. 院課程會議審議通過

110.05.10 院課程會議審議通過					
科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(9 學分) Required Courses (9credits hours)					
第一學年 First Year					
研究方法	Research Methods	3	3		
第二學年Second Year					
論文	Papers	3	3		
論文	Papers			3	3
專業選修科目 Department Required Courses					
文創設計領域選修 Electives for Cultural and Creative Design					

鄉土語言與文創產品開發	Local Language and Products Development of Cultural Creativity	3	3		
文創商品設計方法研究	Studies of Creative Industrial Designing Methods	3	3		
傳統與時尚文化比較研究	Comparative Traditional and Contemporary Culture Studies	3	3		
設計研究導論	Introduction to Design Research	3	3		
台灣美術專題研究	Researching of Taiwan Fine Arts	3	3		
設計思潮研究	Design Trend	3	3		
原創影音應用	Original Audio & Video Application			3	3
經典文化與文創產品開發	Classical Culture and Cultural Creative Product Development			3	3
文創產品商展規劃研究	Commercial Exhibition Study			3	3
文創產品開發實務研究	The Research of Creative Industries Product Innovate Practice			3	3
視覺認知心理研究	Visual Cognitive Psychology			3	3
設計實務研究	Design Case Analysis			3	3
中國美術史專題研究	Researching of Chinese Fine Arts			3	3
<b>文創行銷領域選修 Electives for Cultural and Creative Marketing</b>					
文創生產與消費心理分析研究	Cultural and Creative Production, and Psychological Analysis of Consumer	3	3		
文化品牌研究	Cultural Brand Research	3	3		
文創產品經營管理實務研究	Operations Administration of Culture Creativity Products	3	3		
文創資源整合研究	Cultural and Creative Resource Integrate Studies	3	3		
繪本與動漫產業研究	Picture Book and Animation Industry Research	3	3		
文創產品行銷研究	Marketing Research of Cultural and Creative Products			3	3
文創案例分析研究	The Researching and Analyzing of Cultural and Creative Cases			3	3
動態文創企劃實務研究	Dynamical Creative Activities Planning and Researching			3	3
文創產業發展與經營	The Development and Management of Creative and Cultural Industry			3	3
民間信仰與文創產業	Folk belief and Cultural Creative Industries			3	3
文創事業電子商務研究	E-Commerce Studies of Creative and Cultural Industry			3	3

備註 Note：

一、畢業至少應修 33 學分：必修 9 學分(含論文 6 學分、研究方法 3 學分)，選修 24 學分(專業選修至少 24 學分)。(選修課不分年級修課)。

Before graduation, each student should complete at least 33 credits, includes 9 required credits (Thesis 6 credits and Research Methods 3 credits) and 24 elective credits (at least 24 credits should be completed in department elective courses). (Elective courses are available for students of all years.)

二、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

三、研究生於畢業前應以第一作者名義於論文學位口試前在具審查機制之國內或國外期刊刊登 1 篇學術論文、或獲得全國性競賽佳作以上一次、或以第一作者名義於具審查機制之研討會公開發表 1 篇論文或在校內或校外公開個人展演一次。

Before graduation, graduates are required to fulfill one of the below academic achievements:

1. Before the degree thesis oral examination, an academic paper should be published in the name of the first author in a domestic or foreign journal with a review mechanism.
2. Place 3<sup>rd</sup> or better in a national competition at least once.
3. Publish a paper in the name of the first author at a seminar with a review mechanism.
4. Hold a public personal exhibition or performance once on or off campus.

**決 議：照案通過。**

**提案三：應用英語系 110 學年度四技日間部及進修部學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：應用英語系)**

說 明：

一、學分計畫表如 P12-P18，與往年不同處如下：

(一)日間部依據 110 年 4 月 12 日教務處通知辦理，自 110 學年度入學學生均需修習程式設計相關課程，並於課程名稱前標示「△」符號，同時於備註欄增列第二點。

(二)有關職能專業課程部分，於課程名稱前標示「●」符號，同時於備註欄增列第九點。

(三)因調整「實務專題(一)(二)」為2學分6學時，因此總學分數變更為134學分、必修95學分，同時於備註欄修正第一點。

(四)進推部依據110年4月12日教務處通知辦理，自110學年度入學學生均需修習程式設計相關課程，並於課程名稱前標示「△」符號，同時於備註欄增列第三點。

二、本案經應英系109年學年度第2學期第3次系課程會議以及人文創意學院110年5月10日109年學年度第2學期第1次院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學110學年度日間部四年制應用英語系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Department of Applied English

1100428 系課程會議通過  
1100510 院課程會議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	3	3	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				3	3	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(65 學分) Department Required Courses(65credits hours)							
第一學年First Year							
*英語會話(一)	English Conversation ( I )	2	2	0			
*初級寫作(一)	Basic Writing ( I )	2	2	0			
語言學概論(一)	Applied linguistics ( I )	2	2	0			
英語發音訓練	English Pronunciation	2	2	0			
文法與修辭(一)	Grammar and Rhetoric ( II )	2	2	0			
*英語會話(二)	English Conversation ( II )				2	2	0
*初級寫作(二)	Basic Writing ( II )				2	2	0
語言學概論(二)	Applied linguistics ( II )				2	2	0
文法與修辭(二)	Grammar and Rhetoric ( II )				2	2	0
第二學年Second Year							
英語聽力訓練(一)	English Listening Speaking ( I )	2	2	0			
*英語會話(三)	English Conversation ( III )	2	2	0			
*中級寫作(一)	Intermediate English Writing ( I )	2	2	0			
文學名著選讀(一)	Selected Reading of Masterpieces ( I )	2	2	0			
英語聽力訓練(二)	English Listening Speaking ( II )				2	2	0
*英語會話(四)	English Conversation ( IV )				2	2	0
*中級寫作(二)	Intermediate English Writing ( II )				2	2	0
文學名著選讀(二)	Selected Reading of Masterpieces ( II )				2	2	0
第三學年Third Year							

*中英筆譯(一)	Chinese-English Interpretation (I)	2	2	0			
*高級寫作(一)	Advanced Writing (I)	2	2	0			
研究方法 (一)	Research Methods (I)	2	2	0			
*中英筆譯(二)	Chinese-English Interpretation (II)				2	2	0
*高級寫作(二)	Advanced Writing (II)				2	2	0
英語簡報	English Presentations				2	2	0
研究方法(二)	Research Methods (II)				2	2	0
實務專題(一)	Project study (I)				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year</b>							
*中英筆譯(三)	Chinese-English Translation (III)	2	2	0			
*中英口譯(一)	Chinese-English Interpretation (I)	2	2	0			
專業英文閱讀(一)	Professional English reading (I)	2	2	0			
實務專題 (二)	Project study (II)	2	0	6			
文化創意產業趨勢	Creative Cultural Industries Development	1	1	0			
*中英筆譯(四)	Chinese-English Translation (IV)				2	2	0
*中英口譯(二)	Chinese-English Interpretation (II)				2	2	0
專業英文閱讀(二)	Professional English reading (II)				2	2	0

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
英語教學模組 The English Teaching Module							
#英語教學法	EFL Teaching Methods				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
#商業概論	Introduction to Business Principles				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including “English Teaching” and “Business Management” modules)							
●△資訊軟體程式應用	Application of Computer Programming	2	2	0			
書報閱讀	Books and Reading				2	2	0
第二學年 Second Year							
英語教學模組 The English Teaching Module							
◎語言與文化	Language and culture	2	2	0			
英語歌謠韻文教學	Teaching English with Chants and Rhymes	2	2	0			
#語言習得	Language Acquisition	2	2	0			
教育心理學	Educational Psychology				2	2	0
◎#小說選讀	Selected Reading on stories				2	2	0
●電腦輔助英語教學	Computer Assisted Language Learning				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
◎#商務溝通(一)	Business Communication (Ⅰ)	2	2	0			
經濟學概論	Introduction to Economics	2	2	0			
財經英文	Financial English	2	2	0			
◎#商務溝通(二)	Business Communication (Ⅱ)				2	2	0
時事英文	Newsletter English				2	2	0
國貿英文	English for International Trade				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including “English Teaching” and “Business Management” modules)							
◎創意英文寫作	Creative English Writing	2	2	0			
●電子商務	Electronic Commerce	2	2	0			
多媒體英文	English for multimedia	2	2	0			
第二外語日文(一)	Japanese (Ⅰ)	2	2	0			
第二外語法文(一)	French (Ⅰ)	2	2	0			
第二外語西班牙文(一)	Espanol (Ⅰ)	2	2	0			

海外職場倫理與實習(一)	Overseas Workplace Ethics and Practice ( I )	3	0	3			
海外職場實務實習(一)	Overseas workplace practice internship ( I )	3	0	3			
●會展英文	Exhibition English				2	2	0
網頁設計	Web Design				2	2	0
第二外語日文(二)	Japanese ( II )				2	2	0
第二外語法文(二)	French ( II )				2	2	0
第二外語西班牙文(二)	Espanol ( II )				2	2	0
海外職場倫理與實習(二)	Overseas Workplace Ethics and Practice ( II )				3	0	3
海外職場實務實習(二)	Overseas workplace practice internship ( II )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
英語教學模組 The English Teaching Module							
◎#英語演說	English Speech	2	2	0			
英語教材教法	English teaching materials and methods	2	2	0			
西洋文學概論(一)	Introduction to Western Literature ( I )	2	2	0			
西洋文學概論(二)	Introduction to Western Literature ( II )				2	2	0
#英語教學課程設計	Curriculum Design in English Language				2	2	0
兒童文學選讀	Children's Literature				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
#國際貿易實務	Introduction of International Trade &	2	2	0			
◎英文書信	English Letters	2	2	0			
跨國文化衝突探討	Exploring Cross-cultural Issues	2	2	0			
英文秘書實務	English Secretarial Affairs				2	2	0
#國際企業管理	International Enterprise Management				2	2	0
●專案管理	Project Management				3	3	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including "English Teaching" and "Business Management" modules)							
文化產業與觀光	Cultural Industry and Tourism	2	2	0			
資訊英文	Information English	2	2	0			
資料庫應用管理	Database Application Management	2	2	0			
第二外語日文(三)	Japanese ( III )	2	2	0			
第二外語法文(三)	French ( III )	2	2	0			
第二外語西班牙文(三)	Espanol ( III )	2	2	0			
海外職場倫理與實習(三)	Overseas Workplace Ethics and Practice ( III )	3	0	3			
海外職場實務實習(三)	Overseas workplace practice internship ( III )	3	0	3			
電影英文	Movie English				2	2	0
◎科技英文	English for Science and Technology				2	2	0
程式應用	Application for Computer programs				2	2	0
第二外語日文(四)	Japanese ( IV )				2	2	0
第二外語法文(四)	French ( IV )				2	2	0
第二外語西班牙文(四)	Espanol ( IV )				2	2	0
海外職場倫理與實習(四)	Overseas Workplace Ethics and Practice ( IV )				3	0	3
海外職場實務實習(四)	Overseas workplace practice internship ( IV )				3	0	3
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
英語教學模組 The English Teaching Module							
●#英語教學實務	English Teaching Practicum	2	2	0			
英語教師訓練	English Teacher Training	2	2	0			
文學名著欣賞(一)	Literary Masterpieces of the world ( I )	2	2	0			
#班級經營	Classroom Management				2	2	0
英語教學評量	English teaching Assessment				2	2	0
文學名著欣賞(二)	Literary Masterpieces of the world ( II )				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
●◎觀光英文	Travel English	2	2	0			
#國際商業談判	International Business negotiations	2	2	0			
產品英語冊頁寫作	Technical English Writing	2	2	0			
餐旅英文	Tourism English				2	2	0
辦公室英文	Office English				2	2	0
●◎#會展規劃與行銷	Exhibition Planning and Marketing				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including "English Teaching" and "Business Management" modules)							
職場倫理	Workplace ethics	2	2	0			
英文面試	English Interview				2	2	0
校外實習(一)	Intern Practice (outside-school) on semester session ( I )				9	9	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 **134** 學分【必修 **95** 學分，選修至少 39 學分(須含本系專業選修至少 27 學分)】，且符合下列規定：

(一)「英語教學」與「商務管理」二模組課程，應擇一選修至少 14 學分。



(二)課程名稱前標有#者，為各模組之核心課程，擇一模組選修至少3門課。

Students should complete 132 credits or more for graduation (93 credits from compulsory courses and at least 39 credits from elective courses (including at least 27 credits from electives related to the departmental professional areas of study) and fulfill the following requirements:1. Students should select at least 14 credits to study from one of the course modules, “English Teaching” and “Business Management”;2. Students should take at least 3 core courses, marked with “#”, from their chosen course module.

二、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程，屬必選課程。

Courses with a “△” refers to a compulsory application design course.

三、專業必修課程名稱前標有\*者，為本系分組小班教學課程。

Compulsory courses related to the departmental professional areas of study, marked with “\*”, are arranged as small-class courses of the Department.

四、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

五、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修0學分(6小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

六、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為2學分2學時或3學分3學時，經101學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

七、未達系英文畢業門檻的學生須參加修習「英檢輔導B(一)、(二)」的補救教學課程。

Students who do not meet the departmental “English Proficiency Graduation Threshold” should take “English Remedial Training B (I)” and “English Remedial Training B (II)” remedial courses.

八、畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力資格入學大學部一年級者，除前項規定之畢業應修學分數外，應另增加畢業應修學分數至少十二學分。專業選修課程名稱前標有◎者，為應加修之課目，至少修習12學分。

Students from foreign countries or from Hong Kong and Macao area, whose graduation level of studies are the same level and same category of high schools as those of the second year of a domestic senior high school, i.e. with equivalent educational level, and enroll in a freshman program of the undergraduate study, should take extra 12 credits in addition to fulfillment of the graduation requirements stated in the above article. Those extra 12 credits that should be taken belong to the professional areas of study elective courses marked with “◎”.

九、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

## 國立勤益科技大學進修部四年制110學年度應用英語系學分計畫表

### National Chin-Yi University of Technology

### Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Department of Applied English

1100428 系課程會議通過

1100510 院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	3	3	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				3	3	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
憲法與民主(一)	Constitution and Democracy ( I )	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
憲法與民主(二)	Constitution and Democracy ( II )				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
音樂鑑賞(一)	Music Appreciation ( I )	1	1	0			
藝術鑑賞(一)	Art Appreciation ( I )	1	1	0			
音樂鑑賞(二)	Music Appreciation ( II )				1	1	0
藝術鑑賞(二)	Art Appreciation ( II )				1	1	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(62 學分) Department Required Courses(62credits hours)							
第一學年First Year							
*英語會話(一)	English Conversation ( I )	2	2	0			
*初級寫作(一)	Basic Writing ( I )	3	3	0			
語言學概論(一)	Applied linguistics ( I )	2	2	0			
英語發音訓練	English Pronunciation	2	2	0			

文法與修辭(一)	Grammar and Rhetoric ( I )	2	2	0			
*英語會話(二)	English Conversation ( II )				2	2	0
*初級寫作(二)	Basic Writing ( II )				3	3	0
語言學概論(二)	Applied linguistics ( II )				2	2	0
文法與修辭(二)	Grammar and Rhetoric ( II )				2	2	0
<b>第二學年Second Year</b>							
英語聽力訓練(一)	English Listening Speaking ( I )	2	2	0			
*英語會話(三)	English Conversation ( III )	2	2	0			
*中級寫作(一)	Intermediate English Writing ( I )	3	3	0			
文學名著選讀(一)	Selected Reading of Masterpieces ( I )	2	2	0			
英語聽力訓練(二)	English Listening Speaking ( II )				2	2	0
*英語會話(四)	English Conversation ( IV )				2	2	0
*中級寫作(二)	Intermediate English Writing ( II )				3	3	0
文學名著選讀(二)	Selected Reading of Masterpieces ( II )				2	2	0
<b>第三學年Third Year</b>							
中英筆譯(一)	Chinese-English Interpretation ( I )	2	2	0			
*高級寫作(一)	Advanced Writing ( I )	3	3	0			
專業英文閱讀(一)	Professional English reading ( I )	2	2	0			
中英筆譯(二)	Chinese-English Interpretation ( II )				2	2	0
*高級寫作(二)	Advanced Writing ( II )				3	3	0
專業英文閱讀(二)	Professional English reading ( II )				2	2	0
<b>第四學年Fourth Year</b>							
中英筆譯(三)	Chinese-English Translation ( III )	2	2	0			
*中英口譯(一)	Chinese-English Interpretation ( I )	2	2	0			
英語簡報	English Presentations	2	2	0			
中英筆譯(四)	Chinese-English Translation ( IV )				2	2	0
*中英口譯(二)	Chinese-English Interpretation ( II )				2	2	0

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				1	2	0
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
英語教學模組 The English Teaching Module							
英語教學法	EFL Teaching Methods				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
商業概論	Introduction to Business Principles				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including “English Teaching” and “Business Management” modules)							
△資訊軟體程式應用	Application of Computer Programming	2	2	0			
第二學年 Second Year							
英語教學模組 The English Teaching Module							
英語歌謠韻文教學	Teaching English with Chants and Rhymes	2	2	0			
電腦輔助英語教學	Computer Assisted Language Learning				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
經濟學概論	Introduction to Economics	2	2	0			
國貿英文	English for International Trade				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including “English Teaching” and “Business Management” modules)							
第二外語日文(一)	Japanese ( I )	2	2	0			
第二外語法文(一)	French ( I )	2	2	0			
第二外語西班牙文(一)	Espanol ( I )	2	2	0			

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
第二外語韓文(一)	Korean ( I )	2	2	0			
第二外語日文(二)	Japanese ( II )				2	2	0
第二外語法文(二)	French ( II )				2	2	0
第二外語西班牙文(二)	Espanol ( II )				2	2	0
第二外語韓文(二)	Korean ( II )				2	2	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
英語教學模組 The English Teaching Module							
英語演說	English Speech	2	2	0			
英語教材教法	English teaching materials and methods	2	2	0			
西洋文學概論(一)	Introduction to Western Literature ( I )	2	2	0			
語言與文化	Language and culture	2	2	0			
西洋文學概論(二)	Introduction to Western Literature ( II )				2	2	0
英語教學課程設計	Curriculum Design in English Language				2	2	0
兒童文學選讀	Children's Literature				2	2	0
教育心理學	Educational Psychology				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
國際貿易實務	Introduction of International Trade &	2	2	0			
英文書信	English Letters	2	2	0			
跨國文化衝突探討	Exploring Cross-cultural Issues	2	2	0			
英文秘書實務	English Secretarial Affairs				2	2	0
國際企業管理	International Enterprise Management				2	2	0
專案管理	Project Management				3	3	0
時事英文	Newsletter English				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including "English Teaching" and "Business Management" modules)							
創意英文寫作	Creative English Writing	2	2	0			
電子商務	Electronic Commerce	2	2	0			
多媒體英文	English for multimedia	2	2	0			
第二外語日文(三)	Japanese ( III )	2	2	0			
第二外語法文(三)	French ( III )	2	2	0			
第二外語西班牙文(三)	Espanol ( III )	2	2	0			
第二外語韓文(三)	Korean ( III )	2	2	0			
會展英文	Exhibition English				2	2	0
網頁設計	Web Design				2	2	0
第二外語日文(四)	Japanese ( IV )				2	2	0
第二外語法文(四)	French ( IV )				2	2	0
第二外語西班牙文(四)	Espanol ( IV )				2	2	0
第二外語韓文(四)	Korean ( IV )				2	2	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
英語教學模組 The English Teaching Module							
英語教學實務	English Teaching Practicum	2	2	0			
英語教師訓練	English Teacher Training	2	2	0			
文學名著欣賞(一)	Literary Masterpieces of the world ( I )	2	2	0			
語言習得	Language Acquisition	2	2	0			
班級經營	Classroom Management				2	2	0
英語教學評量	English teaching Assessment				2	2	0
文學名著欣賞(二)	Literary Masterpieces of the world ( II )				2	2	0
小說選讀	Selected Reading on stories				2	2	0
商務管理模組 The Business Management Module							
觀光英文	Travel English	2	2	0			
國際商業談判	International Business negotiations	2	2	0			
產品英語冊頁寫作	Technical English Writing	2	2	0			
商務溝通(一)	Business Communication ( I )	2	2	0			
餐旅英文	Tourism English				2	2	0
辦公室英文	Office English				2	2	0
會展規劃與行銷	Exhibition Planning and Marketing				2	2	0
商務溝通(二)	Business Communication ( II )				2	2	0
專業共同選修(含英語教學與商務管理二模組) Common professional areas of study electives (including "English Teaching" and "Business Management" modules)							
職場倫理	Workplace ethics	2	2	0			
資訊英文	Information English	2	2	0			
文化產業與觀光	Cultural Industry and Tourism	2	2	0			

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
面試英文	Interview English				2	2	0
科技英文	English for Science and Technology				2	2	0
文化創意產業趨勢	Creative Cultural Industries Development				2	2	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 90 學分，選修至少 38 學分(須含本系專業選修至少 27 學分)】。

Students should complete 128 credits or more for graduation (90 credits from compulsory courses and at least 38 credits from elective courses

(including at least 27 credits from electives related to the departmental professional areas of study).

二、第二外語至少修習 4 學分，連貫課程未修滿者，先前所修學分不予承認。

Second Language Learns at Least 4 Credits, in the case of a coherent course that has not been completed, credits previously earned will not be recognized.

三、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程~~一屬~~必修課程。

Courses with a "△" refers to a compulsory application design course.

四、專業必修課程名稱前標有\*者，為本系分組小班教學課程。

Compulsory courses related to the departmental professional areas of study, marked with "\*", are arranged as small-class courses of the Department.

五、本系學生資訊能力畢業門檻須達到 C 級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。The graduation threshold for student's information skills must reach the C level, The failed, in accordance with the relevant provisions of the "National Chin-Yi University of Technology Student English and Information Skills and Services Learning Graduated Approach".

### 決 議：

一、備註三文字調整為：課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

二、修正後，照案通過。

進修部教務組：有關備註加註：課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。請授權課務單位統一修正，不再逐案說明。

提案四：景觀系 110 學年度學分計畫表訂定案及 108-109 學年度學分計畫表修訂案，提請審議。  
(提案單位：景觀系)

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，說明如下：

(一)日間部碩士班 (P19)

(二)日間部四技(P19-P22)

(三)進修部(二專) (P22-P23)

(四)日間部依據 110 年 4 月 12 日教務處通知辦理，自 110 學年度入學學生均需修習程式設計相關課程，並於課程名稱前標示「△」符號，同時於備註欄增列第十、十一點。

(五)有關職能專業課程部分，於課程名稱前標示「●」符號，同時於備註欄增列第九點。

二、108-109 學年度學分計畫表修訂案，說明如下：

(一)108-109 學年度日間部四技(P23-P28)

(二)109 學年度進修部(二專)(P28-P29)

(三)日間部配合教務處調查，異動有關職能專業課程部分，於課程名稱前標示「●」符號，同時於備註欄增列 108 學年度第十一點、109 學年度第十二點。

(四)進推部(二專)109 學分表刪除選修課「通識課程」(2 學分/2 學時)，並新增選修課「景觀實務與研究專題」(2 學分/2 學時)。

三、本案經景觀系 109 年學年度第 2 學期第 2 次系務會議暨第 1 次系課程會議以及人文創意學院 109 年學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過。

## Curriculum Planning of 2017 Master' s Degree in Department of Landscape Architecture

109 年 4 月 28 日系課程及系務會議審議通過  
 108 學年度第 2 學期第 1 次院課展會議審議通過  
 109.5.28 校課程委員會及 109.6.11 教務會議審議通過  
 110 年 4 月 21 日系課程及系務會議通過  
 110.05.10.院課程會議通過

科目	Subjects	上學期		下學期	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(20 學分) Required Courses (20credits hours)					
第一學年First Year					
專題討論（一）	Seminar（I）	1	2		
環境規劃與設計（一）	Environmental Planning and Design	2	4		
專題討論（二）	Seminar（II）			1	2
環境規劃與設計（二）	Environmental Planning and Design			2	4
研究方法	Research Method			3	3
第二學年Second Year					
專題討論（三）	Seminar（III）	1	2		
論文寫作	Thesis Writing	3	3		
論文	Papers	3	3	3	3
專題討論（四）	Seminar（IV）			1	2
專業選修科目 Department Required Courses					
第一學年First Year					
共同選修科目					
環境心理與行為分析	Environmental Psychology and Behavior	3	3		
綠色基礎設施	Green Infrastructure	3	3		
生態城市	Eco-city	3	3		
高等景觀學	Advanced landscape discipline	3	3		
景觀創意與設計理論	Creativity and design theory of			3	3
安全知覺與空間分析	Safe perception and spatial analysis			3	3
數位景觀設計	Computer-Aided Design on landscape			3	3
特殊空間綠化	The greening of special space			3	3
第二學年 Second Year					
療癒景觀設計與效益評估	Healing Landscape Design and Benefinits Assessment	3	3		
景觀創意實務	Creativity and practice of Landscape design design	3	3		
工程與計畫管理	Engineering and Project Management	3	3		
GIS 在景觀規劃之應用	The applications of GIS on landscape	3	3		

備註 Note :

- 畢業至少應修 41 學分：必修 20 學分(含論文 6 學分、專題討論(一)、(二)、(三)、(四)4 學分)，選修 21 學分(專業選修至少 14 學分)。  
Students will be required to take 41 credits before graduation at least, including 20 credits of compulsory modules (6 credits for Thesis, and 4 credits for Thesis Tutorial 1,2,3,4) and 21 credits of optional modules (14 credits for professional optional modules at least).
- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 畢業前須公開發表研究成果達 4 點(含)以上，點數計算詳見本系碩士班修業要點。  
Students will be required to publish research results and take 4 scores or above before graduation. See the Master's Programme Study Requirements of our department for more information about the score calculation.
- 大學部非畢業於景觀相關科系者，入學後需修碩士部選修課「高等景觀學(3 學分)」課程。  
Students who do not graduate from the landscape department of the university are required to take the master's program optional module "Advanced Landscape Studies (3 credits)" after admission.
- 環境規劃與設計 (一) 及環境規劃與設計 (二) 課程採擋修制度。  
Environmental Planning & Design 1 and 2 are prerequisites.

國立勤益科技大學日間部四年制 110 學年度 景觀學系 學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2017 Four-Year Degree in Department of Landscape Architecture



109 年 4 月 28 日系課程及系務會議審議通過  
 108 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過  
 109 年 5 月 28 日校課程會議及 109 年 6 月 11 日教務會議審議通過  
 109 年 9 月 01 日系課程及系務會議審議通過  
 109 年 12 月 10 日校課程會議及 109 年 12 月 17 日教務會議審議修訂通過  
 110 年 4 月 21 日系課程及系務會議通過  
 110.05.10.院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
憲法與民主	Contitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(73 學分) Department Required Courses(73credits hours)							
第一學年First Year							
景觀學概論	Introduction to Landscape Architecture	2	2	0			
景觀圖學(一)	Drawing for Landscape and Architecture	2	2	0			
景觀植物學 (一)	Landscape plant ( I )	2	2	0			
景觀設計(一)	Landscape Design 1	3	0	7			
景觀圖學(二)	Drawing for Landscape and Architecture				2	2	0
●電腦繪圖(一)	Computer Graphic ( I )				2	1	2
景觀植物學 (二)	Landscape plant ( II )				2	2	0
景觀設計(二)	landscape Design 2				3	0	7
●景觀實務(一)	Landscape Practice 1				1	0	3
第二學年Second Year							
基地計畫	Site Planning	2	2	0			
植栽設計	Planting Design	2	0	4			
景觀設計(三)	Landscape Design 3	3	0	7			
工程材料	Construction Materials	2	2	0			
●電腦繪圖(二)	Computer Drafting 2				2	2	0
●測量學	Survey				2	1	2
景觀構造系統	Frame Structure for Landscape Architecture				2	1	2
景觀設計(四)	Landscape Design 4				3	0	7
景觀生態學	Landscape Ecology				2	2	0
第三學年Third Year							
●景觀實務(二)	Landscape Practice 2	3	0	9			
景觀規劃(一)	Landscape Planning I	2	2	0			
景觀設計(五)	Landscape Design 5	3	0	7			
景觀施工圖說	Working drawings of landscape architecture	2	2	0			
生態工程	Ecological Engineering	2	2	0			
景觀設計(六)	Landscape Design 6				3	0	7

景觀規劃(二)	Landscape Planning II				2	2	0
景觀施工與估價	Landscape construction estimate				2	2	0
●校外實習(暑期)	off-campus internship (Summer vacation)				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
景觀工程與管理	Landscape Construction and Management	3	3	0			
景觀相關法規	Related Regulations of Landscape	2	2	0			
文化創意產業趨勢	Tendency of Cultural Creativity Industry	1	1	0			
景觀設計(七)	Landscape Design (7)	3	0	9			
景觀設計(八)	Landscape Design (8)				3	0	9
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
景觀史	Landscape History				3	3	0
第二學年 Second Year							
專業共同選修							
環境行為與觀察	Environmental behavior and observation				3	3	0
社區營造與實習	Community building and practical				3	3	0
設計類選修							
景觀設計元素	Basic Elements of Landscape Architectural	2	1	2			
景觀案例解析	Analysis of Landscape Case	2	2	0			
創意與設計方法	Creative Design Methodology				2	1	2
工程類選修							
設 計 數 學	Design Mathematics	2	2	0			
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
第三學年 Third Year							
專業共同選修							
●電腦繪圖(三)	Computer Graphic (Ⅲ)	2	1	2			
●電腦繪圖(四)	Computer Graphic (Ⅳ)				2	1	2
土 壤 與 肥 料	Soil Science				2	2	0
△●景觀程式編寫與模擬	Landscape programming and simulation				2	2	0
設計類選修							
都市設計	Urban Design	2	2				
工程類選修							
植栽工程與維護管理	Planting engineering and maintenance	2	2	0			
土壤力學與基礎工程	Soil Mechanics and Foundation Engineering	3	3	0			
結構設計	Structural Design				2	2	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
第四學年 Fourth Year							
專業共同選修							
區域及綠地計畫	Planning of Greenbelt	2	1	2			
景觀師業務與專業倫理	Engineer for Landscape and Architecture				2	2	0
設計類選修							
快速設計	Fast design	2	1	2			
景觀環境風水	Feng Shui of Landscape Environment				2	2	0
遊 憩 設 施 規 劃 與 設 計	Plan and Design for Recreation Facilities				2	1	2
工程類選修							
水土保持學	Soil and Water Conservation	2	2	0			
工程發包、契約與規範	Contract out and standard for engineering				2	2	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 129 學分【必修 103 學分，選修至少 26 學分(須含本系專業選修至少 18 學分)】

Students should complete at least 129 credits before graduation, including 103 compulsory credits and at least 26 optional credits. (The minimum 18 credits should be taken from our department professional optional courses.)

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、「景觀實務實習一」於一年級的寒假上課、「景觀實務實習二」於二年級升三年級的暑假上課、校外實習(暑期)於三年級升四年級的暑假上課。

Landscape Practice Intern 1 is held on the 1st grade winter vacation. Landscape Practice Intern 2 is held in the 2nd grade to the 3rd grade in the summer vacation. Extracurricular Practice (during summer vacation) is in the 3rd grade to the 4th grade in summer.

六、工程類選修及設計類選修，至少各選修三門課程，且須取得學分。

Engineering electives and design electives are at least 3 electives each with credit required.

七、景觀設計一至八皆分為 A、B 兩班授課，且該課程採擋修制度。

Landscape design 1 to 8 are all divided into class A and B, and prerequisites.

八、本系學生在學期間需考取一張乙級或兩張丙級的景觀相關證照。

Students of our department are required to obtain 1 Level B or 2 Level C landscape-related licenses of during their studies.

九、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

十、自 110 學年度起，本系學生於畢業前須修習「景觀程式編寫與模擬」課程，為必選課程。

十一、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a “△” refers to an application design course.

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制景觀科修習學分計畫表

110 年 4 月 21 日系課程及系務會議通過

110.05.10.院課程會議通過

科目 類別	科目名稱	學 分 數	學 時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必共 同 科 修 目	英文(一)	2	2	2	2						
	英文(二)	2	2			2	2				
	國文(一)	2	2					2	2		
	國文(二)	2	2							2	2
	法學概論	2	2	2	2						
	小 計	10	10	4	4	2	2	2	2	2	2
專 基 礎 科 目	電腦輔助繪圖	2	2			2	2				
	小 計	2	2			2	2				
專 業 核 心 科 目	造園施工估價	2	2							2	2
	植栽材料(一)	2	2	2	2						
	植栽材料(二)	2	2			2	2				
	環境景觀專題	2	2	2	2						
	造園設計實務(一)	6	6	6	6						
	造園設計實務(二)	6	6			6	6				
	造園設計實務(三)	4	4					4	4		
	造園設計實務(四)	4	4							4	4
	造園學概論	2	2	2	2						

		特殊環境綠美化	3	3					3	3		
		造園工程管理實務	3	3							3	3
		小 計	36	36	12	12	8	8	7	7	9	9
校訂科目	必修	造園景觀證照輔導	3	3					3	3		
		景觀圖學	4	4	2	2	2	2				
		表現法	2	2							2	2
		造園施工圖	3	3					3	3		
		小 計	12	12	2	2	2	2	6	6	2	2
	選修	造園案例解析	2	2	2	2						
		3D 繪圖與電腦多媒體	3	3					3	3		
		景觀與風水	2	2							2	2
		模型製作	3	3			3	3				
		造園資材應用	2	2					2	2		
		庭園維護與管理	3	3							3	3
		城市觀察與攝影	3	3			3	3				
		景觀實務與研究專題	2	2							2	2
	小 計	20	20	2	2	6	6	5	5	7	7	
備註:												
1. 畢業至少應修滿 80 學分(必修 60 學分，選修至少 20 學分)												
2. 造園設計實務(一)至(四)皆分為 A、B 兩班授課。												
3. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。												

國立勤益科技大學日間部四年制 108 學年度 景觀系 學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2017 Four-Year Degree in Department of Landscape Architecture

108 年 2 月 27 日系課程及系務會議審議通過  
108 年 5 月 8 日院課程委員會會議審議通過  
108 年 5 月 21 日校課程委員會會議及 108 年 5 月 30 日教務會議審議通過  
109 年 12 月 10 日校課程委員會會議及 109 年 12 月 17 日教務會議審議通過  
110 年 4 月 21 日系課程及系務會議通過

110年4月21日系錄在及系務會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			

體育(三)	Physical Education (Ⅲ)	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education (Ⅳ)				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
憲法與民主	Contitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(73學分) Department Required Courses(73credits hours)							
第一學年First Year							
景觀學概論	Introduction to Landscape Architecture	2	2	0			
景觀圖學(一)	Drawing for Landscape and Architecture	2	2	0			
景觀植物學(一)	Landscape plant (Ⅰ)	2	2	0			
景觀設計(一)	Landscape Design 1	3	0	7			
景觀圖學(二)	Drawing for Landscape and Architecture				2	2	0
●電腦繪圖(一)	Computer Graphic (Ⅰ)				2	1	2
景觀植物學(二)	Landscape plant (Ⅱ)				2	2	0
景觀設計(二)	landscape Design 2				3	0	7
●景觀實務實習(一)	Landscape Practice 1				1	0	3
第二學年Second Year							
基地計畫	Site Planning	2	2	0			
植栽設計	Planting Design	2	0	4			
景觀設計(三)	Landscape Design 3	3	0	7			
工程材料	Construction Materials	2	2	0			
●電腦繪圖(二)	Computer Drafting 2				2	2	0
●測量學	Survey				2	1	2
景觀構造系統	Frame Structure for Landscape Architecture				2	1	2
景觀設計(四)	Landscape Design 4				3	0	7
景觀生態學	Landscape Ecology				2	2	0
第三學年Third Year							
●景觀實務實習(二)	Landscape Practice 2	3	0	9			
景觀規劃(一)	Landscape Planning Ⅰ	2	2	0			
景觀設計(五)	Landscape Design 5	3	0	7			
景觀施工圖說	Working drawings of landscape architecture	2	2	0			
生態工程	Ecological Engineering	2	2	0			
景觀設計(六)	Landscape Design 6				3	0	7
景觀規劃(二)	Landscape Planning Ⅱ				2	2	0
景觀施工與估價	Landscape construction estimate				2	2	0
●校外實習(暑期)	off-campus internship (Summer vacation)				3	0	3
第四學年Fourth Year							
景觀工程與管理	Landscape Construction and Management	3	3	0			
景觀相關法規	Related Regulations of Landscape	2	2	0			
文化創意產業趨勢	Tendency of Cultural Creativity Industry	1	1	0			
景觀設計(七)	Landscape Design (7)	3	0	9			
景觀設計(八)	Landscape Design (8)				3	0	9
科目	Courses	上學期First Semester			下學期Second Semester		
		學分Credits	正課Lecture	實習Internship	學分Credits	正課Lecture	實習Internship
共同選修科目General Electives Courses							
第一學年First Year(無排定共同選修課程No General Electives Courses)							
第二學年Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目Department Elective Courses							
第一學年First Year							
景觀史	Landscape History				3	3	
第二學年Second Year							
專業共同選修							
環境行為與觀察	Environmental behavior and observation				3	3	0



社區營造與實習	Community building and practical				3	3	0
設計類選修							
景觀設計元素	Basic Elements of Landscape Architectural	2	1	2			
景觀案例解析	Analysis of Landscape Case	2	2	0			
創意與設計方法	Creative Design Methodology				2	1	2
工程類選修							
設 計 數 學	Design Mathematics	2	2				
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
第三學年 Third Year							
專業共同選修							
●電腦繪圖(三)	Computer Graphic (Ⅲ)	2	1	2			
●電腦繪圖(四)	Computer Graphic (Ⅳ)				2	1	2
土 壤 與 肥 料	Soil Science				2	2	0
設計類選修							
都市設計	Urban Design	2	2				
工程類選修							
植栽工程與維護管理	Planting engineering and maintenance	2	2	0			
土壤力學與基礎工程	Soil Mechanics and Foundation Engineering	3	3	0			
結構設計	Structural Design				2	2	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
第四學年 Fourth Year							
專業共同選修							
區域及綠地計畫	Planning of Greenbelt	2	1	2			
景觀師業務與專業倫理	Engineer for Landscape and Architecture				2	2	0 0
設計類選修							
快速設計	Fast design	2	1	2			
景觀環境風水	Feng Shui of Landscape Environment				2	2	
遊 憩 設 施 規 劃 與 設 計	Plan and Design for Recreation Facilities	2	1	2			
工程類選修							
水土保持學	Soil and Water Conservation	2	2	0			
工程發包、契約與規範	Contract out and standard for engineering				2	2	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 129 學分【必修 103 學分，選修至少 26 學分(須含本系專業選修至少 18 學分)】

Students should complete at least 129 credits before graduation, including 103 compulsory credits and at least 26 optional credits. (The minimum 18 credits should be taken from our department professional optional courses.)

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、學生於畢業前須修習專業必修科目中之「多元實習」0 學分(320 小時)。

Students should complete internship in one's department required courses (0 credit/ 320 hours) before graduation.

六、修習【校外實習(暑期)】課程及格者，且實習時數至少 320 小時以上，得免修「多元實習」課程，(惟畢業總學分數及畢業條件仍應符合規定，方符合畢業資格)。

Students who pass Off-Campus Internship (during summer vacation) and have at least 320 hours of internship are exempt from the Multiple Internship course. (However, a total graduation credit and graduation requirements should still be met.)

七、「景觀實務實習一」於一年級的寒假上課、「景觀實務實習二」於二年級升三年級的暑假上課、校外實習(暑期)於三年級升四年級的暑假上課。Landscape Practice Intern 1 is held on the 1st grade winter vacation. Landscape Practice Intern 2 is held in the 2nd grade to the 3rd grade in the summer vacation. Extracurricular Practice (during summer vacation) is in the 3rd grade to the 4th grade in summer.

八、工程類選修及設計類選修，至少各選修三門課程，且須取得學分。

Engineering electives and design electives are at least 3 electives each with credit required.

九、景觀設計一至八皆分為 A、B 兩班授課，且該課程採擋修制度。

Landscape design 1 to 8 are all divided into class A and B, and prerequisites.

十、本系學生在學期間需考取一張乙級或兩張丙級的景觀相關證照。

Students of our department are required to obtain 1 Level B or 2 Level C landscape-related licenses of during their studies.

十一、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a "●" refer to a professional competence course.

國立勤益科技大學日間部四年制 109 學年度 景觀系 學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2017 Four-Year Degree in Department of Landscape Architecture

109 年 4 月 28 日系課程及系務會議審議通過  
108 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過  
109 年 5 月 28 日校課程委員會及 109 年 6 月 11 日教務會議審議通過  
109 年 9 月 01 日系課程及系務會議審議通過  
109 年 12 月 10 日校課程委員會及 109 年 12 月 17 日教務會議審議修訂通過  
110 年 4 月 21 日系課程及系務會議通過

科目	Courses	上學期First Semester			下學期Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
憲法與民主	Contitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Arts Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(73 學分) Department Required Courses(73credits hours)							
第一學年First Year							
景觀學概論	Introduction to Landscape Architecture	2	2	0			
景觀圖學(一)	Drawing for Landscape and Architecture	2	2	0			
景觀植物學 (一)	Landscape plant ( I )	2	2	0			
景觀設計(一)	Landscape Design 1	3	0	7			
景觀圖學(二)	Drawing for Landscape and Architecture				2	2	0
●電腦繪圖(一)	Computer Graphic ( I )				2	1	2
景觀植物學 (二)	Landscape plant ( II )				2	2	0
景觀設計(二)	landscape Design 2				3	0	7
●景觀實務實習(一)	Landscape Practice 1				1	0	3
第二學年Second Year							
基地計畫	Site Planning	2	2	0			
植栽設計	Planting Design	2	0	4			
景觀設計(三)	Landscape Design 3	3	0	7			
工程材料	Construction Materials	2	2				
●電腦繪圖(二)	Computer Drafting 2				2	2	0
●測量學	Survey				2	1	2
景觀構造系統	Frame Structure for Landscape Architecture				2	1	2
景觀設計(四)	Landscape Design 4				3	0	7
景觀生態學	Landscape Ecology				2	2	0
第三學年Third Year							
●景觀實務實習(二)	Landscape Practice 2	3	0	9			
景觀規劃(一)	Landscape Planning I	2	2	0			

景觀設計(五)	Landscape Design 5	3	0	7			
景觀施工圖說	Working drawings of landscape architecture	2	2	0			
生態工程	Ecological Engineering	2	2	0			
景觀設計(六)	Landscape Design 6				3	0	7
景觀規劃(二)	Landscape Planning II				2	2	0
景觀施工與估價	Landscape construction estimate				2	2	0
●校外實習(暑期)	off-campus internship (Summer vacation)				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
景觀工程與管理	Landscape Construction and Management	3	3	0			
景觀相關法規	Related Regulations of Landscape	2	2	0			
文化創意產業趨勢	Tendency of Cultural Creativity Industry	1	1	0			
景觀設計(七)	Landscape Design (7)	3	0	9			
景觀設計(八)	Landscape Design (8)				3	0	9
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
景觀史	Landscape History				3	3	
第二學年 Second Year							
專業共同選修							
環境行為與觀察	Environmental behavior and observation				3	3	0
社區營造與實習	Community building and practical				3	3	0
設計類選修							
景觀設計元素	Basic Elements of Landscape Architectural	2	1	2			
景觀案例解析	Analysis of Landscape Case	2	2				
創意與設計方法	Creative Design Methodology				2	1	2
工程類選修							
設 計 數 學	Design Mathematics	2	2				
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
第三學年 Third Year							
專業共同選修							
●電腦繪圖(三)	Computer Graphic (Ⅲ)	2	1	2			
●電腦繪圖(四)	Computer Graphic (Ⅳ)				2	1	2
土 壤 與 肥 料	Soil Science				2	2	
設計類選修							
都市設計	Urban Design	2	2				
工程類選修							
植栽工程與維護管理	Planting engineering and maintenance	2	2				
土壤力學與基礎工程	Soil Mechanics and Foundation Engineering	3	3				
結構設計	Structural Design				2	2	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
第四學年 Fourth Year							
專業共同選修							
區域及綠地計畫	Planning of Greenbelt	2	1	2			
景觀師業務與專業倫理	Engineer for Landscape and Architecture				2	2	
設計類選修							
快速設計	Fast design	2	1	2			
景觀環境風水	Feng Shui of Landscape Environment				2	2	
遊 憩 設 施 規 劃 與 設 計	Plan and Design for Recreation Facilities	2	1	2			
工程類選修							
水土保持學	Soil and Water Conservation	2	2				
工程發包、契約與規範	Contract out and standard for engineering				2	2	

其它專業選修課程 Other Elective Courses

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 129 學分【必修 103 學分，選修至少 26 學分(須含本系專業選修至少 18 學分)】

Students should complete at least 129 credits before graduation, including 103 compulsory credits and at least 26 optional credits. (The minimum 18 credits should be taken from our department professional optional courses.)

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、學生於畢業前須修習專業必修科目中之「多元實習」0 學分(320 小時)。

Students should complete internship in one's department required courses (0 credit/ 320 hours) before graduation.

六、修習【校外實習(暑期)】課程及格者，且實習時數至少 320 小時以上，得免修「多元實習」課程，(惟畢業總學分數及畢業條件仍應符合規定，方符合畢業資格)。

Students who pass Off-Campus Internship (during summer vacation) and have at least 320 hours of internship are exempt from the Multiple Internship course. (However, a total graduation credit and graduation requirements should still be met.)

七、「景觀實務實習一」於一年級的寒假上課、「景觀實務實習二」於二年級升三年級的暑假上課、校外實習(暑期)於三年級升四年級的暑假上課。

Landscape Practice Intern 1 is held on the 1st grade winter vacation. Landscape Practice Intern 2 is held in the 2nd grade to the 3rd grade in the summer vacation. Extracurricular Practice (during summer vacation) is in the 3rd grade to the 4th grade in summer.

八、工程類選修及設計類選修，至少各選修三門課程，且須取得學分。

Engineering electives and design electives are at least 3 electives each with credit required.

九、景觀設計一至八皆分為 A、B 兩班授課，且該課程採擇修制度。

Landscape design 1 to 8 are all divided into class A and B, and prerequisites.

十、本系學生在學期間需考取一張乙級或兩張丙級的景觀相關證照。

Students of our department are required to obtain 1 Level B or 2 Level C landscape-related licenses of during their studies.

十一、自 109 學年度起，本系學生需修習一門通識「程式語言」必選課程，並選修至少二門之外系課程。

十二、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a "●" refer to a professional competence course.

# 國立勤益科技大學 109 學年度進修部二年制景觀科修習學分計畫表

109 年 4 月 28 日系課程會議及系務會議通過

109 年 6 月 4 日 109 年度第 2 學期第 2 次教務會議通過

110 年 4 月 21 日系課程及系務會議通過

科目 類別	科目名稱	學 分 數	學 時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必共 同 科 修 目	英文(一)	2	2	2	2						
	英文(二)	2	2			2	2				
	國文(一)	2	2					2	2		
	國文(二)	2	2							2	2
	法學概論	2	2	2	2						
	小 計	10	10	4	4	2	2	2	2	2	2
專 業 科 基 目	電腦輔助繪圖	2	2			2	2				
	小 計	2	2			2	2				
專 業 核	造園施工估價	2	2							2	2
	植栽材料(一)	2	2	2	2						
	植栽材料(二)	2	2			2	2				

心 科 目		環境景觀專題		2	2	2	2							
		造園設計實務(一)		6	6	6	6							
		造園設計實務(二)		6	6			6	6					
		造園設計實務(三)		4	4					4	4			
		造園設計實務(四)		4	4							4	4	
		造園學概論		2	2	2	2							
		特殊環境綠美化		3	3					3	3			
		造園工程管理實務		3	3							3	3	
		小 計		36	36	12	12	8	8	7	7	9	9	
校 訂 科 目	必 修	造園景觀證照輔導		3	3					3	3			
		景觀圖學		4	4	2	2	2	2					
		表現法		2	2							2	2	
		造園施工圖		3	3					3	3			
		小 計		12	12	2	2	2	2	6	6	2	2	
	選 修	造園案例解析		2	2	2	2							
		3D 繪圖與電腦多媒體		3	3					3	3			
		景觀與風水		2	2							2	2	
		模型製作		3	3			3	3					
		造園資材應用		2	2					2	2			
		庭園維護與管理		3	3							3	3	
		城市觀察與攝影		3	3			3	3					
		通識課程		2	2							2	2	
		景觀實務與研究專題		2	2							2	2	
		小 計		20	20	2	2	6	6	5	5	7	7	
	備註：													
	1. 畢業至少應修滿 80 學分(必修 60 學分，選修至少 20 學分)													
	2. 造園設計實務(一)至(四)皆分為 A、B 兩班授課。													
3. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。														

決 議：照案通過。

提案五：前瞻電資科技產業博士學位學程 110 學年度學分計畫表訂定案及 109 學年度學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：前瞻電資科技產業博士學位學程)

說 明：

一、110 學年度學分計畫表(P30-P32)，修正與調整課程情形如下表：

與前一學年不同處	課程	學分/學時
新增選修	物件導向系統分析	3/3
	電磁干擾與防治	3/3
	光電系統	3/3

二、109 學年度學分計畫表(P32-P35)修正與調整課程情形如下表：

	修改前	修正後	學分/學
--	-----	-----	------

			時
調整選修課程	機器人定位導航	智慧機器人定位導航	3/3
	SLAM 同步定位與製圖	高等同步定位與製圖	3/3
	巨量資料分析	進階巨量資料分析	3/3
新增必修課程		*博士論文(一)上、下	3/3 3/3
		*博士論文(二)上、下	3/3 3/3
新增選修課程		多媒體安全技術	3/3
		電力電子學之電腦輔助設計	3/3
		感測聯網系統實務	3/3
備註欄 加註與 修改	五、外籍學生並非產博計畫生，不用參與產業實習，「暑期產業實習(一)、(二)」及「全學年產業實務實習(一)、(二)」課程共計 2 學分，需額外加選選修課程折抵；故外籍學生畢業至少應修滿 36 學分【共同必修 16 學分(*博士論文 12 學分、實務專題研究 4 學分)，選修至少 20 學分】。International students do not join the industry and doctoral program and are not required to participate in the industry internship. There are 2 credits for "summer industrial practice (1), (2)" and "full academic year industrial practice (1), (2)", which need to be offset by additional elective courses. Therefore, International students should complete at least 36 credits, including 16 credits for required courses (12 credits for dissertation, 4 credits for practical research) and 20 credits for elective courses.		

三、本案經前瞻電資博士學位學程 110 年 01 月 19 日 109-1 學期第 1 次課程委員會、110 年 05 月 06 日 109-2 學期第 1 次課程委員會及 109-2 學期第 1 次學位學程會議及 110.05.11. 院課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學日間部 **110 學年度**前瞻電資科技產業博士學位學程學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum for 2021 Ph.D Program, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science

110.05.06 課程委員會及 110.05.06 學位學程會議通過

110.05.11.院課程委員會議審議通過

科目	Courses	上學期		下學期	
		First Semester		Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hours	學分 Credits	學時 Hours
共同必修科目(18 學分) General Required Courses (18 credits)					
第一學年 First Year					
實務專題研究(一)	Seminar	1	2		
實務專題研究(二)	Seminar II			1	2
暑期產業實習(一)	Summer Field Practice I			1	1
第二學年 Second Year					
實務專題研究(三)	Seminar III	1	2		
實務專題研究(四)	Seminar IV			1	2
暑期產業實習(二)	Summer Field Practice II			1	1
*博士論文(一)	Dissertation I	3	3	3	3
第三學年 Third Year					
產業實務研發論文 I	Industrial Research Dissertation I	3	3	3	3
全學年產業實務實習(一)	Field Practice I	0	1	0	1



*博士論文(二)	Dissertation II	3	3	3	3
第四學年 Fourth Year					
產業實務研發論文 II	Industrial Research Dissertation II	3	3	3	3
全學年產業實務實習(二)	Field Practice II	0	1	0	1
選修科目(18 學分) Elective Courses (18 Credits)					
基礎課程 General Courses					
第一學年 First Year					
高等電機設計	Advanced Electric Machinery Design	3	3		
*交換式電源轉換器	Switching Power Converter	3	3		
智慧感測與監控系統	Smart Sensor and Supervisory Control System	3	3		
無人車定位與導航	SLAM Application in Autonomous Cars	3	3		
智慧機器人學	Intelligent Robotics	3	3		
田口式品質工程法	Taguchi Quality Engineering	3	3		
高等模糊控制	Advanced Fuzzy Control	3	3		
人工智慧	Artificial Intelligence	3	3		
影像處理	Image Processing	3	3		
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation and TRIZ Methodology	3	3		
物件導向系統分析	Object-Oriented Systems Analysis and Design	3	3		
電磁干擾與防治	EMI Prevention	3	3		
光電系統	Photoelectric System	3	3		
工業4.0網路實務	Industry 4.0 Network Practice			3	3
太陽光電發電系統設計	Practicality of Photovoltaic Power Generation Systems			3	3
高科技專利取得與攻防	High Tech Patent Application & Protection			3	3
智慧機電系統	Smart Mechatronics System			3	3
機器人機構與系統設計	Robot Mechanism and System Design			3	3
機器學習	Machine Learning			3	3
嵌入式系統專論	Monograph of Embedded System			3	3
自動化與機電整合	Automation and Mechatronics			3	3
深度學習實務應用	Applications for Deep Learning			3	3
電動機驅動設計實務	Design and Implementation of Electric Drive			3	3
*高等同步定位與製圖	Advanced Location and Mapping			3	3
*高等系統動態模擬	Advanced Dynamic System Simulation			3	3
*高等數位影像處理	Advanced Digital Image Processing			3	3
*自動機原理	Automata Theory			3	3
*進階巨量資料分析	Advanced Big Data Analytics			3	3
*高等電力電子學	Advanced Power Electronics			3	3
進階課程 Advanced Courses					
第二學年 SecondYear					
風能理論與案例分析	Wind Energy Theory and Case Studies Analysis	3	3		

先進電能儲存技術	Advanced Energy Storage technologies	3	3		
*氫能與燃料電池技術	Hydrogen and Fuel Cell Technology	3	3		
智慧機器人定位導航	Intelligent Robotic Positioning and Navigation	3	3		
工業機器人系統與應用	Industrial Robot System and Application	3	3		
機器視覺	Machine Vision	3	3		
多媒體安全技術	Multimedia Security Technology	3	3		
超啟發式演算法	Meta-Heuristic Algorithm	3	3		
萃智方法與應用	TRIZ Method with Applications	3	3		
智慧電網	Smart Grid			3	3
智慧整合感控系統	Theory and Practice for Cyber-Physical Systems			3	3
機器人作業系統	Robot Operation System			3	3
互動機器人設計與應用	Robots for Interaction Design and Service Application			3	3
*雲端計算與服務	Cloud Computing and Services			3	3
電腦視覺	Computer Vision			3	3
電力電子學之電腦輔助設計	Computer-Aided Design of Power Electronics			3	3
感測聯網系統實務	Sensor Networks System Practice			3	3

備註 Note：

- 一、畢業至少應修滿 36 學分【共同必修 18 學分(產業實務研發論文 12 學分、實務專題研究 4 學分、暑期產業實務實習 2 學分及全學年產業實務實習 0 學分)，選修至少 18 學分】。  
Students should complete at least 36 credits before graduation, includes 18 required credits (12 credits for Dissertation, 4 credits for Seminar, 2 credits for Summer Field Practice, and 0 credits for Field Practice), and general and advanced courses 18 credits.
- 二、本學位學程訂有「國立勤益科技大學前瞻電資科技產業博士學位學程修業辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the regulations of "The NCUT, Ph.D. Program, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science".
- 三、學生申請學位考試前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before applying for oral examination of graduate degree, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is a 6 hours required course with 0 credits.
- 四、課程名稱加註「\*」為學位學程課程委員會審議通過之全英文課程，凡院所屬外籍學生皆可選讀，修習及格可認定為所屬之專業選修課程。  
The courses marked with an asterisk (\*) are lectured in English-only. International students in the College of Electrical Engineering and Computer Science are allowed to choose these courses. Once the students pass the course, the credits can be counted as professional elective credits.
- 五、外籍學生並非產博計畫生，不用參與產業實習，「暑期產業實習(一)、(二)」及「全學年產業實務實習(一)、(二)」課程共計 2 學分，需額外加選選修課程折抵；故外籍學生畢業至少應修滿 36 學分【共同必修 16 學分(\*博士論文 12 學分、實務專題研究 4 學分)，選修至少 20 學分】。  
International students do not join the industry and doctoral program and are not required to participate in the industry internship. There are 2 credits for "summer industrial practice (1), (2)" and "full academic year industrial practice (1), (2)", which need to be offset by additional elective courses. Therefore, International students should complete at least 36 credits, including 16 credits for required courses (12

credits for dissertation, 4 credits for practical research) and 20 credits for elective courses.

國立勤益科技大學日間部 109 學年度前瞻電資科技產業博士學位學程學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum for 2020 Ph.D Program, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science

109.05.14 課程及學位學程會議通過及 109.5.21 院課程委員會審議通過

109.5.28.校課程委員會議及 109.6.11.教務會議審議通過

110.1.19、110.5.6 課程委員會議及 110.5.6 學位學程會議修正通過

110.05.11.院課程委員會審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hours	學分 Credits	學時 Hours
共同必修科目(18 學分) General Required Courses (18 credits)					
第一學年 First Year					
實務專題研究(一)	Seminar	1	2		
實務專題研究(二)	Seminar II			1	2
暑期產業實習(一)	Summer Field Practice I			1	1
第二學年 Second Year					
實務專題研究(三)	Seminar III	1	2		
實務專題研究(四)	Seminar IV			1	2
暑期產業實習(二)	Summer Field Practice II			1	1
*博士論文(一)	Dissertation I	3	3	3	3
第三學年 Third Year					
產業實務研發論文 I	Industrial Research Dissertation I	3	3	3	3
全學年產業實務實習(一)	Field Practice I	0	1	0	1
*博士論文(二)	Dissertation II	3	3	3	3
第四學年 Fourth Year					
產業實務研發論文 II	Industrial Research Dissertation II	3	3	3	3
全學年產業實務實習(二)	Field Practice II	0	1	0	1
選修科目(18 學分) Elective Courses (18 Credits)					
基礎課程 General Courses					
第一學年 First Year					
高等電機設計	Advanced Electric Machinery Design	3	3		
*交換式電源轉換器	Switching Power Converter	3	3		
智慧感測與監控系統	Smart Sensor and Supervisory Control System	3	3		
無人車定位與導航	SLAM Application in Autonomous Cars	3	3		
智慧機器人學	Intelligent Robotics	3	3		
田口式品質工程法	Taguchi Quality Engineering	3	3		
高等模糊控制	Advanced Fuzzy Control	3	3		
人工智慧	Artificial Intelligence	3	3		
影像處理	Image Processing	3	3		
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation and TRIZ Methodology	3	3		
工業4.0網路實務	Industry 4.0 Network Practice			3	3
太陽光電發電系統設計	Practicality of Photovoltaic Power Generation Systems			3	3

高科技專利取得與攻防	High Tech Patent Application & Protection			3	3
智慧機電系統	Smart Mechatronics System			3	3
機器人機構與系統設計	Robot Mechanism and System Design			3	3
機器學習	Machine Learning			3	3
嵌入式系統專論	Monograph of Embedded System			3	3
自動化與機電整合	Automation and Mechatronics			3	3
深度學習實務應用	Applications for Deep Learning			3	3
電動機驅動設計實務	Design and Implementation of Electric Drive			3	3
* <del>高等 SLAM</del> 同步定位與製圖	<del>Advanced Simultaneous</del> -Location and Mapping			3	3
*高等系統動態模擬	Advanced Dynamic System Simulation			3	3
*高等數位影像處理	Advanced Digital Image Processing			3	3
*自動機原理	Automata Theory			3	3
* <del>進階</del> 巨量資料分析	<del>Advanced</del> Big Data Analytics			3	3
*高等電力電子學	Advanced Power Electronics			3	3
進階課程 Advanced Courses					
第二學年 SecondYear					
風能理論與案例分析	Wind Energy Theory and Case Studies Analysis	3	3		
先進電能儲存技術	Advanced Energy Storage technologies	3	3		
*氫能與燃料電池技術	Hydrogen and Fuel Cell Technology	3	3		
<del>智慧</del> 機器人定位導航	<del>Intelligent</del> Robotic Positioning and Navigation	3	3		
工業機器人系統與應用	Industrial Robot System and Application	3	3		
機器視覺	Machine Vision	3	3		
<del>多媒體安全技術</del>	<del>Multimedia Security Technology</del>	<del>3</del>	<del>3</del>		
超啟發式演算法	Meta-Heuristic Algorithm	3	3		
萃智方法與應用	TRIZ Method with Applications	3	3		
智慧電網	Smart Grid			3	3
智慧整合感控系統	Theory and Practice for Cyber-Physical Systems			3	3
機器人作業系統	Robot Operation System			3	3
互動機器人設計與應用	Robots for Interaction Design and Service Application			3	3
*雲端計算與服務	Cloud Computing and Services			3	3
電腦視覺	Computer Vision			3	3
<del>電力電子學之電腦輔助設計</del>	<del>Computer-Aided Design of Power Electronics</del>			<del>3</del>	<del>3</del>
<del>感測聯網系統實務</del>	<del>Sensor Networks System Practice</del>			<del>3</del>	<del>3</del>

備註 Note：

一、畢業至少應修滿 36 學分【共同必修 18 學分(產業實務研發論文 12 學分、實務專題研究 4 學分、暑期產業實務實習 2 學分及全學年產業實務實習 0 學分)，選修至少 18 學分】。

Students should complete at least 36 credits before graduation, includes 18 required credits (12 credits

for Dissertation, 4 credits for Seminar, 2 credits for Summer Field Practice, and 0 credits for Field Practice), and general and advanced courses 18 credits.

二、本學位學程訂有「國立勤益科技大學前瞻電資科技產業博士學位學程修業辦法」，請依規定辦理。

Please follow the regulations of "The NCUT, Ph.D. Program, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science".

三、學生申請學位考試前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before applying for oral examination of graduate degree, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is a 6 hours required course with 0 credits.

四、課程名稱加註「\*」為學位學程課程委員會審議通過之全英文課程，凡院所屬外籍學生皆可選讀，修習及格可認定為所屬之專業選修課程。

The courses marked with an asterisk (\*) are lectured in English-only. International students in the College of Electrical Engineering and Computer Science are allowed to choose these courses. Once the students pass the course, the credits can be counted as professional elective credits.

五、外籍學生並非產博計畫生，不用參與產業實習，「暑期產業實習(一)、(二)」及「全學年產業實務實習(一)、(二)」課程共計 2 學分，需額外加選選修課程折抵；故外籍學生畢業至少應修滿 36 學分【共同必修 16 學分(\*博士論文 12 學分、實務專題研究 4 學分)，選修至少 20 學分】。

International students do not join the industry and doctoral program and are not required to participate in the industry internship. There are 2 credits for "summer industrial practice (1), (2)" and "full academic year industrial practice (1), (2)", which need to be offset by additional elective courses. Therefore, International students should complete at least 36 credits, including 16 credits for required courses (12 credits for dissertation, 4 credits for practical research) and 20 credits for elective courses.

決 議：照案通過。

提案六：電機工程系 110 學年度學分計畫表訂定案、107-109 學年度學分計畫表修訂案及「跨部系修課規則」、「跨部應修或重(補)必修科目抵免對照表」修改案，提請審議。(提案單位：電機工程系)

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，分別有以下各學制：

(一)碩士班(P38-P40)

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
新增選修	一上	智慧感測與行動計算	3/3
	一下	高等同步定位與製圖	3/3
選修調整學期	一上	SLAM 同步定位與製圖	3/3

(二)日間部四技(P40-P44)

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
新增選修	一上	可程式控制與實驗	3/4
	一上	機電概論	3/3
	三上	智慧型機器人學	3/3
刪除選修	一上	PLC 應用及實習	3/4
刪除寒、暑假校外實習	二上	校外實習(寒假)一	1/1
	二下	校外實習(暑期)一	3/3
	三上	校外實習(寒假)二	1/1
	三下	校外實習(暑期)二	3/3
	四上	校外實習(寒假)三	1/1
於課程名稱前、備註欄加註與修改	一. 畢業至少應修滿 133 學分【必修 101 學分，選修至少 32 學分(其中至少需含本系專業選修		

	<p>22 學分，選修學分內必須修習三門以上(含)具有實驗(習)課之課程(3 學分/4 學時)，不包括師徒實務專題(一)、(二)】</p> <p>Students should complete at least 133 credits before graduation including 101 required credits and 32 elective credits (at least 22 professional elective credits containing no less than three experimental courses (3 credits / 4 class hours) in EE., but not include the Mentor Apprentice-Project study(I) and (II)).</p> <p><del>三. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。</del></p> <p><del>Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.</del></p> <p>五. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。</p> <p>Courses with a“△”refers to an application design course.</p> <p>六. 課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。</p> <p>Courses with an “AI”refer to an artificial intelligence related course.</p> <p>七. 課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。</p> <p>Courses with a “●” refer to a professional competence course.</p>
--	--

(三)碩士在職專班(P44-P45)

(四)進修部四技(P45-P47)

與前一學年不同處	內容
於課程名稱前、備註欄加註與修改	<p>二. 本系學生資訊能力畢業門檻須達到C級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。</p> <p>課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。</p>

(五)產學訓合作訓練計畫-機電控制四技專班(產訓) (P47-P49)

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
新增選修	三下	MATLAB 程式設計及實習	3/4
於課程名稱前、備註欄加註	4.課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。		

(六)產學攜手機電控制四技專班(產攜) (P49-P50)

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
調整必修開課學期	三上	藝術鑑賞	1/1
	三上	音樂鑑賞	1/1
	三下	英文閱讀	3/3
於課程名稱前、備註欄加註與修改	2.課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。		



(七)進修部二年制電機工程系(二技) (P50-P52)

與前一學年不同處	內容
於課程名稱前、備註欄加註	4.課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

(八)進修部二年制電機工程科(二專) (P52-P54)

與前一學年不同處	內容
於課程名稱前、備註欄加註	3.課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

(九)本案經電機系 110 年 04 月 19 日系課程委員會議暨 110 年 04 月 22 日系務會議審議通過。

二、107、108 及 109 學年度學分計畫表訂定案，分別有以下各學制：

(一)國際學生資電產學合作專班-107 學年度學分計畫表(P54-P56)

學制	修改前 (學分/學時)	修改後 (學分/學時)	說明
107 學年度國際學生資電產學合作專班	<b>二上</b> PLC 應用及實習 3/3 <b>三上</b> 感測原理 3/3 智慧型機器人概論 3/3 <b>三下</b> 機電整合及實習 3/3 <b>四上</b> 電機機械及實習 3/3	<b>一下</b> 電機機械及實習 3/3 PLC 應用及實習 3/3 智慧型機器人概論 3/3 <b>三上</b> 機電整合及實習 3/3 <b>三下</b> 感測原理 3/3	調整專業選修開課學期

(二)日間部四技-108、109 學年度學分計畫(P56-P64)

學制	於課程名稱前、備註欄加註
108、109 學年度日間部四技	六. 課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。 Courses with an “AI”refer to an artificial intelligence related course. 七. 課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。 Courses with a “●” refer to a professional competence course.

(三)進修部二年制電機工程科-109 學年度學分計畫表(P64-P65)

學制	修改前 (學分/學時)	修改後 (學分/學時)	說明
進修部二年制電機工程科	<b>二上</b> 感測器應用 (3/3)	<b>二上</b> 感測器應用 (2/2)	調整選修學分

(四)本案經 109 年 08 月 26 日、110 年 04 月 19 日系課程委員會議暨 109 年 09 月 08 日、110 年 04 月 22 日系務會議審議通過。

三、「跨部系修課規則」、「跨部應修或重(補)必修科目抵免對照表」修改案，說明如下：

(一)期中退選科目，大四生應屆畢業生依本校規定可參加暑修，若暑修未開，學生變延修生可以跨部、跨系修課，「跨部系修課規則」修改詳如(P66)。

(二)日四技國際學生資電產學合作專班(國際專班)(P67)

學制	抵免科目 (學分/學時)	修課科目 (學分/學時)
日四技國際學生資電產學合作專班(國際)	邏輯設計及實習 (3/3)	邏輯設計 (3/3)
	產業實務實習(一) (6/6)	1. 修課科目應補足抵免科目學分、學時。
	產業實務實習(二) (6/6)	

專班)	產業實務實習(三) (6/6)	2. 可用本系日間部四技、進修部四技「專業選修含實習課程(3學分/4學時)」、「專題師徒實習(一)」、「專題師徒實習(二)」抵免。
	產業實務實習(四) (6/6)	
	產業實務實習(五) (6/6)	
	產業實務實習(六) (6/6)	

(三)產學攜手計畫-機電控制專班(107-109 入學)(P67-P69)

學制	抵免科目 (學分/學時)	修課科目 (學分/學時)
產學攜手計畫- 機電控制專班 (107-109 入學)	電子學實習 (1/3)	1. 電子實習(一) (1/3) 2. 電子實習(二) (1/3)
	基本電學 (3/3)	電路學(一) (3/3)
	電路學 (3/3)	電路學(二) (3/3) ☆ 僅 107 學年度入學可修 「電路學(一) (3/3)」或 「電路學(二) (3/3)」抵免
	電子學 (3/3)	1. 電子學(一)(3/3) 2. 電子學(二)(3/3)
	機電整合概論 (3/3)	1. 機電整合 (3/3) 2. 機電整合及實習 (3/4)
	自動工程概論 (3/3)	自動化概論 (3/3)
	自動化工程 (3/3)	新增學制-產學攜手專班 1. 自動控制 (3/3) 2. 自動控制實務 (3/3)
	工程數學 (3/3)	1. 工程數學(一) (3/3) 2. 工程數學(二) (3/3) 3. 工程數學 (3/3)

(四)本案業經 109 年 08 月 26 日、110 年 3 月 2 日系課程委員會暨 109 年 09 月 08 日、110 年 03 月 04 日系務會議審議通過。

四、本案業經 110 年 05 月 11 日院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學 110 學年度電機工程系研究所碩士班學分計畫表  
Curriculum Planning of 2021 Master' s Degree in Department of Electrical Engineering

110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

科目	Subjects	上學期 Fall Semester		下學期 Spring Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(10 學分) Required Courses (10credits hours)					
第一學年 First Year					
專題討論（一）	Seminar（ I ）	1	2		
專題討論（二）	Seminar（ II ）			1	2
第二學年 Second Year					
專題討論（三）	Seminar（ III ）	1	2		
專題討論（四）	Seminar（ IV ）			1	2
論文	Papers	3	3	3	3
專業選修科目 Department Required Courses					
第一學年 First Year					
共同選修科目 General Elective Courses					
科技英文	English for Science and Technology	3	3		
系統理論	Linear System Theory	3	3		

模糊控制	Fuzzy Control	3	3		
風能理論與案例分析	Wind Energy Theory and Case Studies Analysis	3	3		
*工業 4.0 網路實務	Industry 4.0 Network Practice	3	3		
*即時著色	Real-Time Rendering	3	3		
*JAVA 企業應用	Java Enterprise Application	3	3		
<b>*智慧感測與行動計算</b>	<b>Smart Sensing and Mobile Computing</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
*SLAM 同步定位與製圖	Simultaneous Location and Mapping	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
高等電機理論	Advanced Electric Machinery			3	3
類神經網路	Neural Network			3	3
英文論文寫作	English Thesis Writing			3	3
*感測與監控	Sensor and Supervisory Control			3	3
*工業通訊技術	Industrial Communication Technique			3	3
*數位影像處理	Digital Image Processing			3	3
<b>*高等同步定位與製圖</b>	<b>Advanced Simultaneous Location and Mapping</b>			<b>3</b>	<b>3</b>
電能科技組選修科目 Power & Energy Technology Field Elective Courses					
永磁無刷馬達	Brushless Permanent Magnet Motor	3	3		
電力品質專論	Professional Discussion on Electric Power Quality	3	3		
高等電力電子學	Advanced Power Electronics	3	3		
太陽光電發電系統設計	Practicality of photovoltaic power generation systems	3	3		
可拓方法	Extension Method			3	3
最佳化方法	Optimization			3	3
先進電能儲存技術	Advanced Energy Storage technologies			3	3
*氫能與燃料電池技術	Hydrogen and Fuel Cell Technology			3	3
電力系統分析與控制	Electric Power Systems Analysis and Control			3	3
機電控制組選修科目 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses					
高等控制專論	Advanced Control Seminar	3	3		
高等控制系統	Advanced Control Systems	3	3		
積體電路元件	Device Electronics for Integrated Circuit	3	3		
高等數位信號處理	Advanced Digital Signal Processing	3	3		
*高等數位影像處理	Advanced Digital Image Processing	3	3		
*高等系統動態模擬	Advanced Dynamic System Simulation	3	3		
數位控制	Digital Control			3	3
高等電機控制	Advanced Electrical Drives			3	3
語音信號處理	Speech Signal Processing			3	3
類小腦神經網路應用	CMAC neural network applications			3	3
嵌入式作業系統設計	Embedded Operating System Design			3	3
非線性系統與控制	Nonlinear System and Control			3	3
FPGA 於控制器設計	FPGA-based Micro-controller Design			3	3
智慧電網	Smart Grid			3	3
智慧型機器視覺系統應用專題	Intelligent visual machine system application project			3	4
深度學習實務應用	Applications for Deep Learning			3	3
電機驅動器設計實務	Design and Implementation of Electric Drive			3	3
第二學年 Second Year					
共同選修科目 General Elective Courses					
*數位 IC 設計	Digital IC Design	3	3		
*高頻電路設計	RF Circuit Design	3	3		
*自動機原理	Automata Theory	3	3		
生醫電子與訊號處理應用	Biomedical Electronics and Signal Processing Application			3	3
*電力電子技術與實務	Power Electronics Technology and Practice			3	3
*實用天線設計	Practical Antenna Design			3	3
*機器學習	Machine Learning			3	3
電能科技組選修科目 Power & Energy Technology Field Elective Courses					
*電池管理系統	Battery Management System	3	3		
高等實驗設計	Advanced Experiment Design	3	3		
電力系統穩定度	Power System Stability	3	3		
*局部放電檢測技術	Partial Discharge Detection Techniques	3	3		
切換式電源轉換器	Switching Power Converter			3	3
分散式發電系統動態分析	Dynamic Analysis of Distributed Generation System			3	3
*新暨再生能源發電效益評估	Appraisal Criteria for New and Renewable Energy Power Generation			3	3
機電控制組選修科目 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses					
適應控制	Adaptive Control	3	3		
晶片設計	System Chip SOC Design	3	3		
適應性信號處理	Adaptive Signal Processing	3	3		
小波轉換及應用	Wavelet Transform and Application	3	3		
DSP 於驅動器應用專論	Professional Discussion on DSP in Driver Applications	3	3		

高科技專利取得與攻防	High Tech Patent Application & Protection	3	3		
高等控制工程	Advanced Control Engineering	3	3		
Python 程式設計	Python Programming			3	3
光纖通信網	Fiber Optics Communication Network			3	3
最佳控制	Optimal Controls			3	3
數位內容專論	Professional Discussion on Digital Contents			3	3
強健控制理論及應用	Application and Theory of Robust Control			3	3
切換式電源供應器設計	Analysis and Design of Switching Power Supply			3	3
智慧整合感控系統	Theory and Practice for Cyber-Physical Systems			3	3
智慧型軌道運輸系統	Railway Intelligent Transportation System			3	3

備註 Note：

1. 畢業至少應修 34 學分：必修 10 學分(含論文 6 學分、專題討論 4 學分)，選修 24 學分(專業選修至少 24 學分)。  
Students should complete at least 34 credits before graduation including 10 required credits (containing six credits for thesis and four credits for seminar) and 24 elective credits (at least 24 professional elective credits).
2. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Each student should complete Academic Research Ethics Education Course which is a six-hour required course with 0 credit before graduation.
3. 研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。  
In order to meet graduation requirements, graduate students must complete thesis oral defense for the Master of Science in engineering degree.
4. 課程名稱加註「\*」為經學院所屬系課程委員會審議通過之全英文課程，凡院所屬外籍學生皆可選讀，修習及格可認定為所屬系之專業選修課程。

**國立勤益科技大學日間部四年制 110 學年度電機工程系學分計畫表**  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Department of Electrical Engineering

110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

科目	Courses	上學期 Fall Semester			下學期 Spring Semester		
		學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year							
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0

第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(71學分) Department Required Courses(71credits hours)							
第一學年First Year							
●微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
●物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
●電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
●計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
●邏輯設計	Logic Circuit Design	3	3	0			
●微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
●物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
●電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
●△計算機程式	Computer Program				3	3	0
●△計算機程式實習	Computer Programming Practice				1	0	3
●工業配電設計	Industrial Distribution Design				3	3	0
第二學年Second Year							
●電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
●電子實習(一)	Electronics Lab ( I )	1	0	3			
●工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
●△微處理器及實習	Microprocessor Experiment	3	2	2			
●工業配電設計實習	Industrial Distribution Design Practice	1	0	3			
●電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
●電子實習(二)	Electronics Lab ( II )				1	0	3
●工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
●電機機械	Electric Machinery				3	3	0
●電力電子學	Power Electronics				3	3	0
第三學年Third Year							
●實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
●電機機械實習	Electric Machinery Practice	1	0	3			
●自動控制	Automatic Controls	3	3	0			
●電機控制	Motor Drives	3	3	0			
●電力電子學實習	Experiments of Power Electronics	1	0	3			
●實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
●電力系統	Power System				3	3	0
●電機控制實習	Motor Drives Experiment				1	0	3
第四學年Fourth Year (無排定必修課程No Department Required Courses)							

科目	Courses	上學期 Fall Semester			下學期 Spring Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●數位 IC 應用設計及實習	Digital IC Application Design and Experiment	3	2	2			
●數位電路晶片設計及實習	CPLD/FPGA Chip Application Design and Practical				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses&ElectricalControl 機電控制領域選修							
△●PLC 應用及實習	PLC Application and Practice	3	2	2			
●△可程式控制與實驗	Programmable Control and Experiment	3	2	2			
●△機電概論	Mechatronics	3	3	0			
●系統晶片概論	Introduction to System on Chip				3	3	0
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							

●電機概論	Introduction to Electric				3	3	0
●電腦輔助繪圖設計及實習	Computer Aided Drawing (CAD) and Practice				3	2	2
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●光電概論	Introduction to Electro-optics	3	3	0			
●能源應用	Energy Application	3	3	0			
●電機工程概論與職場倫理	Introduction to Electrical Engineering and Ethics in Worksite	1	1	0			
●生命關懷	Caring for Life				3	3	0
●工程日文	Engineering Japanese				3	3	0
第二學年 Second Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●△視窗程式設計及實習	Windows Programming and Experiments	3	2	2			
●△圖控程式設計及實習	Graphical computer program and experiment	3	2	2			
●△物件導向程式設計及實習	Object Oriented Programming and Practice	3	2	2			
●信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
●電腦網路概論	Introduction to Computer Network				3	3	0
●△Python 程式設計	Basic Python programming				3	3	0
●工程儀表與量測	Instrumentation and Measurement				3	3	0
●印刷電路設計及實習	Development and assessment of a printed circuit board				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●油氣壓應用	The Application of Fluid Power System and Pneumatics	3	3	0			
●介面控制及實習	Interface Control & Experiments				3	2	2
●工業電子學及實習	Industrial Electronics/Experiments				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●消防工程設計	Design of fire fighting system	3	3	0			
●分散式發電技術簡介	Introduction to Distributed Generation Technology	3	3	0			
●電能儲存技術	Energy Storage Technologies				3	3	0
●節能技術	Energy Conservation Technology				3	3	0
●監控系統設計及實習	SCADA Design and Practice				3	2	2
●新能源車介紹	Introduction of New Energy Vehicles				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●科技英文	English for Science and Technology	3	3	0			
●電機應用	Electrical Machine Applications	3	3	0			
●數值分析	Numerical analysis	3	3	0			
校外實習(寒假)一	Extracurricular Intern (winter vacation)-I	1	0	1			
●網路語言 I/O 應用及實習	Network Programming and I/O Application Experiments				3	2	2
●線性代數	Linear Algebra				3	3	0
●機率	Probability				3	3	0
校外實習(暑期)一	Extracurricular Intern (summer vacation)-I				3	0	3
●師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●通訊系統	Communication System	3	3	0			
●嵌入式系統設計及實習	Embedded system design and experiment	3	2	2			
●數位影像處理及實習	Digital Image Processing and Practice	3	2	2			
●計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
●專業軟體應用及實習	Expert Program Design And Application	3	2	2			
●行動加值開發實務	Practical Programming of Mobile Value-Added Services	3	2	2			
●△Python 程式應用	Applications for Python	3	3	0			
●△MATLAB 程式設計及實習	MATLAB Programming and Practice	3	2	2			
●△微控制器應用及實習	Microcontroller Application and Practice				3	2	2
●電腦硬體裝修實務	Computer hardware decoration Practice				3	2	2
●超大型積體電路設計及實習	Introduction to Very Large Scale Integration (VLSI) Design and Experiment				3	2	2
●△Android 應用程式及實習	Android Application Development and Practice				3	2	2
●△JAVA 程式設計及實習	JAVA Language Programming and Practice				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●△人機介面設計及實習	Human Computer Interface Design and Practice	3	2	2			
●感測器應用及實習	Sensor Application/Experiments	3	2	2			



●生醫工程概論	Introduction to biomedical engineering	3	3	0			
●RFID 應用	RFID theorem and practice	3	3	0			
●網路交換技術	Internet Switching Technology	3	2	2			
●物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems	3	3	0			
●[AI]智慧型機器人學	Intelligent Robotics	3	3	0			
●生醫感測技術實習	Biosensing Technology and Practice				3	2	2
●無線感測網路	Wireless Sensors Networks				3	3	0
●伺服控制	Servo Control System				3	3	0
●控制系統	Control system				3	3	0
●△智慧電子應用設計及實習	Intelligent Electronics Design Applications and Practice				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●發變電工程	Generation Transformation Engineering	3	3	0			
●照明設計	Lighting Design	3	3	0			
●高電壓工程	High Voltage Engineering	3	3	0			
●太陽能面板設計原理	Design Principles of Solar Panel	3	3	0			
●燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
●再生能源技術	Renewable Energy Technology				3	3	0
●燃料電池技術開發與應用	Fuel Cell Development and Application				3	3	0
●電腦輔助電機設計及實習	Computer aided design (CAD) of electrical machinery & practice				3	2	2
●電池概論	Introduction to Batteries				3	3	0
●電化學動力技術：二次電池	Electrochemical Power Technology: Secondary Battery				3	3	0
●電力電子實務	Practice of Power Electronics				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●電子電路	Electronic Circuit	3	3	0			
●網路分析	Network Analysis	3	3	0			
●綠色能源工程	Green Energy Engineering	3	3	0			
●電磁學	Basic Electromagnetics	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Extracurricular Intern (winter vacation)-II	1	0	1			
●線性 IC 應用及實習	Linear IC Applications and Experiments				3	2	2
●[AI]模糊理論及應用	Fuzzy Theory and Applications				3	3	0
●△網路監控程式設計及應用	Design and Application of Network Monitoring				3	2	2
●數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
校外實習(暑期)二	Extracurricular Intern (summer vacation)-II				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●電腦軟體應用及實習	Computer software application and practice	3	2	2			
●多媒體應用	Multimedia Technology and Application	3	3	0			
●電控系統	Electrical Control	3	2	2			
●網路多媒體嵌入式系統設計	Network Multimedia Embedded System Design	3	2	2			
●雲端運算技術	Cloud Computing Technology	3	3	0			
●DSP 晶片應用及實習	DSP Chip Applications and Experiments				3	2	2
●高科技專利取得與攻防	High Tech Patent Application & Protection				3	3	0
●△數位信號處理及實習	Digital Signal Processing and Practice				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●控制系統實務	Control System Practice	3	2	2			
●系統動態模擬	System Dynamic Simulation	3	2	2			
●系統晶片設計實務	System on Chips Design and Practice	3	2	2			
●連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SOC Embedded Software	3	3	0			
●△機電整合及實習	Mechatronic & Experiments				3	2	2
●驅動器設計技術	Driver Design Technology				3	3	0
●無線感測網路實習	Wireless Sensor Networks and Practice				1	0	3
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電能技術實務	Power Technology and Practice	1	0	3			
●電力品質	Electric Power Quality	3	3	0			
●切換式電源轉換器設計及實習	and Practice of Switching Power Supply	3	2	2			
●太陽能工程	Energy Engineering Practices	3	3	0			

●太陽光電發電系統設計及應用	Design and Practice of Solar Photovoltaic Systems	3	3	0			
●風力發電工程	Wind Power System Practical Cases	3	3	0			
●配電系統自動化	Distribution System Automation	3	3	0			
●最佳化電機設計及實習	Optimal Design of Electrical Machinery and Practice	3	2	2			
●捷運機電系統概論	Introduction on MRT Electro-Mechanical-System				3	3	0
●電力監控	Power Supervisory Control				3	3	0
●風力發電工程實務	Wind power system practical cases				3	3	0
●電機設備保護及實習	Electrical Power Distribution Design				3	2	2
●電動車設計與製作	Introduction of New Energy Vehicles				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
●工業安全衛生	Industrial Safety Health	3	3	0			
●個人行銷與形象管理	Personal Marketing and Image Management	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Extracurricular Intern (winter vacation)-III	1	0	1			
●校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
●工程經濟	Engineering Economy				3	3	0
●[AI]類神經網路	Artificial Neural Networks				3	3	0
●工廠管理	Factory Management				3	3	0
●特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning				3	3	0
●線性馬達概論	Linear Motor Theory Fundamentals				3	3	0
●校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
●師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3	3		

備註 Note:

- 一. 畢業至少應修滿 133 學分【必修 101 學分，選修至少 32 學分(其中至少需含本系專業選修 22 學分，選修學分內必須修習三門以上(含)具有實驗(習)課之課程(3 學分/4 學時)→不包括師徒實務專題(一)→(二)】

Students should complete at least 133 credits before graduation including 101 required credits and 32 elective credits (at least 22 professional elective credits containing no less than three experimental courses (3 credits / 4 class hours) in EE., ~~but not include the Mentor-Apprentice-Project study(I) and (II)~~).

- 二. 本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

- ~~三. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。~~

~~Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.~~

- 三. ~~四.~~通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

- 四. ~~五.~~考取本系學生核心證照可抵免：

Students who get core certifications can apply to waive one of the following options:

一張(含以上)證照僅限抵一門具有實驗(習)課程之畢業門檻(不可抵畢業學分)，僅限抵免一次。

One (or above) certification can transfer one experimental course only one time (no transfer graduation credits).

- 五. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a “△” refers to an application design course.

- 六. 課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

- 七. 課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

## 國立勤益科技大學 110 學年度電機工程系碩士在職專班學分計畫表

110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

碩

一

碩

二

科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修	共同必修科目(10 學分)														
	專題研討(一)	2	2					論文(一)	3	3					
	專題研討(二)				2	2		論文(二)				3	3		
選修	選修課程(24 學分)														
	綠色能源系統	3	3					風力電發電系統設計	3	3					
	高等電力電子學	3	3					高等數值分析	3	3					
	模糊控制	3	3					高等機電保護	3	3					
	高等電機理論	3	3					電池管理系統	3	3					
	系統程式設計	3	3					高等實驗設計	3	3					
	高等數位訊號處理	3	3					電力系統穩定度	3	3					
	永磁電機設計	3	3					局部放電檢測技術	3	3					
	系統理論	3	3					適應控制	3	3					
	永磁無刷馬達	3	3					晶片設計	3	3					
	電力品質專論	3	3					適應性信號處理	3	3					
	太陽光電發電系統設計	3	3					小波轉換及應用	3	3					
	高等控制專論	3	3					DSP 於驅動器應用專論	3	3					
	高等控制系統	3	3					高科技專利取得與攻防	3	3					
	積體電路元件	3	3					Python 程式設計	3	3					
	高等系統動態模擬	3	3					光纖通信網	3	3					
	高等數位影像處理	3	3					分散式發電系統動態分析				3	3		
	物聯網與機器學習應用	3	3					新暨再生能源發電效益評估				3	3		
	類小腦神經網路應用	3	3					最佳控制				3	3		
	電磁干擾與防治	3	3					數位內容專論				3	3		
	最佳化電機設計				3	3		強健控制理論及應用				3	3		
	類神經網路				3	3		切換式電源供應器設計				3	3		
	英文論文寫作				3	3		智慧整合感控系統				3	3		
	可拓方法				3	3		電能監控系統				3	3		
	最佳化方法				3	3		節能技術				3	3		
	先進電能儲存技術				3	3		數位影像處理				3	3		
	氫能與燃料電池技術				3	3		消防監控系統				3	3		
	電力系統分析與控制				3	3		創新研發專題				3	3		
	高等電機控制				3	3		高等系統動態模擬				3	3		
	硬體描述語言				3	3		學術論文				3	3		
	工程統計與應用				3	3		科技整合資訊系統				3	3		
	變頻控制技術應用				3	3									
	永磁電機之量測技術				3	3									
備註		1.畢業至少應修滿 34 學分(論文 6 學分，必修專題研討 4 學分、選修 24 學分)。 2.研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。													

國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度 電機工程系學分計畫表																													
110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過 110.05.11.院課程委員會議審議通過																													
	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年										
	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期						
			學分	正課	實習	學分			正課	實習	學分	正課			實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			
必修	共同科目 (28 學分)																												
	國文(一)		3	3				體育(三)		0	2				藝術鑑賞(二)		1	1				歷史與文化(一)		2	2				
	大一英文(一)		2	2				音樂鑑賞(一)		1	1				憲法與民主(一)					2	2	憲法與民主(二)		2	2				
	英文聽講(一)		1	1				藝術鑑賞(一)					1	1	博雅通識課程		2	2			2	2	歷史與文化(二)					2	2
	體育(一)		0	2				音樂鑑賞(二)					1	1															
	國文(二)						3	3	體育(四)					0	2														
	大一英文(二)						2	2																					

[illegible]

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年									
	科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期						
			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習				
計算機應用領域選修	數位系統設計				3	3	0	△視窗程式設計				3	3	0	專業軟體應用及實習	3	2	2			多媒體應用	3	3	0				
								計算機結構				3	3	0	通訊系統	3	3	0			編碼理論	3	3	0				
								通訊理論				3	3	0	計算機網路	3	3	0			影像處理				3	3	0	
															個人通訊				3	3	0	光纖通訊				3	3	0
															超大型積體電路概論				3	3	0	數位通訊系統				3	3	0
															數位影像處理及實習				3	2	2	數位電路晶片設計實習	3	2	2			
															△Python 程式應用				3	3	0	△微控制器應用及實習				3	2	2
																									3	3	0	
領域選修	機電控制	△PLC 應用及實習	3	2	2			介面控制				3	3	0	工業電子學及實習	3	2	2			DSP 晶片應用及實習	3	2	2				
		油氣壓應用				3	3	0	嵌入式系統概論				3	3	0	單晶片應用及實習	3	2	2			數位控制系統	3	2	2			

	△圖控程式設計及實習				3	2	2							控制系統及實習			3	2	2	系統動態模擬	3	2	2				
														物聯網電子系統應用與設計			3	3		伺服控制				3	3	0	
														特殊電機應用			3	3	0	微機電系統				3	3	0	
														△數位信號處理及實習			3	2	2	△機電整合及實習				3	2	2	
														無線感測網路			3	3									
														控制系統實務			3	2	2								
														信號與系統			3	3	0								
電能科技領域選修	能源應用	3	3	0						3	3	0	發變電工程	3	3	0			電力監控	3	3	0					
	電工儀表	3	3	0						3	3	0	照明設計	3	3	0			高電壓工程	3	3	0					
	消防工程				3	3	0						電力品質	3	3	0			電力系統控制及運轉	3	3	0					
	電腦輔助繪圖設計及實習				3	2	2						燃料電池概論	3	3	0			電機設備保護及實習	3	2	2					
													電磁干擾及防護			3	3	0	電力系統電腦輔助分析及實習	3	2	2					
													電腦輔助電機設計及實習			3	2	2	切換式電源轉換器設計	3	3	0					
													電磁波			3	3	0	配電系統自動化				3	3	0		
													電池概論			3	3	0	保護電驛應用及實習				3	2	2		
																			捷運機電系統概論				3	3	0		
																			太陽光電發電系統設計及應用	3	3	0					
																			電能儲存技術				3	3	0		
																			△MATLAB 程式設計				3	3	0		
選其修它課專業	電機概論	3	3	0						3	3	0	產業人力規劃	3	3	0			風力發電工程	3	3	0					
	再生能源概論				2	2	0				3	3	0	類神經網路			3	3	0	個人行銷與形象管理	3	3	0				
													感測器應用及實習			3	2	2	工業安全管理	3	3	0					
																			風力發電工程實務				3	3	0		
																			再生能源發電系統概論				3	3			
備註	一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 95 學分，選修至少 33 學分(其中至少需含本系專業選修 22 學分)】。 二、本系學生資訊能力畢業門檻須達到 C 級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。																										

國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度電機工程系 產學訓攜手合作計畫-機電控制班學分計畫表																																
110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過 110.05.11.院課程委員會議審議通過																																
	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年													
	科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期		
			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修	共同科目 ( 2 4 學分 )																															
	基礎數學	3	3				實用英文 (一)	3	3			英文閱讀	3	3																		
	應用國文 (一)	2	2				體育 (三)	0	2			英文聽講				3	3															
	體育 (一)	0	2				就業技巧與職場核心能力				2	2																				
	應用國文 (二)				2	2	實用英文 (二)				3	3																				
	微積分				3	3	體育 (四)				0	2																				
	體育 (二)				0	2																										
	小 計	5	7		5	7	小 計	3	5		5	7	小 計	3	3		3	3														
	專業科目 ( 6 7 學分 )																															
	電路學 (一)	3	3				工程數學	3	3			△微處理機及實習	3	2	2			電力電子學實習	1		3											

普通物理(一)	3	3					△計算機程式	3	3				自動控制	3	3				電機控制實習	1	3								
計算機概論	3	3					△計算機程式實習	1	3				電機機械實習	1		3													
電子學(一)	3	3					產業實務實習(一)	3	6				電力電子學				3	3											
電子實習(一)	1		3				電機機械				3	3	電機控制				3	3											
邏輯設計				3	3		產業實務實習(二)				3	6	產業實務實習(三)	3		6													
電路學(二)				3	3								產業實務實習(四)				3		6										
普通物理(二)				3	3																								
工業配電設計	3	3																											
工業配電設計實習	1		3																										
電子學(二)				3	3																								
電子實習(二)				1		3																							
小計	17	15	6	13	12	3	小計	10	6	9	6	3	6	小計	10	5	11	9	6	6	小計	2	0	6	0	0	0		

備註 專業選修置於第二頁

國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度電機工程系  
產學訓攜手計畫-機電控制班學分計畫表

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年									
	科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
專      業	△PLC 應用設計與實習				2	1	2	數位電路晶片設計及實習	3	4				信號與系統	3	3				DSP 晶片應用及實習	3	2	2					
	電機概論				2	2	△PLC 進階應用及實習	3	4				△圖控程式設計	3	3				微控制器產品設計實務	3	2	2						
	油氣壓應用	3	3				工業電子學及實習					3	2	2	電腦輔助電機設計及實習	3	2	2		控制系統實務	3	2	2					
	線性 IC 應用及實習				3	2	2	RFID 應用	3	3				感測器應用及實習	3	2	2		系統動態模擬及實習	3	2	2						
								多媒體應用	3	3				氣壓工程	3	3				介面控制及實習	3	2	2					
								能源應用	3	3				照 明 設 計	3	3				伺服控制	3	3						
								電力品質	3	3				電腦網路技術				3	3	數位 IC 應用設計及實習	3	2	2					
								實用數學				3	3	△數位信號處理及實習				3	2	2	電腦輔助繪圖設計及實習	3	2	2				
								用電設備檢驗與維護				3	3	專業軟體應用及實習				3	2	2	△機電整合及實習			3	2	2		
								節 能 技 術				3	3	控制系統實務及實習				3	2	2	電機設備保護及實習			3	2	2		
選							光 電 概 論				3	3	單晶片應用及實習				3	2	2	切換式電源轉換器設計			3	3				
							工 廠 管 理				3	3	網路分析				3	3	驅動器設計技術			3	3					
													工業安全衛生				3	3	太陽能工程與實習			3	2	2				
													流 體 控 制				3	3	監控系統設計及實習			3	2	2				
													物聯網電子系統應用與設計				3	3	風力發電工程			3	3					
													電 力 工 程				3	3	影 像 處 理			3	3					
													消防工程				3	3	個人行銷與形象管理			3	3					
													△MATLAB 程式設計及實習				3	2	2	產業實務實習(五)	3		6					
	修																											



選 修 其 他 課 程																			產業實務實習 (六)				3	6				
							其他相關專業 科目	3	2	2	3	2	2	其他相關專業 科目	3	2	2	3	2	2	其他相關專業 科目	3	2	2	3	2	2	
	全民國防教育軍 事訓練(一)	1	2				全民國防教育 軍事訓練(三)	1	2				體 育	1	2			1	2	體 育	1	2			1	2		
	全民國防教育軍 事訓練(二)				1	2	全民國防教育 軍事訓練(四)				1	2	全 民 國 防 教 育 軍 事 訓 練 (五)	1	2				檢定英文		3	3						
																				終身學習與生 涯規劃					2	2		
必修科目 學分/時數		22	22	6	18	19	3		11	11	6	9	10	3		10	8	5	9	9	0		4	0	10	2	0	4
最低選修科目 學分/時數		3	3	0	7	5	4		3	2	2	6	5	2		6	4	4	6	4	4		6	4	4	9	6	6
總學分數及 時數累計		25	25	6	25	24	7		14	13	8	15	15	5		16	12	9	15	13	4		10	4	14	11	6	10
備註		1. 畢業至少應修滿 129 學分【含共同必修課程 24 學分及專業必修課 67 學分，選修課程 38 學分以上(其中至少需含本系專業選修 26 學分)】。 2. 畢業門檻： (1) 本專班輔導之乙級技術士證照為工業配線乙級、數位電子乙級。 (2) 同時完成所需修習學分與至少取得一張上述乙級技術士技能證照，或系所規定之核心證照，始可畢業。 3. 產大學生候選選手資格，培訓期間可抵當學期產業實務實習，學期成績由培訓中心訓練教師及本系輔導教師共同評分。 4. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。																										

## 國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度 電機工程系產學攜手機電控制專班學分計畫表

110.04.19.系課程委員會會議及 110.04.22.系務會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會會議審議通過

第一學年						第二學年						第三學年						第四學年									
科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
共同必修科目( 24 學分)																											
微積分	3	3					英文聽講	2	2					就業技巧與職場核心能力	2	2											
實用英文(一)	2	2					應用國文(一)	3	3					終身學習與生涯規劃			2	2									
實用英文(二)				2	2		應用國文(二)				3	3		藝術鑑賞	1	1											
體育(一)	0	2												音樂鑑賞	1	1											
體育(二)				0	2									英文閱讀				3	3								
小計	5	7	0	2	4	0		5	5	0	3	3	0		4	4	0	5	5	0		0	0	0	0	0	0
專業必修科目( 56 學分)																											
專業必修	基本電學	3	3					自動化工程	3	3					產業實務實習(五)	2		3				產業實務實習(七)	2		3		
	機電整合概論	3	3					電機機械	3	3					電力電子學	3	3					電機控制	3	3			
	產業實務實習(一)	2		3				產業實務實習(三)	2		3				產業實務實習(六)				2		3	專題討論	3	0	6		

電路學				3	3		電子學	3	3				電力電子 學實習				1		3	專題製作				3	0	6	
工程數學				3	3		電子學實 習				1		3						電機控制 實習				1		3		
自動工程 概論				3	3		產業實務 實習(四)				2		3						產業實務 實習(八)				2		3		
產業實務 實習(二)				2		3	電機機械 實習				1		3														
小計	8	6	3	11	9	3		11	9	3	4	0	9		5	3	3	3	0	6		8	3	9	6	0	12

專業選修科目(48學分)

專業選修	電腦輔助機械設計與實習	3	2	2			工具機設計與量測實習	3	2	2			流體力學	3	3			系統動態模擬及實習	3	2	2					
	套裝軟體應用及實習	3	2	2			單晶片應用及實習	3	2	2			△圖控程式設計及實習	3	2	2		微控制器產品設計實務	3	2	2					
	△PLC應用及實習	3	2	2			工業配線設計及實習	3	2	2			△機電整合應用及實習	3	2	2		△程式設計及實習	3	2	2					
	電腦輔助機械製圖	3	3				振動學	3	3				感測器應用及實習			3	2	2	△Arduino應用及實習				3	2	2	
	機構學				3	3	機械動力學				3	3	有限元素分析			3	3	△微處理機及實習				3	2	2		
	製造學				3	3	工具機控制器實習				3	2	2	控制系統設計及實習			3	2	2	電腦輔助電機設計及實習				3	2	2
	數控機械應用與實習				3	2	2	工業安全衛生及實習				3	2	2					△數位信號處理及實習				3	2	2	
	材料力學				3	3																				

備註

- 畢業至少應修滿128學分【含共同必修課程24學分及專業必修課程56學分，選修課程48學分以上(其中至少需含本系專業選修32學分)】。
- 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制電機工程系修習學分計畫表

110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

第一學年							第二學年												
科 目				上學期			下學期			科 目				上學期			下學期		
				學 分	授 課	實 習	學 分	授 課	實 習					學 分	授 課	實 習	學 分	授 課	實 習
必	共同科目（10 學分）																		
	中國文學						2	2	0	歷史與文化			2	2	0				
	實用英文						2	2	0	憲法與民主						2	2	0	

修	藝術與哲學										2	2	0		
	校定必修科目 (21 學分)														
	工程數學	3	3	0				書報討論 (一)	1	2	0				
	△計算機程式	3	3	0				電機控制及實習				3	1	2	
	△計算機程式實習	1	0	2				書報討論 (二)				1	2	0	
	控制系統				3	3	0								
	電力系統				3	3	0								
	△微處理機介面控制及實習				3	1	2								
必修科目學分/時數		7	6	2	13	11	2	必修科目學分/時數		3	4	0	8	7	2
選修科目															
電能科技領域	電腦輔助配電設計	3	3	0				能源應用	3	3	0				
	發變電工程				3	3	0	高壓工程	3	3	0				
	電力品質				3	3	0	電力系統電腦輔助分析及實習	3	1	2				
	電力監控				3	3	0	電腦輔助繪圖設計及實習	3	1	2				
	監控系統設計及實習				3	1	2	節能技術				3	3	0	
								電力監控應用及實習				3	1	2	
								電力系統控制及運轉				3	3	0	
								電機設備保護實習				3	1	2	
機電控制領域	油氣壓應用	3	3	0				控制系統實務	3	2	2	0			
	△連網型系統晶片嵌入式軟體	2	2	0				△物聯網電子系統應用與設計	3	3	0				
	特殊電機	3	3	0				機電整合				3	3	0	
	△專業軟體應用及實習	3	1	2											
	智慧型控制				3	3	0	無線感測網路				3	3	0	
	感知無線電通訊系統				2	2	0								
	變頻器原理及應用				2	2	0								
專業科目共同選修	△PLC 應用	2	2	0				數位電路晶片設計及實習	3	1	2				
	微電子學	3	3	0				模糊理論及應用	3	3	0				
	數位電子學	3	3	0				太陽能工程實務	3	3	0				
	網路概論	3	3	0				感測轉換及實習	3	1	2				
	網路分析	3	3	0				電機機械及實習	3	1	2				
	電腦輔助配電設計及實習	3	1	2				消防工程設計				3	3	0	
	△圖控軟體應用	2	2	0				類神經網路				3	3	0	
	嵌入式應用軟體實習				3	3	0	電腦輔助電機設計及實習				3	1	2	
	線性代數				3	3	0	通訊系統				3	3	0	
	電力電子學及實習				3	1	2	保護電譯	3	3	0				
	計算機網路及應用				3	3	0	電磁學	3	3	0				
	單晶片應用及實習				3	1	2	切換式電源轉換器				3	3	0	
	信號與系統				3	3	0	△數位信號處理及實習				3	1	2	
	微機電概論				2	2	0	數位控制系統				3	3	0	
	電能管理				3	3	0	系統動態模擬	3	1	2				
	故障分析及保護協調設計實務				3	3	0	電力系統暫態分析	3	3					
	線性 IC 應用及實習				3	1	2	電磁場干擾及防護				3	3	0	
	數值分析				3	3	0	自動量測				3	3	0	
	△微控制器應用及實習				3	1	2	磁性材料應用				3	3	0	
	工業配線設計				3	3		濾波器設計	3	3	0				
								照明設計	3	3	0				
								△圖控程式應用及實習	3	1	2				
								嵌入式系統	3	3	0				
								SOC 概論				2	2	0	
								工業管理				2	2	0	

							體適能與健康管理	2	2	0			
							休閒運動				2	2	0
							超大型積體電路設計導論				3	3	0
	通識課程	2	2	0	2	2	工業配線及實習	3	1	2			
備 註		1、畢業至少應修滿 72 學分【必修 31 學分，選修 41 學分(其中至少需含本系專業選修 27 學分)】。 2、選修 41 學分內，必須修習三門以上(含)具有實驗(習)課之課程。 3、選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。 4、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。											

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制電機工程科修習學分計畫表

110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

科目類別	科目名稱	學分數	學時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必同修科目	國文(一)	2	2	2	2						
	國文(二)	2	2			2	2				
	英文(一)	2	2	2	2						
	英文(二)	2	2			2	2				
	法學概論	2	2							2	2
	小 計	10	10	4	4	4	4			2	2
專基礎科目	微積分(一)	2	2	2	2						
	微積分(二)	2	2			2	2				
	△計算機程式	3	3	3	3						
	小 計	7	7	5	5	2	2				
專業核心科目	電路學	4	4			2	2	2	2		
	電子學	6	6	3	3	3	3				
	電子學實習	4	4					2	2	2	2
	工程數學	3	3					3	3		
	電機機械	4	4					2	2	2	2
	電機機械實習	4	4					2	2	2	2
	自動控制	3	3							3	3
	小 計	28	28	3	3	5	5	11	11	9	9
校訂科目	基本電學	3	3	3	3						
	邏輯設計	3	3					3	3		
	配電設計	3	3			3	3				
	△微處理機	3	3					3	3		
	電力系統	3	3							3	3
	工業電子學	3	3							3	3
	電動機控制	3	3							3	3
	小 計	21	21	3	3	3	3	6	6	9	9
	選修科目										
	電工儀表	3	3	3	3						
	電機應用	2	2	2	2						
	電工法規	2	2	2	2						

目	電機設備保護	3	3			3	3				
	發變電工程	3	3			3	3				
	電腦輔助配電設計	3	3					3	3		
	電力電子學	3	3					3	3		
	感測器應用	2	2					2	2		
	通信工程	3	3					3	3		
	微處理機介面控制	3	3							3	3
	電腦網路	2	2							2	2
	單晶片應用	3	3							3	3

科目類別	科目名稱	學分數	學時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
校 定 科 目	選 修 科 目	△套裝軟體應用	3	3	3	3					
		工業管理	2	2	2	2					
		照明設計學	2	2	2	2					
		能源應用	2	2	2	2					
		捷運工程概論	2	2	2	2					
		無線感測網路	2	2	2	2					
		電腦組裝	3	3			3	3			
		消防工程	2	2			2	2			
		通訊系統概論	3	3			3	3			
		電腦輔助繪圖	3	3			3	3			
		嵌入式系統	3	3			3	3			
		監控系統設計	3	3			3	3			
		△連網型系統晶片嵌入式軟體	3	3			3	3			
		多媒體應用	3	3					3	3	
		網路分析	3	3					3	3	
		數位系統應用及設計	3	3					3	3	
		電力品質概論	3	3					3	3	
		濾波器設計	3	3					3	3	
		燃料電池	3	3					3	3	
		RFID 應用	3	3					3	3	
		模糊理論及應用	3	3						3	3
		數位電路晶片設計	3	3						3	3
		電磁學	3	3						3	3
		線性代數	3	3						3	3
		控制系統	3	3						3	3
		高壓工程	3	3						3	3
		△圖控軟體應用	3	3						3	3
		電力品質	3	3						3	3
		工業配線丙級	3	3						3	3
		通識課程	2	2						2	2

備註:	1. 畢業至少應修滿 80 學分【必修 66 學分、選修至少 14 學分(其中至少需含本系專業選修 10 學分)】 2. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。 3. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。
-----	---

國立勤益科技大學 107 學年度日間部四年制電機工程系國際學生資電產學合作專班學分計畫表

107 學年度入學適用  
107.04.30.系課程委員會議及 107.05.03.系務會議審議通過  
107 年 5 月 15 日院課程委員會議審議通過  
107.5.29.校課程委員會議及 107.6.14.教務會議審議通過  
107.09.10.系課程委員會議及 107.09.11.、107.11.15 系務會議審議通過  
107 年 12 月 12 日第 1073100264 號專案奉核  
107.12.13.校課程委員會及 108.1.10 教務會議審議修訂通過  
109.04.15.系課程委員會議及 109.04.30.系務會議審議修訂通過  
109.5.21.院課程委員會議審議修訂通過  
109.5.28.校課程委員會議及 109.6.11.教務會議審議修訂通過  
110.04.19.系課程委員會議及 110.04.22.系務會議審議修訂通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

第一學年										第二學年										第三學年										第四學年									
科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期										
		學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習					
必修	共 同 科 目 ( 3 2 學 分 )																																						
	英文聽說(一)			3	3	0			華文主題式讀寫(一)			2	2	0																									
	英文聽說(二)						3	3	0	華文主題式讀寫(二)						2	2	0																					
	華語聽說與閱讀(一)			3	3	0																																	
	華語聽說與閱讀(二)						3	3	0																														
	華語工作坊(一)			2	2	0																																	
	華語工作坊(二)						2	2	0																														
	華人文化與生活			2	2	0																																	
	人權與法治			2	2	0																																	
	藝術鑑賞			1	1	0																																	
	音樂鑑賞			1	1	0																																	
	產業發展概論			2	2	0																																	
	科技發展概論						2	2	0																														
	體育(一)			1	2	0																																	
	體育(二)						1	2	0																														
	小 計			17	18	0	11	12	0	小 計			2	2	0	2	2	0																					
必修	基 礎 科 目 ( 7 3 學 分 )																																						
	微積分(一)			3	3	0			電 路 學 ( 一 )			3	3	0			微處理應用及實習			3	1	2			產業實務實習(五)			6	0	6									
	微積分(二)						3	3	0	計算機程式及實習(二)			3	1	2			電子電路及實習(二)			3	1	2			產業實務實習(六)						6	0	6					
	計算機程式及實習(一)						3	1	2	產業實務實習(一)			6	0	6			產業實務實習(三)			6	0	6			實務專題(一)			2	0	6								
	邏輯設計及實習						3	1	2	電 路 學 ( 二 )						3	3	0	信 號 與 系 統						3	3	0	實務專題(二)					2	0	6				
										電子電路及實習(一)						3	1	2	產業實務實習(四)						6	0	6												
										產業實務實習(二)						6	0	6																					
	小 計			3	3	0	9	5	4	小 計			12	4	8	12	4	8	小 計			12	2	10	9	3	6	小 計			8	0	12	8	0	12			
	必修科目學分/時數			20	21	0	20	17	4				14	6	8	14	6	8				12	2	10	9	3	6				8	0	12	8	0	12			
	專業選修課程	電機機械及實習						3	1	2	PLC 應用及實習			3	1	2			燃料電池概論			3	3	0			電機機械及實習			3	1	2							
		PLC 應用及實習						3	1	2	微 處 理 機			3	3	0			無線感測網路			3	3	0			工業配電設計及實習			3	1	2							
		智慧型機器人概論						3	3	0	電腦網路概論			3	3	0			感 測 原 理			3	3	0	3	3	0	電腦視覺實務			3	1	2						
											國際企業管理			3	3	0			Linux 系統實務			3	3	0			系統分析與設計實務			3	3	0							
											電能儲存技術						3	3	0	智慧型機器人概論			3	3	0			巨量資料應用			3	3	0						
											工業電子學及實習						3	1	2	數 位 通 信			3	3	0			嵌入式系統設計及實習			3	1	2						
											單晶片微電腦應用						3	3	0	消 費 者 行 為			3	3	0			光 學 元 件			3	3	0						
									演 算 法						3	3	0	機電整合及實習			3	1	2	3	4	2	智慧電子應用設計概論			3	3	0							
									C# 程 式 語 言						3	3	0	圖控程式設計及實習						3	1	2	工業領域通訊技術			3	3	0							
									人力資源管理						3	3	0	工程光學應用						3	3	0	電機控制及實習					3	1	2					
									校外實習(寒期)(一)			1	0	1			RF 設 計 概 論						3	3	0	物聯網應用及實習					3	1	2						
									校外實習(暑期)(一)						3	0	3	系統性創新方法實務						3	1	2	電力電子學及實習					3	1	2					
																	雲端應用實務						3	1	2	Android 應用程式及實習					3	1	2						
																	電 子 商 務						3	3	0	銀髮族健康照護服務系統應用專題					3	3	0						
															1	0	1	校外實習(寒期)(二)								模 糊 控 制					3	3	0						
																		校外實習(暑期)(二)						3	0	3	軟體工程概論					3	3	0					
																										智慧型系統設計概論					3	3	0						
																										資料庫系統及實習					3	1	2						
																										網 路 行 銷					3	3	0						
																										財 務 管 理					3	3	0						







●計算機程式	Computer Program				3	3	0
●計算機程式實習	Computer Programming Practice				1	0	3
●工業配電設計	Industrial Distribution Design				3	3	0
<b>第二學年Second Year</b>							
●電子學(一)	Electronics (I)	3	3	0			
●電子實習(一)	Electronics Lab (I)	1	0	3			
●工程數學(一)	Engineering Mathematics (I)	3	3	0			
●微處理機及實習	Microprocessor Experiment	3	2	2			
●工業配電設計實習	Industrial Distribution Design Practice	1	0	3			
●電子學(二)	Electronics (II)				3	3	0
●電子實習(二)	Electronics Lab (II)				1	0	3
●工程數學(二)	Engineering Mathematics (II)				3	3	0
●電機機械	Electric Machinery				3	3	0
●電力電子學	Power Electronics				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
●實務專題(一)	Project study (I)	2	0	6			
●電機機械實習	Electric Machinery Practice	1	0	3			
●自動控制	Automatic Controls	3	3	0			
●電機控制	Motor Drives	3	3	0			
●電力電子學實習	Experiments of Power Electronics	1	0	3			
●實務專題(二)	Project study (II)				2	0	6
●電力系統	Power System				3	3	0
●電機控制實習	Motor Drives Experiment				1	0	3
<b>第四學年Fourth Year (無排定必修課程No Department Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 Fall Semester			下學期 Spring Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●數位 IC 應用設計及實習	Digital IC Application Design and	3	2	2			
●數位電路晶片設計及實習	CPLD/FPGA Chip Application Design and Practical				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●PLC 應用及實習	PLC Application and Practice	3	2	2			
●系統晶片概論	Introduction to System on Chip				3	3	0
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電機概論	Introduction to Electric				3	3	0
●電腦輔助繪圖設計及實習	Computer Aided Drawing (CAD) and Practice				3	2	2
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●光電概論	Introduction to Electro-optics	3	3	0			
●能源應用	Energy Application	3	3	0			
●電機工程概論與職場倫理	Introduction to Electrical Engineering and Ethics in	1	1	0			
●生命關懷	Caring for Life				3	3	0
●工程日文	Engineering Japanese				3	3	0
第二學年 Second Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●視窗程式設計及實習	Windows Programming and Experiments	3	2	2			
●圖控程式設計及實習	Graphical computer program and experiment	3	2	2			
●物件導向程式設計及實習	Object Oriented Programming and Practice	3	2	2			
●信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
●電腦網路概論	Introduction to Computer Network				3	3	0
●Python 程式設計	Basic Python programming				3	3	0
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●油氣壓應用	The Application of Fluid Power System and	3	3	0			

●介面控制及實習	Interface Control & Experiments				3	2	2
●工業電子學及實習	Industrial Electronics/Experiments				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●消防工程設計	Design of fire fighting system	3	3	0			
●分散式發電技術簡介	Introduction to Distributed Generation Technology	3	3	0			
●電能儲存技術	Energy Storage Technologies				3	3	0
●節能技術	Energy Conservation Technology				3	3	0
●監控系統設計及實習	SCADA Design and Practice				3	2	2
●新能源車介紹	Introduction of New Energy Vehicles				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●科技英文	English for Science and Technology	3	3	0			
●電機應用	Electrical Machine Applications	3	3	0			
●數值分析	Numerical analysis	3	3	0			
●校外實習(寒假)一	Extracurricular Intern (winter vacation) I	1	0	1			
●網路語言 I/O 應用及實習	Network Programming and I/O Application				3	2	2
●線性代數	Linear Algebra				3	3	0
●機率	Probability				3	3	0
●校外實習(暑期)一	Extracurricular Intern (summer vacation) I				3	0	3
●專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project(一)				3	0	3
●師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
第三學年 Third Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●通訊系統	Communication System	3	3	0			
●嵌入式系統設計及實習	Embedded system design and experiment	3	2	2			
●數位影像處理及實習	Digital Image Processing and Practice	3	2	2			
●計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
●專業軟體應用及實習	Expert Program Design And Application	3	2	2			
●行動加值開發實務	Practical Programming of Mobile Value-Added	3	2	2			
●Python 程式應用	Applications for Python	3	3	0			
●MATLAB 程式設計及實習	MATLAB Programming and Practice	3	2	2			
●微控制器應用及實習	Microcontroller Application and Practice				3	2	2
●電腦硬體裝修實務	Computer hardware decoration Practice				3	2	2
●超大型積體電路設計及實習	Introduction to Very Large Scale Integration (VLSI) Design and Experiment				3	2	2
●Android 應用程式及實習	Android Application Development and Practice				3	2	2
●JAVA 程式設計及實習	JAVA Language Programming and Practice				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●人機介面設計及實習	Human Computer Interface Design and Practice	3	2	2			
●感測器應用及實習	Sensor Application/Experiments	3	2	2			
●生醫工程概論	Introduction to biomedical engineering	3	3	0			
●RFID 應用	RFID theorem and practice	3	3	0			
●網路交換技術	Internet Switching Technology	3	2	2			
●物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems	3	3	0			
●生醫感測技術實習	Biosensing Technology and Practice				3	2	2
●無線感測網路	Wireless Sensors Networks				3	3	0
●伺服控制	Servo Control System				3	3	0
●控制系統	Control system				3	3	0
●智慧電子應用設計及實習	Intelligent Electronics Design Applications and Practice				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●發變電工程	Generation Transformation Engineering	3	3	0			
●照明設計	Lighting Design	3	3	0			
●高電壓工程	High Voltage Engineering	3	3	0			
●太陽能面板設計原理	Design Principles of Solar Panel	3	3	0			
●燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
●再生能源技術	Renewable Energy Technology				3	3	0
●燃料電池技術開發與應用	Fuel Cell Development and Application				3	3	0
●電腦輔助電機設計及實習	Computer aided design (CAD) of electrical machinery & practice				3	2	2
●電池概論	Introduction to Batteries				3	3	0
●電化學動力技術：二次電池	Electrochemical Power Technology: Secondary Battery				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●電子電路	Electronic Circuit	3	3	0			

●網路分析	Network Analysis	3	3	0			
●綠色能源工程	Green Energy Engineering	3	3	0			
●電磁學	Basic Electromagnetics	3	3	0			
●校外實習(寒假)二	Extracurricular Intern (winter vacation) II	1	0	1			
●線性 IC 應用及實習	Linear IC Applications and Experiments				3	2	2
●「AI」模糊理論及應用	Fuzzy Theory and Applications				3	3	0
●網路監控程式設計及應用	Design and Application of Network				3	2	2
●數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
●校外實習(暑期)二	Extracurricular Intern (summer vacation)				3	0	3
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●電腦軟體應用及實習	Computer software application and practice	3	2	2			
●多媒體應用	Multimedia Technology and Application	3	3	0			
●電控系統	Electrical Control	3	2	2			
●網路多媒體嵌入式系統設計	Network Multimedia Embedded System Design	3	2	2			
●雲端運算技術	Cloud Computing Technology	3	3	0			
●DSP 晶片應用及實習	DSP Chip Applications and Experiments				3	2	2
●高科技專利取得與攻防	High Tech Patent Application & Protection				3	3	0
●數位信號處理及實習	Digital Signal Processing and Practice				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●控制系統實務	Control System Practice	3	2	2			
●系統動態模擬	System Dynamic Simulation	3	2	2			
●系統晶片設計實務	System on Chips Design and Practice	3	2	2			
●連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SOC Embedded Software	3	3	0			
●機電整合及實習	Mechatronic & Experiments				3	2	2
●驅動器設計技術	Driver Design Technology				3	3	0
●無線感測網路實習	Wireless Sensor Networks and Practice				1	0	3
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電能技術實務	Power Technology and Practice	1	0	3			
●電力品質	Electric Power Quality	3	3	0			
●切換式電源轉換器設計及實習	and Practice of Switching Power Supply	3	2	2			
●太陽能工程	Energy Engineering Practices	3	3	0			
●太陽光電發電系統設計及應用	Design and Practice of Solar Photovoltaic Systems	3	3	0			
●風力發電工程	Wind Power System Practical Cases	3	3	0			
●配電系統自動化	Distribution System Automation	3	3	0			
●最佳化電機設計及實習	Optimal Design of Electrical Machinery and Practice	3	2	2			
●捷運機電系統概論	Introduction on MRT Electro-Mechanical-				3	3	0
●電力監控	Power Supervisory Control				3	3	0
●風力發電工程實務	Wind power system practical cases				3	3	0
●電機設備保護及實習	Electrical Power Distribution Design				3	2	2
●電動車設計與製作	Introduction of New Energy Vehicles				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
●工業安全衛生	Industrial Safety Health	3	3	0			
●個人行銷與形象管理	Personal Marketing and Image Management	3	3	0			
●校外實習(寒假)三	Extracurricular Intern (winter vacation)	1	0	1			
●校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
●工程經濟	Engineering Economy				3	3	0
●[AI]類神經網路	Artificial Neural Networks				3	3	0
●工廠管理	Factory Management				3	3	0
●特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning				3	3	0
●線性馬達概論	Linear Motor Theory Fundamentals				3	3	0
●校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
●專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project (II)	3	0	3			
●師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			

備註 Note:

- 畢業至少應修滿 133 學分【必修 101 學分，選修至少 32 學分(其中至少需含本系專業選修 22 學分，選修學分內必須修習三門以上(含)具有實驗(習)課之課程，但不包括專題師徒實習(一)、(二)及師徒實務專題(一)、(二))】  
Students should complete at least 133 credits before graduation including 101 required credits and 32 elective credits (at least 22 professional elective credits containing no less than three experimental courses in EE, but not include the Mentor-Apprentice Internship Course for Project (I), (II) and Mentor-Apprentice Project study(I), (II)).



- 二. 本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.
- 四. 通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五. 考取本系學生核心證照可抵免：  
Students who get core certifications can apply to waive one of the following options:  
一張(含以上)證照僅限抵一門具有實驗(習)課程之畢業門檻(不可抵畢業學分)，僅限抵免一次。  
One (or above) certification can transfer one experimental course only one time (no transfer graduation credits).
- 六. 課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.
- 七. 課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course.

**國立勤益科技大學日間部四年制 109 學年度電機工程系學分計畫表**  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in Department of Electrical Engineering

109.04.15 系課程委員會及 109.04.30 系務會議審議通過  
109.5.21 院課程委員會審議通過  
109.5.28 校課程委員會及 109.6.11 教務會議審議通過  
109.12.10 校課程委員會及 109.12.17 教務會議審議修訂通過  
110.04.19 系課程委員會及 110.04.22 系務會議審議通過  
110.05.11 院課程委員會審議通過

110.05.11:院課程委員會議審議通過

科目	Courses	上學期 Fall Semester			下學期 Spring Semester		
		學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year							
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(71 學分) Department Required Courses(71credits hours)							
第一學年First Year							



●微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
●物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
●電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
●計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
●邏輯設計	Logic Circuit Design	3	3	0			
●微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
●物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
●電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
●計算機程式	Computer Program				3	3	0
●計算機程式實習	Computer Programming Practice				1	0	3
●工業配電設計	Industrial Distribution Design				3	3	0
<b>第二學年Second Year</b>							
●電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
●電子實習(一)	Electronics Lab ( I )	1	0	3			
●工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
●微處理機及實習	Microprocessor Experiment	3	2	2			
●工業配電設計實習	Industrial Distribution Design Practice	1	0	3			
●電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
●電子實習(二)	Electronics Lab ( II )				1	0	3
●工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
●電機機械	Electric Machinery				3	3	0
●電力電子學	Power Electronics				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
●實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
●電機機械實習	Electric Machinery Practice	1	0	3			
●自動控制	Automatic Controls	3	3	0			
●電機控制	Motor Drives	3	3	0			
●電力電子學實習	Experiments of Power Electronics	1	0	3			
●實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
●電力系統	Power System				3	3	0
●電機控制實習	Motor Drives Experiment				1	0	3
<b>第四學年Fourth Year (無排定必修課程No Department Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 Fall Semester			下學期 Spring Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●數位 IC 應用設計及實習	Digital IC Application Design and Experiment	3	2	2			
●數位電路晶片設計及實習	CPLD/FPGA Chip Application Design and Practical				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●PLC 應用及實習	PLC Application and Practice	3	2	2			
●系統晶片概論	Introduction to System on Chip				3	3	0
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電機概論	Introduction to Electric				3	3	0
●電腦輔助繪圖設計及實習	Computer Aided Drawing (CAD) and Practice				3	2	2
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●光電概論	Introduction to Electro-optics	3	3	0			
●能源應用	Energy Application	3	3	0			
●電機工程概論與職場倫理	Introduction to Electrical Engineering and Ethics in	1	1	0			
●生命關懷	Caring for Life				3	3	0
●工程日文	Engineering Japanese				3	3	0
第二學年 Second Year							

計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●視窗程式設計及實習	Windows Programming and Experiments	3	2	2			
●圖控程式設計及實習	Graphical computer program and experiment	3	2	2			
●物件導向程式設計及實習	Object Oriented Programming and Practice	3	2	2			
●信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
●電腦網路概論	Introduction to Computer Network				3	3	0
●Python 程式設計	Basic Python programming				3	3	0
●工程儀表與量測	Instrumentation and Measurement				3	3	0
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●油氣壓應用	The Application of Fluid Power System and	3	3	0			
●介面控制及實習	Interface Control & Experiments				3	2	2
●工業電子學及實習	Industrial Electronics/Experiments				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●消防工程設計	Design of fire fighting system	3	3	0			
●分散式發電技術簡介	Introduction to Distributed Generation Technology	3	3	0			
●電能儲存技術	Energy Storage Technologies				3	3	0
●節能技術	Energy Conservation Technology				3	3	0
●監控系統設計及實習	SCADA Design and Practice				3	2	2
●新能源車介紹	Introduction of New Energy Vehicles				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●科技英文	English for Science and Technology	3	3	0			
●電機應用	Electrical Machine Applications	3	3	0			
●數值分析	Numerical analysis	3	3	0			
●校外實習(寒假)一	Extracurricular Intern (winter vacation) I	1	0	1			
●網路語言 I/O 應用及實習	Network Programming and I/O Application				3	2	2
●線性代數	Linear Algebra				3	3	0
●機率	Probability				3	3	0
●校外實習(暑期)一	Extracurricular Intern (summer vacation) I				3	0	3
●師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●通訊系統	Communication System	3	3	0			
●嵌入式系統設計及實習	Embedded system design and experiment	3	2	2			
●數位影像處理及實習	Digital Image Processing and Practice	3	2	2			
●計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
●專業軟體應用及實習	Expert Program Design And Application	3	2	2			
●行動加值開發實務	Practical Programming of Mobile Value-Added	3	2	2			
●Python 程式應用	Applications for Python	3	3	0			
●MATLAB 程式設計及實習	MATLAB Programming and Practice	3	2	2			
●微控制器應用及實習	Microcontroller Application and Practice				3	2	2
●電腦硬體裝修實務	Computer hardware decoration Practice				3	2	2
●超大型積體電路設計及實習	Introduction to Very Large Scale Integration (VLSI) Design and Experiment				3	2	2
●Android 應用程式及實習	Android Application Development and Practice				3	2	2
●JAVA 程式設計及實習	JAVA Language Programming and Practice				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●人機介面設計及實習	Human Computer Interface Design and Practice	3	2	2			
●感測器應用及實習	Sensor Application/Experiments	3	2	2			
●生醫工程概論	Introduction to biomedical engineering	3	3	0			
●RFID 應用	RFID theorem and practice	3	3	0			
●網路交換技術	Internet Switching Technology	3	2	2			
●物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems	3	3	0			
●生醫感測技術實習	Biosensing Technology and Practice				3	2	2
●無線感測網路	Wireless Sensors Networks				3	3	0
●伺服控制	Servo Control System				3	3	0
●控制系統	Control system				3	3	0
●智慧電子應用設計及實習	Intelligent Electronics Design Applications and Practice				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●發變電工程	Generation Transformation Engineering	3	3	0			
●照明設計	Lighting Design	3	3	0			
●高電壓工程	High Voltage Engineering	3	3	0			
●太陽能面板設計原理	Design Principles of Solar Panel	3	3	0			
●燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
●再生能源技術	Renewable Energy Technology				3	3	0

●燃料電池技術開發與應用	Fuel Cell Development and Application				3	3	0
●電腦輔助電機設計及實習	Computer aided design (CAD) of electrical machinery & practice				3	2	2
●電池概論	Introduction to Batteries				3	3	0
●電化學動力技術：二次電池	Electrochemical Power Technology: Secondary Battery				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●電子電路	Electronic Circuit	3	3	0			
●網路分析	Network Analysis	3	3	0			
●綠色能源工程	Green Energy Engineering	3	3	0			
●電磁學	Basic Electromagnetics	3	3	0			
●校外實習(寒假)二	Extracurricular Intern (winter vacation) II	1	0	1			
●線性 IC 應用及實習	Linear IC Applications and Experiments				3	2	2
●[AI]模糊理論及應用	Fuzzy Theory and Applications				3	3	0
●網路監控程式設計及應用	Design and Application of Network				3	2	2
●數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
●校外實習(暑期)二	Extracurricular Intern (summer vacation)				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●電腦軟體應用及實習	Computer software application and practice	3	2	2			
●多媒體應用	Multimedia Technology and Application	3	3	0			
●電控系統	Electrical Control	3	2	2			
●網路多媒體嵌入式系統設計	Network Multimedia Embedded System Design	3	2	2			
●雲端運算技術	Cloud Computing Technology	3	3	0			
●DSP 晶片應用及實習	DSP Chip Applications and Experiments				3	2	2
●高科技專利取得與攻防	High Tech Patent Application & Protection				3	3	0
●數位信號處理及實習	Digital Signal Processing and Practice				3	2	2
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●控制系統實務	Control System Practice	3	2	2			
●系統動態模擬	System Dynamic Simulation	3	2	2			
●系統晶片設計實務	System on Chips Design and Practice	3	2	2			
●連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SOC Embedded Software	3	3	0			
●機電整合及實習	Mechatronic & Experiments				3	2	2
●驅動器設計技術	Driver Design Technology				3	3	0
●無線感測網路實習	Wireless Sensor Networks and Practice				1	0	3
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電能技術實務	Power Technology and Practice	1	0	3			
●電力品質	Electric Power Quality	3	3	0			
●切換式電源轉換器設計及實習	and Practice of Switching Power Supply	3	2	2			
●太陽能工程	Energy Engineering Practices	3	3	0			
●太陽光電發電系統設計及應用	Design and Practice of Solar Photovoltaic Systems	3	3	0			
●風力發電工程	Wind Power System Practical Cases	3	3	0			
●配電系統自動化	Distribution System Automation	3	3	0			
●最佳化電機設計及實習	Optimal Design of Electrical Machinery and Practice	3	2	2			
●捷運機電系統概論	Introduction on MRT Electro-Mechanical-				3	3	0
●電力監控	Power Supervisory Control				3	3	0
●風力發電工程實務	Wind power system practical cases				3	3	0
●電機設備保護及實習	Electrical Power Distribution Design				3	2	2
●電動車設計與製作	Introduction of New Energy Vehicles				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
●工業安全衛生	Industrial Safety Health	3	3	0			
●個人行銷與形象管理	Personal Marketing and Image Management	3	3	0			
●校外實習(寒假)三	Extracurricular Intern (winter vacation)	1	0	1			
●校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
●工程經濟	Engineering Economy				3	3	0
●[AI]類神經網路	Artificial Neural Networks				3	3	0
●工廠管理	Factory Management				3	3	0
●特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning				3	3	0
●線性馬達概論	Linear Motor Theory Fundamentals				3	3	0
●校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
●師徒實務專題 (二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			

備註 Note:

- 一. 畢業至少應修滿 133 學分【必修 101 學分，選修至少 32 學分(其中至少需含本系專業選修 22 學分，選修學分內必須修習三門以上(含)具有實驗(習)課之課程，但不包括師徒實務專題(一)、(二))】  
Students should complete at least 133 credits before graduation including 101 required credits and 32 elective credits (at least 22 professional elective credits containing no less than three experimental courses in EE, but not include the Mentor-Apprentice Project study(I) and (II)).
- 二. 本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 四. 通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五. 考取本系學生核心證照可抵免：  
Students who get core certifications can apply to waive one of the following options:  
一張(含以上)證照僅限抵一門具有實驗(習)課程之畢業門檻(不可抵畢業學分)，僅限抵免一次。  
One (or above) certification can transfer one experimental course only one time (no transfer graduation credits).
- 六. 課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.
- 七. ~~六~~課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course.

## 國立勤益科技大學 109 學年度進修部二年制電機工程科修習學分計畫表

109.04.15 系課程委員會議及 109.04.30 系務會議審議通過

109 年 6 月 4 日 109 年度第 2 學期第 2 次教務會議通過

109 年 08 月 26 日系課程委員會議及 109 年 09 月 08 日系務會議審議通過

110.05.11.院課程委員會議審議通過

科目類別	科目名稱	學分數	學時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必同修科目	國文(一)	2	2	2	2						
	國文(二)	2	2			2	2				
	英文(一)	2	2	2	2						
	英文(二)	2	2			2	2				
	法學概論	2	2							2	2
	小計	10	10	4	4	4	4			2	2
專基礎科目	微積分(一)	2	2	2	2						
	微積分(二)	2	2			2	2				
	計算機程式	3	3	3	3						
	小計	7	7	5	5	2	2				
專業核心科目	電路學	4	4			2	2	2	2		
	電子學	6	6	3	3	3	3				
	電子學實習	4	4					2	2	2	2
	工程數學	3	3					3	3		
	電機機械	4	4					2	2	2	2
	電機機械實習	4	4					2	2	2	2
	自動控制	3	3							3	3
	小計	28	28	3	3	5	5	11	11	9	9
	基本電學	3	3	3	3						
	邏輯設計	3	3					3	3		
	配電設計	3	3			3	3				
	微處理機	3	3					3	3		

校訂科目	必修科目	電力系統	3	3						3	3
		工業電子學	3	3						3	3
		電動機控制	3	3						3	3
		小計	21	21	3	3	3	3	6	6	9
	選修科目	電工儀表	3	3	3	3					
		電機應用	2	2	2	2					
		電工法規	2	2	2	2					
		電機設備保護	3	3			3	3			
		發變電工程	3	3			3	3			
		電腦輔助配電設計	3	3					3	3	
		電力電子學	3	3					3	3	
		感測器應用	3/2	3/2					3/2	3/2	
		通信工程	3	3					3	3	
		微處理機介面控制	3	3							3
		電腦網路	2	2							2
		單晶片應用	3	3							3

科 目 別		科 目 名 稱	學 分 數	學 時	第一學年				第二學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
校 定 科 目	選 修 科 目	套裝軟體應用	3	3	3	3						
		工業管理	2	2	2	2						
		照明設計學	2	2	2	2						
		能源應用	2	2	2	2						
		捷運工程概論	2	2	2	2						
		無線感測網路	2	2	2	2						
		電腦組裝	3	3			3	3				
		消防工程	2	2			2	2				
		通訊系統概論	3	3			3	3				
		電腦輔助繪圖	3	3			3	3				
		嵌入式系統	3	3			3	3				
		監控系統設計	3	3			3	3				
		連網型系統晶片嵌入式軟體	3	3			3	3				
		多媒體應用	3	3					3	3		
		網路分析	3	3					3	3		
		數位系統應用及設計	3	3					3	3		
		電力品質概論	3	3					3	3		
		濾波器設計	3	3					3	3		
		燃料電池	3	3					3	3		
		RFID 應用	3	3					3	3		
		模糊理論及應用	3	3							3	3
		數位電路晶片設計	3	3							3	3
		電磁學	3	3							3	3
		線性代數	3	3							3	3
		控制系統	3	3							3	3
		高壓工程	3	3							3	3
		圖控軟體應用	3	3							3	3
		電力品質	3	3							3	3
		工業配線丙級	3	3							3	3
		通識課程	2	2							2	2
				小 計	15							
備註：		4. 畢業至少應修滿 80 學分【必修 66 學分、選修至少 14 學分(其中至少需含本系專業選修 10 學分)】 5. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。										



# 國立勤益科技大學 電機工程系 跨部系修課規則

104.09.18系課程委員通過、104.11.05系務會議通過  
106.10.19系課程通過、108.03.20系課程通過、108.06.19系務會議通過  
108.12.10校課程會議通過、108.12.19臨時教務會議通過  
109.04.15系課程委員會暨109.04.30系務會議審議通過

## 必修重補修

原學制 跨學制	日四技	進修推廣部四技	產學控制專班	產權控制專班	進修學院二技	進修專校二專
日四技	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	重修科目參閱：進修學院 電機工程系二年制「跨部 應修或重(補)必修科目抵 免對照表」	重修科目參閱：專科學校 電機工程科「跨部應修或 重(補)必修科目抵免對照 表」
進修推廣部四技	僅三年級及四年級可重修 可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	重修科目參閱：進修學院 電機工程系二年制「跨部 應修或重(補)必修科目抵 免對照表」	重修科目參閱：專科學校 電機工程科「跨部應修或 重(補)必修科目抵免對照 表」
產學控制專班	×	×	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	×	×
產權控制專班	×	×	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	×	×
進修學院二技	×	×	重修科目參閱：產學訓 手計畫-機電控制班 四年 制 「跨部應修或重(補)必修 科目抵免對照表」	重修科目參閱：產學訓 手計畫-電機自動控制專班 四年制 「跨部應修或重(補)必修 科目抵免對照表」	可跨電資、工程學院， 除外需檢附教學綱要	重修科目參閱：專科學校 電機工程科「跨部應修或 重(補)必修科目抵免對照 表」
進修專校二專	×	×	重修科目參閱：產學訓 手計畫-機電控制班 四年 制 「跨部應修或重(補)必修 科目抵免對照表」	重修科目參閱：產學訓 手計畫-電機自動控制專班 四年制 「跨部應修或重(補)必修 科目抵免對照表」	×	可跨電資學院三系， 除外需檢附教學綱要確認

備註：

- 1.期中退選科目，修課時不可跨部、跨系修課，**延修生除外**。
- 2.跨部、跨系選課時，請提供成績單，以利審核。
- 3.如有修課爭議，提至系課程委員會審議。
- 4.如有未盡事宜，請參閱「國立勤益科技大學學生選課及加退選辦法」、「特殊專班學生選課及加退選辦法」、「國立勤益科技大學附設進修學院暨專科進修學校學生選課辦法」

## 選修

原學制 跨學制	日四技	進修推廣部四技	產學控制專班	產權控制專班	進修學院二技	進修專校二專
日四技		可	可	可	×	×
進修推廣部四技	僅三年級及四年級可選 (3學分4學時選修課程)		可	可	×	×
產學控制專班	×	×		可	×	×
產權控制專班	×	×	可		×	×
進修學院二技	×	×	可	可		×
進修專校二專	×	×	×	×	×	

備註：

- 1.期中退選科目，修課時不可跨部、跨系修課，**延修生除外**。
- 2.跨部、跨系選課時，請提供成績單，以利審核。
- 3.如有修課爭議，提至系課程委員會審議。
- 4.如有未盡事宜，請參閱「國立勤益科技大學學生選課及加退選辦法」、「特殊專班學生選課及加退選辦法」、「國立勤益科技大學附設進修學院暨專科進修學校學生選課辦法」



國立勤益科技大學 日間部 電機工程系 國際學生資電產學合作專班

「跨部應修或重(補)必修科目抵免對照表」

109 年 08 月 26 日系課程委員會會議及 109 年 09 月 08 日系務會議

110.05.11.院課程委員會會議審議通過

原科目(學分/學時)	可重補修之學制	可重補修抵免科目(學分/學時)
邏輯設計及實習 (3/3)	日間部、進修部	邏輯設計 (3/3)
產業實務實習(一) (6/6)	日間部、進修部	3. 修課科目應補足抵免科目學分、學時。 4. 可用本系日間部四技、進修部四技「專業選修含實習課程(3 學分/4 學時)」、「專題師徒實習(一)」、「專題師徒實習(二)」抵免。
產業實務實習(二) (6/6)	日間部、進修部	
產業實務實習(三) (6/6)	日間部、進修部	
產業實務實習(四) (6/6)	日間部、進修部	
產業實務實習(五) (6/6)	日間部、進修部	
產業實務實習(六) (6/6)	日間部、進修部	

國立勤益科技大學 進修部 電機工程系 產學攜手機電控制專班 四年制

「跨部應修或重(補)必修科目抵免對照表」

105.03.30 系課程委員會通過、105.04.21 系務會議通過

105.06.07 系課程委員會通過、105.06.06 系務會議通過、106.01.12 教務會議通過

109 年 08 月 26 日、110 年 03 月 2 日系課程委員會會議及 109 年 09 月 08 日、110 年 03 月 04 日系務會議修正通過

110.05.11.院課程委員會會議審議通過

原科目(學分/學時)	可重補修之學制	可重補修抵免科目(學分/學時)
基礎數學(3/3)	日間部四技、進修部四技	微積分(一) (3/3)
微積分(3/3)	日間部四技、進修部四技	微積分(二) (3/3)
電子學實習 (一) (2/3)	日間部四技、 產學訓合作訓練計畫專班	電子實習(一)(1/3)+1 學分專業選修
	進修部四技	電子實習(一)(2/3)
		電子實習(一)(1/3)+1 學分專業選修 (105 學年度入學後)
電子學實習 (二) (2/3)	日間部四技、 產學訓合作訓練計畫專班	電子實習(二)(1/3)+1 學分專業選修
	進修部四技	電子實習(二)(2/3)
		電子實習(二)(1/3)+1 學分專業選修 (105 學年度入學後)
<u>電子學實習(1/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班</u>	1. <u>電子實習(一)(1/3)</u> 2. <u>電子實習(二)(1/3)</u>
<u>基本電學 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班</u>	<u>電路學(一) (3/3)</u>

	<u>學訓合作訓練計畫專班</u>	
<u>電路學 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班</u>	<u>電路學(二) (3/3)</u> ◇ <u>僅 107 學年度入學可修「電路學(一) (3/3)」或「電路學(二) (3/3)」抵免</u>
<u>電子學 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班</u>	1. <u>電子學(一)(3/3)</u> 2. <u>電子學(二)(3/3)</u>
<u>機電整合概論 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班、進修部二技、產學攜手合作計畫專班(工業工程與管理系)</u>	1. <u>機電整合 (3/3)</u> 2. <u>機電整合概論 (3/3)</u> 3. <u>機電整合及實習 (3/4)</u>
<u>自動工程概論 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班、產學攜手合作計畫專班(工業工程與管理系)</u>	<u>自動化概論 (3/3)</u>
<u>自動化工程 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班、產學攜手合作計畫專班</u>	1. <u>自動控制 (3/3)</u> 2. <u>自動控制實務 (3/3)</u>
<u>工程數學 (3/3)</u>	<u>日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班、進修部二技</u>	1. <u>工程數學(一) (3/3)</u> 2. <u>工程數學(二) (3/3)</u> 3. <u>工程數學 (3/3)</u>
專業數學(3/3)	日間部四技、進修部四技	工程數學(一) (3/3)
	產學訓合作訓練計畫專班	微分方程(3/3)
	進修部二技	工程數學(3/3)
實用數學(3/3)	日間部四技、進修部四技	工程數學(二) (3/3)
計算機程式(3/3)	進修部二技	計算機程式(3/3)
計算機程式實習(2/3)	進修部四技	計算機程式實習(2/3)
	日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班	計算機程式實習(1/3)+1 學分專業選修
電機機械實習(2/3)	進修部四技	電機機械實習(2/3)
	日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班	電機機械實習(1/3)+1 學分專業選修
微處理機及實習(3/4)	進修部二技	微處理機介面控制及實習(3/4)
電力電子學實習(2/3)	日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班	電力電子學實習(1/3)+1 學分專業選修

電機控制實習(2/3)	日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班	電機控制實習(1/3)+1 學分專業選修
控制系統實務(3/3)	日間部四技、進修部四技、產學訓合作訓練計畫專班	自動控制(3/3)
	進修部二技	控制系統(3/3)

原科目(學分/學時)	可重補修之學制	可重補修抵免科目(學分/學時)
實用英文(一) (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	實用英文(一) (3/3)
	日間部、進修部 進修部二技	實用英文(2/2) 備註：如實用英文(二)已抵免，則實用英文(一)不可重補修實用英文(2/2)
	日間部四技、進修部四技	大一英文(一)(2/2)
實用英文(二) (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	實用英文(二) (3/3)
	日間部、進修部 進修部二技	實用英文(2/2) 備註：如實用英文(一)已抵免，則實用英文(二)不可重補修實用英文(2/2)
	日間部四技、進修部四技	大一英文(二)(2/2)
應用國文(一) (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	應用國文(一) (2/2)
	產學訓合作訓練計畫專班	國文(一) (3/3)或(2/2)
	日間部、進修部	國文(一)(3/3)
	產學攜手專班	應用國文(一) (2/2)
應用國文(二) (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	應用國文(二) (2/2)
	產學訓合作訓練計畫專班	國文(二) (3/3)或(2/2)
	日間部、進修部	國文(二)(3/3)
	產學攜手專班	應用國文(二) (2/2)
英文閱讀 (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	英文閱讀(3/3)
	日間部四技、進修部四技	1. 大一英文(一)(2/2) 2. 大一英文(二)(2/2)
英文聽講 (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	1. 英文聽講(3/3) 2. 英文聽講(2/2)
	日間部四技、進修部四技	英文聽講(一)(1/1)和英文聽講(二)(1/1)
檢定英文 (2/2)	產學訓合作訓練計畫專班	檢定英文 (2/2)
	日間部	英語類全校性共同選修課程
	進修部二技	實用英文(2/2)

決 議：照案通過。

**提案七：電子工程系 110 學年度學分計畫表訂定案及 108-109 學年度日間部四技學分計畫表修訂，提請審議。(提案單位：電子工程系)**

說明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案分別有以下各學制：

(一)日間部四技：

- 1.積體電路與系統應用組：為發展半導體特色，該組於 110 年 02 月 24 日召開學程會議，增加四門專業選修「半導體設備概論、記憶體元件、生醫感測器概論、材料科學概論」。(P70-P74)
- 2.網路多媒體暨遊戲機組。(P74-P78)
- 3.智慧機器人組。(P78-P83)

(二)日間部二技(P83-P85)

(三)日間部碩士班：為發展半導體特色，積體電路與系統應用學程於 110/02/24 召開學程會議，增加三門專業選修「半導體量測、半導體生醫感測器製作與應用、先進元件技術」。(P85-P87)

(四)進修部四技(P87-P89)

(五)進修部碩士在職專班(P89-P90)

(六)進修部四技產學攜手微電子控制專班(P90)

(七)進修部二技(P91-P92)

(八)進修部二專(P92-P93)

二、108-109 學年度日間部四技學分計畫表，課程規畫未變動，僅作以下行政標示：

(一)「職能專業課程」，以「●」標示。

(二)「人工智慧相關課程」，以「AI」標示。

(三)電子工程系 108-109 學年度日間部四技學分計畫表，詳如(P93-P117)。

三、本案業經電子系 110 年 5 月 3 日系課程委員會審議及 110.05.11.院課程委員會議審議通過通過。

國立勤益科技大學日間部四年制 **110 學年度 電子工程系(積體電路與系統應用組)**學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in  
Department of Electronic Engineering: Integrated Circuit and System Application

110.5.3 課程委員會及 110.05.11.院課程委員會議審議通過  
校課程委員會議及 教務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1

第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
△計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
△●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
第三學年Third Year							
數位 IC 導論	Introduction to Digital IC	3	3	0			
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
電能轉換電路設計	Design of Power Conversion Circuits				3	3	0
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
機率與統計	Probability And Statics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※VLSI 概論	Introduction to VLSI	3	3	0			
※半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
△※FPGA 系統設計	FPGA System Design and Practice	3	3	0			
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0

微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
△物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
△※工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	0			
※數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
△※Python 程式設計	Programming in Python				3	1	2
※電腦圖學	Computer Graphics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
△單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※類比積體電路設計	Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
※嵌入式系統應用	Embedded System Application	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			
[AI]人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
半導體設備概論	Introduction to Semiconductor Equipment	3	3	0			
記憶體元件	Memory Devices				3	3	0
※低功耗積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	Introduction to Network	3	3	0			
△視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
※工程光學應用	Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
材料科學概論	Introduction to Material Science	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
△※嵌入式軟體設計實務	Embedded Software Design	3	3	0			
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			



生醫感測器概論	Introduction to Biosensor Devices				3	3	0
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
△雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
△※嵌入式系統開發實習	Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
△工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
△行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
第一學年 First Year							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
第二學年 Second Year							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
第三學年 Third Year							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( III )	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0

射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀積體電路與系統應用學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Integrated Circuit and System Application Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)積體電路與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

(1) Integrated Circuit and System Application Program

(2) Network Multimedia and Game Machine Program

(3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

十、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a “△” refers to an application design course.

國立勤益科技大學日間部四年制 110 學年度 電子工程系(網路多媒體暨遊戲機組)學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in

Department of Electronic Engineering: Network Multimedia and Game Machine

110.5.3 課程委員會及 110.05.11. 院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會及 教務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			

勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
<b>第二學年Second Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
<b>第三學年Third Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
<b>第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)</b>							
<b>專業必修科目( 52 學分) Department Required Courses( 52 credits hours)</b>							
<b>第一學年First Year</b>							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
△計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
<b>第二學年Second Year</b>							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
△●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
△單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
資料結構	Data Structures				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
機率與統計	Probability And Statics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			

機率學	Probability				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※VLSI 概論	Introduction to VLSI	3	3	0			
※半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
△※FPGA 系統設計	FPGA System Design and Practice	3	3	0			
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
△物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
△※工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	0			
※數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
△※Python 程式設計	Programming in Python				3	1	2
※電腦圖學	Computer Graphics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
△單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※類比積體電路設計	Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
※嵌入式系統應用	Embedded System Application	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			
[AI]人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
半導體設備概論	Introduction to Semiconductor Equipment	3	3	0			
記憶體元件	Memory Devices				3	3	0
※低功率積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	Introduction to Network	3	3	0			
△視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
※工程光學應用	Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3

類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
材料科學概論	Introduction to Material Science	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
△※嵌入式軟體設計實務	Embedded Software Design	3	3	0			
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
生醫感測器概論	Introduction to Biosensor Devices				3	3	0
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
△雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
△※嵌入式系統開發實習	Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
△工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
△行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
<b>第一學年 First Year</b>							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			

校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation (III)	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 82 學分，選修至少 46 學分(須含本系專業選修至少 31 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 82 required credits, 46 elective credits (elective credits should have at least 31 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀網路多媒體暨遊戲機學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Network Multimedia and Game Machine Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)積體電路與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

(1) Integrated Circuit and System Application Program

(2) Network Multimedia and Game Machine Program

(3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

十、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a “△” refers to an application design course.

國立勤益科技大學日間部四年制 110 學年度 電子工程系(智慧機器人組)學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in

Department of Electronic Engineering: Intelligent Robotics Program

110.5.3 課程委員會及 110.05.11. 院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會及 教務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester	下學期 Second Semester
----	---------	--------------------	---------------------



		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
△計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
△●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
第三學年Third Year							
控制系統	Control System	3	3	0			
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
電子電路設計	Electronic Circuit Design				3	3	0
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0

第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
機率與統計	Probability And Statics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※VLSI 概論	Introduction to VLSI	3	3	0			
※半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
△※FPGA 系統設計	FPGA System Design and Practice	3	3	0			
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
△物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
△※工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	0			
※數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
△※Python 程式設計	Programming in Python				3	1	2
※電腦圖學	Computer Graphics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
△單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※類比積體電路設計	Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
※嵌入式系統應用	Embedded System Application	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			
[AI]人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
半導體設備概論	Introduction to Semiconductor Equipment	3	3	0			
記憶體元件	Memory Devices				3	3	0
※低功率積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	Introduction to Network	3	3	0			
△視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
※工程光學應用	Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			

●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
材料科學概論	Introduction to Material Science	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
△※嵌入式軟體設計實務	Embedded Software Design	3	3	0			
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
生醫感測器概論	Introduction to Biosensor Devices				3	3	0
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
△雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
△※嵌入式系統開發實習	Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
△工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
△行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
<b>第一學年 First Year</b>							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			

校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation (II)	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation (II)	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation (III)	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation (III)	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀智慧機器人學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Intelligent Robotics Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)積體電路與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

(1) Integrated Circuit and System Application Program

(2) Network Multimedia and Game Machine Program

(3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

十、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a “△” refers to an application design course.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部二年制電子工程系 學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Two-Year Degree in Department of Electronic Engineering

110.5.3 課程委員會及 110.05.11.院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會及 教務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(10 學分) General Required Courses (10 credits hours)							
第一學年First Year							
中國文學	Chinese Literature	2	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
歷史與文化	History and Culture	2	2	0			
藝術與哲學	Art and Philosophy				2	2	0
實用英文	Practical English				2	2	0
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
第二學年Second Year(無必修課程No General Required Courses)							

專業必修科目(22 學分) Department Required Courses(22 credits hours)							
第一學年First Year							
電子電路(一)	Electronic Circuits ( I )	3	3	0			
電子電路(二)	Electronic Circuits ( II )				3	3	0
實務專題(一)	Practical Project ( I )				2	0	6
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
△DSP 實務(一)	Digital Signal Processing ( I )	3	3	0			
△DSP 實務(二)	Digital Signal Processing ( II )				3	3	0
第二學年Second Year							
實務專題(二)	Practical Project ( II )	2	0	6			

共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0

專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
類比積體電路設計	Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
嵌入式系統應用	Embedded System Application	3	3	0			
電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			
人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
半導體設備概論	Introduction to Semiconductor Equipment	3	3	0			
記憶體元件	Memory Devices				3	3	0
低功耗積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0

智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
網路概論	Introduction to Network	3	3	0			
△視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
工程光學應用	Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第二學年 Second Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
材料科學概論	Introduction to Material Science	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
電力電子積體電路設計	Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
△嵌入式軟體設計實務	Embedded Software Design	3	3	0			
電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
生醫感測器概論	Introduction to Biosensor Devices				3	3	0
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
△雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
△嵌入式系統開發實習	Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
△工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
△行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0



工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 General Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )				3	0	3
第二學年 Second Year							
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 72 學分【必修 32 學分，選修至少 40 學分(須含本系專業選修至少 27 學分)】

Students should complete at least 72 credits before graduation, including 32 required credits, 40 elective credits (elective credits should have at least 27 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a"△" refers to an application design course.

### 國立勤益科技大學 110 學年度 電子工程系 碩士班學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2021 Master's Degree in Department of Electronic Engineering

110.5.3 課程委員會及 110.05.11.院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會及 教務會議審議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(10 學分) Required Courses (10 credits hours)					
第一學年 First Year					
專題討論(一)	Seminar ( I )	1	2		
專題討論(二)	Seminar ( II )			1	2
第二學年Second Year					
專題討論(三)	Seminar ( III )	1	2		
專題討論(四)	Seminar ( IV )			1	2
論文	Thesis	3	3	3	3
專業選修科目 Department Required Courses					
第一學年 First Year					
積體電路領域 IC Design and Application					
積體電路分析與設計	Integrated Circuit Analysis and Design	3	3		
積體電路實現專論	Practice of IC Realization	3	3		
奈米元件製程技術	Fabrication and Techniques of Nano Devices	3	3		
數位 IC 設計	Digital IC Design			3	3
類比 IC 設計	Analog IC Design			3	3
半導體量測	Semiconductor Measurement			3	3
半導體元件物理	Physics of Semiconductor Devices			3	3
網路多媒體領域 Multimedia and Game Machine Design					
高等電腦圖學	Advanced Computer Graphics	3	3		

光電量測	Electro-Optical Measurements	3	3		
多媒體壓縮	Multimedia Compression	3	3		
嵌入式影像處理專論	Image Processing on Embedded Systems	3	3		
嵌入式系統開發整合實務	Embedded System Development and Integration Practice	3	3		
背景音樂設計	Design of Background Music	3	3		
工業有線通訊技術	Industrial Wired Communication Techniques	3	3		
工業無線通訊技術	Industrial Wireless Communication Techniques			3	3
光電系統	Electro-Optical Systems			3	3
感測聯網系統實務	Sensor Networks System Practice			3	3
電腦視覺專論	Computer Vision			3	3
即時著色	Real-time Rendering			3	3
背景音樂的設計與實務	Design and Practice of Background Music			3	3
語音處理	Speech Processing			3	3
通信領域 Communication Systems					
波導理論	Theory of Guided Wave	3	3		
光纖波導	Fiber Optic Waveguide	3	3		
通訊系統晶片及電路設計	IC and Circuit Design for Communication Systems	3	3		
光纖通訊	Fiber Optic Communication Systems	3	3		
數位電視	Digital Television	3	3		
微波工程	Microwave Engineering			3	3
光纖感測	Fiber Optic Sensors			3	3
錯誤更正碼	Error Correction Codes			3	3
RFID 專論	Study on RFID			3	3
智慧機器人領域 Intelligent Robotics					
智慧機器人學	Intelligent Robotics	3	3		
高等模糊控制	Advanced Fuzzy Control	3	3		
嵌入式系統開發整合實務	Embedded System Development and Integration Practice	3	3		
機器人機構與系統設計	Robot Mechanism and System Design			3	3
智慧感測與監控系統	Smart Sensor and Supervisory Control System			3	3
自動化光電檢測	Automated Optical and Electrical Inspection			3	3
機器人定位導航	Robotic Positioning and Navigation			3	3
一般專業 General Electronics Discipline					
科技英文閱讀	Technical English Reading	3	3		
影像辨識	Image Recognition	3	3		
電力電子學之電腦輔助設計	Computer-Aided Design of Power Electronics	3	3		
*風能理論與案例分析	Wind Energy Theory and Case Studies Analysis	3	3		
工業 4.0 網路實務	Industry 4.0 Network Practice	3	3		
*JAVA 企業應用	Java Enterprise Application	3	3		
*電池管理系統	Battery Management System			3	3
感測與監控	Sensor and Supervisory Control			3	3
工業通訊技術	Industrial Communication Technique			3	3
*數位影像處理	Digital Image Processing			3	3
科技英文寫作	Technical English Writing			3	3
巨量資料分析	Big Data Analysis			3	3
電力轉換器分析與設計	Analysis and Design of Power Converters			3	3
第二學年 Second Year					
積體電路領域 IC Design and Application					
SoC 專論	SoC Design Overview	3	3		
進階類比 IC 設計	Advanced Analog IC Design	3	3		
應用晶片整合實務	ASIC Practical Integration	3	3		
半導體生醫感測器製作與應用	Fabrication and Applications of Biosensor Devices	3	3		
量子力學	Quantum Mechanics			3	3
先進元件技術	Advanced Devices Technology			3	3
電源 IC	Power Integrated Circuit Design			3	3
網路多媒體領域 Multimedia and Game Machine Design					
多媒體通訊	Multimedia Communication	3	3		
著色語言專論	Shading Language	3	3		
統計應用專論	Applied Statistics	3	3		
幾何建模專論	Geometric Modeling			3	3
遊戲數學	Mathematics for Games			3	3
遊戲物理	Physics Simulation in Computer Games			3	3
通信領域 Communication Systems					
電磁專題	Advanced Electromagnetics	3	3		
無線通訊產品之設計與開發實務	The Design of the Wireless Communication Products and Development Practice	3	3		
天線專題	Special topics of Antenna Theory			3	3
無線通訊產品之設計與產銷實務	The Design of the Wireless Communication Products and Marketing Practice			3	3
智慧機器人領域 Intelligent Robotics					

工業機器人系統與應用	Industrial Robot System and Application	3	3		
智慧機電系統	Smart Mechatronics System	3	3		
機器人作業系統	Robot Operation System	3	3		
互動機器人設計與應用	Robots for Interaction Design and Service Application			3	3
機器視覺	Machine Vision			3	3
工業 4.0 通訊技術與應用	Industry 4.0 Communication Technology and Applications			3	3
一般專業 General Electronics Discipline					
高科技專案管理	High Tech Project Management	3	3		
雲端計算與服務	Cloud Computing and Services	3	3		
數位電源設計	Digital Power Design	3	3		
*高等控制工程	Advanced Control Engineering	3	3		
高頻電路設計	RF Circuit Design	3	3		
*自動機原理	Automata Theory	3	3		
*生醫電子與訊號處理應用	Biomedical Electronics and Signal Processing Application			3	3
電力電子技術與實務	Power Electronics Technology and Practice			3	3
實用天線設計	Practical Antenna Design			3	3
*機器學習	Machine Learning			3	3
高科技製造與管理	High Tech Manufacturing and Management			3	3
智慧型設備通訊	Smart Device Communication			3	3
企業實習	Industrial Skill Practice			3	3

備註 Note：

- 畢業至少應修 34 學分：必修 10 學分(含論文 6 學分、專題討論 4 學分)，選修 24 學分(專業選修至少 18 學分)。  
Students should complete at least 34 credits before graduation including 10 required credits (containing six credits for thesis and four credits for seminar) and 24 elective credits (at least 18 professional elective credits).
- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。  
The master thesis must be passed by oral defense. Master degree will be conferred in the engineering discipline.
- 課程名稱加註「\*」為經學院所屬系課程委員會審議通過之全英文課程，凡院所屬外籍學生皆可選讀，修習及格可認定為所屬系之專業選修課程。  
The courses marked with an asterisk (\*) are lectured in English-only. International students in the College of Engineering are allowed to choose these courses. Once the students pass the course, the credits can be counted as professional elective credits.

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制電子工程系學分計畫表

110.5.3 系課程委員會會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年					
	上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期		
	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修	共同科目 (28 學分)																							
	國文(一)	3	3				博雅通識課程	2	2	2	2		藝術鑑賞(一)	1	1									
	大一英文(一)	2	2				憲法與民主(一)	2	2				音樂鑑賞(一)	1	1									
	英文聽講(一)	1	1				體育(三)	0	2				藝術鑑賞(二)			1	1							
	歷史與文化(一)	2	2				憲法與民主(二)			2	2		音樂鑑賞(二)			1	1							
	體育(一)	0	2				體育(四)			0	2													
	國文(二)			3	3																			
	大一英文(二)			2	2																			
	英文聽講(二)			1	1																			
	歷史與文化(二)			2	2																			
	體育(二)			0	2																			
	小計	8	10	8	10		小計	4	6	4	6		小計	2	2	2	2							
	基礎科目 (18 學分)																							
	微積分(一)	3	3				工程數學(一)	3	3															
	微積分(二)			3	3		工程數學(二)			3	3													
	物理(一)	3	3																					
	物理(二)			3	3																			



																				校外實習(暑期)二			3	3
																				校外實習(一)	12		12	
																				校外實習(二)			12	12
備	註 一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 80 學分，選修至少 48 學分(其中至少需含本系專業選修 32 學分)】。 二、「通識領域課程」為三個領域擇二個領域修習。 三、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。 四、選修科目可視需要增開、調整學分數及上課時數、調整開課學期。 五、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。																							

國立勤益科技大學 110 學年度電子工程系碩士在職專班學分計劃表

110.5.3 系課程委員會會議審議通過  
110.05.11 院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

碩一								碩二							
必修	科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習	
	共同必修科目														
修	專題討論（一）	1	2					專題討論（三）	1	2					
	專題討論（二）				1	2		專題討論（四）				1	2		
								論文	3	3		3	3		
選修科目															
積體電路領域	積體電路分析與設計	3	3					SoC 導論	3	3					
	積體電路實現專論	3	3					進階類比 IC 設計	3	3					
	奈米元件製程技術	3	3					應用晶片整合實務	3	3					
	數位 IC 設計				3	3		半導體生醫感測器製作與應用	3	3					
	類比 IC 設計				3	3		量子力學				3	3		
	半導體量測				3	3		先進元件技術				3	3		
	半導體元件物理				3	3		電源 IC				3	3		
網路多媒體領域	高等電腦圖學	3	3					多媒體通訊	3	3					
	光電量測	3	3					著色語言專論	3	3					
	多媒體壓縮	3	3					統計應用專論	3	3					
	嵌入式影像處理專論	3	3					生醫感測系統實務	3	3					
	嵌入式系統開發整合實務	3	3					遊戲數學				3	3		
	背景音樂設計	3	3					遊戲物理				3	3		
	工業有線通訊技術	3	3					幾何建模專論				3	3		
	工業無線通訊技術				3	3									
	光電系統				3	3									
	感測聯網系統實務				3	3									
	電腦視覺專論				3	3									
	即時著色				3	3									
智慧機器人領域	背景音樂的設計與實務				3	3									
	語音處理				3	3									
	智慧機器人學	3	3					工業機器人系統與應用	3	3					
	高等模糊控制	3	3					智慧機電系統	3	3					
	嵌入式系統開發整合實務	3	3					機器人作業系統	3	3					
	機器人機構與系統設計				3	3		互動機器人設計與應用				3	3		
	智慧感測與監控系統				3	3		機器視覺				3	3		
通信領域	自動化光電檢測				3	3		工業 4.0 通訊技術與應用				3	3		
	機器人定位導航				3	3									
	波導理論	3	3					電磁專題	3	3					
	光纖波導	3	3					無線通訊產品之設計與開發實務	3	3					
	通訊系統晶片及電路設計	3	3					天線專題				3	3		
	光纖通訊	3	3					無線通訊產品之開發與產銷實務				3	3		
	數位電視	3	3												
一般專	微波工程				3	3									
	光纖感測				3	3									
	錯誤更正碼				3	3									
	RFID 專論				3	3									
一般專	科技英文閱讀	3	3					高科技專案管理	3	3					
	影像辨識	3	3					雲端計算與服務	3	3					
	電力電子學之電腦輔助設計	3	3					數位電源設計	3	3					
	科技英文寫作				3	3		高科技製造與管理				3	3		

業	巨量資料分析				3	3		智慧型設備通訊				3	3	
	電力轉換器分析與設計				3	3		企業實習				3		3
備註	一、畢業至少應修 24 學分〔論文 6 學分及專題討論(一)、(二)、(三)、(四)4 學分另計〕。 二、研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。 三、修業期間必須發表一項實務作品，下列項目擇一通過即可： (一)1 項系級以上之公開實務作品比賽。 (二)獲得 1 件專利(新型、發明)。 (三)完成 1 件產學案。 (四)1 篇中文或英文論文發表。 四、選修科目可視需要增開、調整學分數及上課時數、調整開課學期。													

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部四技部電子工程系 產學攜手微電子控制專班學分計畫表

110.5.3 系課程委員會會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會議及教務會議審議通過

第一學年										第二學年										第三學年										第四學年									
科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期														
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習												
共同必修	共同必修科目(24 學分)																																						
	微積分(一)	3	3				應用國文(一)	2	2				英文聽講(一)	3	3																								
	英文(一)	3	3				體育(三)	0	2				英文聽講(二)				3	3																					
	體育(一)	0	2				應用國文(二)				2	2																											
	微積分(二)				3	3	體育(四)				0	2																											
	英文(二)				3	3																																	
	體育(二)				0	2																																	
	就業技巧與職場核心能力	2	2																																				
小 計	8	10		6	8			2	4		2	4			3	3		3	3																				
專業必修	專業必修科目(80 學分)																																						
	產業實務實習(一)	4		4			產業實務實習(三)	4		4			產業實務實習(五)	4		4			產業實務實習(七)	4		4																	
	產業實務實習(二)				4		4	產業實務實習(四)			4		4	產業實務實習(六)			4		4	產業實務實習(八)			4		4														
	計算機概論	3	3				電子實習(一)	2	1	2			數位 IC 設計與模擬	3	3				機電整合實務	3	3																		
	數位邏輯原理				3	3	電子學(一)	2	2				類比 IC 設計與模擬			3	3		積體電路封裝測試				3	3															
	網路概論	3	3				應用數學(二)	2	2				積體電路製程	3	3				△單晶片微電腦實務	2	2																		
	△物件導向程式設計				3	3	電子實習(二)				2	1	2	半導體材料			3	3																					
	應用數學(一)				2	2	電子學(二)				2	2																											
							電路學(一)	2	2																														
							電路學(二)				2	2																											
小 計	10	6	4	12	8	4		12	7	6	10	5	6		10	6	4	10	6	4		9	5	4	7	3	4												
專業選修	△工程軟體應用實作				3	3	半導體元件概論	3	3				信號與系統	3	3				印刷電路板佈線設計	3	3																		
							VLSI 概論				3	3	奈米工程概論			3	3		電磁波應用	3	3																		
							電磁學概論				3	3	人機介面	2	2				DSP 機構設計	2	2																		
													可程式控制裝置實習(PLC)			2	2		嵌入式系統概論				3	3															
																		系統晶片設計				3	3																
																		介面技術				2	2																
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)				1	2							英文檢定				3	3	終身學習與生涯規劃				2	2															
必修科目學分/時數		18	16	4	18	16	4		14	11	6	12	9	6		13	9	4	13	9	4		9	5	4	7	3	4											
選修科目學分/時數		0	0	0	4	5	0		3	3	0	6	6	0		5	5	0	8	8	0		8	8	0	10	10	0											
總學分數及時數累計		18	16	4	22	21	4		17	14	6	18	15	6		18	14	4	21	17	4		17	13	4	17	13	4											
備註		一、畢業至少應修滿 128 學分 (含共同必修 24 學分及專業必修課程 80 學分、選修課程 24 學分以上)。 二、選修科目可視需要增開、調整學分數及上課時數、調整開課學期。 三、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。																																					

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制電子工程系修習學分計畫表

110.5.3 系課程委員會會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會議及教務會議審議通過



	第一學年						第二學年							
科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習	
必修	共同科目 (10學分)													
	實用英文	2	2					歷史與文化	2	2				
	中國文學				2	2		憲法與民主				2	2	
								藝術與哲學				2	2	
	校訂必修科目 (22學分)													
	電子電路(一)	3	3					實務專題(二)	2		3			
	電子電路(二)				3	3								
	工程數學(一)	3	3											
	工程數學(二)				3	3								
	△DSP實務(一)	3	3											
△DSP實務(二)				3	3									
實務專題(一)				2		3								
(選修) 積體電路與系統應用	類比積體電路設計	3	3					材料科學概論	3	3				
	積體電路製程	3	3					射頻積體電路導論	3	3				
	嵌入式系統應用	3	3					電力電子積體電路設計	3	3				
	電磁相容原理	3	3					太陽能系統與應用	3	3				
	電路板製造與產業概論	3	3					△嵌入式軟體設計實務	3	3				
	人工智慧晶片導論	3	3					電磁相容之標準與測試	3	3				
	半導體設備概論	3	3					生醫感測器概論				3	3	
	記憶體元件				3	3		IC測試技術				3	3	
	低功率積體電路設計				3	3		IC封裝技術				3	3	
	光電轉換導論				3	3		半導體元件模擬				3	3	
高速PCB設計				3	3		運算放大器設計實務				3	3		
智慧電子科技				3	3		電磁相容實務				3	3		
(選修) 網路多媒體暨遊戲機	網路概論	3	3					資料庫系統應用	3	3				
	△視窗程式設計	3	3					作業系統	3	3				
	數位信號處理	3	3					計算機結構	3	3				
	工程光學應用	3	3					遊戲物理導論	3	3				
	遊戲企劃	3	3					演算法				3	3	
	3D物件建模技術	3	3					虛擬實境				3	3	
	3D動畫技術				3	3		擴增實境導論				3	3	
	人工智慧				3	3		物聯網概論				3	3	
	遊戲製作				3	3		△雲端科技應用				3	3	
	深度學習應用				3	3		△嵌入式系統開發實習				3	3	
光學元件				3	3									
嵌入式微處理器系統與實習				3	3									
(選修) 智慧機器人	智慧型機器人系統應用專題	3	3					定位導航概論	3	3				
	PLC應用實作	3	3					智慧機電實務	3	3				
	機器人控制	3	3					人機介面	3	3				
	嵌入式微處理器系統與實習	3	3					電機控制原理與應用				3	3	
	機器視覺	3	3					可攜式電源設計				3	3	
	模糊控制				3	3		人工智慧				3	3	
	工業機器人原理與應用				3	3		機器人程式設計				3	3	
	智慧感測與監控實務				3	3								
電力電子學				3	3									
共同選修								體適能與健康管理	2	2				
								休閒運動				2	2	
								通識課程	2	2		2	2	
必修科目學分/時數		11	11		13	11	3		4	2	3	4	4	
備註		一、畢業至少應修滿72學分【必修32學分，選修至少40學分(其中至少需含本系專業選修27學分)】。 二、選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。 三、選修科目可視需要增開、調整學分數及上課時數、調整開課學期。 四、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。												

# 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制電子工程科修習學分計畫表

110.5.3 系課程委員會會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會會議審議通過  
校課程委員會會議及教務會議審議通過

第一學年								第二學年											
科 目 名 稱				上學期			下學期			科 目 名 稱				上學期			下學期		
				學分	正課	實習	學分	正課	實習					學分	正課	實習	學分	正課	實習
部 訂 必 修	共同科目																		
	國文(一)			2	2					法學概論						2	2		
	國文(二)						2	2		英文(一)			2	2					
										英文(二)						2	2		
	專業基礎科目																		
	微積分(一)			2	2					△計算機程式						2	2		
	微積分(二)						2	2											
	專業核心科目																		
	基本電學			3	3					數位邏輯			2	2					
	電子學(一)			2	2					電子學(三)			2	2					
	電路學(一)			2	2					工程數學(一)			3	3					
	基本電學實習			3	1	2				數位電路實習(一)			3	1	2				
	電子學(二)						2	2		電子學(四)						2	2		
	電路學(二)						2	2		工程數學(二)						3	3		
	類比電路實習						3	1	2	數位電路實習(二)						3	1	2	
	校訂科目																		
選 修	產業實務(一)			3	3					產業專題(一)			3	3					
	工程倫理			3	3					通訊概論			3	3					
	產業實務(二)						3	3		工業電子			2	2					
	△行動裝置應用概論						3	3		△微處理機導論			3	3					
	3D 列印導論與實務						3	3		電腦機構繪圖			3	3					
										PLC 應用實務			3	3					
										智慧感測與監控實務			3	3					
										通識課程			2	2		2	2		
										產業專題(二)						3	3		
										電腦輔助電路設計導論						3	3		
										△單晶片微電腦基礎						3	3		
										智慧機電實務						3	3		
										物聯網概論						3	3		
										自動控制						3	3		
	備 註		一、畢業至少應修 80 學分(必修 51 學分，選修至少 29 學分) 二、選修科目可視需要增開、調整學分數及上課時數、調整開課學期。 三、選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通																

識課程由通識學院協助開設。  
四、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。

國立勤益科技大學日間部四年制 **108** 學年度 電子工程系(智慧機器人組)學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in  
Department of Electronic Engineering: Intelligent Robotics

108 年 4 月 24 日系課程委員會會議審議通過  
108.05.07.院課程委員會審議通過  
108.5.21.校課程委員會及 108.5.30.教務會議審議通過  
109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議修訂通過  
110 年 5 月 3 日系課程委員會會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
第三學年Third Year							
控制系統	Control System	3	3	0			

實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
電子電路設計	Electronic Circuit Design				3	3	0
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
※VLSI 概論	※Introduction to VLSI	3	3	0			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
FPGA 系統設計	FPGA System Design and Practice	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
※工程軟體應用實作	※Engineering Software Practice	2	1	3			
有線電視	Cable Television	3	3	0			
※數位影像處理實作	※Digital Image Processing	2	1	3			
有線電視實習	Cable Television Practice				3	1	2
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
※類比積體電路設計	※Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
※嵌入式系統概論與實習	※Embedded System Overview and Practice	2	1	3			
SoC 設計	SoC Design	3	3	0			
Cell-Base 晶片設計	Cell-Base IC Physical Design				3	3	0
綠能元件電性模擬	Green Energy Component Electrical Simulation				3	3	0
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
低功率積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	※Introduction to Network	3	3	0			
※遊戲圖學	※Computer Graphics for Games	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
※工程光學應用	※Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
通訊系統概論	Introduction to Communication Systems				3	3	0

計算機組織與結構	Computer Architecture and Organization				3	3	0
遊戲企劃	Game Design				3	3	0
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	※Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	※Power Electronics IC Design	3	3	0			
※嵌入式軟體設計實務	※Embedded Software Design	2	1	3			
通信基頻晶片電路	RF and Baseband Circuits	3	3	0			
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer	3	3	0			
電子系統專論	Integration of Electronic Circuits Systems				3	3	0
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design				3	3	0
LED 驅動電路設計	Design of LED Driving Circuits				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
雲端科技基礎	Fundamentals of Cloud Technology	3	3	0			
遊戲製作	Game Development	3	3	0			
光纖通訊	Fiber Optic Communication Systems	3	3	0			
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality	3	3	0			
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
深度學習	Deep Learning				3	3	0
虛擬實境導論	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
光纖通訊實習	Fiber Optic Communication Practice				3	1	2
雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
※嵌入式系統開發實習	※Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
第一學年 First Year							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
第二學年 Second Year							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0

專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project (I)				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( III )	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project ( II )	3	0	3			
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀智慧機器人學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Intelligent Robotics Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)綠能晶片與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

(1) Green IC and System Application Program

(2) Network Multimedia and Game Machine Program

(3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。



Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

國立勤益科技大學日間部四年制 **108** 學年度 電子工程系(綠能晶片與系統應用組)學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in  
Department of Electronic Engineering: Green IC and System Application

108 年 4 月 24 日系課程委員會會議審議通過

108.05.07.院課程委員會審議通過

108.5.21.校課程委員會議及 108.5.30.教務會議審議通過

109.12.10.校課程委員會議及 109.12.17.教務會議審議修訂通過

110 年 5 月 3 日系課程委員會會議審議通過

110.05.11.院課程委員會會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
第三學年Third Year							
數位電路與系統	Digital Circuits and Systems	3	3	0			
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			

電能轉換電路設計	Design of Power Conversion Circuits				3	3	0
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
※VLSI 概論	※Introduction to VLSI	3	3	0			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
FPGA 系統設計	FPGA System Design and Practice	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
※工程軟體應用實作	※Engineering Software Practice	2	1	3			
有線電視	Cable Television	3	3	0			
※數位影像處理實作	※Digital Image Processing	2	1	3			
有線電視實習	Cable Television Practice				3	1	2
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
※類比積體電路設計	※Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
※嵌入式系統概論與實習	※Embedded System Overview and Practice	2	1	3			
SoC 設計	SoC Design	3	3	0			
Cell-Base 晶片設計	Cell-Base IC Physical Design				3	3	0
綠能元件電性模擬	Green Energy Component Electrical Simulation				3	3	0
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
低功率積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	※Introduction to Network	3	3	0			
※遊戲圖學	※Computer Graphics for Games	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
※工程光學應用	※Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
通訊系統概論	Introduction to Communication Systems				3	3	0

計算機組織與結構	Computer Architecture and Organization				3	3	0
遊戲企劃	Game Design				3	3	0
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	※Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	※Power Electronics IC Design	3	3	0			
※嵌入式軟體設計實務	※Embedded Software Design	2	1	3			
通信基頻晶片電路	RF and Baseband Circuits	3	3	0			
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer	3	3	0			
電子系統專論	Integration of Electronic Circuits Systems				3	3	0
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design				3	3	0
LED 驅動電路設計	Design of LED Driving Circuits				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
雲端科技基礎	Fundamentals of Cloud Technology	3	3	0			
遊戲製作	Game Development	3	3	0			
光纖通訊	Fiber Optic Communication Systems	3	3	0			
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality	3	3	0			
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
深度學習	Deep Learning				3	3	0
虛擬實境導論	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
光纖通訊實習	Fiber Optic Communication Practice				3	1	2
雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
※嵌入式系統開發實習	※Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
第一學年 First Year							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
第二學年 Second Year							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0

專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project (I)				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( III )	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project ( II )	3	0	3			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀綠能晶片與系統應用學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Green IC and System Application Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)綠能晶片與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

(1) Green IC and System Application Program

(2) Network Multimedia and Game Machine Program

(3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.  
 九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
 Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

國立勤益科技大學日間部四年制 **108 學年度 電子工程系(網路多媒體暨遊戲機組)**學分計畫表  
 National Chin-Yi University of Technology  
 Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in  
 Department of Electronic Engineering: Network Multimedia and Game Machine

108 年 4 月 24 日系課程委員會會議審議通過  
 108.05.07.院課程委員會審議通過  
 108.5.21.校課程委員會及 108.5.30.教務會議審議通過  
 109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議通過  
 110 年 5 月 3 日系課程委員會會議審議通過  
 110.05.11.院課程委員會會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(52 學分) Department Required Courses(52 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0

單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
資料結構	Data Structures				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0

<b>專業選修科目 Department Elective Courses</b>							
<b>第一學年 First Year</b>							
<b>智慧機器人 Intelligent Robotics</b>							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
<b>綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application</b>							
※VLSI 概論	※Introduction to VLSI	3	3	0			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
FPGA 系統設計	FPGA System Design and Practice	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
<b>網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine</b>							
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
※工程軟體應用實作	※Engineering Software Practice	2	1	3			
有線電視	Cable Television	3	3	0			
※數位影像處理實作	※Digital Image Processing	2	1	3			
有線電視實習	Cable Television Practice				3	1	2
<b>智慧機器人 Intelligent Robotics</b>							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
<b>綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application</b>							
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
※類比積體電路設計	※Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
※嵌入式系統概論與實習	※Embedded System Overview and Practice	2	1	3			
SoC 設計	SoC Design	3	3	0			
Cell-Base 晶片設計	Cell-Base IC Physical Design				3	3	0
綠能元件電性模擬	Green Energy Component Electrical Simulation				3	3	0
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
低功率積體電路設計	Low Power IC Design				3	3	0
<b>網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine</b>							
※網路概論	※Introduction to Network	3	3	0			
※遊戲圖學	※Computer Graphics for Games	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			



※工程光學應用	※Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
通訊系統概論	Introduction to Communication Systems				3	3	0
計算機組織與結構	Computer Architecture and Organization				3	3	0
遊戲企劃	Game Design				3	3	0
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	※Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
綠能晶片與系統應用 Green IC and System Application							
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	※Power Electronics IC Design	3	3	0			
※嵌入式軟體設計實務	※Embedded Software Design	2	1	3			
通信基頻晶片電路	RF and Baseband Circuits	3	3	0			
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer	3	3	0			
電子系統專論	Integration of Electronic Circuits Systems				3	3	0
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design				3	3	0
LED 驅動電路設計	Design of LED Driving Circuits				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
雲端科技基礎	Fundamentals of Cloud Technology	3	3	0			
遊戲製作	Game Development	3	3	0			
光纖通訊	Fiber Optic Communication Systems	3	3	0			
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality	3	3	0			
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
深度學習	Deep Learning				3	3	0
虛擬實境導論	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
光纖通訊實習	Fiber Optic Communication Practice				3	1	2
雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
※嵌入式系統開發實習	※Embedded System Development and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
第一學年 First Year							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
第二學年 Second Year							

校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project (I)				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( III )	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project ( II )	3	0	3			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 82 學分，選修至少 46 學分(須含本系專業選修至少 31 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 82 required credits, 46 elective credits (elective credits should have at least 31 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀網路多媒體暨遊戲機學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Network Multimedia and Game Machine Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)綠能晶片與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

(1) Green IC and System Application Program

(2) Network Multimedia and Game Machine Program

(3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

國立勤益科技大學日間部四年制 109 學年度 電子工程系(智慧機器人組)學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in

Department of Electronic Engineering: Intelligent Robotics Program

109.5.11 課程委員會及 109.5.21 院課程委員會審議通過

109.5.28.校課程委員會及 109.6.11.教務會議審議通過

109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議修訂通過

110 年 5 月 3 日系課程委員會審議通過

110.05.11.院課程委員會審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3

信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
控制系統	Control System	3	3	0			
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
電子電路設計	Electronic Circuit Design				3	3	0
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
機率與統計	Probability And Statics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※VLSI 概論	※Introduction to VLSI	3	3	0			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
※FPGA 系統設計	※FPGA System Design and Practice				3	3	0
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
※工程軟體應用實作	※Engineering Software Practice	2	1	3			
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	0			
※數位影像處理實作	※Digital Image Processing				2	1	3
※Python 程式設計	※Programming in Python				3	1	2
※電腦圖學	※Computer Graphics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	※Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※類比積體電路設計	※Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
※嵌入式系統應用	※Embedded System Application	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			
[AI]人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
Cell-Base 晶片設計	Cell-Base IC Physical Design				3	3	0
※低功耗積體電路設計	※Low Power IC Design				3	3	0
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0

網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	※Introduction to Network	3	3	0			
視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
※工程光學應用	※Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	※Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	※Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	※Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	※Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
通信基頻晶片電路	Communication Baseband Integrated Circuit	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	※Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
※嵌入式軟體設計實務	※Embedded Software Design	3	3	0			
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	※Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							

第一學年 First Year							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
第二學年 Second Year							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation (I)	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation (I)	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation (II)	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation (II)	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation (III)	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation (III)	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics (I)	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice (I)	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice (I)	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice (I)	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics (II)				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice (II)				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice (II)				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice (II)				3	0	3
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀智慧機器人學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Intelligent Robotics Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)積體電路與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.



- (1) Integrated Circuit and System Application Program
- (2) Network Multimedia and Game Machine Program
- (3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

國立勤益科技大學日間部四年制 **109** 學年度 電子工程系(網路多媒體暨遊戲機組)學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in  
Department of Electronic Engineering: Network Multimedia and Game Machine

109.5.11 課程委員會及 109.5.21 院課程委員會審議通過  
109.5.28.校課程委員會及 109.6.11.教務會議審議通過  
109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議通過  
110 年 5 月 3 日系課程委員會審議通過  
110.05.11.院課程委員會審議通過

110.05.11.院課程委員會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目( 52 學分) Department Required Courses( 52 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
●微處理器實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0

電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
資料結構	Data Structures				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
機率與統計	Probability And Statics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※VLSI 概論	※Introduction to VLSI	3	3	0			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
※FPGA 系統設計	※FPGA System Design and Practice				3	3	0
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
※工程軟體應用實作	※Engineering Software Practice	2	1	3			
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	0			
※數位影像處理實作	※Digital Image Processing				2	1	3
※Python 程式設計	※Programming in Python				3	1	2
※電腦圖學	※Computer Graphics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	※Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※類比積體電路設計	※Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
※嵌入式系統應用	※Embedded System Application	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			
[AI]人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
Cell-Base 晶片設計	Cell-Base IC Physical Design				3	3	0
※低功耗積體電路設計	※Low Power IC Design				3	3	0

光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	※Introduction to Network	3	3	0			
視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
※工程光學應用	※Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	※Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	※Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	※Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	※Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
通信基頻晶片電路	Communication Baseband Integrated Circuit	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	※Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
※嵌入式軟體設計實務	※Embedded Software Design	3	3	0			
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	※Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0

語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
<b>第一學年 First Year</b>							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
<b>第三學年 Third Year</b>							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( III )	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
師徒實務專題 (二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 82 學分，選修至少 46 學分(須含本系專業選修至少 31 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 82 required credits, 46 elective credits (elective credits should have at least 31 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀網路多媒體暨遊戲機學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Network Multimedia and Game Machine Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)積體電路與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

- (1) Integrated Circuit and System Application Program
- (2) Network Multimedia and Game Machine Program
- (3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

# 國立勤益科技大學日間部四年制 109 學年度 電子工程系(積體電路與系統應用組)學分計畫表

## National Chin-Yi University of Technology

### Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in

#### Department of Electronic Engineering: Integrated Circuit and System Application

109.5.11 課程委員會及 109.5.21 院課程委員會審議通過  
109.5.28.校課程委員會及 109.6.11.教務會議審議通過  
109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議通過  
110 年 5 月 3 日系課程委員會審議通過  
110.05.11.院課程委員會審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
邏輯設計實務	Digital Logic Design	2	1	3			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
計算機程式實習	Computer Programming Practice				2	1	3
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			

電子實習(一)	Electronic Experiment ( I )	2	1	3			
●微處理機實習	Microprocessor Practice	2	1	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
電子實習(二)	Electronic Experiment ( II )				2	1	3
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
<b>第三學年Third Year</b>							
數位 IC 導論	Introduction to Digital IC	3	3	0			
實務專題(一)	Practical Project ( I )	2	0	6			
電能轉換電路設計	Design of Power Conversion Circuits				3	3	0
實務專題(二)	Practical Project ( II )				2	0	6
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
機率與統計	Probability And Statics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
智慧型機器人概論	Intelligent Robotics	3	3	0			
機率學	Probability				3	3	0
第二學年 Second Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※VLSI 概論	※Introduction to VLSI	3	3	0			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
●3D 列印導論與實務	3D Printing Introduction and Practice	3	3	0			
全客戶 IC 佈局	Full Custom IC Layout				3	3	0
※FPGA 系統設計	※FPGA System Design and Practice				3	3	0
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Devices				3	3	0
微控制器系統實務	Microcontroller Based Embedded System Practice				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
※工程軟體應用實作	※Engineering Software Practice	2	1	3			
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	0			
※數位影像處理實作	※Digital Image Processing				2	1	3
※Python 程式設計	※Programming in Python				3	1	2
※電腦圖學	※Computer Graphics				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
工程圖學	Engineering Drawing	2	1	3			
機器人學	Robotics	3	3	0			
氣壓控制原理與應用	Principle and Application of Air Pressure Control	2	1	3			
※電腦機構繪圖	※Computer Aided Machine Drawing				3	3	0
機構設計	Mechanism Design				3	3	0
單晶片微電腦應用實務	Microcontroller Application and Practice				2	1	3
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovative Electronic Design				3	3	3
第三學年 Third Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
※類比積體電路設計	※Introduction to Analog IC Design	3	3	0			
積體電路製程	Integrated Circuits Manufacturing Process	3	3	0			
※嵌入式系統應用	※Embedded System Application	3	3	0			
●電磁相容原理	Introduction to Electromagnetic Compatibility	3	3	0			
電路板製造與產業概論	Introduction to Circuit Board Manufacturing and Industry	3	3	0			

[AI]人工智慧晶片導論	Introduction to AI on Chip	3	3	0			
Cell-Base 晶片設計	Cell-Base IC Physical Design				3	3	0
※低功率積體電路設計	※Low Power IC Design				3	3	0
光電轉換導論	Optical-Electrical Transfer				3	3	0
高速 PCB 設計	High-Speed Printed Circuit Board Design				3	3	0
智慧電子科技	Intelligent Electronic Technology				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
※網路概論	※Introduction to Network	3	3	0			
視窗程式設計	Windows Programming	3	3	0			
數位信號處理	Digital Signal Processing	3	3	0			
※工程光學應用	※Applied Engineering Optics	3	3	0			
遊戲企劃	Game Design	3	3	0			
3D 物件建模技術	3D Modeling Software Practice	3	3	0			
3D 動畫技術	3D Animation Software Practice				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0
遊戲製作	Game Development				3	3	0
深度學習應用	Applied Deep Learning				3	3	0
光學元件	Optical Elements and Design				3	3	0
※嵌入式微處理器系統與實習	※Embedded Microprocessor System and Practice				2	1	3
智慧機器人 Intelligent Robotics							
※智慧型機器人系統應用專題	※Application Project of Intelligent Robotic System	3	3	0			
PLC 應用實作	Programmable Logic Controller Practice	2	1	3			
●機器人控制	Robot Control	3	3	0			
嵌入式微處理器系統與實習	Embedded Microprocessor System and Practice	2	1	3			
機器視覺	Machine Vision	3	3	0			
感測器原理與應用	Sensors' Principles and Applications	3	3	0			
嵌入式系統概論	Embedded System Overview	3	3	0			
工業電子學	Industrial Electronics	3	3	0			
※模糊控制	※Fuzzy Control				3	3	0
●工業機器人原理與應用	Principle and Application of Industrial Robots				3	3	0
※智慧感測與監控實務	※Smart Sensor and Supervisory Control Practice				2	1	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
機電整合	Mechatronics				3	3	0
數位影像處理實作	Digital Image Processing				2	1	3
類神經網路概論	Introduction to Neural Network				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
積體電路與系統應用 Integrated Circuit and System Application							
通信基頻晶片電路	Communication Baseband Integrated Circuit	3	3	0			
射頻積體電路導論	Introduction to RFIC Design	3	3	0			
※電力電子積體電路設計	※Power Electronics IC Design	3	3	0			
太陽能系統與應用	Solar Cell System and Applications	3	3	0			
※嵌入式軟體設計實務	※Embedded Software Design	3	3	0			
●電磁相容之標準與測試	Electromagnetic Compatibility of Standards and Test	3	3	0			
IC 測試技術	IC Test Technologies				3	3	0
IC 封裝技術	IC Packaging Technologies				3	3	0
半導體元件模擬	Semiconductor Device Simulation				3	3	0
運算放大器設計實務	Practical Design of Operational Amplifiers				3	3	0
電磁相容實務	Engineering EMC				3	3	0
網路多媒體暨遊戲機 Network Multimedia and Game Machine							
資料庫系統應用	Applied Database System	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
計算機結構	Computer Architecture	3	3	0			
遊戲物理導論	Introduction to Game Physics	3	3	0			
演算法	Algorithms				3	3	0
虛擬實境	Introduction to Virtual Reality				3	3	0
擴增實境導論	Introduction to Augmented Reality				3	1	2
物聯網概論	Introduction to Internet of Things				3	3	0
智慧機器人 Intelligent Robotics							
定位導航概論	Introduction to Positioning and Navigation	3	3	0			
●※智慧機電實務	※Smart Mechatronics Practice	2	1	3			
人機介面	Design of Human-Machine Interface	3	3	0			
工程軟體應用實作	Engineering Software Practice	2	1	3			
行動裝置應用程式	Development of Mobile Applications	3	3	0			
數位控制	Digital Control System	3	3	0			
電機控制原理與應用	Electrical Control Principle and Application				3	3	0
可攜式電源設計	Portable Power Supply Design				3	3	0
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence				3	3	0



機器人程式設計	Robotic Programming				3	3	0
電子導航	Electronic Navigation				3	3	0
工業通訊技術	Industrial Communication Techniques				3	3	0
語音識別	Speech Recognition				3	3	0
共同專業選修科目 Department General Elective Courses							
第一學年 First Year							
電子工程概論	Introduction to Electronic Engineering	3	3	0			
產業概論	Introduction to Industrial				3	3	0
第二學年 Second Year							
校外實習(寒假)一	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( I )	1	0	1			
校外實習(暑期)一	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( I )	3	0	3			
通信電子學	Fundamentals of Electronic Communications				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
第三學年 Third Year							
產業論壇	Industry Forum	3	3	0			
電磁學	Electromagnetics	3	3	0			
數位通信概論	Introduction to Digital Communication Systems	3	3	0			
校外實習(寒假)二	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( II )	1	0	1			
校外實習(暑期)二	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( II )	3	0	3			
高頻電路設計	Radio Frequency Circuit Design				3	3	0
電磁波	Electromagnetic Waves				3	3	0
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
通訊儀控程式設計	Communication Instruments Program	3	3	0			
天線設計	Antenna Design	3	3	0			
RFID 技術	RFID Technology	3	3	0			
射頻安全概論	Introduction to RF Security	3	3	0			
專業倫理與社會責任	Professional Ethics and Social Responsibility	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Internship Program (outside-campus) on Winter Vacation ( III )	1	0	1			
校外實習(暑期)三	Internship Program (outside-campus) on Summer Vacation ( III )	3	0	3			
職場倫理實習(一)	Workplace Ethics ( I )	3	0	3			
資訊技術實習(一)	Computer Applications Practice ( I )	3	0	3			
電子技術實習(一)	Electronic Skill Practice ( I )	3	0	3			
產業實務實習(一)	Industrial Skill Practice ( I )	3	0	3			
信號完整性	Signal Integrity				3	3	0
通信系統儀測	Communication System Instrumentation				3	3	0
微波工程	Microwave Engineering				3	3	0
RFID 系統	RFID System				3	3	0
射頻收發模組設計	RF Transceiver Module Design				3	3	0
職場倫理實習(二)	Workplace Ethics ( II )				3	0	3
資訊技術實習(二)	Computer Applications Practice ( II )				3	0	3
電子技術實習(二)	Electronic Skill Practice ( II )				3	0	3
產業實務實習(二)	Industrial Skill Practice ( II )				3	0	3
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, includes 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻一：學生要修讀積體電路與系統應用學程「※必選課程」其中的三門，為其畢業之基本條件。

Three of the required courses(※) offered in the Integrated Circuit and System Application Program must be taken for satisfying the first graduation criteria.

六、本系畢業門檻二：學生要取得本系開設之下述「學程」至少一個，為其畢業之基本條件。學生至少要獲得 21 學分、或獲得 7 門課的學分，才能視為取得此學程證明。「※必選課程」，須至少選二門。

(一)積體電路與系統應用學程

(二)網路多媒體暨遊戲機學程

(三)智慧機器人學程

At least one of the following programs must be fulfilled for satisfying the second graduation criteria. Students taking this program are requested to obtain a minimum of 21 credits, including at least 2 required courses to be taken for this program certificate.

- (1) Integrated Circuit and System Application Program
- (2) Network Multimedia and Game Machine Program
- (3) Intelligent Robotics Program

七、必選課程為選修，不及格者不必重修、或補修。

Every required course is elective. Failure of these courses is not necessary to re-take for graduation.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

決 議：照案通過。

提案八：資訊工程系 110 學年度學分計畫表訂定案及各學制修訂案，提請審議。(提案單位：資訊工程系)

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案分別有以下各學制：

(一)日間部四技部(P120-P123)，經教務處通知，須配合辦理項目說明如下：

1. 程式設計課程名稱之前須標示「△」符號。
2. 職能專業課程名稱之前須標示「●」符號。
3. 人工智慧相關課程名稱之前須標示「AI」符號。
4. 與前一學年不同處彙整如下表：

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
新增選修	二上	資訊安全概論	3/3
	二上	嵌入式系統程式設計與實習	3/4
	二下	機器視覺概論	3/3
	二下	分散式系統	3/3
	三上	物聯網控制	3/3
	三下	虛擬實境概論	3/3
	三下	平行計算	3/3
	四上	虛擬實境應用	3/3
	四上	音訊處理概論	3/3
	四上	自然語言處理概論	3/3
刪除選修	二上	專業證照輔導實務	3/4
	二下	智慧型機器視覺系統應用專題	3/3
	三上	雲端生產數據中心導論	3/3
	四上	虛擬化服務介面設計	3/3
	四下	機器視覺應用	3/3
	四下	高動態範圍影像處理	3/3
調整學程的名稱	智慧多媒體科技學群		
	智慧型嵌入式技術學群		
於課程名稱前、備註欄加註與修改	十二、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。 Courses with a“△”refers to an application design course. 十三、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。 Courses with an “AI”refer to an artificial		

	intelligence related course.
--	------------------------------

(二)日間部碩士班，與前一學年不同處彙整如下表：(P124-P125)

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
新增選修	二上	多媒體通訊編碼與應用	3/3
刪除選修	二上	多媒體編碼技術	3/3

(三)日間部電資研發產業碩士專班（春季班）(P125-P126)

(四)日間部電資研發產業碩士專班（秋季班）(P126-P127)

(五)進修部四技部(P127-P128)，經進修部通知，須配合辦理項目說明如下：

1. 程式設計課程名稱之前須標示「△」符號。
2. 與前一學年不同處彙整如下表：

與前一學年不同處	內容
於課程名稱前、備註欄加註與修改	三、本系學生資訊能力畢業門檻須達到C級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

(六)進修部碩士在職專班，與前一學年不同處彙整如下表：(P128-P129)

與前一學年不同處	學期	課程	學分/學時
必修課調整學分數	一上	專題討論(一)	1/2
	一下	專題討論(二)	1/2
	二上	專題討論(三)	1/2
	二下	專題討論(四)	1/2
備註欄修改說明	二、畢業至少應修 24 學分(論文 6 學分及專題討論(一)、(二)、(三)、(四)4 學分另計)。		

(七)進修部四技微電子(高級技術員)智慧科技雙軌旗艦專班，與前一學年不同處彙整如下表：(P129-P131)

與前一學年不同處	內容
班級名稱調整	微科技電子(高級技術員)智慧科技雙軌旗艦專班

二、106-109 學年度學分計畫表修訂分別有以下各學制：

(一)106學年度入學日間部國際產學合作專班(P131-P133)

(二)109學年度入學日間部四技部(P133-P137)

(三)108學年度入學日間部四技部(P137-P141)

(四)109學年度入學進修部碩士在職專班(P141-P142)

(五)擬修訂之說明如下表：

學制	修訂後	修訂前	說明
109 學年度入學日間部國際產學合作專班	<del>刪除</del> 校外實習(暑期)(二)(大三下學期，選修，3 學分/3 學時)	校外實習(暑期)(二)(大三下學期，選修，3 學分/3 學時)	一、刪除校外實習(暑期)(二)：依據國際專班 109 學年度第 1 學期校內課程查核報告意見：「該班規劃校外實習必修課程「產業實務實習(一)」、「產業實務實習(二)」、「產業實務實習(三)」、「產業實務實習(四)」、「產業實務實習(五)」、「產業實務實習(六)」、「校外實習(暑期)(一)」與「校外實習(暑期)(二)」等，實習
	備註欄：產業實務實習課程之學分學時為 6/6。校外實習時數依教育部規範，每週 24 小時，一學期校外實習時數為 432 小	-	

學制	修訂後	修訂前	說明
	時。		<p>學分數達 39 學分，學分數總計已違反新南向產學合作國際專班開班規範四年制學士班校外實習學分數至多 36 學分上限規定。學校表示並未開設「校外實習（暑期）（二）」課程（3 學分），然依開班規範至多 36 學分上限規定，請一併修正其課程規劃表。</p> <p>二、於備註欄加註產業實務實習時數說明：依據國際專班 109 學年度第 1 學期校內課程查核報告意見：「依該班課程規劃表所示，「產業實務實習（四）」課程之學分學時為 6/6。然依自我檢核表所示，係安排 432 小時（每週 24 小時），課程規劃表中學分學時規劃應修正為 6/24，或於備註欄註記校外實習實際時數。」</p> <p>三、英文版學分計畫表同步修正。</p>
109 學年度入學日間部四技部	<p>一、職能專業課程名稱之前須標示「●」符號。</p> <p>二、人工智慧相關課程名稱之前須標示「AI」符號。</p> <p>三、備註欄新增相關說明。</p>	-	經教務處通知，須配合辦理修訂。
108 學年度入學日間部四技部	<p>一、職能專業課程名稱之前須標示「●」符號。</p> <p>二、人工智慧相關課程名稱之前須標示「AI」符號。</p> <p>三、備註欄新增相關說明。</p>	-	經教務處通知，須配合辦理修訂。
109 學年度入學進修部碩士在職專班	專題討論(三)(碩二上學期，必修，1 學分/2 學時)	專題討論(三)(碩二上學期，必修，2 學分/2 學時)	調整必修課學分數。
	專題討論(四)(碩二下學期，必修，1 學分/2 學時)	專題討論(四)(碩二下學期，必修，2 學分/2 學時)	

學制	修訂後	修訂前	說明
	備註欄： 二、畢業至少應修 24 學分 (論文 6 學分及專題討論(一)、(二)、(三)、(四)6 學分另計)。	備註欄： 二、畢業至少應修 24 學分 (論文 8 學分及專題討論(一)、(二)、(三)、(四)6 學分另計)。	備註欄同步調整。

三、本案業經資工系 110 年 4 月 27 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系課程會議、110 年 4 月 29 日 108 學年度第 2 學期第 3 次系務會議及 110 年 5 月 5 日 109 學年度第 2 學期第 4 次系課程會議及 110.05.11.院課程委員會議審議通過。

## 國立勤益科技大學日間部四年制 110 學年度資訊工程系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in Department of Computer Science and Information Engineering

110.04.27 系課程會議、110.04.29 系務會議、110.05.05 系課程會議審議通過  
110.05.11.院課程委員會議審議通過

		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internshi	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年 First							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年							
憲法與民主	Contitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年 Third							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目(58 學分) Department Required Courses (58credits hours)							
第一學年 First							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
● ▲ 程式設計與實習(一)	Programming Language and Laboratory ( I )	3	2	2			
● ▲ 數位邏輯與實習(一)	Digital Logic Laboratory ( I )	3	2	2			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
● ▲ 程式設計與實習(二)	Computer Programming and Experiment ( II )				3	2	2
● ▲ 數位邏輯與實習(二)	Digital Logic Laboratory ( II )				3	2	2
電子電路與實習	The Experiment of Electronics Circuit				3	2	2

第二學年							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電腦網路概論	Introduction to Computer Network	3	3	0			
△資料結構	Data Structures	3	3	0			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
計算機組織與結構	Computer Organization and Architecture				3	3	0
△演算法	Algorithms				3	3	0
第三學年 Third							
機率	Probability	3	3	0			
實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
作業系統	Operating System				3	3	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internshi	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internshi
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Yea (無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective							
第一學年 First Year (無排定專業選修課程 No Department Elective Courses)							
選修學程							
第二學年 Second Year							
核 心 專 業 選 1 科 目							
△程式方法概論	Programming Methodology Concept	3	3	0			
●△Web 程式設計與實習	Web Programming	3	2	2			
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
[AI]電腦視覺概論	Introduction To Computer Vision				3	3	0
[AI]影像辨識	Image Recognition				3	3	0
多媒體編碼概論	Introduction to Multimedia Coding				3	3	0
智慧多媒體科技學群選修							
[AI]數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing	3	3	0			
多媒體概論	Generalization of Multimedia	3	3	0			
生理工程導論	Introduction To Physiological Engineering	3	3	0			
計算機圖學	Generalization of Computer Graphics	3	3	0			
[AI]生醫訊號處理	Biomedical Signal Processing				3	3	0
平面顯示技術	Flat Panel Display Technology				3	3	0
●網路協定分析	Internet Protocols Analysis				3	3	0
學程共同選修							
△C 語言程式設計	C Programming Language	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
●△圖控程式設計及實習	Graphical computer program and experiment	3	2	2			
VLSI 概論	VLSI Lab.	3	3	0			
●校外實習(寒假)(一)	Off-campus Internship (winter) ( I )	1	0	1			
●資訊與多媒體工程實務	Information and Multimedia Engineering	3	2	2			
電腦軟體應用與設計	Application and Design of Computer Software	3	3	0			
●晶片設計實務	Chip Design	3	3	0			
可編程系統晶片設計 SOPC	SOC Chip Design	3	3	0			
資訊安全概論	Introduction to Information Security	3	3	0			
△C#程式語言	C# Programming Language				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
網頁設計與網站管理	Web Design				3	3	0
訊號檢測與估值導論	Introduction to Signal Detection and Estimation				3	3	0
●創意應用設計實務	Originality Design by Computer Graphic				3	3	0
●△DSP 晶片應用及實習	DSP Chip Applications & Experiments				3	2	2
●校外實習(暑期)(一)	Off-campus Internship (summer) ( I )				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
智慧型嵌入式技術學群選修							



智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovtive Electronic Design	3	3	0			
單晶片原理	Theory of Microcontroller	3	3	0			
△嵌入式系統程式設計與實習	Embedded System Programming and Internship	3	2	2			
△verilog 硬體描述語言	Verilog Hardware Description Language				3	3	0
可編程矽智財設計	PSIP Design				3	3	0
感測原理	Fundamentals of Sensors				3	3	0
機器視覺概論	Introduction to Machine Vision				3	3	0
分散式系統	Distributed System				3	3	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
核心專業選修科目							
● △資料庫系統與實習	Database Management System and Laboratory	3	2	2			
● 系統分析與設計實務	System Analysis & Design	3	3	0			
[AI]人工智慧概論	Fundamentals of Artificial Intelligence	3	3	0			
●系統性創新方法實務	TRIZ Systematic Innovation Practice				3	2	2
雲端運算概論	Introduction to Cloud Computing				3	3	0
●△多平台遊戲設計實務	Multi-platform Game Design Practices				3	2	2
智慧多媒體科技學群選修							
3D 電腦動畫	3D Computer Animation	3	3	0			
●[AI]電腦視覺實務	Implementation of Computer Vision	3	2	2			
行動與無線通訊	Mobile and Wireless Communication	3	3	0			
● 巨量資料處理概論	The Introduction of Big Data and its processing	3	3	0			
巨量資料分析概論	Fundamentals of Data Analysis for Big Data	3	3	0			
●3D 電腦動畫實務	3D Computer Animation Practice				3	2	2
● △遊戲程式設計	Introduction to the AS3 Game Programming Design				3	3	0
● 巨量資料分析	Big Data Analytics				3	3	0
虛擬實境概論	Introduction to virtual reality				3	3	0
學程共同選修							
●Linux 系統實務	Practical Guide to Linux Administration	3	3	0			
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum	3	3	0			
[AI]智慧生活科技概論	Introduction to Smart Living Technologies	3	3	0			
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation and TRIZ Methodology	3	3	0			
色彩學概論	Chromatics introduction	3	3	0			
專業能力檢定輔導	Professional Competencies Exam Counselling	3	3	0			
△Scripting 程式語言	Scripting Language	3	3	0			
●△行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	2	2			
●校外實習(寒假)(二)	Off-campus Internship (winter) ( II )	1	0	1			
數值分析	Numerical analysis				3	3	0
職場倫理	Professional Ethics (and Career Management)				3	3	0
3D 列印技術	3D Printing Technology				3	3	0
●校外實習(暑期)(二)	Off-campus Internship (summer) ( II )				3	0	3
●感測器介面設計實務	Performances of Sensors Interfacing Design				2	1	3
企業資源規劃導論	Introduction to ERP				3	3	0
智慧型嵌入式技術學群選修							
● 嵌入式系統概論	An Introduction to Embedded system	3	3	0			
● 物聯網概論	Introduction to IOT	3	3	0			
感測網路	Sensor Network	3	3	0			
[AI]機器學習概論	Introduction to machine learning	3	3	0			
物聯網控制	Internet of Things Control	3	3	0			
●雲端應用實務	Practical Applications of Cloud Computing				3	2	2
●介面技術與實習	Interface Technology and Lab.				3	2	2
●物聯網控制實務	Internet of Things control				3	2	2
平行計算	Parallel Computing				3	3	0
計畫型選修							
雲端環境管理與維護					3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
核心專業選修科目(無排定核心專業選修課程 No Department Elective Courses)							
智慧多媒體科技學群選修							
巨量資料應用	Application of Big Data	3	3	0			
虛擬實境應用	Virtual reality applications	3	3	0			
音訊處理概論	Introduction to audio processing	3	3	0			
自然語言處理概論	Introduction to natural language processing	3	3	0			
計算機系統與效能	Computer System and Performance				3	3	0
軟體工程概論	An Introduction to Software Engineering				3	3	0
學程共同選修							
企業資源規劃	Enterprise Resource Planning	3	3	0			



科技英文(一)	English for Science and Technology ( I )	3	3	0			
● <b>△</b> iOS應用程式設計	Application Programming in iOS System	3	3	0			
●校外實習(寒假)(三)	Off-campus Internship (winter) ( III )	1	0	1			
●校外實習(一)	Extracurricular Intern ( I )	12	0	12			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			
科技英文(二)	English for Science and Technology ( II )				3	3	0
供應鏈資訊系統	Supply Chain Information System				3	3	0
<b>△</b> MatLab 程式開發與工程應用	MATLAB Programming and Engineering Applications				3	3	0
● <b>△</b> .net 程式設計實務	The Practice of Programming .NET				3	3	0
程式檢定輔導	Programming Examination Counseling				3	3	0
資訊系統個案研究	Case Study of Information System				3	3	0
電子產品創新設計	Electrical Product Innovation Design				3	3	0
●機電整合及實習	Mechatronic & Experiments				3	2	2
●校外實習(二)	Extracurricular Intern ( II )				12	0	12
智慧型嵌入式技術學群選修							
<b>△</b> 機器人控制與感測	Robot Control & Sensing	3	3	0			
<b>[AI]</b> 軟式計算	Soft Computing	3	3	0			
物聯網(IOT)整合應用	Application integration of Internet of Things	3	3	0			
車載網路技術與應用	Vehicle network technologies and applications				3	3	0
智慧型系統設計概論	Introduction to Smart-Living System Design				3	3	0

備註 Note:

- 本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 畢業至少應修滿 130 學分【必修 88 學分(包含共同科目 30 學分、基礎科目 33 學分、專業科目 25 學分)，選修至少 42 學分(其中至少需含本系專業選修 30 學分，且至少需含核心專業選修 12 學分)】。  
Graduation should at least reach 130 credits [Compulsory 88 credits (including the common subjects of 30 credits, basic subjects of 33 credits, and professional subjects of 25 credits), and elective at least 42 credits (which must include at least 30 credits of the specialized Elective of our department), and must be at least include core Elective 12 credits].
- 畢業時至少應修畢本系 4 門核心專業選修課程，並累積至少 12 學分之核心專業選修課程學分。  
Students should complete at least four core elective courses and accumulate at least 12 credits before graduation.
- 程式檢定輔導課程係為【系證照與技能畢業門檻】之補救課程，相關學分認定及門檻之抵免依據【國立勤益科技大學資訊工程系日間四技部學生畢業門檻及輔導辦法】辦理。  
The course of "Programming examination counseling" is a remedial courses of "graduation threshold of license and skills". The relevant credits identification and waive are based on "the graduation threshold and counseling provision of the day-division students of the Information Engineering Department of National Chin-Yi University of Technology" to implement.
- 本校另訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，相關規定請依辦法辦理。  
School has stipulated another "graduation threshold provision of the students of National Chin-Yi University of Technology in English, IT capabilities and service-learning field". Please follow by the relevant provision.
- 系證照與技能畢業門檻：學生於入學後畢業前須符合以下規定方得畢業：  
(一)證照：取得至少 1 張本系規定之相關專業證照。  
(二)技能：通過「國際計算機協會程式競賽台灣協會」辦理之大學程式能力檢定(CPE)-進階級(單次測驗至少 2 題，或累計至 3 題)。  
The graduation threshold of department license and skill: students shall comply with the following regulations.  
(A) License: Get at least one of the professional licenses. Those licenses must relate with the provisions of department.  
(B) Skills: Pass the Collegiate Programming Examination (CPE)-Expert Level(single exam at least 2 questions, or accumulate to 3 questions).
- 學生必需參加「國際計算機協會程式競賽台灣協會」辦理之大學程式能力檢定(CPE)並至少答對 1 題，且檢具考試成績證明，才可修習大四下學期開設之「程式檢定輔導」課程，延修生可逕行修習「程式檢定輔導」課程，成績及格後納入系畢業門檻。  
The students must attend the Collegiate Programming Examination (CPE) and pass it at least 1 question and provide the certificate, in order to enter the "Programming Examination Counseling" course offered in the next semester of the fourth year. The delay-graduated students can study the "Programming Examination Counseling" course directly. With the passing grades of the "Programming Examination Counseling" course, students can pass the graduation threshold.
- 畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力資格入學大學部一年級者，除前項規定之畢業應修學分數外，需另增補選修 12 學分(至少包含專業選修 6 學分)。  
Students from foreign countries or from Hong Kong and Macao area, whose graduation level of studies are the same level and same category of high schools as those of the second year of a domestic senior high school, i.e. with equivalent educational level, and enroll in a freshman program of the undergraduate study, should take extra 12 credits in addition to fulfillment of the graduation requirements stated in the above article. (For the extra 12 credits, at least 6 credits must be taken from the elective courses in professional areas.)
- 課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a "●" refer to a professional competence course.
- 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。  
Courses with a "△" refers to an application design course.
- 課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.

國立勤益科技大學 110 學年度 資訊工程系 碩士班學分計畫表  
Curriculum Planning of 2020 Master's Degree in Department of Computer Science and Information Engineering

110.04.27 系課程會議、110.04.29 系務會議審議通過  
110.05.11. 院課程委員會審議通過

目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(14 學分) Required Courses (10credits hours)					
第一學年 First Year					
專題討論(一)	Seminar ( I )	2	2		
專題討論(二)	Seminar ( II )			2	2
論文	Thesis			3	3
第二學年Second Year					
專題討論(三)	Seminar ( III )	2	2		
論文	Thesis	3	3		
專題討論(四)	Seminar ( IV )			2	2
專業選修科目 Department Required Courses					
第一學年 First Year					
模糊理論與應用	Fuzzy Theory and Applications	3	3		
電腦視覺	Computer Vision	3	3		
數位影像處理	Digital Image Processing	3	3		
嵌入式系統專論	Monograph of Embedded System	3	3		
科技英文寫作(一)	Technology English Writing ( I )	3	3		
自動機原理	Automata Theory	3	3		
進階影像辨識	Advanced Image Recognition	3	3		
雲端計算與服務	Cloud Computing and Services	3	3		
JAVA 企業應用	Java Enterprise Application	3	3		
密碼學	Cryptography	3	3		
*風能理論與案例分析	Wind Energy Theory and Case Studies Analysis	3	3		
*工業 4.0 網路實務	Industry 4.0 Network Practice	3	3		
*即時著色	Real-Time Rendering	3	3		
進階巨量資料分析	Advanced Big Data Analytics			3	3
科技英文寫作(二)	Technology English Writing ( II )			3	3
伺服系統管理	Linux Server and System Administration			3	3
醫學影像分析	Medicine phantom analysis			3	3
信號處理系統設計	System Design in Digital Signals			3	3
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation and TRIZ Methodology			3	3
網路協定工程	TCP/IP Protocols			3	3
物件導向系統分析	Object-Oriented Systems Analysis and Design			3	3
電腦視覺專論	Advanced Computer Vision			3	3
*電池管理系統	Battery Management System			3	3
*感測與監控	Sensor and Supervisory Control			3	3
*工業通訊技術	Industrial Communication Technique			3	3
第二學年 Second Year					
超啟發式演算法	Meta-heuristic algorithm	3	3		
多媒體編碼技術	Multimedia Coding Techniques	3	3		
機器學習	Machine Learning	3	3		
編程方法論	Programming Methodology	3	3		
計算方法	Theory of Computation	3	3		
深度學習實務	Programmming in Deep Learning	3	3		
*高等控制工程	Advanced Control Engineering	3	3		
*數位 IC 設計	Digital IC Design	3	3		
*高頻電路設計	RF Circuit Design	3	3		
多媒體通訊編碼與應用	Multimedia Communication Coding and Applications	3	3		
人工智慧	Artificial Intelligence			3	3
多媒體安全技術	Multimedia Security Technology			3	3
巨量多媒體技術	Large-scale multimedia technology			3	3
高等演算法	Advanced Algorithms			3	3
*生醫電子與訊號處理應用	Biomedical Electronics and Signal Processing Application			3	3
*電力電子技術與實務	Power Electronics Technology and Practice			3	3
*實用天線設計	Practical Antenna Design			3	3
計畫型選修					
網路程式設計	Network Programming	3	3		

備註 Note：

1.畢業至少應修 38 學分：必修 14 學分(含論文 6 學分、專題討論 8 學分)，選修 24 學分（專業選修至少 24 學分）。

(各系自行調整)

Before graduation, each student should complete at least **38** credits, includes **14** required credits (Thesis 6 credits and Seminar 8 credits) and 24 elective credits (at least 24 credits should be completed in department elective courses).

2. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

3. 研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。

Only if graduate student pass master's degree treatise oral examination, then can graduation. When graduated, school will award master of engineering's academic degree.

4. 本系研究生徵得指導教授同意後，始可參與校外實習；另外，研究生校外實習之工作類型限定為資訊工程相關領域，職務必須為研發或設計工作等具備專業能力之工作項目。依據本校「國立勤益科技大學學生校外實習課程開設要點」第四條第三項「修讀實習課程期間，除依各系自訂之定期返校座談會或研習活動等外，學生應全職於實習機構實習。」，故同學修習「校外實務研究(一)」或「校外實務研究(二)」課程需全職於實習機構實習，另外，每週需與指導教授進行專題討論，並將專題討論相關紙本或電子檔資料留存，以做為「專題討論(三)」或「專題討論(四)」成績評量標準。

Graduate student award professor's agree, then can join off campus intern ;besides, graduate student off campus 's word limit about information engineering, position must be research and development or design work same as has major ability 's task item. According to our school 「National Chin-Yi university of technology student off campus intern course offer main point 」 article four and third item 「during studying intern course, except any subject custom regular back to school's research and study meeting ,student should fall-time in intern mechanism. 」,so student study 「Graduate On-Site Research(I) 」 or 「Graduate On-Site Research(II) 」 course should fall-time in intern mechanism, beside, student should success with professor every week, and keep any special topic success's paper and electric file save, to act as 「Seminar (III) 」 or 「Seminar (IV) 」 grade comment standard.

5. 課程名稱加註「\*」為經學院所屬系課程委員會審議通過之全英文課程，凡院所屬外籍學生皆可選讀，修習及格可認定為所屬系之專業選修課程。

The courses marked with an asterisk (\*) are lectured in English-only. International students in the College of Engineering are allowed to choose these courses. Once the students pass the course, the credits can be counted as professional elective credits.

## 國立勤益科技大學資訊工程系 110 學年度「電資研發產業碩士專班」(春季班)學分計畫表

	碩一						碩二							
必修	科目	上學期			下學期			科目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
	共同必修科目（14 學分）													
	專題研究（一）	2	2					專題研究（三）	2	2				
	專題研究（二）				2	2		論文	3	3				
	論文				3	3		專題研究（四）				2	2	
選修	電資研發與管理專業選修科目													
	影像處理	3	3					管理資訊系統	3	3				
	系統性創新理論與應用	3	3					多媒體資訊系統	3	3				
	奈米科技	3	3					物聯網通訊技術	3	3				
	物聯網理論與應用	3	3					超啟發式演算法	3	3				
	雲端計算與服務	3	3					資訊應用專論	3	3				
	工業 4.0 專論	3	3					虛擬實境理論與應用	3	3				
	科技英文	3	3					多媒體理論與應用	3	3				
	光機電整合技術	3	3					機器人程式設計專論	3	3				
	深度與機器學習				3	3		海外研習	3	3				
	網際網路系統設計專論				3	3		高科技專利攻防				3	3	

	產業自動化技術				3	3	伺服系統管理				3	3	
	介面技術專論				3	3	生產管理專論				3	3	
	資訊系統開發專論				3	3	品質管理專論				3	3	
	企業經營法則				3	3	資通訊專案管理				3	3	
	產業發展佈局實務				3	3	策略管理				3	3	
	商業英文				3	3	中小企業管理專論				3	3	
							企劃實務				3	3	
備註	<p>1.畢業至少應修滿 32 學分（必修課程 14 學分，含論文 6 學分；選修 18 學分）。</p> <p>2.選修本校他所課程，需經指導教授及所長同意，其學分准列入畢業學分之計算。學分數以不超過當學期總修習學分數三分之一為原則。</p> <p>3.學業成績以一百分為滿分，七十分為及格。不及格者不得補考，必修科目應予重修。</p> <p>4.研究生必須通過碩士班論文口試方准畢業。論文以技術報告或實作性論文為主、學術論文為輔。以電資研發產業技術及管理為主要方向，針對合作廠商之需求為主。畢業時依法授予工學碩士學位。</p> <p>5.本專班研究生之修業相關準則，悉依入學簽訂之培訓合約書、本所「研究生修業規則」及本校相關法規規範之。</p>												

**國立勤益科技大學資訊工程系**  
**110 學年度「電資研發產業碩士專班」（秋季班）學分計畫表**

	碩一							碩二						
必	科目	上學期			下學期			科目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
修	共同必修科目（14 學分）													
	專題研究（一）	2	2					專題研究（三）	2	2				
	專題研究（二）				2	2		論文	3	3				
	論文				3	3		專題研究（四）				2	2	
	電資研發與管理專業選修科目													
選修	影像處理	3	3					管理資訊系統	3	3				
	系統性創新理論與應用	3	3					多媒體資訊系統	3	3				
	奈米科技	3	3					物聯網通訊技術	3	3				
	物聯網理論與應用	3	3					超啟發式演算法	3	3				
	雲端計算與服務	3	3					資訊應用專論	3	3				
	工業 4.0 專論	3	3					虛擬實境理論與應用	3	3				
	科技英文	3	3					多媒體理論與應用	3	3				
	光機電整合技術	3	3					機器人程式設計專論	3	3				

	深度與機器學習				3	3	海外研習	3	3				
	網際網路系統設計專論				3	3	高科技專利攻防				3	3	
	產業自動化技術				3	3	伺服系統管理				3	3	
	介面技術專論				3	3	生產管理專論				3	3	
	資訊系統開發專論				3	3	品質管理專論				3	3	
	企業經營法則				3	3	資通訊專案管理				3	3	
	產業發展佈局實務				3	3	策略管理				3	3	
	商業英文				3	3	中小企業管理專論				3	3	
							企劃實務				3	3	
備註	1.畢業至少應修滿32學分（必修課程14學分，含論文6學分；選修18學分）。 2.選修本校他所課程，需經指導教授及所長同意，其學分准列入畢業學分之計算。學分數以不超過當學期總修習學分數三分之一為原則。 3.學業成績以一百分為滿分，七十分為及格。不及格者不得補考，必修科目應予重修。 4.研究生必須通過碩士班論文口試方准畢業。論文以技術報告或實作性論文為主、學術論文為輔。以電資研發產業技術及管理為主要方向，針對合作廠商之需求為主。畢業時依法授予工學碩士學位。 5.本專班研究生之修業相關準則，悉依入學簽訂之培訓合約書、本所「研究生修業規則」及本校相關法規規範之。												

## 國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度資訊工程系學分計畫表

110 學年度入學適用

110.04.27 系課程會議、110.04.29 系務會議審議通過

110.5.11 院課程委員會審議通過

110.5.25 校課程委員會及 110.6.10 教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年							
	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期			
			學分	正課	實習	學分			正課	實習	學分	正課			實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修	共同科目 (28 學分)																									
	國文(一)	3	3	0			歷史與文化(一)	2	2	0			藝術鑑賞(一)	1	1	0										
	大一英文(一)	2	2	0			博雅通識課程	2	2	0	2	2	0	憲法與民主(一)	2	2	0									
	英文聽講(一)	1	1	0			體 育 ( 三 )	0	2	0			音樂鑑賞(一)	1	1	0										
	體育(一)	0	2	0			體 育 ( 四 )			0	2	0	音樂鑑賞(二)			1	1	0								
	國文(二)				3	3	0	歷史與文化(二)			2	2	0	憲法與民主(二)			2	2	0							
	大一英文(二)				2	2	0						藝術鑑賞(二)			1	1	0								
	英文聽講(二)				1	1	0																			
	體育(二)				0	2	0																			
	小計	6	8	0	6	8	0	小計	4	6	0	4	6	0	小計	4	4	0	4	4	0					
	基礎科目 (36 學分)																									
	計算機概論	3	3	0			電腦網路概論	3	3	0			機 率	3	3	0										
	微積分(一)	3	3	0			工程數學(一)	3	3	0																
	微積分(二)				3	3	0	工程數學(二)			3	3	0													
	△程式設計與實習(一)				3	2	2	離 散 數 學			3	3	0													
								△程式設計與實習(二)	3	2	2															
								線 性 代 數	3	3	0															
								△ 資 料 結 構	3	3	0															
	小計	6	6	0	6	5	2	小計	15	14	2	6	6	0	小計	3	3	0								
	專業科目 (24 學分)																									
	△數位邏輯概論	3	3	0			計算機組織與結構			3	3	0	專題製作(一)	3	2	2										
	△數位邏輯實務				3	3	0	△ 演 算 法			3	3	0	專題製作(二)			3	2	2							
	電 子 電 路				3	3	0						作 業 系 統			3	3	0								
	小計	3	3	0	6	6	0	小計	0	0	0	6	3	0	小計	3	2	2	6	5	2	小計				
共同選修	共同選修																									
	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0			全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0			通識選修課程	2	2	0	2	2	0	體 育 選 修	1	2	0	1	2	0
	全民國防教育軍事訓練(二)				1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)				1	2	0	體 育 選 修	1	2	0	1	2	0					
															全民國防教育軍事訓練(五)	1	2	0								





	專題討論(一)	1	2					專題討論(三)	1	2				
	專題討論(二)				1	2		專題討論(四)				1	2	
								論文	3	3		3	3	
選修	專業選修科													
	模糊理論與應用	3	3					多媒體資訊系統	3	3				
	電腦視覺	3	3					超啟發式演算法	3	3				
	數位影像處理	3	3					多媒體編碼技術	3	3				
	嵌入式系統專論	3	3					遊戲程式分析與設計	3	3				
	生物辨識	3	3					物聯網技術	3	3				
	科技英文寫作(一)	3	3					跨平台程式設計	3	3				
	無線網路應用與分析	3	3					生醫儀器系統專論	3	3				
	網際網路程式：ASP.NET	3	3					海外研習	3	3				
	程式方法論	3	3					多媒體安全技術				3	3	
	機器學習	3	3					無線感測網路協定與應用				3	3	
	進階影像辨識	3	3					電腦視覺專論				3	3	
	雲端計算與服務	3	3					平面顯示技術專論				3	3	
	3D 電腦動畫技術	3	3					系統程式				3	3	
	雲端計算				3	3								
	深度學習				3	3								
	物件導向系統分析				3	3								
	網路協定工程				3	3								
	人工智慧				3	3								
	信號處理系統設計				3	3								
	嵌入式驅動程式設計				3	3								
	系統整合與設計				3	3								
	科技英文寫作(二)				3	3								
	系統性創新理論與應用				3	3								
	醫學影像分析				3	3								
	軟體工程				3	3								
	智慧型設備通訊				3	3								
	進階巨量資料分析				3	3								
	資訊服務管理				3	3								
	3D 動畫實務創作				3	3								
	行動裝置 APP 設計				3	3								
備註	一、109 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會議決議通過。 二、畢業至少應修 24 學分(論文 6 學分及專題討論(一)、(二)、(三)、(四)4 學分另計)。 三、研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。													

## 國立勤益科技大學 110 學年度四技微電子(高級技術員)智慧科技雙軌旗艦專班學分計畫表

110 學度入學適用

110.04.27 系課程會議、110.04.29 系務會議審議通過

110.05.11 院課程委員會審議通過

110.5.25 校課程委員會會議及 110.6.10 教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年								
	科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期					
			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			
必修	共同科目 (2 4 學分)																										
	國 文 ( 一 )	2	2	0				憲 法 與 民 主	2	2	0				歷 史 與 文 化	2	2	0									
	國 文 ( 二 )				2	2	0	微 積 分 ( 二 )	2	2	0				科 技 日 文 ( 一 )	2	2	0									
	科 技 英 文 ( 一 )	2	2	0				體 育 ( 三 )	0	2	0				科 技 日 文 ( 二 )				2	2	0						
	科 技 英 文 ( 二 )				2	2	0	體 育 ( 四 )				0	2	0													
	藝 術 鑑 賞	1	1	0				音 樂 鑑 賞				1	1	0													
	職 場 職 能 與 倫 理	2	2	0																							
	體 育 ( 一 )	0	2	0																							



體 育 ( 二 )		0 2 0																																	
微 積 分 ( 一 )		2 2 0																																	
小 計		7	9	0	6	8	0	小 計		4	6	0	1	3	0	小 計		4	4	0	2	2	0												
基 礎 科 目 ( 4 3 學 分 )																																			
△程式設計與實習(一)		2	1	2				線 性 代 數					3	3	0	工 程 數 學		3	3	0				產業實務實習(七)		3	0	6							
計 算 機 概 論		3	3	0				離 散 數 學					3	3	0	資 料 庫 概 論		3	3	0				產業實務實習(八)					3	0	6				
△程式設計與實習(二)					2	1	2	產業實務實習(三)		3	0	6				產業實務實習(五)		3	0	6															
產業實務實習(一)		3	0	6				產業實務實習(四)					3	0	6	產業實務實習(六)					3	0	6												
產業實務實習(二)					3	0	6																												
小 計		8	4	8	5	1	8	小 計		3	0	6	9	6	6	小 計		9	6	6	3	0	6						3	0	6	3	0	6	
專 業 科 目 ( 2 4 學 分 )																																			
△數位邏輯概論		3	3	0				△ 資 料 結 構		3	3	0				作 業 系 統					3	3	0												
△數位邏輯與實習					2	1	2	電子電路與實習		2	1	2																							
基 本 電 學					3	3	0	△Web程式設計與實習		2	1	2																							
								單 晶 片 原 理		3	3	0																							
								計算機組織與結構					3	3	0																				
小 計		3	3	0	5	4	2	小 計		10	8	4	3	3	0	小 計		0	0	0	3	3	0	小 計											
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)		1	2	0				全民國防教育軍事訓練(三)		1	2	0				體 育 選 修		1	2	0	1	2	0	體 育 選 修		1	2	0	1	2	0			
	全民國防教育軍事訓練(二)					1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)					1	2	0				科技越南語(一)		3	3	0				科技越南語(二)					3	3	0
									生命關懷實務		3	3	0							科技越南語(二)								3	3	0					
	工程實務訓練(一)		3	3	0				工程實務訓練(三)		3	3	0				工程實務訓練(五)		3	3	0				工程實務訓練(七)		3	3	0						
	工程實務訓練(二)					3	3	0	工程實務訓練(四)					3	3	0	工程實務訓練(六)					3	3	0	工程實務訓練(八)								3	3	0
專 業 選 修 科 目																																			
單 晶 片 概 論					3	3	0	電腦網路概論		3	3	0				信 號 與 系 統		3	3	0				電子構裝技術概論		3	3	0							
								資訊與多媒體工程實務		3	2	2				數 位 邏 輯 設 計		3	3	0				顯微鏡結構觀察及其切片準備		3	3	0							
								晶片設計實務		3	3	0				嵌 入 式 系 統 概 論		3	3	0				科技報告寫作		3	3	0							
								可編程系統晶片設計 SOPC		3	3	0				實 務 專 題 ( 一 )		2	0	4				電子設計自動化(EDA)					3	3	0				
								電 子 儀 表 學		3	3	0				積 體 電 路 概 論		3	3	0				半 導 體 製 程					3	3	0				
								人 際 溝 通					3	3	0	△ 演 算 法					3	3	0	電子產品品質一制性					3	3	0				
								勞 動 法 規					3	3	0	嵌 入 式 系 統 與 實 習					3	2	2												
								單 晶 片 應 用					3	3	0	生 涯 規 劃					3	3	0												
								機 電 整 合					3	3	0	電 子 元 件 與 材 料					3	3	0												
								工 作 研 究					3	3	0	基礎電業原理與應用					3	3	0												
																RF 設 計 概 論					3	3	0												
																						2	0	4											
必修科目學分/時數		17	14	10	16	13	10	必修科目學分/時數		17	14	10	13	12	6	必修科目學分/時數		13	10	6	8	5	6	必修科目學分/時數		3	0	6	3	0	6				

[illegible]

[illegible]



科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年 Second Year							
憲法與民主	Contitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年 Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目(58 學分) Department Required Courses (97credits hours)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
● 程 式 設 計 與 實 習 ( 一 )	Programming Language and Laboratory ( I )	3	2	2			
● 數 位 邏 輯 與 實 習	Digital Logic Laboratory ( I )	3	2	2			
微積分 ( 二 )	Calculus ( II )				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
● 程 式 設 計 與 實 習 ( 二 )	Computer Programming and Experiment ( II )				3	2	2
●數位邏輯與實習(二)	Digital Logic Laboratory ( II )				3	2	2
電子電路與實習	The Experiment of Electronics Circuit				3	2	2
第二學年 Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電腦 網路概論	Introduction to Computer Network	3	3	0			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
計算機組織與結構	Computer Organization and Architecture				3	3	0
演算法	Algorithms				3	3	0
第三學年 Third Year							
機率	Probability	3	3	0			
實務專題 ( 一 )	Project study ( I )	2	0	6			
實務專題 ( 二 )	Project study ( II )				2	0	6
作業系統	Operating System				3	3	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Yea (無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course						

全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
<b>第四學年 Fourth Year(無必修課程)</b>							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
<b>專業選修科目 Department Elective Courses</b>							
<b>第一學年 First Year (無排定專業選修課程 No Department Elective Courses)</b>							
選修學程							
<b>第二學年 Second Year</b>							
核 心 專 業 選 科 目							
●專業證照輔導實務	Professional counseling skill test license	3	2	2			
●晶片設計實務	Chip Design	3	3	0			
可編程系統晶片設計 SOPC	SOC Chip Design	3	3	0			
程式方法概論	Programming Methodology Concept	3	3	0			
●Web 程式設計與實習	Web Programming	3	2	2			
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
[AI]電腦視覺概論	Introduction To Computer Vision				3	3	0
多媒體科技學程選修							
[AI]數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing	3	3	0			
多媒體概論	Generalization of Multimedia	3	3	0			
生理工程導論	Introduction To Physiological Engineering	3	3	0			
計算機圖學	Generalization of Computer Graphics	3	3	0			
[AI]生醫訊號處理	Biomedical Signal Processing				3	3	0
[AI]影像辨識	Image Recognition				3	3	0
平面顯示技術	Flat Panel Display Technology				3	3	0
多媒體編碼概論	Introduction to Multimedia Coding				3	3	0
●網路協定分析	Internet Protocols Analysis				3	3	0
智慧型機器視覺系統應用專題	Application Projects of Intelligent Machine Vision				3	3	0
學程共同選修							
C 語言程式設計	C Programming Language	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
●圖控程式設計及實習	Graphical computer program and experiment	3	2	2			
VLSI 概論	VLSI Lab.	3	3	0			
●校外實習(寒假)(一)	Off-campus Internship (winter) ( I )	1	0	1			
●資訊與多媒體工程實務	Information and Multimedia Engineering	3	2	2			
電腦軟體應用與設計	Application and Design of Computer Software	3	3	0			
C#程式語言	C# Programming Language				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
網頁設計與網站管理	Web Design				3	3	0
訊號檢測與估值導論	Introduction to Signal Detection and Estimation				3	3	0
●創意應用設計實務	Originality Design by Computer Graphic				3	3	0
●DSP 晶片應用及實習	DSP Chip Applications & Experiments				3	2	2
●校外實習(暑期)(一)	Off-campus Internship (summer) ( I )				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
智慧型嵌入式技術學程選修							
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovtive Electronic Design	3	3	0			
單晶片原理	Theory of Microcontroller	3	3	0			
verilog 硬體描述語言	Verilog Hardware Description Language				3	3	0
可編程矽智財設計	PSIP Design				3	3	0
感測原理	Fundamentals of Sensors				3	3	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
核心專業選修科目							
●資料庫系統與實習	Database Management System and Laboratory	3	2	2			
●行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	2	2			
●系統分析與設計實務	System Analysis & Design	3	3	0			
[AI]人工智慧概論	Fundamentals of Artificial Intelligence	3	3	0			
●系統性創新方法實務	TRIZ Systematic Innovation Practice				3	2	2
多媒體科技學程選修							
3D 電腦動畫	3D Computer Animation	3	3	0			
●[AI]電腦視覺實務	Implementation of Computer Vision	3	2	2			
行動與無線通訊	Mobile and Wireless Communication	3	3	0			
●巨量資料處理概論	The Introduction of Big Data and its processing	3	3	0			
巨量資料分析概論	Fundamentals of Data Analysis for Big Data	3	3	0			
●多平台遊戲設計實務	Multi-platform Game Design Practices				3	2	2
●3D 電腦動畫實務	3D Computer Animation Practice				3	2	2
雲端運算概論	Introduction to Cloud Computing				3	3	0



● 遊戲程式設計	Introduction to the AS3 Game Programming Design				3	3	0
● 巨量資料分析	Big Data Analytics				3	3	0
學程共同選修							
● Linux 系統實務	Practical Guide to Linux Administration	3	3	0			
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum	3	3	0			
[AI]智慧生活科技概論	Introduction to Smart Living Technologies	3	3	0			
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation and TRIZ Methodology	3	3	0			
色彩學概論	Chromatics introduction	3	3	0			
專業能力檢定輔導	Professional Competencies Exam Counselling	3	3	0			
Scripting 程式語言	Scripting Language	3	3	0			
● 校外實習(寒假)(二)	Off-campus Internship (winter) ( II )	1	0	1			
數值分析	Numerical analysis				3	3	0
職場倫理	Professional Ethics (and Career Management)				3	3	0
3D 列印技術	3D Printing Technology				3	3	0
● 校外實習(暑期)(二)	Off-campus Internship (summer) ( II )				3	0	3
● 感測器介面設計實務	Performances of Sensors Interfacing Design				2	1	3
企業資源規劃導論	Introduction to ERP				3	3	0
智慧型嵌入式技術學程選修							
● 嵌入式系統概論	An Introduction to Embedded system	3	3	0			
● 物聯網概論	Introduction for IOT	3	3	0			
感測網路	Sensor Network	3	3	0			
[AI]機器學習概論	Introduction to machine learning	3	3	0			
● 雲端應用實務	Practical Applications of Cloud Computing				3	2	2
● 介面技術與實習	Interface Technology and Lab.				3	2	2
● 物聯網控制實務	Internet of Things control				3	2	2
計畫型選修							
雲端生產數據中心導論		3	3	0			
雲端環境管理與維護					3	3	0
第四學年 Fourth Year							
核心專業選修科目(無排定核心專業選修課程 No Department Elective Courses)							
多媒體科技學程選修							
巨量資料應用	Application of Big Data	3	3	0			
計算機系統與效能	Computer System and Performance				3	3	0
軟體工程概論	An Introduction to Software Engineering				3	3	0
學程共同選修							
企業資源規劃	Enterprise Resource Planning	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology ( I )	3	3	0			
● iOS 應 用 程 式 設 計	Application Programming in iOS System	3	3	0			
● 校外實習(寒假)(三)	Off-campus Internship (winter) ( III )	1	0	1			
● 校外實習(一)	Extracurricular Intern ( I )	12	0	12			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			
科技英文(二)	English for Science and Technology ( II )				3	3	0
供應鏈資訊系統	Supply Chain Information System				3	3	0
MatLab 程式開發與工程應用	MATLAB Programming and Engineering Applications				3	3	0
● .net 程式設計實務	The Practice of Programming .NET				3	3	0
程式檢定輔導	Programming Examination Counseling				3	3	0
資訊系統個案研究	Case Study of Information System				3	3	0
電子產品創新設計	Electrical Product Innovation Design				3	3	0
● 機電整合及實習	Mechatronic & Experiments				3	2	2
● 校外實習(二)	Extracurricular Intern ( II )				12	0	12
智慧型嵌入式技術學程選修							
機器人控制與感測	Robot Control & Sensing	3	3	0			
[AI]軟式計算	Soft Computing	3	3	0			
物聯網 ( I O T ) 整合應用	Application integration of Internet of Things	3	3	0			
車載網路技術與應用	Vehicle network technologies and applications				3	3	0
智慧型系統設計概論	Introduction to Smart-Living System Design				3	3	0
機器視覺應用	Machine Vision Applications				3	3	0
高動態範圍影像處理	High Dynamic Range Image Processing				3	3	0
計畫型選修							
虛擬化服務介面設計		3	3	0			

備註 Note:

一、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

二、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。



- Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 三、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數（時）為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 四、畢業至少應修滿 130 學分【必修 88 學分(包含共同科目 30 學分、基礎科目 33 學分、專業科目 25 學分)，選修至少 42 學分(其中至少需含本系專業選修 30 學分，且至少需含核心專業選修 12 學分)】。
- Graduation should at least reach 130 credits [Compulsory 88 credits (including the common subjects of 30 credits, basic subjects of 33 credits, and professional subjects of 25 credits), and elective at least 42 credits (which must include at least 30 credits of the specialized Elective of our department), and must be at least include core Elective 12 credits)].
- 五、畢業時至少應修畢本系 4 門核心專業選修課程，並累積至少 12 學分之核心專業選修課程學分。
- Students should complete at least four core elective courses and accumulate at least 12 credits before graduation.
- 六、程式檢定輔導課程係為【系證照與技能畢業門檻】之補救課程，相關學分認定及門檻之抵免依據【國立勤益科技大學資訊工程系日間四技部學生畢業門檻及輔導辦法】辦理。
- The course of "Programming examination counseling" is a remedial courses of "graduation threshold of license and skills". The relevant credits identification and waive are based on "the graduation threshold and counseling provision of the day-division students of the Information Engineering Department of National Chin-Yi University of Technology" to implement.
- 七、本校另訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，相關規定請依辦法辦理。
- School has stipulated another "graduation threshold provision of the students of National Chin-Yi University of Technology in English, IT capabilities and service-learning field". Please follow by the relevant provision.
- 八、系證照與技能畢業門檻：學生於入學後畢業前須符合以下規定方得畢業：
- (一)證照：取得至少 1 張本系規定之相關專業證照。
- (二)技能：通過「國際計算機協會程式競賽台灣協會」辦理之大學程式能力檢定(CPE)-進階級(單次測驗至少 2 題，或累計至 3 題)。
- The graduation threshold of department license and skill: students shall comply with the following regulations.
- (A) License: Get at least one of the professional licenses. Those licenses must relate with the provisions of department.
- (B) Skills: Pass the Collegiate Programming Examination (CPE)-Expert Level(single exam at least 2 questions, or accumulate to 3 questions).
- 九、學生必需參加「國際計算機協會程式競賽台灣協會」辦理之大學程式能力檢定(CPE)並至少答對 1 題，且檢具考試成績證明，才可修習大四下學期開設之「程式檢定輔導」課程，延修生可逕行修習「程式檢定輔導」課程，成績及格後納入系畢業門檻。
- The students must attend the Collegiate Programming Examination (CPE) and pass it at least 1 question and provide the certificate, in order to enter the "Programming Examination Counseling" course offered in the next semester of the fourth year. The delay-graduated students can study the "Programming Examination Counseling" course directly. With the passing grades of the "Programming Examination Counseling" course, students can pass the graduation threshold.
- 十、畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力資格入學大學部一年級者，除前項規定之畢業應修學分數外，需另增補選修 12 學分(至少包含專業選修 6 學分)。
- Students from foreign countries or from Hong Kong and Macao area, whose graduation level of studies are the same level and same category of high schools as those of the second year of a domestic senior high school, i.e. with equivalent educational level, and enroll in a freshman program of the undergraduate study, should take extra 12 credits in addition to fulfillment of the graduation requirements stated in the above article. (For the extra 12 credits, at least 6 credits must be taken from the elective courses in professional areas.)
- 十一、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。
- Courses with a "●" refer to a professional competence course
- 十二、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。
- Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.

**國立勤益科技大學日間部四年制 108 學年度資訊工程系學分計畫表**  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in Department of Computer Science and Information Engineering

108.04.10 與 108.04.30 系課程委員會及 108.04.14 系務會議審議通過

108.05.07 院課程委員會審議通過

108.5.21.校課程委員會及 108.5.30.教務會議審議通過

109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年 First First							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0

勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年 Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年 Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目(58 學分) Department Required Courses (97credits hours)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
●程式設計與實習(一)	Programming Language and Laboratory ( I )	3	2	2			
●數位邏輯與實習(一)	Digital Logic Laboratory ( I )	3	2	2			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
●程式設計與實習(二)	Computer Programming and Experiment ( II )				3	2	2
●數位邏輯與實習(二)	Digital Logic Laboratory ( II )				3	2	2
電子電路與實習	The Experiment of Electronics Circuit				3	2	2
第二學年 Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電腦網路概論	Introduction to Computer Network	3	3	0			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
計算機組織與結構	Computer Organization and Architecture				3	3	0
演算法	Algorithms				3	3	0
第三學年 Third Year							
機率	Probability	3	3	0			
實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
作業系統	Operating System				3	3	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Interns	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Interns
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Yea (無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year (無排定專業選修課程 No Department Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
核 心 專 業 選 修 科 目							
●專業證照輔導實務	Professional counseling skill test license	3	2	2			
●晶片設計實務	Chip Design	3	3	0			
可編程系統晶片設計 SOPC	SOC Chip Design	3	3	0			
程式方法概論	Programming Methodology Concept	3	3	0			
●Web 程式設計與實習	Web Programming	3	2	2			
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
[AI]電腦視覺概論	Introduction To Computer Vision				3	3	0
多媒體科技學程選修							
[AI]數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing	3	3	0			

多媒體概論	Generalization of Multimedia	3	3	0			
生理工程導論	Introduction To Physiological Engineering	3	3	0			
計算機圖學	Generalization of Computer Graphics	3	3	0			
[AI]生醫訊號處理	Biomedical Signal Processing				3	3	0
[AI]影像辨識	Image Recognition				3	3	0
平面顯示技術	Flat Panel Display Technology				3	3	0
多媒體編碼概論	Introduction to Multimedia Coding				3	3	0
●網路協定分析	Internet Protocols Analysis				3	3	0
智慧型機器視覺系統應用專題	Application Projects of Intelligent Machine Vision				3	3	0
學程共同選修							
C 語言程式設計	C Programming Language	3	3	0			
電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
●圖控程式設計及實習	Graphical computer program and experiment	3	2	2			
VLSI 概論	VLSI Lab.	3	3	0			
●校外實習(寒假)(一)	Off-campus Internship (winter) ( I )	1	0	1			
●資訊與多媒體工程實務	Information and Multimedia Engineering	3	2	2			
電腦軟體應用與設計	Application and Design of Computer Software	3	3	0			
C#程式語言	C# Programming Language				3	3	0
電子學(二)	Electronics ( II )				3	3	0
網頁設計與網站管理	Web Design				3	3	0
訊號檢測與估值導論	Introduction to Signal Detection and Estimation				3	3	0
●創意應用設計實務	Originality Design by Computer Graphic				3	3	0
●DSP 晶片應用及實習	DSP Chip Applications & Experiments				3	2	2
●外實習(暑期)(一)	Off-campus Internship (summer) ( I )				3	0	3
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
智慧型嵌入式技術學程選修							
智慧電子應用設計概論	Fundamental of Innovtive Electronic Design	3	3	0			
單晶片原理	Theory of Microcontroller	3	3	0			
verilog 硬體描述語言	Verilog Hardware Description Language				3	3	0
可編程矽智財設計	PSIP Design				3	3	0
感測原理	Fundamentals of Sensors				3	3	0
第三學年 Third Year							
核心專業選修科目							
●資料庫系統與實習	Database Management System and Laboratory	3	2	2			
●行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	2	2			
●系統分析與設計實務	System Analysis & Design	3	3	0			
[AI]人工智慧	Artificial Intelligence	3	3	0			
●系統性創新方法實務	TRIZ Systematic Innovation Practice				3	2	2
多媒體科技學程選修							
3D 電腦動畫	3D Computer Animation	3	3	0			
●[AI]電腦視覺實務	Implementation of Computer Vision	3	2	2			
行動與無線通訊	Mobile and Wireless Communication	3	3	0			
●巨量資料處理概論	The Introduction of Big Data and its processing	3	3	0			
●多平台遊戲設計實務	Multi-latform Game Design Practices				3	2	2
●3D 電腦動畫實務	3D Computer Animation Practice				3	2	2
雲端運算概論	Introduction to Cloud Computing				3	3	0
●遊戲程式設計	Introduction to the AS3 Game Programming				3	3	0
●巨量資料分析	Big Data Analytics				3	3	0
學程共同選修							
●Linux 系統實務	Practical Guide to Linux Administration	3	3	0			
職場倫理論壇	Workplace Ethics Forum	3	3	0			
[AI]智慧生活科技概論	Introduction to Smart Living Technologies	3	3	0			
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation and TRIZ Methodology	3	3	0			
色彩學概論	Chromatics introduction	3	3	0			
專業能力檢定輔導	Professional Competencies Exam Counselling	3	3	0			
Scripting 程式語言	Scripting Language	3	3	0			
●校外實習(寒假)(二)	Off-campus Internship (winter) ( II )	1	0	1			
數值分析	Numerical analysis				3	3	0
職場倫理	Professional Ethics (and Career Management)				3	3	0
3D 列印技術	3D Printing Technology				3	3	0
●校外實習(暑期)(二)	Off-campus Internship (summer) ( II )				3	0	3
●感測器介面設計實務	Performances of Sensors Interfacing Design				2	1	3
企業資源規劃導論	Introduction to ERP				3	3	0
智慧型嵌入式技術學程選修							

● 嵌入式系統概論	An Introduction to Embedded system	3	3	0			
● 物聯網概論	Introduction for IOT	3	3	0			
感測網路	Sensor Network	3	3	0			
●雲端應用實務	Practical Applications of Cloud Computing				3	2	2
●介面技術與實習	Interface Technology and Lab.				3	2	2
●物聯網控制實務	Internet of Things control				3	2	2
計畫型選修							
雲端生產數據中心導論		3	3	0			
雲端環境管理與維護					3	3	0
第四學年 Fourth Year							
核心專業選修科目(無排定核心專業選修課程 No Department Elective Courses)							
多媒體科技學程選修							
巨量資料應用	Application of Big Data	3	3	0			
計算機系統與效能	Computer System and Performance				3	3	0
軟體工程概論	An Introduction to Software Engineering				3	3	0
學程共同選修							
企業資源規劃	Enterprise Resource Planning	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology ( I )	3	3	0			
● iOS 應用程式設計	Application Programming in iOS System	3	3	0			
●校外實習(寒假)(三)	Off-campus Internship (winter) ( III )	1	0	1			
●校外實習(一)	Extracurricular Intern ( I )	12	0	12			
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for	3	0	3			
師徒實務專題 (二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			
科技英文(二)	English for Science and Technology ( II )				3	3	0
供應鏈資訊系統	Supply Chain Information System				3	3	0
MatLab 程式開發與工程應用	MATLAB Programming and Engineering				3	3	0
●.net 程式設計實務	The Practice of Programming .NET				3	3	0
程式檢定輔導	Programming Examination Counseling				3	3	0
資訊系統個案研究	Case Study of Information System				3	3	0
電子產品創新設計	Electrical Product Innovation Design				3	3	0
●機電整合及實習	Mechatronic & Experiments				3	2	2
●校外實習(二)	Extracurricular Intern ( II )				12	0	12
智慧型嵌入式技術學程選修							
機器人控制與感測	Robot Control & Sensing	3	3	0			
[AI]軟式計算	Soft Computing	3	3	0			
物聯網(IOT)整合應用	Application integration of Internet of Things	3	3	0			
車載網路技術與應用	Vehicle network technologies and applications				3	3	0
智慧型系統設計概論	Introduction to Smart-Living System Design				3	3	0
機器視覺應用	Machine Vision Applications				3	3	0
高動態範圍影像處理	High Dynamic Range Image Processing				3	3	0
計畫型選修							
虛擬化服務介面設計		3	3	0			

備註 Note:

- 本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.
- 通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 畢業至少應修滿 130 學分【必修 88 學分(包含共同科目 30 學分、基礎科目 33 學分、專業科目 25 學分)，選修至少 42 學分(其中至少需含本系專業選修 30 學分，且至少需含核心專業選修 12 學分)】。  
Graduation should at least reach 130 credits [Compulsory 88 credits (including the common subjects of 30 credits, basic subjects of 33 credits, and professional subjects of 25 credits), and elective at least 42 credits (which must include at least 30 credits of the specialized Elective of our department), and must be at least include core Elective 12 credits].
- 畢業時至少應修畢本系 4 門核心專業選修課程，並累積至少 12 學分之核心專業選修課程學分。  
Students should complete at least four core elective courses and accumulate at least 12 credits before graduation.
- 程式檢定輔導課程係為【系證照與技能畢業門檻】之補救課程，相關學分認定及門檻之抵免依據【國立勤益科技大學資訊工程系日間四技部學生畢業門檻及輔導辦法】辦理。  
The course of "Programming examination counseling" is a remedial courses of "graduation threshold of license and skills". The relevant credits identification and waive are based on "the graduation threshold and counseling provision of the day-division students of the Information Engineering Department of National Chin-Yi University of Technology" to implement.
- 本校另訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，相關規定請依辦法辦理。  
School has stipulated another "graduation threshold provision of the students of National Chin-Yi University of Technology in English, IT capabilities and service-learning field". Please follow by the relevant provision.
- 系證照與技能畢業門檻：學生於入學後畢業前須符合以下規定方得畢業：

(一)證照：取得至少 1 張本系規定之相關專業證照。

(二)技能：通過「國際計算機協會程式競賽台灣協會」辦理之大學程式能力檢定(CPE)-進階級(單次測驗至少 2 題，或累計至 3 題)。

The graduation threshold of department license and skill: students shall comply with the following regulations.

(A) License: Get at least one of the professional licenses. Those licenses must relate with the provisions of department.

(B) Skills: Pass the Collegiate Programming Examination (CPE)-Expert Level(single exam at least 2 questions, or accumulate to 3 questions).

九、學生必需參加「國際計算機協會程式競賽台灣協會」辦理之大學程式能力檢定(CPE)並至少答對 1 題，且檢具考試成績證明，才可修習大四下學期開設之「程式檢定輔導」課程，延修生可逕行修習「程式檢定輔導」課程，成績及格後納入系畢業門檻。

The students must attend the Collegiate Programming Examination (CPE) and pass it at least 1 question and provide the certificate,in order to enter the "Programming Examination Counseling " course offered in the next semester of the fourth year. The delay-graduated students can study the "Programming Examination Counseling " course directly. With the passing grades of the "Programming Examination Counseling " course, students can pass the graduation threshold.

十、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a "●" refer to a professional competence course.

十一、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an "AI"refer to an artificial intelligence related course.

# 國立勤益科技大學 109 學年度資訊工程系碩士在職專班學分計畫表

109 學年度入學適用

109.01.07 系課程會議、109.01.08 系務會議審議通過

109.5.21 院課程委員會審議通過

		碩						碩								
必	科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期				
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		
修	必修科目															
	專題討論(一)	2	2					專題討論(三)	1	2						
	專題討論(二)				2	2		專題討論(四)				1	2			
								論	3	3		3	3			
選   																



	智慧型設備通訊				3	3								
	進階巨量資料分析				3	3								
	資訊服務管理				3	3								
	3D 動畫實務創作				3	3								
	行動裝置 APP 設計				3	3								
備註	一、108 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會議決議通過。 二、畢業至少應修 24 學分(論文 6 學分及專題討論(一)、(二)、(三)、(四)6 學分另計)。 三、研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。													

決 議：照案通過。

提案九：流通管理系 110 學年度學分計畫表訂定案、108-109 學年度日間部四年制學分計畫表修訂案及新舊課程重(補)修科目對照表案，提請審議。(提案單位：流通管理系)

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

(一) 日間部

1. 碩士班 (P143-P144)
2. 四技(P144-P147)
3. 二年制陸生班(P147-P149)

(二) 進修部

1. 碩士在職專班(P149-P150)
2. 二技(P150-P151)
3. 二專(P151-P152)
4. 雙軌訓練旗艦計畫專班(P153-P154)

(三) 本案業經流管系 109.11.19、109.12.24、110.03.04、110.04.29、系課程會議 109.11.19、109.12.31、110.03.11、110.04.29 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。

二、110 學年度進修部二專及二技學分計畫表新舊課程重(補)修科目對照表案，說明如下：

(一) 業經 110.03.04、11.04.29 課程委員會議、110.03.11、110.04.29 系務會議及 110.05.12 院課程會議審議通過。

(二) 110 年度進修部二專及二技學分計畫表調整，新訂新舊課程重(補)修科目對照表。(P154-P155)

三、108 及 109 學年度日間部四年制學分計畫表修訂案(P155-P161)，說明如下：

(一) 依教育部 110 年 2 月 17 日臺教技(三)字第 1100021058D 號來函及 110.03.18 華文商管教育認證(ACCBE)實地訪評建議辦理。

(二) 108 學年度日間部四年制學分計畫表，於第三學年上學期新增專業選修「電子業數據分析」課程。

(三) 108 及 109 學年度學分計畫表調整如下：

1. 部分專業必修課程納入電子商務模組及門市營運模組基礎課程；
2. 原訂學生選修課程時應從模組中選修至少 6 門調降為 4 門
3. 校外實習課程模組納入電子商務模組、門市營運模組。

(四) 業經 110.03.04、110.04.29 系課程會議、110.03.11、110.04.29 系務會議及 110.05.12 院課程會議。

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester		
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour	
必修科目(10 學分) Required Courses (10credits hours)						
第一學年First Year						
專題研討	Seminar	1	2			
企業研究方法	Business Research Method			3	3	
第二學年Second Year						
論文(一)	Thesis ( I )	3	3			
論文(二)	Thesis ( II )			3	3	
專業選修科目 Department Required Courses						
第一學年First Year						
研究方法 Research method						
統計分析與實務應用	Statistical Analysis and Practical	3	3			
迴歸分析	Regression Analysis	3	3			
作業研究	Operations Research			3	3	
多變量分析	Multivariate Analysis			3	3	
科技應用 領域 Technology Application	核心能力-電子商務 Core-ability of E-Commerce					
	流通科技管理研討	Advanced Distribution Technology	3	3		
	資料庫管理研討	Advanced Database Management	3	3		
	電子商務研討	Advanced E-Commerce	3	3		
	共同選修科目 General Electives Courses					
	多媒體科技與應用	Multimedia Technology Applications			3	3
	物聯網	Internet of Things			3	3
	無店鋪行銷	Non-Store Marketing			3	3
	企業資源規劃研討	Advanced Enterprise Resource Planning			3	3
	經營管理 領域 Business Management	核心能力-顧客關係管理 Core-ability of Customer Relationship Management				
服務行銷管理		Service Marketing	3	3		
顧客關係管理研討		Advanced Customer Relationship Management			3	3
消費者行為研討		Advanced Consumer Behavior			3	3
商業智慧		Business Intelligent			3	3
核心能力-供應鏈管理 Core-ability of Supply Chain Management						
國際物流		International Logistics	3	3		
供應鏈管理研討		Advanced Supply Chain Management			3	3
共同選修科目 General Electives Courses						
競爭策略		Competitive Strategy	3	3		
高等作業管理		Advanced Operations Management	3	3		
成本與決策理論研討		Study in Cost and Theory of Decision-making	3	3		
流通連鎖加盟		Distribution Chainstore Management	3	3		
共同選修科目 General Electives Courses						
校外實務研究(暑期)	Cooperative Education and Research in Practice (Summer)			3	3	
第二學年Second Year						
研究方法 Research method						
實驗設計	Experimental Design	3	3			
科技應用 領域 Technology Application	核心能力-電子商務 Core-ability of E-Commerce					
	行動商務	M-Commerce	3	3		
	共同選修科目 General Electives Courses					
	策略性物流管理	Strategic Logistics Management	3	3		
	大數據分析	Big Data Analysis	3	3		
	決策分析	Decision Analysis			3	3
	資訊安全與管理	Information Security Management			3	3
	全面品質管理研討	Advanced Total Quality Management			3	3
	企業組織與變革	Organization and Change			3	3
	流通業態分析	Distribution Chainstore Type Analysis			3	3
經營管理 領域 Business Management	核心能力-供應鏈管理 Core-ability of Supply Chain Management					
	通路策略與管理	Strategic Marketing Channel Management	3	3		
	存貨管理	Inventory Management			3	3
	共同選修科目 General Electives Courses					
	賣場規劃與設計研討	Advanced Store Facility Planning and Design	3	3		
	專案管理研討	Advanced Project Management	3	3		
	人力資源管理研討	Advanced Human Resources Management	3	3		
	財務管理研討	Advanced Financial Management	3	3		



	國際零售管理	International Retailing Management			3	3
	中國式管理	Management of China Style			3	3
共同選修科目 General Electives Courses						
校外實務研究(一)	Cooperative Education and Research in Practice(I)	6	6			
校外實務研究(二)	Cooperative Education and Research in Practice(II)			6	6	

備註 Note：

一、畢業應修學分至少 40 學分：

必修 10 學分(含碩士論文 6 學分、專題研討 1 學分、企業研究方法 3 學分)、

選修 30 學分(含研究方法至少 3 學分、核心能力至少 9 學分)。

Students in the Master's degree program of Distribution Management are required to take 40 credit hours (including Thesis 6 credits, Seminar one credit, Business Research Method 3 credits, and Core-ability courses at least 9 credits).

二、非管理類系畢業或以同等學力報考之入學生，需於報到時至系所網站參考「流通管理」教材，並於開學後第一個月內進行流通管理知識與概念檢定。

Students who have a bachelor's degree or equivalent degree in another discipline and wish to get a distribution management master degree should complete the following requirements before graduation: Study "Distribution Management" learning materials on the Department of Distribution Management website and pass the test within the first month of the school.

三、校外實務研究(暑期)課程依據本校學生校外實習課程開設要點第四條第二項規定：「於暑期開設 2 學分以上之校外實習課程，且須在同一機構連續實習 8 週，並不得低於 320 小時為原則，包含由各系自訂之定期返校座談會或研習活動等。」

According to the NCUT students internship course relevant regulations, graduate students must have a practical training at the same institution minimum 320 hours or above for 8 weeks (2 credit hours or above) during the summer vacation. It is required to have back-to-school seminars or study activities during the semesters.

四、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

五、學生畢業前需完成英文檢定考試門檻：取得多益 420 分(或其他等級測驗)以上證照(或相關證明文件)，

未達標準者，需選修本校開設相關英文課程 3 學分以上，60 分以上為及格，但不計入畢業學分中。

Before graduation, students should complete the English test threshold: A TOEIC score of 420 and above, or take other English tests and get the score equivalent to the TOEIC. Students who do not meet the standard need to take English courses offered by the university and earn 3 credits and above, though the credits are not included in graduation credits.

六、本系碩士班學分計畫表已規範核心能力至少修習 9 學分，以具備專業核心能力。本系共同選修課程可分為

「科技應用領域」與「經營管理領域」，欲具備該領域之專業知能，需至少於該領域選修 3 門(9 學分)課程。

Students should complete 9 credits in core-ability courses to acquire professional capability. The elective courses are divided into 2 categories: Technology Application field and Business Management field. Students should complete at least 3 courses (9 credits) in one field before graduation.

七、畢業前須參與本系舉辦之流通產業相關專題演講至少 3 場；參與業界專家協同教學或校外參訪或校內外競賽至少 1 場。

Students should complete activities below:

1. Attend at least 3 lectures on distribution industry offered by Department of Distribution Management,
2. Participate in at least one collaborative teaching of industry experts or at least one field trip or at least one contest.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制流通管理系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Department of Distribution Management

110 年 3 月 4 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會會議審議通過

110 年 3 月 11 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議通過

110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會會議及第 3 次系務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0

大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
<b>第二學年Second Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
<b>第三學年Third Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
<b>第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)</b>							
<b>專業必修科目(47學分) Department Required Courses(47 credits hours)</b>							
<b>第一學年First Year</b>							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
流通管理導論	The Introduction to Distribution Management	3	3	0			
<b>管理學</b>	<b>Management</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>—3—</b>	<b>—3—</b>	<b>—0—</b>
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
經濟學	Economics				3	3	0
<b>第二學年Second Year</b>							
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
●行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
管理數學	Mathematics for Management				3	3	0
<b>電子商務模組 Electronic Commerce Module</b>							
●電子商務	Electronic Commerce	3	3	0			
<b>資料庫管理</b>	<b>Database Management</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
●作業管理	Operations Management	3	3	0			
<b>第三學年Third Year</b>							
實務專題(一)	Project Study ( I )	2	0	6			
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
實務專題(二)	Project Study ( II )				2	0	6
●供應鏈管理	Supply Chain Management				3	3	0
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
服務行銷	Service Marketing	3	3	0			
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
電子商務模組 Electronic Commerce Module							
△程式設計	Programming				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module							
零售管理	Retailing Management				3	3	0

共同選修科目 General Electives Courses							
會計學	Accounting				3	3	0
第二學年 Second Year							
電子商務模組 Electronic Commerce Module							
多媒體設計	Multimedia Design	3	3	0			
物聯網導論與應用	Introduction and Application for Internet of Things	3	3	0			
門市營運模組 Retail Store Operation Module							
連鎖與加盟管理	Franchise Business Management	3	3	0			
消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses							
金融機構與市場	Financial Institutions and Markets	3	3	0			
物流管理	Logistics Management	3	3	0			
管理會計	Managerial Accounting				3	3	0
採購與庫存管理	Purchasing and Inventory Management				3	3	0
商用英文	Commercial English				3	3	0
第三學年 Third Year							
電子商務模組 Electronic Commerce Module							
網際網路程式設計	Internet Programming	3	3	0			
資訊管理	Information Management				3	3	0
大數據分析	Big Data Analysis				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module							
行銷研究	Marketing Research	3	3	0			
通路策略	Distribution Strategy and Management	3	3	0			
賣場規劃與管理	Store Facility Planning and Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses							
資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis	3	3	0			
財務管理	Financial Management	3	3	0			
國際貿易實務	The Practice of International Trade	3	3	0			
投資學	Investments				3	3	0
創意行銷	Creative Marketing				3	3	0
企業倫理與社會責任	Enterprise Ethics and Social Responsibility				2	2	0
第四學年 Fourth Year							
電子商務模組 Electronic Commerce Module							
企業資源規劃	Enterprise Resource Planning	3	3	0			
流通科技管理	Distribution Technology Management	3	3	0			
網路行銷	Internet Marketing				3	3	0
校外實習 課程模組 Internship Courses Module	資料分析實習	The Practice of Data Analysis	3	0	3		
	行銷企劃實習	The Practice of Marketing Planning				3	0 3
(續下頁)							

(承上頁)							
專業選修科目 Department Electives Courses							
第四學年 Fourth Year							
門市營運模組 Retail Store Operation Module							
組織理論	Organization Theory	3	3	0			
零售實務個案	Retail Practical Case				3	3	0
校外實習 課程模組 Internship Courses Module	門市作業實習	Practice of Retail Store Operation	3	0	3		
	連鎖與加盟管理實習	Practice of Chain Store and Franchise Management				3	0 3
共同選修科目 General Electives Courses							
進階商用英文	Commercial English	3	3	0			

●專案管理	Project Management	3	3	0			
商用法規	Business Laws and Regulations				3	3	0
●全面品質管理	Total Quality Management				3	3	0
組織行為	Organization Behavior				3	3	0
校外實習 課程模組 Internship Courses Module	商團調查實習	The Practice of Commercial Centre investigation	3	0	3		
	物流作業實習	The Practice of Logistics Operation				3	0 3

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 77 學分，選修至少 51 學分(須含本系專業選修至少 34 學分)】  
Students should complete at least 128 credits before graduation, including 77 required credits, 51 elective credits (elective credits should have at least 34 credits from department elective courses).
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五、第四學年專業選修得自由選擇校內之選修課程或 6 門校外實習課程模組(可選修人數依實際媒合結果而定，實習期間為一學年，學生以分發一次為原則)。  
There are two options for taking courses at the fourth year of undergraduate program: 6 credits for internship courses or formal Courses in University (Based on the result of internship recruitment, students who are taking 6 credits for off-campus internship courses during the fourth year of undergraduate program must have one year of off-campus internship at the same institute).
- 六、凡本系專業必選修課程，皆可搭配業界專家協同教學並調整為實務課程。  
Students who are taking courses from the Department of Distribution Management can have collaborative teaching implementation of effectiveness of the industry experts as a practical course.
- 七、畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力資格入學大學部一年級者，除前項規定之畢業應修學分數外，需另增補選修 12 學分。  
Students from Hong Kong/Macau or the other countries, who are entering undergraduate school as a freshman with equivalent learning ability, such as graduation grade which is equivalent to sophomore / second year high school in Taiwan, are required to take additional 12 credits except for the above required credits.
- 八、選修課程分為【電子商務模組】、【門市營運模組】兩個模組及【共同選修】課程，學生選修課程時應從【電子商務模組】中選修至少 4 門課程或從【門市營運模組】中選修至少 4 門課程。  
The elective courses are divided into General Electives Courses and 2 module categories: Electronic Commerce Module and Retail Store Operation Module. Students should complete at least 6 courses in Electronic Commerce Module or at least 6 courses in Retail Store Operation Module.
- 九、學生在學期間應有下列活動紀錄：
  1. 參與系所舉辦之流通產業相關專題演講(至少 6 場)。
  2. 參與業界專家協同教學或校外參訪或校內外競賽。
  3. 具備系所核心證照或參與證照輔導。
  4. 積極參與系所辦理之活動或加入系學會。
 Students should have the following activity records before graduation:
  1. Attend the lectures on distribution industry offered by Department of Distribution Management.
  2. Participate in the collaborative teachings of industry experts or field trips or contests.
  3. Have the core-ability certificates of Department of Distribution Management or attend the certificate remedial courses.
  4. Participate in the activities of Department of Distribution Management actively or join the Student Association of the Department.
- 十、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」；「△」符號者，為「程式設計課程」，屬必選課程。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course, with a “△” refer to a compulsory application design course.

國立勤益科技大學日間部二年制陸生 110 學年度 流通管理系 學分計畫表													
109年11月19日109學年度第1學期第3次系課程委員會會議審議通過 109年11月19日109學年度第1學期第3次系務會議審議通過													
第一學年							第二學年						
科 目		上學期			下學期			上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習
必	共同必修科目(10 學分)												
	中國文學 Chinese Literature	2	2	0				憲法與民主 Constitution and Democracy	2	2	0		

# 國立勤益科技大學日間部二年制陸生 110 學年度 流通管理系 學分計畫表

109年11月19日109學年度第1學期第3次系課程委員會會議審議通過

109年11月19日109學年度第1學期第3次系務會議審議通過

第一學年							第二學年							
修	科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
	實用英文 Practical English				2	2	0	藝術與哲學 Art and Philosophy				2	2	0
體育 Physical Education	0	2	0	0	2	0	歷史與文化 History and Culture	2	2	0				
必修科目(21 學分)														
行銷管理 Marketing Management	3	3	0				電子商務 Electronic Commerce	3	3	0				
統計學(一) Statistics ( I )	3	3	0				人力資源管理 Human Resource Management	3	3	0				
零售管理 Retailing Management				3	3	0	作業管理 Operations Management	3	3	0				
統計學(二) Statistics ( II )				3	3	0								
◎學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。														
選修課程(41 學分)														
專業 選 修	金融機構與市場 Financial Institutions and Markets	3	3	0				財務管理 Financial Management	3	3	0			
	連鎖與加盟管理 Franchise Business Management	3	3	0				行銷研究 Marketing Research	3	3	0			
	多媒體設計 Multimedia Design	3	3	0				企業資源規劃 Enterprise Resource Planning	3	3	0			
	網際網路程式設計 Internet Programming	3	3	0				國際貿易實務 The Practice of International Trade	3	3	0			
	資料處理與統計分析 Data Processing and Statistical Analysis	3	3	0				流通科技管理 Distribution Technology Management	3	3	0			
	進階商用英文 Commercial English	3	3	0				專案管理 Project Management	3	3	0			
	通路策略 Distribution Strategy and Management	3	3	0				組織理論 Organization Theory	3	3	0			
	服務行銷 Service Marketing	3	3	0				投資學 Investments				3	3	0
	物流管理 Logistics Management	3	3	0				創意行銷 Creative Marketing				3	3	0
	程式設計 Programming				3	3	0	資訊管理 Information Management				3	3	0
	會計學 Accounting				3	3	0	零售實務個案 Retail Practical Case				3	3	0
	消費者行為 Consumer Behavior				3	3	0	管理會計 Managerial Accounting				3	3	0
	全面品質管理 Total Quality Management				3	3	0	網路行銷 Internet Marketing				3	3	0
	顧客關係管理 Customer Relationship Management				3	3	0	商用法規 Business Laws and Regulations				3	3	0
	賣場規劃與管理 Store Facility Planning and Management				3	3	0	組織行為 Organization Behavior				3	3	0
	採購與庫存管理 Purchasing and Inventory Management				3	3	0							
(接續下頁)														
共同 選	體育選修 Physical Education	1	2	0	1	2	0	體育選修 Physical Education	1	2	0	1	2	0

# 國立勤益科技大學日間部二年制陸生 110 學年度 流通管理系 學分計畫表

109年11月19日109學年度第1學期第3次系課程委員會會議審議通過

109年11月19日109學年度第1學期第3次系務會議審議通過

第一學年							第二學年						
科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修科目學分/時數	8	10	0	8	10	0		13	13	0	2	2	0
可選修科目學分/時數	12	12	0	12	12	0		6	6	0	12	12	0
備 註	1. 畢業學分至少 72 學分 【必修 31 學分，選修 41 學分(其中本系專業選修不得低於三分之一)】 2. 本校另訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，相關規定請依辦法辦理。												

## 國立勤益科技大學 110 學年度流通管理系碩士在職專班學分計畫表

110年3月4日109學年度第2學期第1次系課程委員會會議審議通過

110年3月11日109學年度第2學期第1次系務會議審議通過

110年4月29日日109學年度第2學期第2次系課程委員會會議及第3次系務會議審議通過

科目		第一學年				第二學年			
		上學期		下學期		上學期		下學期	
		學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必修	書報討論(一)	1	1						
	書報討論(二)			1	1				
	論文(一)					3	3		
	論文(二)							3	3
管院 共同選修	通路策略與管理(流管)	3	3						
	企業資源規劃(資管)	3	3						
	綠色能源與環境資訊管理(資管)			3	3				
	全面品質管理(工管)			3	3				
	財務管理(企管)			3	3				
選修科目	研究方法	企業研究方法	3	3					
		統計分析與方法			3	3			
	科技應用領域	資訊安全與管理	3	3					
		多媒體科技與應用	3	3					
		無店鋪行銷			3	3			
		流通科技管理研討			3	3			
		物流設施規劃			3	3			
		大數據分析研討			3	3			
		電子商務研討					3	3	
		行動商務					3	3	
		國際物流					3	3	
		策略性物流管理						3	3
		供應鏈管理研討						3	3
	經營管理領域	流通連鎖加盟與法規	3	3					
		服務行銷管理	3	3					
		消費者行為研討	3	3					
		智慧零售研討	3	3					
		人力資源管理研討			3	3			
		顧客關係管理研討			3	3			
		決策分析			3	3			
		管理科學			3	3			
		中國式管理			3	3			
		財務管理研討					3	3	
		專案管理研討					3	3	
		賣場規劃與設計研討					3	3	
		競爭策略					3	3	

	企業資源規劃研討					3	3		
	商業心理學					3	3	<del>3</del>	<del>3</del>
	知識管理							3	3
	高等作業管理							3	3
	組織理論與管理							3	3
	流通業態分析							3	3
備註	一、畢業學分至少 38 學分（含必修書報討論 2 學分、必修論文 6 學分、選修 30 學分）。 二、管院共同選修：通路策略與管理（流管）、企業資源規劃（資管）、全面品質管理（工管）、財務管理（企管）、綠色能源與環境資訊管理（資管）。 三、學生選修課程時，選擇科技應用領域之學生需從該領域選修至少 2 門(6 學分)課程；選擇經營管理領域之學生需從該領域選修至少 2 門(6 學分)課程。 四、非管理類系畢業或同等學力報考之入學生，於報到時至系所網站參考「流通管理」教材，並於開學後第一個月內進行流通管理知識與概念檢定。 五、畢業前須參與本系舉辦之流通產業相關專題演講至少 4 場；參與業界專家協同教學或校外參訪或校內外競賽至少 1 場。								

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制流通管理系修習學分計畫表

110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系務會議審議通過  
 110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會會議審議通過  
 110 年 3 月 11 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系務會議修正通過  
 109 年 12 月 31 日 109 學年度第 1 學期第 4 次系務會議審議通過  
 109 年 12 月 24 日 109 學年度第 1 學期第 5 次系課程委員會會議審議通過

第一學年						第二學年					
科目		上學期		下學期		科目	上學期		下學期		
		學分	學時	學分	學時		學分	學時	學分	學時	
必修	共同科目（10 學分）										
	藝術與哲學	2	2			實用英文	2	2			
	憲法與民主			2	2	歷史與文化	2	2			
					中國文學			2	2		
	專業科目（21 學分）										
	商學知能										
	行銷管理	3	3								
	統計學			3	3						
	會計學			3	3						
	服務作業管理			3	3						
	門市管理領域										
	零售管理	3	3			連鎖與加盟管理			3	3	
	電子商務領域										
	電子商務	3	3								
選修	選 修 41 學分										
	門市管理領域										
	商業心理學	3	3			賣場規劃與管理	3	3			
	倉儲與物料管理	3	3			通路策略與管理	3	3			
	通識課程	3	3			商事法	3	3			
	消費者行為			3	3	服務管理實務	3	3			
	稅務法規			3	3	財務管理	3	3			
	物流管理			3	3	行銷研究			3	3	



					供應鏈管理			3	3
					企業資源規劃			3	3
					人力資源管理			3	3
					生產作業管理			3	3
電子商務領域									
商業自動化實務	3	3			企業再造	3	3		
套裝軟體	3	3			電子化企業	3	3		
流通科技管理			3	3	數量方法			3	3
△資訊管理與程式設計			3	3	統計分析			3	3
					資料庫管理			3	3
必修科目學分／時數	11	11	11	11		4	4	5	5
選修科目學分／時數	9	9	9	9		12	12	12	12
備註	<div>1. 畢業至少應修滿 72 學分（必修 31 學分，選修至少 41 學分）。</div> <div>2. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、 海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識 學院協助開設。</div> <div>3. 畢業前須參與本系舉辦之專題演講至少 2 場；參與業界專家協同教學或校外參訪或校內 外競賽至少 1 場。</div> <div>4. 凡本系專業必選修課程皆可搭配業界專家協同教學或講座，並調整為實務課程。</div> <div>5. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。</div>								

國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制流通管理科雙軌專班修習學分計畫表

110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系務會議審議通過  
110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會審議通過  
109 年 12 月 31 日 109 學年度第 1 學期第 4 次系務會議審議通過  
109 年 12 月 24 日 109 學年度第 1 學期第 5 次系課程委員會審議通過

科目類別	科目名稱	學分	第一學年		第二學年		備註
			上	下	上	下	
必修科目	國文(一)	2			2		
	國文(二)	2				2	
	英文(一)	2			2		
	英文(二)	2				2	
	法學概論	2		2			
	中國現代史	2		2			
	美術鑑賞	1		1			
	音樂欣賞	1	1				
	數學	2				2	
	小計	16	1	5	4	6	
專業基礎科目	經濟學	3	3				
	商業套裝軟體	2	2				
	小計	5	5	0	0	0	
	流通管理導論	2	2				

專業核心科目	會計學	3	3				
	服務業作業管理	3	3				
	電子商務	3		3			
	行銷管理	3		3			
	商業自動化	3		3			
	門市營運管理	3			3		
	管理學	2			2		
	統計學(一)	2			2		
	統計學(二)	2				2	
	人力資源管理	3				3	
	小計	29	8	9	7	5	
校訂科目	必修	△計算機概論與程式設計	3	3			
		物聯網導論	3	3			
		客戶關係管理	3		3		
		物流管理	3		3		
		資訊管理	3			3	
		財務管理	3			3	
		連鎖與加盟管理	3				3
		網路行銷	3				3
		小計	24	6	6	6	6
	選修	服務接觸管理	3			3	
		專案管理	3			3	
		電子化企業	3			3	
		賣場規劃與管理	3				3
		消費者行為	3				3
		管理會計	3				3
		通識課程	3				3
		小計	6			3	3
		選修至少 6 學分					
	必修學分合計		74	20	20	17	17
	選修學分合計		6	0	0	3	3

1. 選修至少 6 學分；畢業學分至少 80 學分
2. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。
3. 畢業前須參與本系舉辦之專題演講至少 1 場；參與業界專家協同教學或校外參訪或校內外競賽至少 1 場。
4. 凡本系專業必修課程皆可搭配業界專家協同教學或講座，並調整為實務課程。
5. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

**國立勤益科技大學進修部二年制 110 學年度  
流通管理科【雙軌專班】 工商管理 二專專班 學分計畫表**

110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系務會議審議通過

110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會審議通過

110 年 3 月 11 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議通過

110 年 3 月 4 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會審議通過

	第一學年						第二學年							
	科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修	共同科目(20 學分)													
	◎人際溝通	3	3	0				◎生涯規劃	3	3	0			
	◎勞動法規	2	2	0				美術鑑賞	1	1	0			
	※體育(一)	0	2	0				國文(一)	2	2	0			
	◎職場倫理				3	3	0	英文(一)	2	2	0			
	※體育(二)				0	2	0	※體育(三)	0	2	0			
								國文(二)				2	2	0
								英文(二)				2	2	0
								※體育(四)				0	2	0
	小 計	5	7	0	3	5	0	小 計	8	10	0	4	6	0
	專業基礎科目及校外實習(24 學分)													
	◎管理學	2	2	0				商圈調查實習	3	0	3			
	管理數學(一)	2	2	0				店長職務實習				3	0	3
	統計學(一)	3	3	0										
	門市作業實習	3	0	3										
	管理數學(二)				2	2	0							
	統計學(二)				3	3	0							
	商品作業實習				3	0	3							
	小 計	10	7	3	8	5	3	小 計	3	0	3	3	0	3
	專業核心科目(24 學分)													
	流通管理導論	3	3	0				◎門市管理	3	3	0			
	◎經濟學	3	3	0				◎連鎖店管理	3	3	0			
	◎會計學				3	3	0	◎顧客關係管理				3	3	0
	◎行銷管理				3	3	0	人力資源管理				3	3	0
	小計	6	6	0	6	6	0	小計	6	6	0	6	6	0
必修科目學分/時數		21	20	3	17	16	3		17	16	3	13	12	3
選修	零售管理				3	3	0	物流管理	3	3	0			
	電子商務				3	3	0	賣場規劃與管理	3	3	0			
	△資訊管理與 程式設計				3	3	0	消費者行為	3	3	0			
								網路行銷				3	3	0
								專案管理				3	3	0
								電子化企業				3	3	0
								供應鏈管理				3	3	0
最低選修學分數/時數					3	3	0		3	3	0	6	6	0

備 註	1. 畢業至少應修滿 80 學分【必修 68 學分，選修至少 12 學分】。 2. 110 學年度工商管理二專專班入學適用。 3. 課程名稱前有標示「◎」符號者，為勞動部勞動力發展署公告職類之課程。 4. 課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。
-----	---

### 國立勤益科技大學進修部二技 流通管理系新舊課程重（補）修科目對照表

110 年 3 月 11 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議通過  
110 年 3 月 4 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會審議通過

109 學年度 (含)以前開設 之科目	必/ 選 修	學 期	學 分	學 時	110 學年度 (含)以後 開設之科目	必/ 選 修	學 期	學 分	學 時	備 註
統計學(一)	必修	一下	3	3	統計學	必修	一下	3	3	以少抵多，所缺 3 學分，以專業選修學分補足。
統計學(二)	必修	二上	3	3						
人力資源管理	必修	二下	3	3	人力資源管理	選修	二下	3	3	
生產作業管理	必修	二下	3	3	生產作業管理	選修	二下	3	3	
門市與零售管理	必修	一上	3	3	零售管理	必修	一上	3	3	
通路策略與管理	必修	二上	3	3	通路策略與管理	選修	二上	3	3	
財務管理	必修	二上	3	3	財務管理	選修	二上	3	3	

說明：為本系 110 學年度進修部二技學分計劃表修正部分必修課程名稱後，為應本系 109 學年度(含)以前入學之學生重（補）修科目對照，特定本表適用之。

### 國立勤益科技大學進修部二專 流通管理科新舊課程重（補）修科目對照表

110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系務會議審議通過  
110 年 4 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會審議通過  
110 年 3 月 11 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議通過  
110 年 3 月 4 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會審議通過

109 學年度 (含)以前開設 之科目	必/ 選 修	學 期	學 分	學 時	110 學年度 (含)以後 開設之科目	必/ 選 修	學 期	學 分	學 時	備 註
服務業作業管理(一)	必修	一上	2	2	服務業作業管理	必修	一上	3	3	1. 多出學分不採計為畢業學分。 2. 以少抵多，所缺 1 學分，以專業必修學分補足。
服務業作業管理(二)	必修	一下	2	2						
門市作業實習	必修	一上	3	3	物流管理	必修	二下	3	3	
門市行政作業實習或門市行銷實習	必修	一上	2	2	物聯網導論	必修	一上	3	3	1. 多出學分不採計為畢業學分。 2. 以少抵多，所缺 1 學分，以專業必修學分補足。
商圈調查實習	必修	二上	2	2						
商品作業實習	必修	一上	2	2	計算機概論與程式設計	必修	一上	3	3	多出學分不採計為畢業學分。

109 學年度 (含)以前開設 之科目	必/ 選 修	學 期	學 分	學 時	110 學年度 (含)以後 開設之科目	必/ 選 修	學 期	學 分	學 時	備註
服務業作業管理(一)	必修	一上	2	2	服務業作業管理	必修	一上	3	3	1. 多出學分不採計為畢業學分。 2. 以少抵多，所缺1學分，以專業必修學
服務業作業管理(二)	必修	一下	2	2						
財務實習	必修	一下	2	2	財務管理	必修	二上	3	3	多出學分不採計為畢業學分。
商品實習	必修	一下	3	3	網路行銷	必修	二下	3	3	
門市服務作業實習	必修	一下	3	3	客戶關係管理	必修	一下	3	3	
門市管理實習	必修	二上	2	2	連鎖與加盟管理	必修	二下	3	3	1. 多出學分不採計為畢業學分。 2. 以少抵多，所缺1學分，以專業必修學
店長職務實習	必修	二下	2	2						
POS 作業與情報分析實習	必修	二下	3	3	資訊管理	必修	二上	3	3	

說明：為本系 110 學年度進修部二專學分計劃表修正部分必修課程名稱後，為應本系 109 學年度(含)以前入學之學生重(補)修科目對照，特定本表適用之。

國立勤益科技大學 108 學年度日間部四年制流通管理系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in Department of Distribution Management

108年2月21日107學年度第2學期第1次系課程委員會議審議通過  
108年3月7日107學年度第2學期第1次系務會議審議通過  
108年5月2日107學年度第2學期第1次臨時系務會議修訂  
108.05.08日院課程會議審議通過  
108.5.21.校課程委員會議及108.5.30.教務會議審議通過  
109.12.10.校課程委員會議及109.12.17.教務會議審議修訂通過  
110年3月4日109學年度第2學期第1次系課程委員會議審議修訂通過  
110年3月11日109學年度第2學期第1次系務會議審議修訂通過  
110年4月29日109學年度第2學期第2次系課程委員會議及第3次系務會議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0

第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses(53 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
流通管理導論	The Introduction to Distribution Management	3	3	0			
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
經濟學	Economics				3	3	0
管理學	Management				3	3	0
第二學年Second Year							
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
●行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
商用英文	Commercial English				3	3	0
管理數學	Mathematics for Management				3	3	0
電子商務模組 Electronic Commerce Module							
●電子商務	Electronic Commerce	3	3	0			
資料庫管理	Database Management				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module							
●作業管理	Operations Management	3	3	0			
第三學年Third Year							
實務專題(一)	Project Study ( I )	2	0	6			
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
實務專題(二)	Project Study ( II )				2	0	6
●供應鏈管理	Supply Chain Management				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module							
服務行銷	Service Marketing	3	3	0			
第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)							

科目		Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
			學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses								
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)								
第二學年 Second Year								
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)		1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)					1	2	0
第三學年 Third Year								
體育選修	Physical Elective Course		1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)		1	2	0			
第四學年 Fourth Year								
體育選修	Physical Elective Course		1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses								
第一學年 First Year								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	程式設計	Programming				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module	零售管理	Retailing Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses	會計學	Accounting				3	3	0
第二學年 Second Year								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	多媒體設計	Multimedia Design	3	3	0			
	物聯網導論與 應用	Introduction and Application for Internet of Things	3	3	0			
門市營運模組 Retail Store Operation	連鎖與加盟管理	Franchise Business Management	3	3	0			
	消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0

Module	●顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses	金融機構與市場	Financial Institutions and Markets	3	3	0			
	●物流管理	Logistics Management	3	3	0			
	管理會計	Managerial Accounting				3	3	0
	採購與庫存管理	Purchasing and Inventory Management				3	3	0
第三學年 Third Year								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	網際網路程式設計	Internet Programming	3	3	0			
	資訊管理	Information Management				3	3	0
	大數據分析	Big Data Analysis				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module	●行銷研究	Marketing Research	3	3	0			
	通路策略	Distribution Strategy and Management	3	3	0			
	●賣場規劃與管理	Store Facility Planning and Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses	資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis	3	3	0			
	財務管理	Financial Management	3	3	0			
	國際貿易實務	The Practice of International Trade	3	3	0			
	電子業數據分析	Data Analysis on Electronics industry	3	3	0			
	投資學	Investments				3	3	0
	創意行銷	Creative Marketing				3	3	0
第四學年 Fourth Year								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	●企業資源規劃	Enterprise Resource Planning	3	3	0			
	流通科技管理	Distribution Technology Management	3	3	0			
	網路行銷	Internet Marketing				3	3	0
	校外實習課程模組 Internship Courses Module							
	資料分析實習	The Practice of Data Analysis	3	0	3			
	行銷企劃實習	The Practice of Marketing Planning				3	0	3
(續下頁)								

(承上頁)								
專業選修科目 Department Electives Courses								
第四學年 Fourth Year								
門市營運模組 Retail Store Operation Module	組織理論	Organization Theory	3	3	0			
	●零售實務個案	Retail Practical Case				3	3	0
	校外實習課程模組 Internship Courses Module							
	門市作業實習	Practice of Retail Store Operation	3	0	3			
	連鎖與加盟管理實習	Practice of Chain Store and Franchise Management				3	0	3
(續下頁)								
共同選修科目 General Electives Courses	進階商用英文	Commercial English	3	3	0			
	●專案管理	Project Management	3	3	0			
	商用法規	Business Laws and Regulations				3	3	0
	●全面品質管理	Total Quality Management				3	3	0
	組織行為	Organization Behavior				3	3	0
	校外實習課程模組 Internship Courses Module							
	商圈調查實習	The Practice of Commercial Centre investigation	3	0	3			
	物流作業實習	The Practice of Logistics Operation				3	0	3
專題師徒實習(一)		Mentor-Apprentice Internship Course for Project ( I )	3	0	3			
師徒實務專題(一)		Mentor-Apprentice Project study ( I )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, including 83 required credits, 45 elective credits (elective



- credits should have at least 30 credits from department elective courses).
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修0學分(2小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.
- 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為2學分2學時或3學分3學時，經101學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五、第四學年專業選修得自由選擇校內之選修課程或6門校外實習課程模組(可選修人數依實際媒合結果而定，實習期間為一學年，學生以分發一次為原則)。  
There are two options for taking courses at the fourth year of undergraduate program: 6 credits for internship courses or formal Courses in University (Based on the result of internship recruitment, students who are taking 6 credits for off-campus internship courses during the fourth year of undergraduate program must have one year of off-campus internship at the same institute).
- 六、凡本系專業必選修課程，皆可搭配業界專家協同教學並調整為實務課程。  
Students who are taking courses from the Department of Distribution Management can have collaborative teaching implementation of effectiveness of the industry experts as a practical course.
- 七、畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力資格入學大學部一年級者，除前項規定之畢業應修學分數外，需另增補選修12學分。  
Students from Hong Kong/Macau or the other countries, who are entering undergraduate school as a freshman with equivalent learning ability, such as graduation grade which is equivalent to sophomore / second year high school in Taiwan, are required to take additional 12 credits except for the above required credits.
- 八、選修課程分為【電子商務模組】、【門市營運模組】兩個模組及【共同選修】課程，學生選修課程時應從【電子商務模組】中選修至少6-4門課程或從【門市營運模組】中選修至少6-4門課程。  
The elective courses are divided into General Electives Courses and 2 module categories: Electronic Commerce Module and Retail Store Operation Module. Students should complete at least 6-4 courses in Electronic Commerce Module or at least 6-4 courses in Retail Store Operation Module.
- 九、學生在學期間應有下列活動紀錄：  
5. 參與系所舉辦之流通產業相關專題演講(至少6場)。  
6. 參與業界專家協同教學或校外參訪或校內外競賽。  
7. 具備系所核心證照或參與證照輔導。  
8. 積極參與系所辦理之活動或加入系學會。  
Students should have the following activity records before graduation:  
5. Attend the lectures on distribution industry offered by Department of Distribution Management.  
6. Participate in the collaborative teachings of industry experts or field trips or contests.  
7. Have the core-ability certificates of Department of Distribution Management or attend the certificate remedial courses.  
8. Participate in the activities of Department of Distribution Management actively or join the Student Association of the Department.
- 十、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course.

國立勤益科技大學 109 學年度日間部四年制流通管理系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in Department of Distribution Management

109年3月5日108學年度第2學期第1次系課程委員會議審議通過  
109年4月9日108學年度第2學期第2次系務會議審議通過  
109年5月12日院課程會議審議通過  
109.5.28.校課程委員會議及109.6.11.教務會議審議通過  
109.12.10.校課程委員會議及109.12.17.教務會議審議修訂通過  
110年4月29日109學年度第2學期第2次系課程委員會及第3次系務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0

體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training (II)				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education (II)				0	0	1
<b>第二學年Second Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education (III)	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
<b>第三學年Third Year</b>							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
<b>第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)</b>							
<b>專業必修科目(53學分) Department Required Courses(53 credits hours)</b>							
<b>第一學年First Year</b>							
微積分(一)	Calculus (I)	2	2	0			
流通管理導論	The Introduction to Distribution Management	3	3	0			
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				2	2	0
經濟學	Economics				3	3	0
管理學	Management				3	3	0
<b>第二學年Second Year</b>							
統計學(一)	Statistics (I)	3	3	0			
●行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
統計學(二)	Statistics (II)				3	3	0
商用英文	Commercial English				3	3	0
管理數學	Mathematics for Management				3	3	0
<b>電子商務模組 Electronic Commerce Module</b>							
●電子商務	Electronic Commerce	3	3	0			
資料庫管理	Database Management				3	3	0
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
●作業管理	Operations Management	3	3	0			
<b>第三學年Third Year</b>							
實務專題(一)	Project Study (I)	2	0	6			
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
實務專題(二)	Project Study (II)				2	0	6
●供應鏈管理	Supply Chain Management				3	3	0
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
服務行銷	Service Marketing	3	3	0			
<b>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							

科目		Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
			學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses								
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)								
第二學年 Second Year								
全民國防教育軍事訓練(三)		All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)		All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year								
體育選修		Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)		All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year								
體育選修		Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses								
第一學年 First Year								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	程式設計	Programming				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module	零售管理	Retailing Management				3	3	0

共同選修科目 General Electives Courses	會計學	Accounting				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	多媒體設計	Multimedia Design	3	3	0			
	物聯網導論與應用	Introduction and Application for Internet of Things	3	3	0			
門市營運模組 Retail Store Operation Module	連鎖與加盟管理	Franchise Business Management	3	3	0			
	消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0
	●顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses	金融機構與市場	Financial Institutions and Markets	3	3	0			
	●物流管理	Logistics Management	3	3	0			
	管理會計	Managerial Accounting				3	3	0
	採購與庫存管理	Purchasing and Inventory Management				3	3	0
<b>第三學年 Third Year</b>								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	網際網路程式設計	Internet Programming	3	3	0			
	資訊管理	Information Management				3	3	0
	大數據分析	Big Data Analysis				3	3	0
門市營運模組 Retail Store Operation Module	●行銷研究	Marketing Research	3	3	0			
	通路策略	Distribution Strategy and Management	3	3	0			
	●賣場規劃與管理	Store Facility Planning and Management				3	3	0
共同選修科目 General Electives Courses	資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis	3	3	0			
	財務管理	Financial Management	3	3	0			
	國際貿易實務	The Practice of International Trade	3	3	0			
	投資學	Investments				3	3	0
	創意行銷	Creative Marketing				3	3	0
	企業倫理與社會責任	Enterprise Ethics and Social Responsibility				2	2	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>								
電子商務模組 Electronic Commerce Module	●企業資源規劃	Enterprise Resource Planning	3	3	0			
	流通科技管理	Distribution Technology Management	3	3	0			
	網路行銷	Internet Marketing				3	3	0
	<b>校外實習課程模組 Internship Courses Module</b>							
	資料分析實習	The Practice of Data Analysis	3	0	3			
	行銷企劃實習	The Practice of Marketing Planning				3	0	3
(續下頁)								

(承上頁)								
專業選修科目 Department Electives Courses								
<b>第四學年 Fourth Year</b>								
門市營運模組 Retail Store Operation Module	組織理論	Organization Theory	3	3	0			
	●零售實務個案	Retail Practical Case				3	3	0
	<b>校外實習課程模組 Internship Courses Module</b>							
	門市作業實習	Practice of Retail Store Operation	3	0	3			
	連鎖與加盟管理實習	Practice of Chain Store and Franchise Management				3	0	3
共同選修科目 General Electives Courses	進階商用英文	Commercial English	3	3	0			
	●專案管理	Project Management	3	3	0			
	商用法規	Business Laws and Regulations				3	3	0
	●全面品質管理	Total Quality Management				3	3	0
	組織行為	Organization Behavior				3	3	0

校外實習課程模組 Internship Courses Module							
商團調查實習	The Practice of Commercial Centre investigation	3	0	3			
物流作業實習	The Practice of Logistics Operation				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)	3	0	3			

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 83 學分，選修至少 45 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】  
Students should complete at least 128 credits before graduation, including 83 required credits, 45 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五、第四學年專業選修得自由選擇校內之選修課程或 6 門校外實習課程模組(可選修人數依實際媒合結果而定，實習期間為一學年，學生以分發一次為原則)。  
There are two options for taking courses at the fourth year of undergraduate program: 6 credits for internship courses or formal Courses in University (Based on the result of internship recruitment, students who are taking 6 credits for off-campus internship courses during the fourth year of undergraduate program must have one year of off-campus internship at the same institute).
- 六、凡本系專業必選修課程，皆可搭配業界專家協同教學並調整為實務課程。  
Students who are taking courses from the Department of Distribution Management can have collaborative teaching implementation of effectiveness of the industry experts as a practical course.
- 七、畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力資格入學大學部一年級者，除前項規定之畢業應修學分數外，需另增補選修 12 學分。  
Students from Hong Kong/Macau or the other countries, who are entering undergraduate school as a freshman with equivalent learning ability, such as graduation grade which is equivalent to sophomore / second year high school in Taiwan, are required to take additional 12 credits except for the above required credits.
- 八、選修課程分為【電子商務模組】、【門市營運模組】兩個模組及【共同選修】課程，學生選修課程時應從【電子商務模組】中選修至少 6.4 門課程或從【門市營運模組】中選修至少 6.4 門課程。  
The elective courses are divided into General Electives Courses and 2 module categories: Electronic Commerce Module and Retail Store Operation Module. Students should complete at least 6.4 courses in Electronic Commerce Module or at least 6.4 courses in Retail Store Operation Module.
- 九、學生在學期間應有下列活動紀錄：
  1. 參與系所舉辦之流通產業相關專題演講(至少 6 場)。
  2. 參與業界專家協同教學或校外參訪或校內外競賽。
  3. 具備系所核心證照或參與證照輔導。
  4. 積極參與系所辦理之活動或加入系學會。
 Students should have the following activity records before graduation:
  1. Attend the lectures on distribution industry offered by Department of Distribution Management.
  2. Participate in the collaborative teachings of industry experts or field trips or contests.
  3. Have the core-ability certificates of Department of Distribution Management or attend the certificate remedial courses.
  4. Participate in the activities of Department of Distribution Management actively or join the Student Association of the Department.
- 十、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course.

**決 議：照案通過。**

**提案十：資訊管理系 110 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：資訊管理系)**  
說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

(一) 日間部

1. 碩士班 (P162-P163)
2. 四技 (P163-P165)
3. 研發管理與資訊應用產業碩士專班 (110 年秋季班) (P166)

(二) 進修部

1. 研發科技與資訊管理碩士在職專班 (P166-P167)
2. 四技 (P168)
3. 二技 (P169-P170)

4. 產學攜手專班（進修部四年制）-智慧產業資訊應用專班(P170-P171)  
二、本案業經 110.04.27 系課程會議、110.04.29 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。

國立勤益科技大學 110 學年度資訊管理系研究所碩士班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Master's Degree in Department of Information Management

110.04.27 系課程會議通過、110.04.29 系務會議通過  
110.05.12 院課程會議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(17 學分) Required Courses (11credits hours)					
第一學年 First Year					
研究方法	Research Method	3	3		
創新研究	Innovation Research	3	3		
書報討論(一)	Seminar (I)	1	2		
管理資訊系統	Management Information Systems			3	3
書報討論(二)	Seminar (II)			1	2
第二學年 Second Year					
論文	Thesis	3	3	3	3
科目	Subjects			學分 Credits	學時 Hour
專業選修科目(18 學分) Department Electives Courses (18credits hours)					
資訊管理領域 Information Management Field					
*科技管理	*Technology Management			3	3
*顧客關係管理	*Customer Relationship Management			3	3
*專案管理	*Project Management			3	3
*電子商務	*Electronic Commerce			3	3
知識管理	Knowledge Management			3	3
策略管理	Strategy Management			3	3
科技行銷管理	Marketing of High-Technology			3	3
管理決策分析	Management Decision Analysis			3	3
企業資源規劃	Enterprise Resource Planning			3	3
資訊服務管理方法	Information Service Management			3	3
企業電子化策略	e Business Strategy			3	3
多變量分析	Multivariate Analysis			3	3
結構化方程式	Structural Equation Model			3	3
資訊科技領域 Information Technology Field					
*資料探勘	*Data Mining			3	3
雲端運算	Cloud Computing			3	3
演算法	Algorithms			3	3
資訊安全	Information Security			3	3
巨量資料分析	Big Data Analytics			3	3
影像處理原理	Principles of Image Processing			3	3
資料壓縮原理	Principles of Data Compression			3	3
軟體工程與管理	Software Engineering and Management			3	3
資訊系統開發與管理	Information System Development and Management			3	3
物聯網應用與實務	IoT Application and Practice			3	3
創新領域 Innovation Field					
企業創新與管理	Business Innovation and Management			3	3
新興資訊科技與商業創新	Emerging Information Technologies and Business Innovations			3	3
專利佈局	Patent Layout			3	3
專利與研發	Patents and R&D			3	3
萃思創意思考與應用	TRIZ-Innovative Thinking and Applications			3	3
服務創新與管理	Service Innovation and Management			3	3
綠色能源應用與管理	Green Energy Applications and Management			3	3
其他選修 Other Optional Courses					
科技英文	English for Science and Technology			3	3
海外研習	Overseas Study			3	3
*多元文化與實務	*Multicultural Theory and Practice			3	3

備註 Note:

- 畢業至少應修 35 學分 (必修 11 學分、碩士論文 6 學分、選修 18 學分)。  
For a Master's degree, each student should complete at least 35 credits, including 11 credits of required courses, 6 credits of thesis and 18 credits of elective courses.
- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 大學修業期間未修過系統分析、資料庫或網路相關課程之學生必選修「資訊系統開發與管理」課程。  
For those who did not take system analysis/database/network-related courses in undergraduate study, Information Systems Development and Management is a must.
- 每一領域選修課程，至少必須各選修一門。  
You are required to take at least one course in each category of elective courses.
- 註記「\*」課程若開設為全英文授課，僅限於開放為管理學院外籍生之共同選修課程，不受跨系修課 1/3 門檻限制。  
If the "\*" course is taught in English, it will be restricted to the department required courses for foreign students of the School of Management and will not be



subject to the 1/3 threshold of cross-discipline courses.

- 六、學生於畢業前須取得 30 點非正式課程積分。參與校內競賽、企業參訪：每次取得積分 5 點；參與校外競賽、海外交流活動：每次取得積分 10 點；參與專題講座及藝文活動：每小時取得積分 1 點；參與社團（系學會、校內外社團）幹部：每學期取得積分 5 點。

Students must earn 30 points for informal courses before graduation. Participate in intra-school competitions, corporate visits: 5 points per time; participate in outside of school competitions, overseas exchange activities: 10 points per time; participate in special lectures and art activities: 1 point per hour; participation in community cadre at the school or outside the school: 5 points per semester.

**國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制資訊管理系學分計畫表**  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in Department of Information Management

110.04.27 系課程會議通過、110.04.29 系務會議通過  
110.05.12 院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Interns	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Interns
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
第二學年 Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
第三學年 Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目(74 學分) Department Required Courses (74credits hours)							
第一學年 First Year							
商管知識 Business Management Knowledge							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
會計學(一)	Accounting ( I )	2	2	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
會計學(二)	Accounting ( II )				2	2	0
企業管理	Business Management				3	3	0
資訊科技 Information Technology							
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
△物件導向程式設計	Object-Oriented Programming Language	3	2	2			
△●商用程式設計	Programming in Business				3	2	2
資料庫入門	Introduction to Database				1	0	2
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
第二學年 Second Year							
商管知識 Business Management Knowledge							
行銷學	Marketing	3	3	0			
生產與作業管理	Production and Operation Management	3	3	0			
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
管理數學	Management Mathematics				3	3	0
資訊科技 Information Technology							
●資料庫管理系統	Database Management System	3	3	0			
△網頁應用程式設計	Web Application Programming	3	2	2			
系統分析與設計	System Analysis and Design				3	3	0
資料結構	Data Structures				3	3	0
商管系統 Business Management System							
資訊管理導論	Management Information System	3	3	0			

●企業資源規劃導論	Introduction to Enterprise Resource Planning				3	3	0
第三學年 Third Year							
商管知識 Business Management Knowledge							
科技創新與管理	Management of Technological Innovation				3	3	0
企業倫理	Business Ethics				1	1	0
資訊科技 Information Technology							
企業應用系統開發	Enterprise System Developments	3	3	0			
商管系統 Business Management System							
●顧客關係管理	Customer Relationship Management	3	3	0			
實務專題(一)	Project Study ( I )	2	0	6			
實務專題(二)	Project Study ( II )				2	0	6
第四學年Fourth Year (無排定No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Elective Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第二學年 Second Year							
企業電子化應用 Enterprise electronic applications							
企業資源規劃系統★	Enterprise Resource Planning Systems				3	3	0
●網路行銷	Internet Marketing				3	3	0
企業電子化技術 Enterprise Electronic Technology							
離散數學	Discrete Mathematics	3	3	0			
影像處理與應用	Image Processing and Applications	3	3	0			
互動式網頁設計	Interactive Web Page Design	3	3	0			
多媒體設計	Multimedia Design				3	3	0
網路服務與管理	Network Services and Management				3	3	0
△行動裝置應用程式設計★	Programming for Mobile Devices				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
管理會計	Managerial Accounting Applications	3	3	0			
組織行為	Organizational Behavior	3	3	0			
消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0
商用英文	Commercial English				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
第三學年 Third Year							
企業電子化應用 Enterprise electronic applications							
●進銷存管理資訊系統★	Distribution Systems	3	3	0			
行銷與銷售管理資訊系統	Marketing and Sales Application Systems	3	3	0			
AI 巨量資料分析★	Big Data Analysis	3	3	0			
電子商務	Electronic Commerce				3	3	0
專案管理★	Project Management				3	3	0
●生產管理資訊系統★	Manufacture Systems				3	3	0
●財務會計資訊系統★	Financial Accounting Systems				3	3	0
虛擬實境與擴增實境	Augmented and Virtual Reality				3	3	0
企業電子化技術 Enterprise Electronic Technology							
演算法	Algorithms	3	3	0			
作業系統	Operating System	3	3	0			
資訊安全★	Information Security	3	3	0			
物聯網應用與實務★	IoT Application and Practice	3	3	0			
3D 造型設計與列印實務	Three Dimensional Shape Design and Printing Technology	3	3	0			
網站資訊系統開發實務	Web Information System Development	3	3	0			
雲端運算★	Cloud Computing				3	3	0
AI 人工智慧★	Artificial Intelligence				3	3	0
AI 資料探勘★	Data Mining				3	3	0
資料壓縮	Data Compression				3	3	0
物件導向系統分析與設計	Object-Oriented Systems Analysis and Design				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			



萃思創意思考與應用	TRIZ-Innovative Thinking and Application	3	3	0			
市場調查與分析	Marketing Research Methods and Analysis	3	3	0			
科技管理	Management of Technology				3	3	0
●資料分析	Data Analysis				3	3	0
商事法	Law of Commercial Affairs				3	3	0
服務創新與管理	Service Innovation and Management				3	3	0
校外實習 (暑期)	Intern Course (summer session)				3	0	3
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
<b>企業電子化應用 Enterprise electronic applications</b>							
創新 IT 應用與個案研討	Innovative IT Applications & Cases	3	3	0			
系統導入與個案分析	Systems Implement and Case Analysis	3	3	0			
<b>企業電子化技術 Enterprise Electronic Technology</b>							
軟體工程	Software Engineering	3	3	0			
AI 深度學習		3	3	0			
<b>其它專業選修課程 Other Elective Courses</b>							
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3	0			
管理心理學	Management Psychology	3	3	0			
資訊與法律	Information and Law	3	3	0			
進階試算表分析	Advanced Trial Balance Analysis	3	3	0			
師徒實務專題 (二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			
校外實習 (一)	Intern Course (I)	9	0	9			
校外實習 (二)	Intern Course (II)				9	0	9
專利與智慧財產權管理	Patents and Intellectual Property Management				3	3	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 134 學分【必修 104 學分，選修至少 30 學分(須含本系專業選修至少 20 學分)】

Students should complete at least 134 credits before graduation, includes 104 required credits, 30 elective credits (elective credits should have at least 20 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、一般入學學生與技優專班學生專業選修課程規範

(一)一般入學學生、技優專班學生(入學來源為資管類者)：

『企業電子化應用』與『企業電子化技術』二領域，任選一領域選修 4 門，另一領域選修 2 門，累計至少 6 門不同之選修課程；選修『企業電子化應用』領域者，應於該領域標示「★」課程中必選修兩門；選修『企業電子化技術』領域者，應於該領域標示「★」課程中必選修兩門。

(二)技優專班學生(入學來源為電子類者)：

『企業電子化技術』領域課程名稱後有標示「★」者，為畢業前之必選修課程。

Standards for elective subject for general admission and special achievement-based admission

(1) General admission students and special achievement-based admission students (for those whose admission source is information management):

In the two fields of "Enterprise Electronic Application" and "Enterprise Electronic Technology", choose 4 elective subjects in one field and 2 elective subjects in the other field, with a total of at least 6 different elective subjects; those who take the field of "Enterprise Electronic Application", Two compulsory subjects should be marked "★" in the field; those who take the field of "Enterprise Electronic Technology" should be marked "★" in this field. Two compulsory subjects should be taken.

(2) Students of special achievement-based admission (for those whose admission source is electronics):

"Enterprise Electronic Technology" fields, the course name marked with "★" is compulsory subjects before graduation.

六、『系統導入與個案分析』、『創新 IT 應用與個案研討』課程為『企業電子化應用』與『企業電子化技術』二領域中擇一承認。

Systems Implement and Case Analysis and Innovative IT Applications & Cases are recognized as one of the two areas of "Enterprise Electronic Application" and "Enterprise Electronic Technology".

七、證照畢業門檻：學生於入學後畢業前須取得至少 3 張專業證照(資訊應用類、資訊技能類(至少 1 張)，本系規定之相關專業證照另訂)方得畢業。

Graduation threshold of license: Students must obtain at least 3 professional licenses before graduation.(information application, information technology (at least 1), the relevant professional license regulations comply with the standards of this department)

八、『全民國防教育軍事訓練』共同選修課程至多選修一學年。

All-Out Defense Education Military Training (III) and All-Out Defense Education Military Training (IV) and All-Out Defense Education Military Training (V) choose up to one year.

九、學生於畢業前須取得 50 點非正式課程積分。參與校內競賽、企業參訪：每次取得積分 5 點；參與校外競賽、海外交流活動：每次取得積分 10 點；參與專題講座及藝文活動：每小時取得積分 1 點；參與社團(系學會、校內外社團)幹部：每學期取得積分 5 點。

Students must earn 50 points for informal courses before graduation. Participate in intra-school competitions, corporate visits: 5 points per time; participate in outside of school competitions, overseas exchange activities: 10 points per time; participate in special lectures and art activities: 1 point per hour; participation in community cadre at the school or outside the school: 5 points per semester.

十、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a "●" refer to a professional competence course.

十一、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。

Courses with a "△" refers to an application design course.

十二、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.

**國立勤益科技大學 110 學年度**

**資訊管理系研發管理與資訊應用產業碩士專班（110 年秋季班）學分計畫表**

110.04.27 系課程會議通過、110.04.29 系務會議通過

110.05.12 院課程會議通過

	第一學年						第二學年						
	科 目		上學期		下學期			科 目		上學期		下學期	
			學分	學時	學分	學時				學分	學時	學分	學時
必修科目（16 學分）													
必修	專利與研發		3	3			必修	論文		3	3	3	3
	科技管理				3	3		書報討論(三)		1	2		
	書報討論(一)		1	2				書報討論(四)				1	2
	書報討論(二)				1	2							
選修（21 學分）													
管理領域	科目	學分	學時	科技領域	科目	學分	學時	創新領域	科目	學分	學時		
	顧客關係管理	3	3		雲端服務與企業經營管理	3	3		智慧財產權特論	3	3		
	專案管理	3	3		資訊應用技術	3	3		跨國企業經營與策略管理	3	3		
	績效管理	3	3		行動商務資訊管理	3	3		企業創新與管理	3	3		
	人力資源管理	3	3		資訊安全	3	3		產業經營與策略管理	3	3		
	企業管理電子化	3	3		科技行銷	3	3		創新及創業管理	3	3		
	研發方法	3	3		資料層級分析	3	3		產業研發技術與實務	3	3		
	組織領導與管理	3	3		巨量資料分析	3	3		創新策略個案	3	3		
	資訊管理	3	3		電子商務	3	3		環境品質管理	3	3		
	多變量分析	3	3		高科技品質管理	3	3		產品設計原理	3	3		
	決策分析	3	3						萃思創意思考與應用	3	3		
	其他選修												
科目		學分	學時	科目		學分	學時	科目		學分	學時		
商用英文		3	3	企業觀摩與研習-必選		3	3						
科技日文		3	3										
備註	一、畢業至少應修 37 學分(必修 10 學分、碩士論文 6 學分、選修 21 學分)。												
	二、企業觀摩與研習：含海內、外研習，課程於暑期上課。												

**國立勤益科技大學 110 學年度資訊管理系研發科技與資訊管理碩士在職專班 學分計畫表**

110.04.27 系課程會議通過、110.04.29 系務會議通過

110.05.12 院課程會議通過

	第一學年						第二學年					
	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期	
			學分	學時	學分	學時			學分	學時	學分	學時
必修科目（19 學分）												

必修	分組必修	研發科技組	研發方法	3	3			共同必修	論文	3	3	3	3	
		專利與研發			3	3								
		資訊管理組	研究方法	3	3									
		資訊管理研究			3	3								
	共同必修	科技管理			3	3				專題研究（一）	1	2		
		書報討論（一）			1	2				專題研究（二）			1	2
		書報討論（二）					1		2					
共同必修科目														
	科目		上學期		下學期									
學分			學時	學分	學時									
必修選	企業觀摩與研習				3	3								
選修科目														
資訊管理領域	科目	學分	學時	資訊科技領域	科目	學分	學時	研發科技領域	科目	學分	學時			
	環境品質管理	3	3		演算法	3	3		企業創新與管理	3	3			
	企業電子化策略	3	3		資訊安全	3	3		萃思創意思考與應用	3	3			
	專案管理	3	3		雲端運算	3	3		產業技術地圖規劃	3	3			
	高科技品質管理	3	3		物聯網應用與實務	3	3		智慧財產權特論	3	3			
	產業經營與策略管理	3	3		資料探勘	3	3		產業研發技術	3	3			
	多變量分析	3	3		巨量資料分析	3	3		產品設計原理	3	3			
	企業資源規劃	3	3						創新及創業管理	3	3			
	科技法律	3	3						服務創新與管理	3	3			
	科技行銷管理	3	3						創新管理個案研討	3	3			
	產品生命週期管理	3	3						創意思考	3	3			
									綠色能源應用與管理	3	3			
									新產品開發管理	3	3			
備註	一、 畢業至少應修 37 學分（必修 13 學分、碩士論文 6 學分、選修 18 學分）。													
	二、 每一領域選修課程，至少必須各選修一門。													
	三、 學生於畢業前須取得 30 點非正式課程積分。參與校內競賽、企業參訪：每次取得積分 5 點；參與校外競賽、海外交流活動：每次取得積分 10 點；參與專題講座及藝文活動：每小時取得積分 1 點；參與社團（系學會、校內外社團）幹部：每學期取得積分 5 點。													

# 國立勤益科技大學進修部四年制 110學年度 資訊管理系 學分計畫表

110.04.27系課程會議通過、110.04.29系務會議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年											
	上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期								
	科目	學分	正課	選課	學分	正課	選課	科目	學分	正課	選課	學分	正課	選課	科目	學分	正課	選課	學分	正課	選課	科目	學分	正課	選課					
共同科目(28學分)																														
必修	大一英文(一)	2	2	0				國文(一)	3	3	0				藝術鑑賞(一)	1	1	0				音樂鑑賞(一)	1	1	0					
	大一英文(二)			2	2	0		國文(二)			3	3	0		藝術鑑賞(二)			1	1	0		音樂鑑賞(二)			1	1	0			
	英文聽讀(一)	1	1	0				體育(三)	0	2	0				博雅通識課程	2	2	0	2	2	0		憲法與民主(一)	2	2	0				
	英文聽讀(二)			1	1	0		體育(四)			0	2	0									憲法與民主(二)			2	2	0			
	體育(一)	0	2	0																		歷史與文化(一)	2	2	0					
	體育(二)			0	2	0																歷史與文化(二)			2	2	0			
	共同科目 學分/學時	3	5	0	3	5	0			3	5	0	3	5	0				3	5	0	3	5	0	3	5	0			
	專業科目(100學分) 必修64學分，選修至少36學分																													
	會計學(一)	2	2	0				資訊管理導論	3	3	0				行銷學	3	3	0				實務專題	3	3	0					
	微積分(一)	2	2	0				●資料庫管理系統	3	3	0				系統分析與設計	3	3	0												
	經濟學	3	3	0				△物件導向程式設計	3	3	0				●企業資源規劃導論	3	3	0												
	計算機概論	3	3	0				資料結構			3	3	0		設計學(一)	3	3	0												
	會計學(二)			2	2	0		▲應用程式設計			3	3	0		作業系統			3	3	0										
	微積分(二)			2	2	0		生產與作業管理			3	3	0		●顧客關係管理			3	3	0										
	管理學			3	3	0																								
	資料庫入門			2	2	0																								
	△程式設計			3	3	0																								
	●資訊概論			3	3	0																								
專業科目 學分/學時	30	10	0	15	15	0			9	9	0	9	9	0			12	12	0	6	6	0		3	3	0	6	6	0	
必修科目 學分/學時	13	15	0	18	20	0			12	14	0	12	14	0			13	15	0	9	9	0		8	8	0	5	5	0	
選修科目 學分/學時									3	3		3	3				3	3		9	9			9	9		9	9		
總學分 學分/學時	13	15	0	18	20	0			15	17	0	15	17	0			18	18	0	18	18	0			17	17	0	14	14	0
企業電子化應用																														
							知識管理			3	3	0		●庫房管理資訊系統	3	3	0			門路網路管理資訊系統	3	3	0							
														虛擬實境與擴增實境	3	3	0			電子商務	3	3	0							
														●生產管理資訊系統			3	3	0		專案管理	3	3	0						
														●財務會計資訊系統			3	3	0		商業智慧			3	3	0				
														●網路行銷			3	3	0		顧客關係管理資訊系統			3	3	0				
																				系統導入與個案分析			3	3	0					
企業電子化技術																														
							網頁設計	3	3	0				影像處理與應用	3	3	0			AI資料探勘	3	3	0							
							網路服務器管理	3	3	0				物聯網應用與實務	3	3	0			作業研究	3	3	0							
							多媒體設計			3	3	0		雲端運算			3	3	0		軟體工程			3	3	0				
							△網頁應用程式設計			3	3	0		資料壓縮			3	3	0		AI人工智慧			3	3	0				
																				資訊安全			3	3	0					
其他選修							管理會計	3	3	0				人力資源管理	3	3	0			科技創新管理	3	3	0							
							組織行為	3	3	0				商事法			3	3	0		資訊與法律	3	3	0						
							消費者行為			3	3	0		管理數學			3	3	0		管理心理學	3	3	0						
							財務管理			3	3	0								策略管理	3	3	0							
																				應用英文			3	3	0					
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0			全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0				體育選修	1	2	0	1	2	0		體育選修	1	2	0	1	2	0		
	全民國防教育軍事訓練(二)			1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)			1	2	0	全民國防教育軍事訓練(五)																	
備註		一、畢業至少應修滿128學分【必修92學分，選修至少36學分（其中至少需含本系專業選修4學分）】。 二、選修至少36學分（企業電子化應用與企業電子化技術二領域各必須至少修三門課）。 三、「實務專題」-「系統導入與個案分析」可在企業電子化應用與企業電子化技術二領域中擇一承認。 四、本系學生資訊能力畢業門檻達到C級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與進修學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。 五、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數（時）為2學分2學時或3學分3學時。經101學年度第二學期校課程委員會會議通過。 六、學生於畢業前須取得25點非正式課程積分，參與校內競賽，企業參訪，每次取得積分5點；參與校外競賽，海外交流活動，每次取得積分10點；參與專題講座及藝文活動，每小時取得積分1點；參與社團（系學會、校內外社團）幹部，每學期取得積分5點。 七、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。 八、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。 九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。																												

# 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制資訊管理系修習學分計畫表

110.04.27 系課程會議通過、110.04.29 系務會議通過

110.05.12 院課程會議通過

	第一學年					第二學年			
	科目	上學期		下學期		上學期		下學期	
		學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
	共同科目(10 學分)								
必修	中國文學	2	2						
	藝術與哲學	2	2						
	實用英文			2	2				
	歷史與文化					2	2		
	憲法與民主					2	2		
	小計	4	4	2	2	4	4	0	0
	專業科目(63 學分) 必修 24 學分，選修 39 學分								
	企業管理	3	3						
	資訊管理導論	3	3						
	行銷管理	3	3						
	△●程式設計入門	3	3						
	電子商務	3	3						
	●企業資源規劃導論			3	3				
	●顧客關係管理導論			3	3				
	實務專題					3	3		
小計	15	15	6	6	0	0	0	0	
必修科學分/學時		19	19	8	8	7	7	0	0
專業選修	財務管理			3	3				
	策略管理			3	3				
	資料庫導論			3	3				
	管理心理學			3	3				
	生產與作業管理			3	3				
	人力資源管理			3	3				
	資訊管理實務			3	3				
	商用英文					3	3		
	組織行為					3	3		
	供應鏈管理					3	3		
	AI 人工智慧					3	3		
	多媒體製作					3	3		
	消費者行為					3	3		
	知識管理					3	3		
	●財務會計資訊系統					3	3		
	●進銷存管理資訊系統					3	3		
	●生產管理資訊系統					3	3		
	資訊安全					3	3		
	市場調查與分析							3	3
	會計資訊系統實務							3	3
	進銷存資訊系統實務							3	3
	物料管理實務							3	3
	電子商務實務							3	3



	休閒管理							3	3
	通識課程							2	2
	小計	0	0	21	21	33	33	20	20
備註	一、畢業至少應修 73 學分(含共同必修 10 學分、校訂必修 24 學分及選修至少 39 學分) 二、一下選修課程應於「財務管理」、「策略管理」、「資料庫導論」、「生產與作業管理」、「人力資源管理」及「資訊管理實務」六門課程中必選修三門。 三、二上選修課程應於「商用英文」、「組織行為」、「人工智慧」、「消費者行為」、「知識管理」、「財務會計資訊系統」、「進銷存管理資訊系統」及「資訊安全」八門課程中必選修四門。 四、二下選修課程應於「市場調查與分析」、「會計資訊系統實務」、「進銷存資訊系統實務」、「物料管理實務」、「電子商務實務」、「休閒管理」及「通識課程」七門課程中必選修四門。 五、選修通識課程包括性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。 六、學生於畢業前須取得 10 點非正式課程積分。參與校內競賽、企業參訪：每次取得積分 5 點；參與校內競賽、海外交流活動：每次取得積分 10 點；參與專題講座及藝文活動：每小時取得積分 1 點；參與社團（系學會、校內外社團）幹部：每學期取得積分 5 點。 七、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。 八、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。 九、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。								

國立勤益科技大學進修部 110 學年度

產學攜手合作計畫「智慧產業資訊應用專班」學分計畫表

110.04.27 系課程會議、110.04.29 系務會議通過

		第一學年						第二學年						第三學年						第四學年											
科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習
共同必修	共同必修科目(24 學分)																														
	應用國文(一)	2	2					音樂鑑賞	2	2					商用英文	3	3														
	實用英文(一)	3	3					英文聽力與閱讀	3	3																					
	微積分(一)	2	2					體育(三)	0	2																					
	體育(一)	0	2					藝術鑑賞				2	2																		
	應用國文(二)				2	2		體育(四)				0	2																		
	實用英文(二)				3	3																									
	微積分(二)				2	2																									
	體育(二)				0	2																									
	小計	7	9		7	9			5	7		2	4			3	3														
專業必修科目(88 學分)																															
專業必修	產業實務實習(一)	3	6					產業實務實習(三)	3	6					產業實務實習(五)	3	6					產業實務實習(七)	3	6							
	產業實務實習(二)				3	6		產業實務實習(四)				3	6		產業實務實習(六)				3	6		產業實務實習(八)				3	6				
	計算機概論	3	3					企業資源規劃系統	3	3					智慧雲端聯網	3	3					大數據分析	3	3							
	△C 程式與語言設計	3	3					自動控制	3	3					●進銷存管理資訊系統	3	3					產業專題製作(一)	1	3							
	職場基本能力 (人際關係)	2	2					電子商務	3	3					●生產管理資訊系統				3	3		AI 人工智慧				3	3				
	智慧產業概論	3	3					職場基本能力 (情緒管理)	2	2					智能工廠技術與應用				3	3		產業專題製作(二)				1	3				
	資料庫管理系統				3	3		物聯網概論與應用				3	3																		
	電腦繪圖設計				3	3		網路服務與管理				3	3																		
	△C# 程式設計				3	3		數控工具機導論				3	3																		
	職場基本能力 (職業倫理)				2	2		職場基本能力 (報告寫作)				2	2																		
	小計	14	17		14	17			14	17		14	17			9	12		9	12			7	12		7	12				
	專業選修								材料選擇與應用	3	3					機電整合	3	3					服務創新管理	3	3						
								生產與作業管理				3	3		進階試算表分析	3	3					資訊安全	3	3							
														工廠管理				3	3		科技創新管理				3	3					
														行銷與銷售管理資訊系統				3	3												
														機械設計				3	3												

	小計	0	0	0	0		3	3	3	3		6	6	9	9		6	6	3	3	
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2				全民國防教育軍事訓練(三)	1	2			體育(五)	1	2			體育(七)	1	2		
	全民國防教育軍事訓練(二)			1	2		全民國防教育軍事訓練(四)			1	2	體育(六)			1	2	體育(八)			1	2
	小計	1	2	1	2			1	2	1	2		1	2	1	2		1	2	1	2
合計		22	28	22	28			23	29	20	26		19	23	19	23		14	20	11	17
備註		一、畢業至少應修滿 130 學分【必修 112 學分，選修至少 18 學分】。 二、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。 三、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。 四、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。																			

決 議：照案通過。

**提案十一：休閒產業管理系 110 學年度各學制學分計畫表訂定案及修訂案，提請審議。(提案單位：休閒產業管理系)**

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

(一) 日間部

1. 碩士班 (P171-P172)
2. 四技(P172-P175)

(二) 進修部

1. 四技 (P175-P177)
2. 雙軌工商管理職類(P177-P178)

(三) 本案業經休管系 110.04.27 系課程委員會議、系務會議及 110.05.12 院課程會議審議通過。

二、國際專班 109 學年度學分計畫表修訂案(P178-P181)，說明如下：

(一)修訂內容如下表說明，本系國際專班109學年度學分計畫表課程時段調整如下：

修訂前			修訂後		
學年/期	科目名稱	學分 / 學時	學年/期	科目名稱	學分 / 學時
二/上	科技發展概論	2/2	二/下	科技發展概論	2/2
二/下	產業發展概論	2/2	二/上	產業發展概論	2/2

(二)本案業經休管系 110.04.27 系課程委員會議、系務會議及 110.05.12 院課程會議審議修訂通過。

(三)休管系國際專班 109 學年度學分計畫表。

國立勤益科技大學 110 學年度休閒產業管理系碩士班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Master's Degree in Department of Leisure Industry Management

110.04.27 系課程委員會議及系務會議審議通過

110.05.12. 院課程會議審議通過

110.05.xx 校課程委員會議及 110.06.xx 教務會議審議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits Hours	學時 Hour



必修科目(17 學分) Required Courses (17 credits hours)					
第一學年 1 <sup>st</sup> Year					
休閒專題討論 (一)	Leisure Seminar (I)	1	2		
專案管理學	Project Management	3	3		
研究方法	Research Method	3	3		
休閒專題討論 (二)	Leisure Seminar (II)			1	2
專案管理資訊系統	Project Management Information System			3	3
第二學年 2 <sup>nd</sup> Year					
論文(一)	Thesis (I)	3	3		
論文(二)	Thesis (II)			3	3
專業選修科目 Program Electives Courses					
第一學年 1 <sup>st</sup> Year					
休閒行程專案規劃	Leisure Travel Project Planning	3	3		
策略管理	Strategy Management	3	3		
消費者行為研究	Consumer Behavior Research	3	3		
運動觀光專題研究	Special Topic in Sport Tourism	3	3		
休閒產業組織行為研究	Studies in Organizational Behavior for Leisure Industry	3	3		
觀光餐旅趨勢研究	Tourism and Hospitality Trend Studies	3	3		
現代旅館經營與管理研究	Operation Management for Modern Hotel Industry	3	3		
多元文化理論與實務	Multi-Cultural Theory and Practice	3	3		
量化研究	Quantitative Research Method			3	3
行銷管理個案研討	Case Studies in Marketing Management			3	3
高齡休閒活動企劃研究	Leisure Planning and Practice for aging society			3	3
休閒運動健康管理研究	Sports and Health Management Research			3	3
跨國文化溝通技巧	Cross-Cultural Communication Skills and Practice			3	3
休閒健康養生規劃	Leisure and Health Planning			3	3

備註 Note：

一、畢業至少應修 35 學分，必修 17 學分（含論文 6 學分、專題討論 2 學分），選修 18 學分。

To meet the graduation requirement, students are required to complete at least 35 credit hours, which include 17 required credits hours (6 credits hours for Thesis and 2 credit hours for Seminar) and 18 core professional elective credit hours.

二、選修學分至少於本所選修 12 學分。

Students are required to complete a minimum 12 credit hours of elective courses offered by the program.

三、本碩士班訂有畢業門檻，研究生必須於畢業前考取一張本碩士班訂定之核心證照，且 TOEIC 成績達 550 分以上（或同等之其他英文語言能力測驗、或修習本碩士班認定本校所開設之英文相關課程 3 學分且成績需達 70 分以上），始可畢業。

To meet the graduation requirement, students are required to obtain one core certificate/license approved by the program. In addition, students are required to pass the English proficiency test (minimum of TOEIC 550 or equivalent) or complete 3 credit hours of English related courses approved by the graduate program with a minimum 70 points passing grade.

四、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

五、先修門檻：新生修習先修門檻課程者，應至大學部補修管理學、觀光學、健康管理等課程，及格標準分數為 70 分，但不列入畢業學分內。

Prerequisite course qualification: students who take the prerequisite courses are required to make up the following courses in the undergraduate program: Management, Tourism, and Health Management. The passing grade is 70 points. The make-up courses are not recognized as graduate program credits.

六、110 學年度入學適用。

The regulation shall be applied starting 2021.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制休閒產業管理系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
2021 Department of Leisure Industry Management Bachelor Program Degree Plan

110.04.27 系課程委員會會議及系務會議審議通過

110.05.12 院課程會議審議通過

110.05.xx 校課程委員會會議及 110.06.xx 教務會議審議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese (I)	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English (I)	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking (I)	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture (I)	2	2	0			
體育(一)	Physical Education (I)	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training (I)	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education (I)	0	0	1			
國文(二)	Chinese (II)				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English (II)				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking (II)				1	1	0

科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
歷史與文化(二)	History and Culture (II)				2	2	0
體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training (II)				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education (II)				0	0	1
第二學年Second Year							
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education (III)	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year (無必修課程 No General Required Courses)							
第四學年Fourth Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
專業必修科目(52學分) Department Core Required Courses(52 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	2	2	0			
管理學	Management	3	3	0			
服務作業禮儀	The etiquette of service job	3	3	0			
休閒產業概論	Introduction to Leisure Industry	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				2	2	0
會計學	Accounting				2	2	0
餐飲英文	Hospitality English Skills				2	2	0
第二學年Second Year							
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
應用統計學	Applied Statistics	3	3	0			
觀光英文	Tourism English Skills	2	2	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
休閒運動英文	Sports and Leisure English Skills				2	2	0
研究法	Research Method				3	3	0
行銷學	Marketing				3	3	0
生涯規劃與職場倫理	Career Planning Professional Ethic				2	2	0
第三學年Third Year (無必修課程No General Required Courses)							
第四學年Fourth Year							
休閒產業服務作業管理	Service Operations Management for Leisure Industry	3	3	0			
休閒產業趨勢分析	The Analysis of Current Trend in Leisure Industry	3	3	0			
實務專題(一)	Project study (I)	3	0	6			
實務專題(二)	Project study (II)				3	0	6
休閒產業服務品質管理	Quality Management for Service Industry				2	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis (無專業模組課程 No Professional Emphasis Courses Required)							
運動管理模組 Sport Management Emphasis (無專業模組課程 No Professional Emphasis Courses Required)							
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
AI 休閒產業人工智慧資訊管理	Artificial Intelligence Information Management of Leisure Industry	3	3	0			
●餐飲管理	Food and Beverage Management	3	3	0			
都會休閒與觀光	Urban Leisure and Tourism	3	3	0			
●餐飲服務與烘焙實務(一)	Food & Beverage Service and Baking Practicum (I)	3	3	0			
●餐飲服務與烘焙實務(二)	Food & Beverage Service and Baking Practicum (II)				3	3	0
社區服務實務	Application Of Community Service				1	2	0
●飲務管理與實務	Management and Operation for Dining				3	3	0
●旅館管理	Hospitality Management				3	3	0
共同選修 Core Professional Electives Courses (無共同選修 No Core Professional Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis							
●領隊與導遊實務	Tour guide and group leader practice	3	3	0			

科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
觀光學	Tourism	3	3	0			
旅行業票務系統	Travel Ticketing System				3	3	0
觀光日語	Tourism Japanese				3	3	0
運動管理模組 Sport Management Emphasis							
健康管理	Health Management	3	3	0			
運動訓練指導法	Sports training	3	3	0			
健身俱樂部經營實務(一)	Fitness Club Management and Operation (I)	3	3	0			
健身俱樂部經營實務(二)	Fitness Club Management and Operation (II)				3	3	0
運動管理	Fundamentals of management				3	3	0
運動生理學	Exercise Physiology				3	3	0
休閒安全與防身學	Self Defense				3	3	0
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
消費者行為	Consumer Behavior	3	3	0			
基礎日語	Japanese	3	3	0			
校外實習(寒假)一	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (I)	1	0	3			
●餐旅經營實務(一)	Hospitality and Tourism Management and Operation (I)	3	3	0			
●餐旅經營實務(二)	Hospitality and Tourism Management and Operation (II)				3	3	0
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	0
休閒產業資料分析與應用	Data Analysis and Application for Leisure Industry				3	3	0
校外實習(暑期)	Intern Practice (outside-school) on summer session				2	0	3
共同選修 Core Professional Electives Courses							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (III)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	0
第三學年 Third Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis							
觀光地理與餐飲文化	Tourism Geography and Food Culture	3	3	0			
宴會及會展管理	Banquet and Exhibition Management	3	3	0			
旅行業經營與管理	Travel Agency Practice And Management				3	3	0
運動管理模組 Sport Management Emphasis							
運動賽會與慶典管理	Sports events and Festival Management	3	3	0			
休閒運動按摩術	Athletic Massage	3	3	0			
運動產業與觀光	Sports Industry and Tourism				3	3	0
冒險運動設計與規劃	Design and Planning Adventure Sports				3	3	0
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
服務作業實習(一)	Services Operation Internships (I)	3	0	3			
服務品質實習(一)	Service Quality Internships (I)	3	0	3			
顧客關係實習(一)	Customer Relationship Internships (I)	3	0	3			
行銷企劃實習(一)	Marketing Planning Internships (I)	3	0	3			
校外實習(寒假)二	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (II)	1	0	3			
服務作業實習(二)	Services Operation Internships (II)				3	0	3
服務品質實習(二)	Service Quality Internships (II)				3	0	3
顧客關係實習(二)	Customer Relationship Internships (II)				3	0	3
行銷企劃實習(二)	Marketing Planning Internships (II)				3	0	3
師徒實務專題	Mentor-Apprentice Project study				3	0	3
餐旅服務技能與實務	Hospitality service skills and practice				3	3	0
共同選修 Core Professional Electives Courses							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis							
生態公園導覽解說	Eco Park Tour Guide	3	3	0			
外語領隊導遊溝通技巧	Foreign Language Tour Guiding and Operating Communicative Skills				3	3	0
遊程規劃與設計	Tour Planning & Design				3	3	0
運動管理模組 Sport Management Emphasis							
國際運動訓練術語	International Fitness Industry Training and Terminology	3	3	0			
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
休閒產業個案分析與研討	Leisure Industry Case Analysis and Discussion	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (III)	1	0	3			
財務管理	Financial Management				2	2	0
專案管理概論	Introduction to Project Management				3	3	0
共同選修 Core Professional Electives Courses							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 82 學分，選修至少 46 學分(須含本系專業選修至少 31 學分)】  
To meet the graduation requirement, students are required to complete at least 128 credit hours, which include 82 required credit hours, 46 elective credit hours with a minimum of 31 credit hours of elective courses offered by the program.
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
In addition to the program graduation requirement, students are required to complete the university graduation requirement for English and Information proficiency. For more information, please refer to the university graduation regulations.
- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
In 2012, the Curriculum Committee approved the Liberal Arts and General Education courses offered by the College of General Education are 2 credits and 2 hours or 3 credits and 3 hours.
- 五、專業選修須為本系開設之選修課或經本系認可之科目，跨系選修不得超過選修學分之三分之一。  
Professional Elective Courses should be courses offered by the program or approved by the program. No more than One-Third of the elective course credit hours can be transferred from other programs.
- 六、第三學年選修實習課程者以一學年為單位(共計 8 門課/24 學分)。  
Professional Internship in the 3rd Year of the degree plan is an one academic year course with a total of 8 courses and 24 credit hours.
- 七、本系另訂有系訂畢業門檻，學生在學期間需考取二張專業證照。  
To meet the program graduation requirement, students are required to obtain two professional certificates/licenses during their studies.
- 八、本系訂有課程模組畢業門檻，應則一選修，並符合以下規定：  
To meet the program graduate requirement, students are required to select an emphasis and complete the necessary coursework:  
  - (一) 選修「觀光管理模組」：於該模組「領隊與導遊實務」、「觀光學」、「旅行業業務系統」、「觀光日語」、「旅行業經營與管理」、「生態公園導覽解說」、「外語領隊導遊溝通技巧」等 7 門課程中，必選修 4 門課程，且大四實務專題(一)及實務專題(二)(共計 6 學分)必須為觀光管理領域，並包含參加 4 場觀光管理相關講座及一張觀光管理專業證照。  
Tourism Management Emphasis: students are required to 1. take four courses in the following seven: "Tour Guide and Group Leader Practice", "Tourism", "Travel Ticketing System", "Tourism Japanese", "Travel Agency Practice and Management", "Eco Park Tour Guide", "Foreign Language Tour Guiding and Operating Communicative Skills"; 2. complete Project Study I and Project Study II (total 6 credit hours) in the field of Tourism Management; 3. participate in 4 Tourism Management related special lectures/seminars/workshops; 4. obtain 1 Tourism Management related professional certificate.
  - (二) 選修「運動管理模組」：於該模組「運動訓練指導法」、「健身俱樂部經營實務(一)」、「休閒安全與防身學」、「休閒運動按摩術」、「運動產業與觀光」、「健康管理」、「國際運動訓練術語」等 7 門課程中，必選修 4 門課程，且大四實務專題(一)及實務專題(二)(共計 6 學分)必須為運動管理領域，並包含參加 4 場運動管理相關講座及一張運動管理專業證照。  
Sport Management Emphasis: students are required to 1. take four courses in the following seven: "Sports Training", "Fitness Club Management and Operation (I)", "Self Defense", "Athletic Massage", "Sports Industry and Tourism", "Health Management", "International Fitness Industry Training and Terminology"; 2. Complete Project Study I and Project Study II (total 6 credit hours) in the field of Sport Management; 3. participate in 4 Sport Management related special lectures/seminars/workshops; 4. obtain 1 Sport Management related professional certificate.
- 九、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a "●" refer to a professional competence course
- 十、學生於畢業前須至博雅通識教育中心修習「生活中的數位科技與程式應用」課程，為必選課程。  
Students need to take the required course titled "Digital Technology and Applications in Life" offered by Liberal Education Center.
- 十一、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.
- 十二、110 學年度入學適用。  
The regulation shall be applied starting 2021.

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制休閒產業管理系 學分計畫表

110.04.27 系課程委員會及系務會議審議通過  
110.05.12 院課程會議審議通過  
110.05.xx 校課程委員會及 110.06.xx 教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年								
	上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期					
	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習			
必修	共同科目(28學分)																										
	國文(一)	3	3	0				博雅通識課程	2	2	0	2	2	0						藝術鑑賞(一)	1	1	0				
	國文(二)				3	3	0	歷史與文化(一)	2	2	0									藝術鑑賞(二)				1	1	0	
	大一英文(一)	2	2	0				歷史與文化(二)				2	2	0						音樂鑑賞(一)	1	1	0				
	大一英文(二)				2	2	0	體育(三)	0	2	0									音樂鑑賞(二)				1	1	0	
	英文聽講(一)	1	1	0				體育(四)				0	2	0						憲法與民主(一)	2	2	0				
	英文聽講(二)				1	1	0													憲法與民主(二)				2	2	0	
	體育(一)	0	2	0																							
	體育(二)				0	2	0																				
	小計	6	8	0	6	8	0	小計	4	6	0	4	6	0	小計						小計	4	4	0	4	4	0
	基礎科目(4學分)																										
	微積分(一)	2	2	0																							
	微積分(二)				2	2	0																				
	小計	2	2	0	2	2	0	小計							小計						小計						
	專業科目(48學分)																										
	管理學	3	3	0				人力資源管理	3	3	0										休閒產業服務作業管理	3	3	0			

必修科目學分/時數	服務作業禮儀	3	3	0			應用統計學	3	3	0						休閒產業專題研討	3	3	0								
	休閒產業概論	3	3	0			觀光英文	2	2	0						遊程規劃與設計				3	3	0					
	會計學				2	2	經濟學	3	3	0						休閒產業服務品質管理				2	2	0					
	餐飲英文				2	2	休閒運動英文				2	2	0														
	觀光學				3	3	研究法				3	3	0														
							行銷學				3	3	0														
							生涯規劃與職場倫理				2	2	0														
	小計	9	9	0	7	7	0	小計	11	11	0	10	10	0	小計					6	6	0	5	5	0		
	必修科目學分/時數	17	19	0	15	17	0		15	17	0	14	16	0						10	10	0	9	9	0		
	專業選修	觀光管理模組(24學分)																									
							領隊與導遊實務	3	3	0				觀光地理與餐飲文化	3	3	0			生態公園導覽解說	3	3	0				
							旅行業票務系統				3	3	0	宴會及會展管理	3	3	0			外語領隊導遊溝通技巧				3	3	0	
							觀光日語				3	3	3	旅行業經營與管理				3	3	0							
小計							小計	3	3	0	6	6	0	小計	6	6	0	3	3	0	小計	3	3	0	3	3	0
運動管理模組(36學分)																											
							健康管理	3	3	0				運動賽會與慶典管理	3	3	0			國際運動訓練術語	3	3	0				
							運動訓練指導法	3	3	0				休閒運動按摩術	3	3	0										
							健身俱樂部經營實務(一)	3	3	0				運動產業與觀光				3	3	0							
							健身俱樂部經營實務(二)				3	3	0	冒險運動設計與規劃				3	3	0							
						休閒安全與防身學				3	3	0															
						運動管理				3	3	0															
						運動生理學				3	3	0															
小計						小計	9	9	0	12	12	0	小計	6	6	0	6	6	0	小計	3	3	0				
專業選修	專業共同選修																										
	休閒產業資訊管理	3	3	0			消費者行為	3	3	0				服務作業實習(一)	3	0	3			休閒產業個案分析與研討	3	3	0				
	餐飲管理	3	3	0			基礎日語	3	3	0				服務品質實習(一)	3	0	3			財務管理				2	2	0	
	都會休閒與觀光	3	3	0			餐旅經營實務(一)	3	3	0				顧客關係實習(一)	3	0	3			專案管理概論				3	3	0	
	社區服務實務				1	2	餐旅經營實務(二)				3	3	0	行銷企劃實習(一)	3	0	3										
	飲務管理與實務				3	3	顧客關係管理				3	3	0	服務作業實習(二)				3	0	3							
	旅館管理				3	3	網路行銷				3	3	0	服務品質實習(二)				3	0	3							
														顧客關係實習(二)				3	0	3							
														行銷企劃實習(二)				3	0	3							
														餐旅服務技能與實務				3	3	0							
小計	9	9	0	7	8	0	小計	9	9	0	9	9	0		12	0	12	15	3	12	小計	3	3	0	5	5	0
專業選修	共同選修																										
	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0			全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0				通識選修課程	2	2	0	2	2	0	體育選修	1	2	0	1	2	0
	全民國防教育軍事訓練(二)				1	2	全民國防教育軍事訓練(四)				1	2	0	體育選修	1	2	0	1	2	0							
														全民國防	1	2	0										



[illegible]

世界歷史與休閒文化(一)	2	2	0			商品美學	2	2	0			宴會與會展管理	2	2	0			資訊管理(一)	2	2	0							
古典音樂鑑賞(二)				2	2	0	職工運動教育				2	2	0	體育選修				1	2	0	文化慶典與導覽解說	2	2	0				
世界歷史與休閒文化(二)					2	2	0	現代藝術賞析				2	2	0	飲務管理與實務				2	2	0	體育選修				1	2	0
																										2	2	0
																										2	2	0
小計	4	4	0	4	4	0		4	4	0	4	4	0		3	4	0	3	4	0		5	6	0	5	6	0	
選修科目學分/時數	4	4	0	4	4	0		4	4	0	4	4	0		3	4	0	3	4	0		5	6	0	5	6	0	
備註	1. 畢業至少應修滿 128 學分(必修 98 學分，選修至少 30 學分)。 2. 110 學年度雙軌訓練旗艦計畫【工商管理職類】四技專班入學適用。																											

國立勤益科技大學 109 學年度日間部四年制 休閒產業管理系 外國學生專班 學分計畫表  
 National Chin-Yi University of Technology  
 2021 Department of Leisure Industry Management Bachelor Program Degree Plan

109 年 6 月 9 日系課程委員會及系務會議審議通過  
 109.11.24 休管系系課程委員會、系務會議及 109 年 11 月 25 日院課程會議修訂審議通過  
 109.12.10 校課程委員會及 109.12.17 教務會議審議通過  
 110 年 4 月 27 日系課程委員會及系務會議修訂通過  
 110.05.12 院課程委員會審議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(35 學分) General Required Courses (35 credits hours)							
第一學年 First Year							
華語聽說	Chinese Listening and Speaking	3	5	0			
英文聽與說(一)	English Listening and Speaking (I)	3	3	0			
華語讀寫	Chinese Reading and Writing	3	5	0			
華語主題式讀寫	Chinese Thematic Reading and Writing	3	5	0			
華語主題式聽說	Chinese Thematic Listening and Speaking	3	5	0			
華語檢定輔導		3	3	0			
華人生活與文化	Life and Culture of Ethnic Chinese	2	2	0			
體育(一)	Physical Education (I)	1	2	0			
體育(二)	Physical Education (II)				1	2	0
英文聽與說(二)	English Listening and Speaking (II)				3	3	0
第二學年 Second Year							
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
體育(三)	Physical Education (III)	1	2	0			
產業發展概論	Introduction to Industrial Development	2	2	0			
科技發展概論	Introduction of Scientific Development				2	2	0
體育(四)	Physical Education (IV)				1	2	0
人權與法治	Human Rights and Rule of Law				2	2	0
第三學年 Third Year(無必修課程 No General Required Courses)							
第四學年 Fourth Year(無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目 ( 53 學分) Department Core Required Courses(53 credits hours)							
第一學年 First Year							
(第一學期無專業必修課程)							
應用統計學	Applied Statistics				3	3	0
管理學	Management				3	3	0
服務作業禮儀	The etiquette of service job				3	3	0
休閒產業概論	Introduction to Leisure Industry				3	3	0
休閒運動英文	Sports and Leisure English Skills				2	2	0
會計學	Accounting				2	2	0



科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
餐飲英文	Hospitality English Skills				2	2	0
第二學年 Second Year							
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
微積分(一)	Calculus (I)	2	2	0			
觀光英文	Tourism English Skills	2	2	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				2	2	0
研究法	Research Method				3	3	0
行銷學	Marketing				3	3	0
生涯規劃與職場倫理	Career Planning Professional Ethic				3	3	0
第三學年 Third Year(無必修課程 No General Required Courses)							
第四學年 Fourth Year							
休閒產業服務作業管理	Service Operations Management for Leisure Industry	3	3	0			
休閒產業趨勢分析	The Analysis of Current Trend in Leisure Industry	3	3	0			
實務專題(一)	Project study (I)	3	0	6			
實務專題(二)	Project study (II)				3	0	6
休閒產業服務品質管理	Quality Management for Service Industry				2	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis (無專業模組課程 No Professional Emphasis Courses Required)							
運動管理模組 Sport Management Emphasis (無專業模組課程 No Professional Emphasis Courses Required)							
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
休閒產業資訊管理	Information Management of Leisure Industry	3	3	0			
餐飲管理	Food and Beverage Management	3	3	0			
都會休閒與觀光	Urban Leisure and Tourism	3	3	0			
社區服務實務	Application Of Community Service				1	2	0
飲務管理與實務	Management and Operation for Dining				3	3	0
旅館管理	Hospitality Management				3	3	0
共同選修 Core Professional Electives Courses (無共同選修 No Core Professional Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis							
領隊與導遊實務	Tour guide and group leader practice	3	3	0			
觀光學	Tourism	3	3	0			
旅行業票務系統	Travel Ticketing System				3	3	0
觀光日語	Tourism Japanese				3	3	0
運動管理模組 Sport Management Emphasis							
健康管理	Health Management	3	3	0			
運動訓練指導法	Sports training	3	3	0			
健身俱樂部經營實務(一)	Fitness Club Management and Operation (I)	3	3	0			
健身俱樂部經營實務(二)	Fitness Club Management and Operation (II)				3	3	0
運動管理	Fundamentals of management				3	3	0
運動生理學	Exercise Physiology				3	3	0
休閒安全與防身學	Self Defense				3	3	0

科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credi ts	正課 Lectu re	實習 Intern ship	學分 Credit s	正課 Lectur e	實習 Intern ship
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
消費者行為	Consumer Behavior	3	3	0			
基礎日語	Japanese	3	3	0			
校外實習(寒假)一	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (I)	1	0	3			
餐旅經營實務(一)	Hospitality and Tourism Management and Operation (I)	3	3	0			
餐旅經營實務(二)	Hospitality and Tourism Management and Operation (II)				3	3	0
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	0
休閒產業資料分析與應用	Data Analysis and Application for Leisure Industry				3	3	0
校外實習(暑期)	Intern Practice (outside-school) on summer session				2	0	3
共同選修 Core Professional Electives Courses							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (III)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	0
第三學年 Third Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis							
觀光地理與餐飲文化	Tourism Geography and Food Culture	3	3	0			
宴會及會展管理	Banquet and Exhibition Management	3	3	0			
旅行業經營與管理	Travel Agency Practice And Management				3	3	0
運動管理模組 Sport Management Emphasis							
運動賽會與慶典管理	Sports events and Festival Management	3	3	0			
休閒運動按摩術	Athletic Massage	3	3	0			
運動產業與觀光	Sports Industry and Tourism				3	3	0
冒險運動設計與規劃	Design and Planning Adventure Sports				3	3	0
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
服務作業實習(一)	Services Operation Internships (I)	3	0	3			
服務品質實習(一)	Service Quality Internships (I)	3	0	3			
顧客關係實習(一)	Customer Relationship Internships (I)	3	0	3			
行銷企劃實習(一)	Marketing Planning Internships (I)	3	0	3			
校外實習(寒假)二	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (II)	1	0	3			
服務作業實習(二)	Services Operation Internships (II)				3	0	3
服務品質實習(二)	Service Quality Internships (II)				3	0	3
顧客關係實習(二)	Customer Relationship Internships (II)				3	0	3
行銷企劃實習(二)	Marketing Planning Internships (II)				3	0	3
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project (I)				3	0	3
餐旅服務技能與實務	Hospitality service skills and practice				3	3	0
共同選修 Core Professional Electives Courses							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
觀光管理模組 Tourism Management Emphasis							
生態公園導覽解說	Eco Park Tour Guide	3	3	0			
外語領隊導遊溝通技巧	Foreign Language Tour Guiding and Operating Communicative Skills				3	3	0

科目	Subjects	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
遊程規劃與設計	Tour Planning & Design				3	3	0
運動管理模組 Sport Management Emphasis							
國際運動訓練術語	International Fitness Industry Training and Terminology	3	3	0			
專業共同選修 Core Professional Electives Courses							
休閒產業個案分析與研討	Leisure Industry Case Analysis and Discussion	3	3	0			
校外實習(寒假)三	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (III)	1	0	3			
財務管理	Financial Management				2	2	0
專案管理概論	Introduction to Project Management				3	3	0
共同選修 Core Professional Electives Courses							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 88 學分，選修至少 40 學分(須含本系專業選修至少 27 學分)】  
To meet the graduation requirement, students are required to complete at least 128 credit hours, which include 88 required credit hours, 40 elective credit hours with a minimum of 27 credit hours of elective courses offered by the program.
- 二、專業選修須為本系開設之選修課或經本系認可之科目，跨系選修不得超過選修學分之三分之一。  
Professional Elective Courses should be courses offered by the program or approved by the program. No more than One-Third of the elective course credit hours can be transferred from other programs.
- 三、第三學年選修實習課程者以一學年為單位(共計 8 門課/24 學分)。  
Professional Internship in the 3rd Year of the degree plan is an one academic year course with a total of 8 courses and 24 credit hours.
- 四、學生畢業前須通過華語文能力測驗 A2 等級  
Students must pass the Test of Chinese as a Foreign Language(TOCFL) A2 level before graduation.
- 五、109 學年度入學適用。  
The regulation shall be applied starting 2021.

## 決 議：

- 一、110 學年度進修部四技學分計畫表：刪除備註四及備註七。
- 二、修正後照案通過。

## 提案十二：企業管理系 110 學年度學分計畫表訂定案、108 及 109 學年度日間部四年制學分計畫表修訂案及抵免對照表案，提請審議。(提案單位：企業管理系)

### 說 明：

- 一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：
  - (一) 日間部
    1. 碩士班 (P182-P183)
    2. 四技(P183-P187)
  - (二) 進修部
    1. 碩士在職專班(P187)
    2. 四技(P188-P189)
    3. 產學攜手合作計畫「智慧製造物流運籌專班」(P189-P190)
  - (三) 業經 110.03.11 系課程會議、110.03.11 系務會議通過、110.04.08 系課程會議、110.04.08 系務會議通過、110.04.15 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。
- 二、108 及 109 學年度日間部四年制學分計畫表修訂案(P190-P196)，說明如下：
  - (一) 依 109.09.22 教務會議決議辦理。
  - (二) 109 學年度註明「●」職能專業課程原排定中級會計學(一)、中級會計學(二)企劃實務，更改為商業套裝軟體、企劃實務；108 學年度同步新增。
  - (三) 108 學年度及 109 學年度註明「AI」人工智慧相關課程為大數據分析、電子商務。
  - (四) 業經 110.03.11 系課程會議、110.03.11 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。

三、重（補）修科目學分抵免對照表案，說明如下：

（一）110 學年度日間部四年制(P196-P197)

1. 依本校學生抵免科目學分辦法辦理。
2. 因 110 學年度學分計畫表商事法改為企業經營法律及中級會計學（一）、中級會計學（二）改為會計學（一）、會計學（二）。
3. 業經 110.05.06 系課程會議通過、110.05.11 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。

（二）110 學年度進修部四年制(P197)

1. 依本校學生抵免科目學分辦法辦理。
2. 因 110 學年度學分計畫表商事法改為企業經營法律。
3. 業經 110.05.06 系課程會議通過、110.05.11 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。

（三）檢附抵免一覽表(P196-P197)

國立勤益科技大學 110 學年度企業管理系碩士班學分計畫表  
Curriculum Planning of 2021 Master's Degree in Department of Business Administration

110.03.11 系課程會議通過  
110.03.11 系務會議通過  
110.04.08 系課程會議通過  
110.04.08 系務會議通過  
110.04.15 系務會議通過  
110.05.12 院課程會議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(29 學分) Required Courses (29 credits)					
第一學年 First Year					
書報討論	Seminar	2	2		
行銷管理	Marketing Management	3	3		
財務管理	Financial Management	3	3		
研究方法	Research Methods			3	3
生產與作業管理	Production and Operations Management			3	3
組織行為	Organizational Behavior			3	3
第二學年 Second Year					
策略管理	Strategy Management	3	3		
企業倫理	Business Ethics	3	3		
論文	Thesis	3	3	3	3
專業選修科目 Department Required Courses					
第一學年 First Year					
專業選修課程					
國際企業管理	International Enterprise Management	3	3		
商管科技趨勢研究	The Technology Trend of Business Management	3	3		
管理經濟	Managerial Economics	3	3		
管理會計	Managerial Accounting	3	3		
物流管理	Logistics Management	3	3		
服務業管理	Services Management	3	3		
人力資源管理	Human Resource Management	3	3		
行銷研究	Marketing Research			3	3
★服務業行銷	Services Marketing			3	3
國際行銷	International Marketing			3	3
零售管理	Retailing Management			3	3
投資學	Investments			3	3
管理資訊系統	Management Information Systems			3	3
企業融資規劃	Entrepreneur Loaning Planning			3	3
科技管理	Management of Technology			3	3
商管科技個案研討	The Case Study of Business Management and Technology			3	3
應用統計	Applied Statistics			3	3

管理決策分析	Management Decision Analysis			3	3
管理心理學	Management Psychology			3	3
★創新行銷	Innovative Marketing			3	3
品牌管理	Brand Management			3	3
金融機構與管理	Financial Institutions and Management			3	3
會計資訊與資本市場	Accounting Information and Capital Market			3	3
<b>第二學年 Second Year</b>					
專業選修課程					
★策略性行銷	Strategic Market Management	3	3		
通路策略與管理	Distribution Strategy and Management	3	3		
網站規劃與管理	Web Site Planning and Management	3	3		
團隊學習	Team Learning	3	3		
時間序列分析	Time Series Analysis	3	3		
國際財務管理	International Financial Management	3	3		
財務理論	Financial Theory	3	3		
★創新個案	Innovation and Case Study	3	3		
專案管理	Project Management	3	3		
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3		
★資料探勘	Data Mining	3	3		
企業營運管理	Business Operations Management	3	3		
質性研究	Qualitative Research Methods	3	3		
績效管理	Performance Management	3	3		
消費者行為	Consumer Behavior	3	3		
綠色行銷	Green Marketing	3	3		
組織與領導	Organizational Leadership	3	3		
★多元文化與實務	Multicultural Theory and Practice	3	3		
品牌管理個案研討	Case Study of Brand Management	3	3		
校外實務研究(暑期)	Off-Campus Practical Research (Summer)	3	3		
校外實務研究(一)	Off-Campus Practical Study (一)	3	3		
海外研習	Overseas study	3	3		
★電子商務	Electronic Commerce			3	3
顧客關係管理	Customer Relationship Management			3	3
廣告策略管理	Advertising Strategy Management			3	3
期貨與選擇權	Futures And Options Markets			3	3
財務個案分析	Case Study in Financial Management			3	3
★商業英文會議簡報	Presenting in Business English			3	3
校外實務研究(二)	Off-Campus Practical Study (二)			3	3

備註 Note：

- 畢業至少應修 47 學分：必修 29 學分(含論文 6 學分)，選修 18 學分（專業選修至少 12 學分）。

Before graduation, each student should complete at least 47 credits, includes 29 required credits (Thesis 6) and 18 elective credits (at least 12 credits should be completed in department elective courses).

- 先修門檻：管理經濟、管理會計、應用統計，大學(專)時未曾修習上述領域相關科目者，應至研究所或大學部補修或鑑定考試及格。

Prerequisites: Students who have not studied managerial economics, managerial accounting, and applied statistics at the university or junior college should go to the graduate school or undergraduate program to take and pass remedial courses or pass the examination.

- 大學（專）曾修習會計學可通過管理會計先修門檻，曾修習統計學可通過應用統計先修門檻。

A student who has taken Accounting in university (college) meets the qualifications for Prerequisite Management and Accounting. A student who has taken Statistics meets the qualifications for Prerequisite Applied Statistics.

非正式課程(畢業前至少需達到 30 點數)：系務服務(5 點)、藝文活動(5 點)、創新創業競賽(25 點)、管理實踐(5 點)、企業實習(25 點)、◎企業參訪(5 點)、海外交流活動(25 點)、◎各類專題演講(5 點)，課程結束後需繳交活動成果報告。◎為非正式課程核心項目，必須至少執行一次並符合認證點數。

Informal Curriculum(required to acquire at least 30 points before graduation)：Department service (5), art and cultural activities (5), innovation and entrepreneurship competition (25), management practice (5), corporate internship (25), ◎corporate visits (5), overseas exchange activities (25) and ◎ diversified keynote speeches (5), An activity results report shall be submitted on completion.◎ It is a core project of the informal course, which must be executed at least once and meet the certificated points.

- ★課程為管理學院外籍生共同選修之全英文授課。

Common elective curriculum is fully instructed in English for foreign students at School of Management.

- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

- 相關畢業門檻之規定依企業管理系碩士班研究生修業規則辦理。

Related provisions of graduate credits shall proceed in accordance with Regulations Governing Master's Department of Business Administration.

目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年 Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年 Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目 (65 學分) Department Required Courses (65 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
「●」商業套裝軟體	Business Softwares Application	3	3	0			
經濟學(一)	Economics ( I )	3	3	0			
會計學(一)	Accounting ( I )	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
經濟學(二)	Economics ( II )				3	3	0
會計學(二)	Accounting ( II )				3	3	0
管理學	Management				3	3	0
第二學年 Second Year							
財務管理	Financial Management	3	3	0			
行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
統計學 (一)	Statistics ( I )	3	3	0			
企業經營法律	Business Law	3	3	0			
統計學 (二)	Statistics ( II )				3	3	0
商用英文書信	Business English Writing				3	3	0
組織行為	Organizational Behavior				3	3	0
管理數學	Management Mathematics				3	3	0
第三學年 Third Year							
生產與作業管理	Production and Operation Management	3	3	0			
職場工作倫理	Work Ethic	3	3	0			
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
實務專題(一)	Project Study ( I )	2	0	6			
策略管理	Strategy Management				3	3	0
「●」企劃實務	Practical of Marketing Planning				3	3	0
實務專題(二)	Project Study ( II )				2	0	6
第四學年 Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
第二學年 Second Year							
行銷與電子商務選修							
零售管理	Retail Management	3	3	0			
會展規劃與行銷	Public Exhibition Planning and Marketing				3	3	0
「■」消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0
業務管理	Business Management				3	3	0
財務與金融管理選修							
成本會計	Cost Accounting	3	3	0			
「■」貨幣銀行學	The Economics of Money, Banking, and Financial Markets	3	3	0			
金融市場	Financial Markets				3	3	0
「■」管理會計	Managerial Accounting				3	3	0
經營與資源規劃選修							
管理資訊系統	Management Information Systems	3	3	0			
國際企業管理	International Enterprise Management	3	3	0			
商業心理學	The Business Psychology				3	3	0
消費者保護	Consumer Protection				3	3	0
「■」物流管理	Logistics Management				3	3	0
國際貿易實務	International Trade Practice				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
職涯發展	Career Development	3	3	0			
職場英語	Basic Business English Conversation	3	3	0			
商業簡報理論與實務	The Theory and Practice of Business Presentation				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
選修科目學分		3	3	0	6	6	0
第三學年 Third Year							
行銷與電子商務選修							
顧客關係管理	Customer Relationship Management	3	3	0			
「■」服務業行銷與管理	Services Marketing and Management	3	3	0			
行銷研究	Marketing Research	3	3	0			
資料庫管理	Database Management System	3	3	0			
國際行銷	International Marketing	3	3	0			
行銷企劃	Marketing Planning	3	3	0			
「AI」「■」人工智慧管理應用	Artificial intelligence in management application	3	3	0			
「AI」「■」電子商務	Electronic Commerce				3	3	0
「AI」應用統計與大數據分析	Applied statistics and big data analysis				3	3	0
「AI」人工智慧數位行銷	Artificial intelligence in digital marketing				3	3	0
新產品管理	New Product Management				3	3	0
品牌管理	Brand Management				3	3	0
行銷與廣告	Marketing & Advertising				3	3	0
市場調查實務	Practical of Market Survey				3	3	0
財務與金融管理選修							
租稅實務與規劃	Taxation practice and planning	3	3	0			
「■」財務報表分析	Financial Statement Analysis	3	3	0			
國際財務管理	International Financial Management	3	3	0			
稅務會計	Tax Accounting				3	3	0
「■」證券市場與分析	Securities Markets and Analysis				3	3	0



金融機構與管理	Financial Institutions and Management				3	3	0
財務軟體應用	Financial Software Application				3	3	0
經營與資源規劃選修							
人際關係與溝通	Interpersonal Relationship and Communication Skills	3	3	0			
「■」企業研究方法	Business Research Methods	3	3	0			
「■」中小企業管理	Management of SME	3	3	0			
服務業經營實務	Service Industry Management Practices				3	3	0
「■」專案管理	Project Management				3	3	0
作業研究	Operations Research				3	3	0
團隊學習	Team Learning				3	3	0
勞工權益	Labor Rights				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
商業英文會議簡報	English Business Presentation	3	3	0			
企業與人文	Humanity and Business				3	3	0
校外實習（暑期）	Extracurricular Intern (Summer)				3	0	3
選修科目學分		6	6	0	6	6	0
第四學年 Fourth Year							
行銷與電子商務選修							
綠色行銷	Green Marketing	3	3	0			
行銷策略	Marketing Strategy	3	3	0			
觀光與餐旅行銷	Marketing for Tourism and Hospitality	3	3	0			
行銷資訊系統	Marketing Information System				3	3	0
行銷個案研討	Marketing Case Discussions				3	3	0
財務與金融管理選修							
財務個案分析	Case Study in Financial Management	3	3	0			
風險管理	Risk Management	3	3	0			
期貨與選擇權	Futures And Options Markets				3	3	0
投資學	Investments				3	3	0
經營與資源規劃選修							
績效管理	Performance Management	3	3	0			
休閒活動規劃管理	Leisure Activities Programming and Management	3	3	0			
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3	0			
產業競爭分析	Industrial Competition Analysis	3	3	0			
創新個案	Innovation and Case Study	3	3	0			
科技管理	Management of Technology	3	3	0			
知識管理	Knowledge Management	3	3	0			
品質管理	Quality Management				3	3	0
管理決策分析	Management Decision Analysis				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
海外實習(一)	Overseas Internship (I)	1 2	0	1 2			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			
商業禮儀	Business Etiquette				3	3	0
校外實習(二)	Extracurricular Intern(II)				9	0	9
海外實習(二)	Overseas Internship (II)				1 2	0	1 2
選修科目學分		9	9	0	9	9	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 132 學分【必修 95 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 25 學分)】

Students should complete at least 132 credits before graduation, including 95 required credits, 37 elective credits (elective credits should have at least 25 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、非正式課程(畢業前至少需達到 50 點數)：藝文活動(5 點)、創新創業競賽(25 點)、管理實踐(5 點)、◎企業參訪(5 點)、產業交流活動(10 點)、系務服務(10 點)、海外交流活動(25 點)、◎各類專題演講(5 點)、社團(如系學會或校內外社團)幹部(10 點)、其它商業證照(5 點)，課程結束後需繳交活動成果報告。◎為非正式課程核心項目，必須至少執行一次並符合認證點數。

Informal Curriculum (acquire at least 50 points before graduation) : Art and cultural activities (5), innovation and entrepreneurship competition (25), management practice (5), corporate visits (5), industry exchange activities (10), department service (10), overseas exchange activities (25), diversified keynote speeches (5), and leaders of clubs (such as student associations or on-campus and off-campus clubs) (10), Other business certification(5). An activity results report shall be submitted on completion.◎It is a core project of the informal course, which must be executed at least once and meet the certificated points.

六、學生於畢業前須至博雅通識教育中心修習「生活中的數位科技與程式應用」課程，為必選課程。

Students need to take the required course titled "Digital Technology and Applications in Life" offered by Liberal Education Center.

七、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

九、課程名稱前有標示「■」符號者，為「模組課程」。

規劃【行銷與電子商務】、【財務與金融管理】、【經營與資源規劃】課程模組各必選 2 門核心課程(6 學分)。

A course name with the symbol “■” can be deemed to the “module course”.

Two core courses (6 credits) are required for the “module courses” of 【Marketing and E-Commerce】，【Finance and Financial Management】，and 【Operations and Resource Planning】。

## 國立勤益科技大學 110 學年度企業管理系碩士在職專班學分計劃表

110.03.11 系課程會議通過  
110.03.11 系務會議通過  
110.04.08 系課程會議通過  
110.04.08 系務會議通過  
110.04.15 系務會議通過  
110.05.12 院課程會議通過

必修	第一學年						第二學年								
	科目	上學期			下學期			科目	上學期			下學期			
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習	
	必修科目(26 學分)														
	書報討論（一）	1	1	0				策略管理	3	3	0				
	行銷管理	3	3	0				企業倫理	3	3	0				
	財務管理	3	3	0				論文	3	3	0				
	書報討論（二）				1	1	0	論文				3	3	0	
	組織行為				3	3	0								
	生產與作業管理				3	3	0								
選修	一般選修(12 學分)														
	創業管理	3	3	0				經營趨勢議題研討	3	3	0				
	創新與科技管理	3	3	0				品牌經營與個案研討	3	3	0				
	電子商務	3	3	0				運籌管理	3	3	0				
	服務業管理	3	3	0				組織決策管理	3	3	0				
	產業競合分析	3	3	0				顧客關係管理	3	3	0				
	管理會計	3	3	0				應用統計	3	3	0				
	管理經濟	3	3	0				組織領導管理	3	3	0				
	策略性人力資源管理				3	3	0	海外研習	3	3	0				
	財務分析與投資評量				3	3	0	知識管理				3	3	0	
	策略行銷與個案研討				3	3	0	新產品管理				3	3	0	
	專案管理				3	3	0	績效管理				3	3	0	
	企業營運管理				3	3	0	企業與美學				3	3	0	
	研究方法				3	3	0								
	企業與人文				3	3	0								
		修課學分數	13	13	0	10	10	0		12	12	0	3	3	0
	備註	1. 畢業總學分為 38 學分，包括：系必修 26 學分(含論文 6 學分)、選修 12 學分。 2. 書報討論（一）（二）：安排數場專題演講。 3. 海外研習：於暑假開課，並安排赴海外研習。學分計入碩二上學期。 4. 修滿 38 學分(含碩士論文)，始得畢業。 5. 先修門檻：管理經濟、管理會計、應用統計，大學(專)時未曾修習上述領域相關科目者，應至研究所或大學部補修或鑑定考試及格。													

6.	大學(專)曾修習會計學可通過管理會計先修門檻,曾修習統計學可通過應用統計先修門檻。
7.	非正式課程(畢業前至少需達到 20 點數):創新創業競賽(25 點)、藝文活動(5 點)、◎產業經理人講座(5 點)、◎企業參訪(5 點)、產業經營交流活動(10 點)、管理實踐(5 點),課程結束後需繳交活動成果報告。◎為非正式課程核心項目,必須至少執行一次並符合認證點數。

國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度企業管理系學分計畫表																									
										110.03.11 系課程會議通過 110.03.11 系務會議通過 110.04.08 系課程會議通過 110.04.08 系務會議通過 110.04.15 系務會議通過 110.05.12 院課程會議通過															
第一學年					第二學年					第三學年					第四學年										
科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期							
	學分	正實習	學分	正實習		學分	正實習	學分	正實習		學分	正實習	學分	正實習		學分	正實習	學分	正實習						
共同科目 (28 學分)																									
國文(一)	3	3	0		歷史與文化(一)	2	2	0		藝術鑑賞(一)	1	1	0												
國文(二)				3	3	0	歷史與文化(二)			2	2	0	藝術鑑賞(二)				1	1	0						
大一英文(一)	2	2	0			博雅通識課程	2	2	0	2	2	0	憲法與民主(一)	2	2	0									
大一英文(二)				2	2	0	體育(三)	0	2	0			憲法與民主(二)				2	2	0						
英文聽講(一)	1	1	0			體育(四)				0	2	0	音樂鑑賞(一)	1	1	0									
英文聽講(二)				1	1	0							音樂鑑賞(二)				1	1	0						
體育(一)	0	2	0																						
體育(二)				0	2	0																			
小計	6	8	0	6	8	0	小計	4	6	0	4	6	0	小計	4	4	0	4	4	0	小計				
基礎科目 (4 學分)																									
微積分(一)	2	2	0																						
微積分(二)				2	2	0																			
小計	2	2	0	2	2	0																			
專業科目 (57 學分)																									
商業套裝軟體	3	3	0			財務管理	3	3	0		生產與作業管理	3	3	0		企劃實務	3	3	0						
經濟學(一)	3	3	0			行銷管理	3	3	0		人力資源管理	3	3	0		職場工作倫理	3	3	0						
會計學(一)	3	3	0			統計學(一)	3	3	0		策略管理				3	3	0								
管理學				3	3	0	企業經營法律	3	3	0															
經濟學(二)				3	3	0	統計學(二)			3	3	0													
會計學(二)				3	3	0	商用英文書信			3	3	0													
						組織行為				3	3	0													
						管理數學				3	3	0													
小計	9	9	0	9	9	0	小計	12	12	0	12	12	0	小計	6	6	0	3	3	0	小計	6	6	0	
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0		全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0		體育選修	1	2	0	1	2	0	體育選修	1	2	0	1	2	0	
	全民國防教育軍事訓練(二)				1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)			1	2	0	全民國防教育軍事訓練(五)	1	2	0								
必修科目學分/時數		17	19	0	17	19	0	16		18	0	16	18	0	10		10	0	7	7	0	6		6	0

國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度企業管理系學分計畫表																									
	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年						
	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		
			學分	實習	學分	實習			學分	實習	學分	實習			學分	實習	學分	實習			學分	實習	學分	實習	
業務行銷與電子修商選							零售管理	3	3	0			顧客關係管理	3	3	0			綠色行銷	3	3	0			
							會展規劃與行銷				3	3	0	服務業行銷與管理	3	3	0			行銷策略	3	3	0		
							消費者行為				3	3	0	行銷研究	3	3	0			觀光與餐旅行銷	3	3	0		
							業務管理				3	3	0	資料庫管理	3	3	0			行銷資訊系統				3	3

																國際行銷	3	3	0				行銷個案研討				3	3	0						
																行銷企劃	3	3	0																
																人工智慧管理應用	3	3	0																
																電子商務				3	3	0													
																應用統計與大數據分析				3	3	0													
																人工智慧數位行銷				3	3	0													
																新產品管理				3	3	0													
																品牌管理				3	3	0													
																行銷與廣告				3	3	0													
																市場調查實務				3	3	0													
財務與金融管理選修																成本會計	3	3	0				租稅實務與規劃	3	3	0			財務個案分析	3	3	0			
																貨幣銀行學	3	3	0				財務報表分析	3	3	0			風險管理	3	3	0			
																金融市場				3	3	0	國際財務管理	3	3	0			期貨與選擇權			3	3	0	
																管理會計				3	3	0	稅務會計				3	3	0	投資學			3	3	0
																							證券市場與分析				3	3	0						
																							金融機構與管理				3	3	0						
																							財務軟體應用				3	3	0						
經營與資源規劃選修																管理資訊系統	3	3	0				人際關係與溝通	3	3	0			績效管理	3	3	0			
																國際企業管理	3	3	0				企業研究方法	3	3	0			休閒活動規劃管理	3	3	0			
																商業心理學				3	3	0	中小企業管理	3	3	0			供應鏈管理	3	3	0			
																消費者保護				3	3	0	服務業經營實務				3	3	0	產業競爭分析	3	3	0		
																物流管理				3	3	0	專案管理				3	3	0	創新個案	3	3	0		
																國際貿易實務				3	3	0	作業研究				3	3	0	科技管理	3	3	0		
																							團隊學習				3	3	0	知識管理	3	3	0		
																							勞工權益				3	3	0	品質管理			3	3	0
																																3	3	0	
一般選修																職涯發展	3	3	0				商業英文會議簡報	3	3	0			商業禮儀			3	3	0	
																職場英語	3	3	0				企業與人文				3	3	0						
																商業簡報理論與實務				3	3	0													
選修科目學分/時數		0	0	0	0	0	0	0				3			3							9			9				6			9			
備 註	一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 89 學分，選修至少 39 學分(其中至少需含本系專業選修 27 學分)】。 二、本系學生資訊能力畢業門檻須達到 C 級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。 三、非正式課程：社團(如系學會或校內外社團)幹部、藝文活動、企業參訪、系務服務、創新創業競賽、管理實踐、產業交流活動、各類專題演講、其它商業證照。 <del>四、學生於畢業前須至博雅通識教育中心修習「生活中的數位科技與程式應用」課程，為必選課程。</del>																																		

國立勤益科技大學進修部 110 學年度企業管理系 產學攜手合作計畫「智慧製造物流運籌專班」學分計畫表																												
110.04.08 系課程會議通過 110.04.08 系務會議通過 110.05.12 院課程會議通過																												
年度	第一學年							第二學年							第三學年							第四學年						
共同必修	科目	上學期			下學期			科目	上學期			下學期			科目	上學期			下學期			科目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
	共同必修科目(24 學分)																											
	應用國文(一)	2	2				音樂鑑賞	1	1				人際關係與溝通協調	2	2													
	實用英文(一)	3	3				英文聽講(一)	3	3				英文聽力與閱讀	2	2													
	體育(一)	0	2				藝術鑑賞				1	1	職場生涯規劃				2	2										
	應用國文(二)				2	2	英文聽講(二)				3	3																
	實用英文(二)				3	3																						
	體育(二)				0	2																						



第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年 Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年 Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目 (62 學分) Department Required Courses (62 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
「●」商業套裝軟體	Business Softwares Application	3	3	0			
經濟學(一)	Economics ( I )	3	3	0			
中級會計學(一)	Intermediate Accounting ( I )	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
經濟學(二)	Economics ( II )				3	3	0
中級會計學(二)	Intermediate Accounting ( II )				3	3	0
管理學	Management				3	3	0
第二學年 Second Year							
財務管理	Financial Management	3	3	0			
行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
統計學 (一)	Statistics ( I )	3	3	0			
商事法	Law of Commercial Affairs	3	3	0			
統計學 (二)	Statistics ( II )				3	3	0
商用英文書信	Business English Writing				3	3	0
人力資源管理	Human Resource Management				3	3	0
管理數學	Management Mathematics				3	3	0
第三學年 Third Year							
生產與作業管理	Production and Operation Management	3	3	0			
職場工作倫理	Work Ethic	3	3	0			
實務專題(一)	Project Study ( I )	2	0	6			
策略管理	Strategy Management				3	3	0
「●」企劃實務	Practical of Marketing Planning				3	3	0
實務專題(二)	Project Study ( II )				2	0	6
第四學年 Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lectures	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lectures	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( Ⅲ )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( Ⅳ )				1	2	0

第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
第二學年 Second Year							
行銷與電子商務選修							
零售管理	Retail Management	3	3	0			
會展規劃與行銷	Public Exhibition Planning and Marketing				3	3	0
消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0
業務管理	Business Management				3	3	0
財務與金融管理選修							
成本會計	Cost Accounting	3	3	0			
貨幣銀行學	The Economics of Money, Banking, and Financial Markets	3	3	0			
金融市場	Financial Markets				3	3	0
管理會計	Managerial Accounting				3	3	0
經營與資源規劃選修							
物流管理	Logistics Management	3	3	0			
國際企業管理	International Enterprise Management	3	3	0			
商業心理學	The Business Psychology				3	3	0
消費者保護	Consumer Protection				3	3	0
管理資訊系統	Management Information Systems				3	3	0
中小企業管理	Management of SME				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
職涯發展	Career Development	3	3	0			
職場英語	Basic Business English Conversation	3	3	0			
商業簡報理論與實務	The Theory and Practice of Business Presentation				3	3	0
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project(I)				2	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )				3	0	3
選修科目學分		3	3	0	6	6	0
第三學年 Third Year							
行銷與電子商務選修							
顧客關係管理	Customer Relationship Management	3	3	0			
服務業行銷與管理	Services Marketing and Management	3	3	0			
行銷研究	Marketing Research	3	3	0			
資料庫管理	Database Management System	3	3	0			
國際行銷	International Marketing	3	3	0			
行銷企劃	Marketing Planning	3	3	0			
新產品管理	New Product Management				3	3	0
品牌管理	Brand Management				3	3	0
「AI」電子商務	Electronic Commerce				3	3	0
行銷與廣告	Marketing & Advertising				3	3	0
市場調查實務	Practical of Market Survey				3	3	0
「AI」大數據分析	Big Data Analysis				3	3	0
財務與金融管理選修							
稅務法規	Taxation Principle	3	3	0			
財務報表分析	Financial Statement Analysis	3	3	0			
國際財務管理	International Financial Management	3	3	0			
稅務會計	Tax Accounting				3	3	0
證券市場與分析	Securities Markets and Analysis				3	3	0
金融機構與管理	Financial Institutions and Management				3	3	0
財務軟體應用	Financial Software Application				3	3	0
經營與資源規劃選修							
人際關係與溝通	Interpersonal Relationship and Communication Skills	3	3	0			
企業研究方法	Business Research Methods	3	3	0			
服務業經營實務	Service Industry Management Practices				3	3	0
專案管理	Project Management				3	3	0



作業研究	Operations Research				3	3	0
團隊學習	Team Learning				3	3	0
勞工權益	Labor Rights				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
商業英文會議簡報	English Business Presentation	3	3	0			
企業與人文	Humanity and Business				3	3	0
校外實習（暑期）	Extracurricular Intern (Summer)				3	0	3
選修科目學分		6	6	0	9	9	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
行銷與電子商務選修							
綠色行銷	Green Marketing	3	3	0			
國際貿易實務	International Trade Practice	3	3	0			
行銷策略	Marketing Strategy	3	3	0			
觀光與餐旅行銷	Marketing for Tourism and Hospitality	3	3	0			
行銷資訊系統	Marketing Information System				3	3	0
行銷個案研討	Marketing Case Discussions				3	3	0
財務與金融管理選修							
財務個案分析	Case Study in Financial Management	3	3	0			
風險管理	Risk Management	3	3	0			
期貨與選擇權	Futures And Options Markets				3	3	0
投資學	Investments				3	3	0
經營與資源規劃選修							
績效管理	Performance Management	3	3	0			
休閒活動規劃管理	Leisure Activities Programming and Management	3	3	0			
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3	0			
產業競爭分析	Industrial Competition Analysis	3	3	0			
創新個案	Innovation and Case Study	3	3	0			
科技管理	Management of Technology	3	3	0			
組織行為	Organizational Behavior	3	3	0			
知識管理	Knowledge Management	3	3	0			
品質管理	Quality Management				3	3	0
管理決策分析	Management Decision Analysis				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
商業禮儀	Business Etiquette				3	3	0
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
海外實習(一)	Overseas Internship (I)	1	2	0	1	2	
專題師徒實習 (二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project( II )	2	3	0			
師徒實務專題 (二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			
校外實習(二)	Extracurricular Intern(II)				9	0	9
海外實習(二)	Overseas Internship (II)				1	2	0
選修科目學分		9	9	0	9	9	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 132 學分【必修 92 學分，選修至少 40 學分(須含本系專業選修至少 27 學分)】

Students should complete at least 132credits before graduation, including 92required credits,40 elective credits (elective creditsshould have at least 27 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold inNational Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數（時）為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Studycourses opened by College of General Education,aredivided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、其它商業證照：須於修業期間參加至少 1 次商業相關之證照測驗，如未通過者，須修習本系管理學院學程中六學分六學時。

Other business certification: During the semester, students should attend at least one certification relating to business. If not passing, then students should take the 6 credits and hours courses held in the college of management.

六、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

七、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

國立勤益科技大學日間部四年制 109 學年度 企業管理學系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2020 Four-Year Degree in Department of Business Administration

108.09.19 系課程會議、108.11.28 系課程會議及 109.05.07 系課程會議審議通過  
108.10.31 系務會議通過、108.12.03 系務會議通過及 109.03.05 系務會議審議通過  
109 年 5 月 12 日院課程會議審議通過

目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30 credits)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年 Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年 Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年 Fourth Year (無必修課程 No General Required Courses)							
專業必修科目 (65 學分) Department Required Courses (65 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
「●」商業套裝軟體	Business Softwares Application	3	3	0			
經濟學(一)	Economics ( I )	3	3	0			
中級會計學(一)	Intermediate Accounting ( I )	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
經濟學(二)	Economics ( II )				3	3	0
中級會計學(二)	Intermediate Accounting ( II )				3	3	0
管理學	Management				3	3	0
第二學年 Second Year							
財務管理	Financial Management	3	3	0			
行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
統計學 (一)	Statistics ( I )	3	3	0			
商事法	Law of Commercial Affairs	3	3	0			
統計學 (二)	Statistics ( II )				3	3	0
商用英文書信	Business English Writing				3	3	0
組織行為	Organizational Behavior				3	3	0
管理數學	Management Mathematics				3	3	0
第三學年 Third Year							
生產與作業管理	Production and Operation Management	3	3	0			
職場工作倫理	Work Ethic	3	3	0			
人力資源管理	Human Resource Management	3	3	0			
實務專題(一)	Project Study ( I )	2	0	6			
策略管理	Strategy Management				3	3	0
「●」企劃實務	Practical of Marketing Planning				3	3	0
實務專題(二)	Project Study ( II )				2	0	6
第四學年 Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Elective Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
第二學年 Second Year							
行銷與電子商務選修							
零售管理	Retail Management	3	3	0			
會展規劃與行銷	Public Exhibition Planning and Marketing				3	3	0
消費者行為	Consumer Behavior				3	3	0
業務管理	Business Management				3	3	0
財務與金融管理選修							
成本會計	Cost Accounting	3	3	0			
貨幣銀行學	The Economics of Money, Banking, and Financial Markets	3	3	0			
金融市場	Financial Markets				3	3	0
管理會計	Managerial Accounting				3	3	0
經營與資源規劃選修							
物流管理	Logistics Management	3	3	0	3	3	0
國際企業管理	International Enterprise Management	3	3	0			
商業心理學	The Business Psychology				3	3	0
消費者保護	Consumer Protection				3	3	0
管理資訊系統	Management Information Systems	3	3	0	3	3	0
中小企業管理	Management of SME				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
職涯發展	Career Development	3	3	0			
職場英語	Basic Business English Conversation	3	3	0			
商業簡報理論與實務	The Theory and Practice of Business Presentation				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
選修科目學分		3	3	0	6	6	0
第三學年 Third Year							
行銷與電子商務選修							
顧客關係管理	Customer Relationship Management	3	3	0			
服務業行銷與管理	Services Marketing and Management	3	3	0			
行銷研究	Marketing Research	3	3	0			
資料庫管理	Database Management System	3	3	0			
國際行銷	International Marketing	3	3	0			
行銷企劃	Marketing Planning	3	3	0			
新產品管理	New Product Management				3	3	0
品牌管理	Brand Management				3	3	0
「AI」電子商務	Electronic Commerce				3	3	0
行銷與廣告	Marketing & Advertising				3	3	0
市場調查實務	Practical of Market Survey				3	3	0
「AI」大數據分析	Big Data Analysis				3	3	0
財務與金融管理選修							
稅務法規	Taxation Principle	3	3	0			
財務報表分析	Financial Statement Analysis	3	3	0			
國際財務管理	International Financial Management	3	3	0			
稅務會計	Tax Accounting				3	3	0
證券市場與分析	Securities Markets and Analysis				3	3	0
金融機構與管理	Financial Institutions and Management				3	3	0
財務軟體應用	Financial Software Application				3	3	0
經營與資源規劃選修							
人際關係與溝通	Interpersonal Relationship and Communication Skills	3	3	0			

企業研究方法	Business Research Methods	3	3	0			
服務業經營實務	Service Industry Management Practices				3	3	0
專案管理	Project Management				3	3	0
作業研究	Operations Research				3	3	0
團隊學習	Team Learning				3	3	0
勞工權益	Labor Rights				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
商業英文會議簡報	English Business Presentation	3	3	0			
企業與人文	Humanity and Business				3	3	0
校外實習（暑期）	Extracurricular Intern (Summer)				3	0	3
選修科目學分		6	6	0	6	6	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
行銷與電子商務選修							
綠色行銷	Green Marketing	3	3	0			
國際貿易實務	International Trade Practice	3	3	0			
行銷策略	Marketing Strategy	3	3	0			
觀光與餐旅行銷	Marketing for Tourism and Hospitality	3	3	0			
行銷資訊系統	Marketing Information System				3	3	0
行銷個案研討	Marketing Case Discussions				3	3	0
財務與金融管理選修							
財務個案分析	Case Study in Financial Management	3	3	0			
風險管理	Risk Management	3	3	0			
期貨與選擇權	Futures And Options Markets				3	3	0
投資學	Investments				3	3	0
經營與資源規劃選修							
績效管理	Performance Management	3	3	0			
休閒活動規劃管理	Leisure Activities Programming and Management	3	3	0			
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3	0			
產業競爭分析	Industrial Competition Analysis	3	3	0			
創新個案	Innovation and Case Study	3	3	0			
科技管理	Management of Technology	3	3	0			
知識管理	Knowledge Management	3	3	0			
品質管理	Quality Management				3	3	0
管理決策分析	Management Decision Analysis				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
海外實習(一)	Overseas Internship (I)	1	2	0	1	2	
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			
商業禮儀	Business Etiquette				3	3	0
校外實習(二)	Extracurricular Intern(II)				9	0	9
海外實習(二)	Overseas Internship (II)				1	2	0
選修科目學分		9	9	0	9	9	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 132 學分【必修 95 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 25 學分)】

Students should complete at least 132 credits before graduation, including 95 required credits, 37 elective credits (elective credits should have at least 25 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、其它商業證照：須於修業期間參加至少 1 次商業相關之證照測驗，如未通過者，須修習本系管理學院學程中六學分六學時。

Other business certification: During the semester, students should attend at least one certification relating to business. If not passing, then students should take the 6 credits and hours courses held in the college of management.

六、非正式課程(畢業前至少需達到 50 點數)：藝文活動(5 點)、創新創業競賽(25 點)、管理實踐(5 點)、企業參訪(5 點)、產業交流活動(10 點)、系務服務(10 點)、海外交流活動(25 點)、各類專題演講(5 點)、社團(如系學會或校內外社團)幹部(10 點)，課程結束後需繳交活動成果報告。  
Informal Curriculum (acquire at least 50 points before graduation) : Art and cultural activities (5), innovation and entrepreneurship competition (25), management practice (5), corporate visits (5), industry exchange activities (10), department service (10), overseas exchange activities (25), diversified keynote speeches (5), and leaders of clubs (such as student associations or on-campus and off-campus clubs) (10) ,An activity results report shall be submitted on completion.

七、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

八、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

## 企管系日間部四年制重(補)修科目學分抵免一覽表 (含復學生及延修生)

109 學年度第 2 學期第 4 次系課程會議 (110.05.06) 通過  
109 學年度第 2 學期第 4 次臨時系務會議(110.05.11) 通過  
110.05.12 院課程會議通過

項次	原入學學年度 / 應修習科目名稱	學分數	准予修習抵免之學制 / 科目名稱	學分數	備註
1	109 學年度(含)以前 / 商事法	3	企業經營法律	3	修改
2	109 學年度(含)以前 / 中級會計學(一)	3	會計學(一)	3	修改
3	109 學年度(含)以前 / 中級會計學(二)	3	會計學(二)	3	修改

註：適用日間部四年制學生。

## 企管系進修部四年制重(補)修科目學分抵免一覽表 (含復學生及延修生)

109 學年度第 2 學期第 4 次系課程會議 (110.05.06) 通過  
109 學年度第 2 學期第 4 次臨時系務會議(110.05.11) 通過  
110.05.12 院課程會議通過

項次	原入學學年度 / 應修習科目名稱	學分數	准予修習抵免之學制 / 科目名稱	學分數	備註
1	109 學年度(含)以前 / 商事法	3	企業經營法律	3	修改

註：適用進修部四年制學生。

### 決 議：

- 一、110 學年度進修部四技學分計畫表：刪除備註四。
- 二、修正後照案通過。

### 提案十三：工業工程與管理系 110 學年度學分計畫表訂定案及 107-109 修正案，提請審議。(提案單位：工業工程與管理系)

#### 說 明：

- 一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

#### (一) 日間部

1. 碩士班 (P198-P199)
2. 四技(P199-P202)
3. 國際學生產學合作專班(P202-P203)

#### (二) 進修部

1. 碩士在職專班(P203-P205)
2. 四技(P205-P206)
3. 二技(P206-P207)
4. 二專(P208-P209)
5. 生產製造與管理專班 (四年制) (P209-P210)

- 二、107~109 學年度學分計畫表 (日間部及進修部四技) 修正案，說明如下：

- (一)於 107 學年度學分計畫表四上新增「製造執行系統」，108~110 學年度學分計畫表四下新增「製造執行系統」，107~110 學年度學分計畫表刪除四下「現代化生產系統」。(日、夜間同步修正)
- (二) 108~110 學年度學分計畫表三上修改「供應鏈管理」為「智慧供應鏈管理」。(日、夜間同步修正)
- (三) 於 108 學年度學分計畫表三上新增「工廠管理實務」。
- (四) 課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」，課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」，課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。
- (五) 校外實習(一)及校外實習(二)學分數各修正為 9 學分。
- (六) 進修部二技一下必修「作業研究(一)」修正為「作業研究」。(與日夜必修課程名稱一致)
- (七) 檢附修正後 107~109 學年度日四技、進推部四技學分計畫表供參(P210-P224)。
- 三、本案業經 110.03.10、110.04.07、110.04.15 日系課程會議、110.4.22 日系務會議及 110.05.12. 院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學 110 學年度 工業工程與管理系 碩士班學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2019 Master's Degree in Department of Industrial Engineering and Management

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過

110.05.12. 院課程委員會審議通過

校課程委員會及教務會議審議通過

科目	Subjects	上學期		下學期	
		First Semester		Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(8 學分) Required Courses (8credits hours)					
第一學年First Year					
書報討論	Seminar	1	2	1	2
第二學年Second Year					
論文	Papers	3	3	3	3
專業選修科目 Professional Electives Courses					
第一學年First Year					
基礎選修課程 (至少選修 3 學分) Fundamental Electives Courses (at least 3 credits should be completed in Fundamental Electives)					
計算機演算法	Computer Algorithms	3	3		
高等作業研究	Advanced Operations Research	3	3		
類神經網路	Neural Network Design	3	3		
高等工程經濟	Engineering Economy	3	3		
最佳化演算法	Optimization Algorithms	3	3		
多變量分析	Multivariate Analysis			3	3
資料探勘技術	Data Mining Techniques and			3	3
高等統計學	Advanced Statistics			3	3
實驗設計	Design of Experiments			3	3
進化式演算法	Evolutionary Algorithms			3	3
進階選修課程 Advanced Electives Courses					
科技管理	Technology of Management	3	3		
自動檢測系統	Automatic Inspection System	3	3		
高等品質管理	Advanced Quality Management	3	3		
品質工程	Quality Engineering	3	3		
高等人因工程	Human Factors	3	3		
國際品質保證	International Quality Assurance	3	3		
安全工程	Safety Engineering	3	3		
生產規劃與排程	Production Planning & Scheduling	3	3		
創業與創新	Entrepreneurship and Innovation	3	3		
全球運籌管理	Global Logistics Management	3	3		
電腦整合製造	Computer-Integrated Manufacturing	3	3		
產業電子化專題	Special Topics on E-business	3	3		
多目標規劃	Multi-Objective Optimization	3	3		



企業策略與競爭分析	Strategic and Competitive Analysis for Enterprise	3	3		
<del>高等專案管理</del> 限制理論實務與應用	<del>Advanced Project Management</del> Theory of Constraints Practice and Application	3	3		
高等生產管理	Advanced Operations Management	3	3		
管理經濟	Managerial Economics	3	3		
研究技巧	Research Techniques	3	3		
人類訊息處理	Human Information Processing	3	3		
協同商務	Collaborative Business	3	3		
創新管理與應用	Innovation Management and Application			3	3
績效評估方法	Performance Evaluation Method			3	3
經營診斷與管理	Business Diagnosis			3	3
高等統計製程管制	Advanced Statistics Process Control			3	3
人機介面	Human-Machine Interaction			3	3
全面品質管理	Total Quality Management			3	3
風險危害評估	Risk and Hazard Assessment			3	3
專利與創新發明	Patent and Invention Innovation			3	3
知識管理	Special Topics of Knowledge			3	3
企業資源規劃	Enterprise Resource Planning			3	3
系統模擬	System Simulation			3	3
系統性創新方法	Systematic Innovation			3	3
供應鏈管理	Supply Chain Management			3	3
先進產業科技	Advanced Industry Technology			3	3
電腦圖學理論與應用	Computer Graph Theory and Application			3	3
財務管理	Financial Management			3	3
模糊決策分析	Fuzzy Analytic Hierarchy Process			3	3
智慧製造與管理	Information Technology and Corporate Strategy			3	3
精實生產系統	Lean Production System			3	3
獨立研究	Independent Study			3	3
商務企劃管理	Business Planning Management			3	3
人因測試與評估	Ergonomic Testing and Evaluation			3	3
<b>第二學年 Second Year</b>					
<b>基礎選修課程 Fundamental Electives Courses</b>					
校外實務研究(暑期)	Cooperative Education and Research in Practice (Summer)	3	3		
<b>進階選修課程 Advanced Electives Courses</b>					

備註 Note:

一、畢業至少應修 38 學分：必修 8 學分(含論文 6 學分、書報討論 2 學分)，選修 30 學分(專業選修至少 21 學分)。

Before graduation, each student should complete at least 38 credits, including 8 required credits (Thesis 6 credits and Seminar 2 credits) and 30 elective credits (at least 21 credits should be completed in department elective courses).

二、基礎課程選修科目至少選修一門(3 學分)。

At least 3 credits should be completed in fundamental elective courses.

三、非工業工程與管理類報考之新生須於大學部補修生產管理或工業工程與管理導論任一科，及格標準分數為 70 分，但不列入畢業學分內。

Freshmen who apply for non-industrial engineering and management must apply for reimbursement in the Department of Production Management or Introduction to Industrial Engineering and Management. The passing standard score is 70 but not included in the graduation credit.

四、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制工業工程與管理系學分計畫表草案

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in Department of Industrial Engineering and Management

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過



科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts General Study				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(68 學分) Department Required Courses(68credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
△計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
工業工程與管理導論	Industrial Engineering and Management	3	3	0			
工程圖學	Engineering Drawings	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
△計算機程式	Computer Programming				3	3	0
製造程序	Manufacturing Processes				3	3	0
工廠實習	Plant Practice				1	0	2
第二學年Second Year							
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
●工作研究	Work Study	3	2	2			
會計學	Accounting	3	3	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
物料管理	Material Management				3	3	0
成本會計	Cost Accounting				3	3	0
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
●人因工程	Human Factor Engineering				3	3	0
第三學年Third Year							
●品質管理	Quality Management	3	2	2			
●生產管理	Production Management	3	2	2			
管理數學	Management Mathematics	3	3	0			
實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
●作業研究	Operations Research				3	3	
●工程經濟	Engineering Economy				3	3	
實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
●設施規劃	Facilities Planning				3	2	2
第四學年Fourth Year (無排定No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship

共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (III)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
第二學年 Second Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
網際網路與電子商務	Internet and Electronic Commerce	3	3				
●機聯網規劃與管理	Planning and Management of IoMs	3	3				
●物流技術與管理	Logistics System Management				3	3	
△機聯網設計	IoMs Programming				3	3	
人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
自動化概論	Introduction to Automation	3	3				
工業安全	Industry Safety	3	3				
工具工程	Tool Engineering				3	3	
工業心理學	Industrial Psychology				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
科技管理	Management of Technology	3	3				
自動化生產系統	Automatic Manufacturing System	3	3				
套裝軟體應用	Software Application	3	3				
應用英文(一)	Application English (I)	3	3				
行銷管理	Marketing Management	3	3				
△資料庫與網頁設計	WEB Database Design				3	3	
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	
財務管理	Financial Management				3	3	
●自動化資料蒐集系統	The Automatic Data Collection System				3	3	
應用英文(二)	Application English (II)				3	3	
校外實習(暑期)	Intern Practice (outside-school) on summer session				3	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
企業電子化	Enterprise Digitization	3	3				
電腦輔助 3D 繪圖	Computer Aided 3D Graphics	3	3				
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3				
AI 智慧供應鏈管理	Smart Supply Chain Management	3	3				
AI 智慧協作機器人應用	An Introduction to Collaborative robot Application	3	3				
●EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	EPC global Certified on EPC Architecture Framework	3	3				
△管理資訊系統	Management Information Systems				3	3	
知識管理概論	Knowledge Management				3	3	
●企業資源規劃系統	Enterprise Resource Planning				3	3	
物流與供應鏈系統設計	Logistics and Supply Chain System Design				3	3	
△圖形化監控資訊系統	Graphical Programming Language				3	3	
人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
電腦輔助設計與製造	Computer Aided Design/ Manufacturing	3	3				
績效評估	Performance Management	3	3				
實驗設計	Design of Experiment	3	3				
模擬學概論	Introduction to Simulation	3	3				
統計方法與應用	Statistical Applied	3	3				
●國際品質保證	International Quality Assurance				3	3	
製造工程	Manufacturing Engineering				3	3	
製造管理專題	Manufacturing Management				3	3	
△品質資訊系統	Quality Information System				3	3	
統計製程管制	Statistical Process Control				3	3	
製造策略管理	Manufacturing Strategy Management				3	3	

品質工程	Quality Engineering				3	3	
工業安全工程	Industrial Safety Engineering				3	3	
3D 列印與創新發明	3D Printing and innovative inventions				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
工作生理學	Work Physiology	3	3				
投資管理	Investment Management	3	3				
工業安全衛生法規	Industrial Safety and Hygiene Laws	3	3				
商務企劃管理	The Management for Business Planning	3	3				
時間與溝通管理	Time Management and communication				3	3	
科技英文	English for Science and Technology				3	3	
服務業管理	Service Management				3	3	
△應用程式設計	C Language Program Design				3	3	
精密機械製造科技概論	Introduction to Precision Machinery and Manufacturing Technology				3	3	
工業衛生	Industrial Hygiene				3	3	
系統性創新應用	Application of Systematic Innovation				3	3	
第四學年 Fourth Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
倉儲與物料搬運	Warehouse and Material-Handling	3	3				
物流中心管理系統	Distribution Center Management System				3	3	
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	
採購電子化	Purchase Computerization				3	3	
人因製造與品質選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
電腦整合製造系統	CIM System	3	3				
全面品質管理	Total Quality Management	3	3				
產品生命週期管理	Product Lifecycle Management	3	3				
製程能力分析	Process Capability Analysis				3	3	
產品開發與設計	Product Development and Design				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●專案管理	Project Management	3	3				
精實管理	Lean Management	3	3				
組織行為與管理	Organizational Behavior and Management	3	3				
職場工作倫理	The Job field Works Ethics	3	3				
創新管理	Innovation Management	3	3				
人力資源管理	Human Resource Management	3	3				
問題分析與決策	Problem Analysis and Decision-Making	3	3				
商業營運模式	Business Model	3	3				
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
產業診斷與改善	Industrial Diagnosis and Improvement				3	3	
人機系統	Human Machine System				3	3	
策略管理	Strategy Management				3	3	
管理經濟	Managerial Economics				3	3	
運輸管理	Transportation Management				3	3	
●製造執行系統	Manufacturing Execution System				3	3	
現代化生產系統	Advanced Production systems				3	3	
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 135 學分【必修 98 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 25 學分)】  
Students should complete at least 135 credits before graduation, including 98 required credits, 37 elective credits (elective credits should have at least 25 credits from department elective courses).
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a "●" refer to a professional competence course
- 六、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.
- 七、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。  
Courses with a "△" refers to an application design course.

# 管理學院工業工程與管理系國際學生產學合作專班 學分計畫表

110.3.3 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
110.05.12. 院課程委員會審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

第一學年										第二學年										第三學年										第四學年									
科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期										
		學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習					
必修	共同科目(31 學分)																																						
	華語聽說	3	5	0				音樂鑑賞	1	1	0																												
	英文聽與說(一)	3	3	0				藝術鑑賞	1	1	0																												
	華語讀寫	3	5	0				體育(三)	1	2	0																												
	華語主題式讀寫	3	5	0				人權與法治					2	2	0																								
	華語主題式聽說	3	5	0				體育(四)					1	2	0																								
	華語檢定輔導	3	3	0																																			
	華人的生活與文化	2	2	0																																			
	體育(一)	1	2	0																																			
	英文聽與說(二)				3	3	0																																
	體育(二)				1	2	0																																
	小計	21	30	0	4	5	0	小計	3	4	0	3	4	0																									
	專業科目(67 學分)																																						
	應用數學	3	3	0				統計學	3	3	0				設施規劃	3	2	2					產線管理與改善實務實習(二)	9	0	9													
	工業工程與管理導論				3	3	0	工作研究	3	2	2				人因工程	3	3	0																					
	工程圖學				3	3	0	管理數學	3	3	0				實務專題(一)	2	0	6																					
	製造程序與實習				3	2	2	成本會計	3	3	0				工程經濟				3	3	0																		
	計算機程式				3	3	0	品質管理				3	2	2	實務專題(二)				2	0	6																		
								生產管理				3	2	2	產線管理與改善實務實習(一)				9	0	9																		
								作業研究				3	3	0																									
	小計	3	3	0	12	11	2	小計	12	11	2	9	7	4	小計	8	5	8	14	3	15		小計	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	必修科目學分／學時	24	33	0	16	16	2	小計	15	15	2	12	11	4	小計	8	5	8	14	3	15		小計	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	選修	專業選修(30 學分)																																					
							機聯網規劃與管理	3	3					製造管理實習(一)	9	0	9					供應鏈管理	3	3															
							工業安全	3	3					電腦輔助 3D 繪圖	3	3					企業電子化	3	3																
							套裝軟體應用	3	3					電腦輔助設計與製造	3	3					人力資源管理	3	3																
							應用英文(一)	3	3					精實生產系統	3	3					問題分析與決策	3	3																
							物流技術與管理				3	3		圖形化監控資訊系統				3	3		製造執行系統	3	3																
							自動化資料蒐集系統				3	3		企業資源規劃系統				3	3		製造管理實習(二)							9	0	9									
							應用英文(二)				3	3		製程能力分析				3	3		現代化生產系統								3	3									
							3D 列印與創新發明				3	3		統計製程管制				3	3		產業診斷與改善									3	3								
							資料庫管理系統				3	3		管理資訊系統				3	3		產品開發與設計																		
																					成本分析與管理																		
備註		1. 畢業至少應修滿 128 學分【必修 98 學分，選修至少 30 學分】。 2. 學生畢業前須通過華語文能力測驗 A2 等級。																																					

## 國立勤益科技大學 110 學年度工業工程與管理系碩士在職專班學分計畫表

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
110.05.12. 院課程委員會審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

	碩一						碩二					
	科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期			
		學分	學時	學分	學時		學分	學時	學分	學時		
必修	共同必修科目(8 學分)											
	書報討論	1	1	1	1	論文	3	3	3	3		

共同選修	共同選修科目									
	實驗設計	3	3							
	科技管理	3	3							
	自動檢測系統	3	3							
	高等品質管理	3	3							
	生產規劃與排程	3	3							
	高等作業研究	3	3							
	產品協同設計	3	3							
	知識管理	3	3							
	全球運籌管理	3	3							
	高等人因工程	3	3							
	電腦整合製造	3	3							
	高等工程經濟	3	3							
	類神經網路	3	3							
	高等統計學	3	3							
	安全工程	3	3							
	進化式演算法	3	3							
	產業電子化專題	3	3							
	多目標規劃	3	3							
	企業策略與競爭分析	3	3							
	高等專案管理 限制理論實務與應用	3	3							
	高等生產管理	3	3							
	管理經濟	3	3							
	海外研習	3	3							
	研究技巧	3	3							
	電腦圖學理論與應用	3	3							
	人類訊息處理	3	3							
	品質工程			3	3					
	企業資源規劃			3	3					
	產品生命週期管理			3	3					
	國際品質保證			3	3					
	績效評估方法			3	3					
	經營診斷與管理			3	3					
	高等統計製程管制			3	3					
	多變量分析			3	3					

	最佳化演算法			3	3					
	系統模擬			3	3					
	資料探勘技術與應用			3	3					
	創業與創新			3	3					
	供應鏈管理			3	3					
	人機介面			3	3					
	全面品質管理			3	3					
	先進產業科技			3	3					
	財務管理			3	3					
	模糊決策分析			3	3					
	風險危害評估			3	3					
	專利與創新發明			3	3					
	智慧製造與管理			3	3					
	創新理論及其應用			3	3					
	獨立研究			3	3					
	商務企劃管理			3	3					
	精實生產系統			3	3					
	中國式管理策略			3	3					
	人因測試與評估			3	3					
備註	一、畢業至少應修 38 學分(必修 8 學分—含碩士論文 6 學分、書報討論 2 學分。選修 30 學分。) 二、選修學分至少於本系(所)選修 21 學分。 三、非工業工程與管理類報考之新生須於大學部補修生產管理或工業工程與管理導論任一科，及格標準分數為 70 分，但不列入畢業學分內。 四、通路策略與管理、企業資源規劃、全面品質管理、財務管理等課程為管理學院共同選修課程。									

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制工業工程與管理系學分計畫表草案

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
 110.05.12 院課程委員會審議通過  
 校課程委員會及教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年									
	科 目			上學期			下學期			科 目			上學期			下學期			科 目			上學期			下學期			
				學分	正課	實習	學分	正課	實習				學分	正課	實習	學分	正課	實習				學分	正課	實習	學分	正課	實習	
必修	共同科目						( 2 8 學分 )																					
	國文(一)			3	3		歷史與文化(一)			2	2		藝術鑑賞(一)			1	1		憲法與民主(一)			2	2					
	國文(二)						歷史與文化(二)						藝術鑑賞(二)						憲法與民主(二)						2 2			
	大一英文(一)			2	2		博雅通識課程			2	2								音樂鑑賞(一)			1	1					
	大一英文(二)						體育(三)			0	2								音樂鑑賞(二)						1 1			
	英文聽講(一)			1	1		體育(四)																					
	英文聽講(二)																											
	體育(一)			0	2																							
	體育(二)																											
	小 計			6	8		小 計			4	6		小 計			1	1		小計				3	3		3 3		
	專業科目 ( 1 0 5 學分 ) 必修 6 7 學分 , 選修 3 8 學分																											

	微積分(一)	3	3				統計學(一)	3	3				品質管理	3	3			設施規劃	3	3			
	微積分(二)			3	3		工作研究	3	3				生產管理	3	3			實務專題(二)	3	3			
	△計算機概論	3	3				會計學	3	3				作業研究			3	3						
	工業工程與管理導論	3	3				經濟學	3	3				工程經濟			3	3						
	工程圖學	3	3				物料管理			3	3		實務專題(一)			3	3						
	△計算機程式			3	3		成本會計			3	3												
	製造程序			3	3		統計學(二)			3	3												
	工廠實習			1	2		人因工程			3	3												
	小計	12	12	10	9	2	小計	12	12	12	12		小計	6	6	9	9		小計	6	6		
產業電子化與全球運籌選修							網際網路與電子商務	3	3				企業電子化	3	3			倉儲與物料搬運	3	3			
							機聯網規劃與管理	3	3				電腦輔助 3D 繪圖	3	3			物流中心管理系統	3	3			
							物流技術與管理			3	3		供應鏈管理	3	3			顧客關係管理			3	3	
							△機聯網設計			3	3		智慧供應鏈管理	3	3			採購電子化			3	3	
													智慧協作機器人應用	3	3			製造執行系統			3	3	
													EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	3	3								
													國際物流與航運實務			3	3						
													△管理資訊系統			3	3						
													知識管理概論			3	3						
													企業資源規劃系統			3	3						
人因製造與品質管選修													△圖形化監控資訊系統			3	3						
													物流與供應鏈系統設計			3	3						
							自動化概論	3	3				電腦輔助設計與製造	3	3			電腦整合製造系統	3	3			
							工業安全	3	3				製造策略管理	3	3			問題分析與決策	3	3			
							套裝軟體應用	3	3				績效評估	3	3			製造執行系統	3	3			
							模擬學			3	3		統計方法與應用	3	3			人力資源管理	3	3			
							工具工程			3	3		製程能力分析			3	3	企業品質經營	3	3			
							自動化資料蒐集系統			3	3		製造工程			3	3	實驗設計	3	3			
							商務企劃管理			3	3		製造管理專題			3	3	現代化生產系統			3	3	
													△品質資訊系統			3	3	系統模擬			3	3	
其他專業選修													統計製程管制			3	3	產業診斷與改善			3	3	
													工業心理學			3	3	產品開發與設計			3	3	
													品質工程			3	3	成本分析與管理			3	3	
													工業安全工程			3	3	醫務管理			3	3	
																		國際品質保證			3	3	
							科技管理	3	3				工作生理學	3	3			專案管理	3	3			
							自動化生產系統	3	3				投資管理	3	3			全面品質管理	3	3			
							應用英文(一)	3	3				工業安全衛生法規	3	3			精實管理	3	3			
							△資料庫系統			3	3		服務業管理			3	3	組織行為與管理	3	3			
							財務管理			3	3		行銷管理			3	3	創新管理	3	3			
共同選修							系統分析與設計			3	3		△應用程式設計			3	3	商業營運模式	3	3			
							應用英文(二)			3	3		工業衛生			3	3	人機系統			3	3	
													電腦輔助繪圖			3	3	策略管理			3	3	
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0			全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0			體育選修	1	2	1	2	體育選修	1	2	1	2	
	全民國防教育軍事訓練(二)			1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)			1	2	0	全民國防教育軍事訓練(五)	1	2	0							
	必修科目學分/時數	18	20	16	17	2		16	18	16	18			7	7	10	10		9	9	3	3	
共同選修	最低選修科學分/時數	0	0	0	0			3	3	3	3			6	6	8	8		10	10	10	10	
	總學分數及時數累計	18	20	16	17	2		19	21	19	21			13	13	18	18		19	19	13	13	
備註		一、畢業至少應修滿 133 學分(必修 95 學分，選修至少 38 學分；選修學分應修習本系開設課程至少 26 學分) 二、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。																					



## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二技工業工程與管理系修習學分計畫表草案

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
110.05.12 院課程委員會審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

第一學年							第二學年						
科 目							科 目						
上學期							上學期						
下學期							下學期						
學分	授課	實習	學分	授課	實習		學分	授課	實習	學分	授課	實習	
<b>共同必修科目(10 學分)</b>													
必修	中國文學	2	2				憲法與民主	2	2				
	實用英文				2	2	歷史與文化				2	2	
	藝術與哲學	2	2										
<b>校訂必修科目(24 學分)</b>													
必修	統計學	3	3				品質管理	3	3				
	成本會計	3	3				實務專題(一)	3	3				
	工程經濟				3	3	生產管理				3	3	
	作業研究(一)				3	3	實務專題(二)				3	3	
<b>學程選修課程(38 學分)</b>													
共同選修	物流系統管理	3	3				運輸管理	3	3				
	倉儲與物料搬運				3	3	電腦繪圖應用	3	3				
	國際物流與貿易				3	3	資訊管理導論	3	3				
	網際網路與電子商務				3	3	EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	3	3				
	系統模擬				3	3	精實管理	3	3				
	自動化資料蒐集系統				3	3	供應鏈管理				3	3	
							智慧供應鏈管理				3	3	
	自動化生產系統	3	3				人工智慧與應用				3	3	
	系統模擬				3	3	△圖形化監控資訊系統				3	3	
	電腦輔助設計/製造				3	3	企業資源規劃系統				3	3	
	製造策略管理				3	3	低溫物流技術				3	3	
	製造工程				3	3	現代化生產系統	3	3				
							製造執行系統	3	3				
	人因工程	3	3				專案管理	3	3				
	工業安全	3	3				實驗設計	3	3				
	工作生理學				3	3	產業診斷與改善				3	3	
	統計方法與應用				3	3	電腦整合製造系統				3	3	
	組織行為與管理				3	3	品質工程				3	3	
	△計算機程式	3	3				工業心理學	3	3				
	高等統計				3	3	工業安全與衛生法規	3	3				
	商用英文				3	3	人機系統				3	3	
	法學概論與智慧財產權				2	2	國際品保制度實務				3	3	
	環境關懷與志工服務	3	3				人力資源管理				3	3	
							工業安全衛生管理				3	3	
							物理環境測定				3	3	
							應用英文(一)	3	3				
							服務業管理	3	3				
							體適能與健康管理	2	2				
							休閒運動				3	3	
							行銷管理				3	3	
							全面品質管理				3	3	
							應用英文(二)				3	3	
							通識課程	2	2		2	2	

備 註	1. 畢業學分至少 72 學分 (必修 34 學分，選修 38 學分)
	2. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程;選修通識課程由通識學院協助開設。
	3. 課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二專工業工程與管理科修習學分計畫表草案

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
110.05.12. 院課程委員會審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

科目類別	科目名稱	學分數	學時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必共同科目	國文(一)	2	2	2	2						
	國文(二)	2	2			2	2				
	英文(一)	2	2	2	2						
	英文(二)	2	2			2	2				
	法學概論	2	2					2	2		
	合 計	10	10	4	4	4	4	2	2		
專基礎科目	微積分(一)	2	2	2	2						
	微積分(二)	2	2			2	2				
	△計算機程式	3	3	3	3						
	小 計	7	7	5	5	2	2				
專業核心科目	工業工程與管理	3	3	3	3						
	統計學	3	3	3	3						
	製造程序	2	2	2	2						
	品質管理	3	3			3	3				
	品質管理實務	2	2			2	2				
	工作研究	4	4			4	4				
	△系統分析與設計	3	3					3	3		
	人力資源管理	3	3					3	3		
	生產管理	3	3			3	3				
	生產管理實務	2	2			2	2				
	設施規劃	3	3							3	3
	小 計	31	31	8	8	14	14	6	6	3	3
校訂科目	必修	經濟學	3	3	3	3					
		會計學	3	3				3	3		
		工程經濟	3	3				3	3		
		物料管理	2	2						2	2
		專題製作	3	3						3	3
		小 計	14	14	3	3		6	6	5	5
	選修	△資料庫系統	3	3				3	3		
		日文	3	3				3	3		
		組織行為與管理	3	3				3	3		
		套裝軟體應用	3	3				3	3		
		工業安全	3	3				3	3		
		商用英文	3	3						3	3
		財務管理	3	3						3	3
		人因工程	3	3						3	3
	修	行銷管理	3	3						3	3

		電腦圖學	3	3						3	3
		商業自動化	3	3						3	3
		△管理資訊系統	3	3						3	3
		品質計劃與經營	3	3						3	3
		通識課程	4	4					2	2	2
		小 計	18	18					6	6	12

備註：

1. 畢業至少應修 80 學分(必修 62 學分, 選修至少 18 學分)。
2. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程;選修通識課程由通識學院協助開設。
3. 課程名稱前有標示「△」符號者, 為「程式設計課程」。

## 國立勤益科技大學 進修部 四年制 110 學年度 工業工程與管理系 生產製造與管理專班 學分計畫表

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
110.05.12.院課程委員會審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

第一學年							第二學年							第三學年							第四學年										
科 目		上學期			下學期		科 目		上學期			下學期		科 目		上學期			下學期		科 目		上學期			下學期					
		學分	學時	實習	學分	學時			實習	學分	學時	實習	學分			學時	實習	學分	學時	實習			學分	學時	實習	學分	學時	實習			
共同必修	共同必修科目（24 學分）																														
	應用英文(一)		3	3				英文聽力與閱讀		2	2																				
	體育(一)		0	2				應用國文(一)		2	2																				
	應用數學(一)		3	3				應用國文(二)					2	2																	
	職場倫理與生涯規劃		2	2				工業日文					2	2																	
	應用英文(二)					3	3																								
	體育(二)					0	2																								
	應用數學(二)					3	3																								
	人際關係與溝通協調					2	2																								
	小計		8	10		8	10			4	4		4	4																	
專業必修科目（必修 66 學分，選修 39 學分）																															
專業必修	產業實務實習(一)		2		8			產業實務實習(三)		2		8			產業實務實習(五)		2		8			產業實務實習(七)		2		8					
	產業實務實習(二)					2	8	產業實務實習(四)					2	8	產業實務實習(六)					2	8	產業實務實習(八)					2	8			
	工業工程與管理導論		3	3				統計學		3	3				品質管理		3	3				實務專題(一)		1	3						
	△計算機概論		3	3				自動化概論		3	3				生產管理		3	3				實務專題(二)					1	3			
	△計算機程式					3	3	電腦輔助設計與製造		3	3				精密機械製造科技		3	3													
	電腦輔助繪圖					3	3	自動化生產系統					3	3	工作研究					3	3										
								物料管理					3	3	設施規劃					3	3										
								自動化資料蒐集系統					3	3	智慧製造概論					3	3										
	小計		8	6	8	8	6	8			11	9	8	11	9	8			11	9	8	11	9	8			3	3	8	3	3
專業選修								工具工程		3	3				電腦整合製造		3	3				產品專利實務		3	3						
								模具設計		3	3				企業資源規劃		3	3				現代化生產管理		3	3						
								人因工程		3	3				工業安全衛生法規		3	3				網際網路與電子商務		3	3						

						數值分析	3	3				塑性加工	3	3				全面品質管理	3	3				
						會計學	3	3				產品開發與設計	3	3				組織行為與管理	3	3				
						套裝軟體應用				3	3	應用日文	3	3				產業診斷與改善	3	3				
						數控工具機技術				3	3	△應用程式設計	3	3				顧客關係管理	3	3				
						廠房節能概論				3	3	機聯網規劃與管理	3	3				製造策略管理	3	3				
						工業安全				3	3	無線識別技術概論				3	3	時間與溝通管理				3	3	
						英文能力檢定				3	3	產品資料管理				3	3	國際品質保證				3	3	
						作業研究				3	3	統計製程管制				3	3	專案管理				3	3	
												非傳統加工				3	3	產品創新實務				3	3	
												工程經濟				3	3	物流技術與管理				3	3	
												氣液壓學				3	3	供應鏈管理				3	3	
												△機聯網設計				3	3	電腦輔助原型設計				3	3	
																		商業營運模式				3	3	
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0		全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0			體育選修	1	2		1	2	體育選修	1	2		1	2	
	全民國防教育軍事訓練(二)				1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)			1	2	0	全民國防教育軍事訓練(五)	1	2	0							
必修科目學分/時數		16	24	16	24		15	21	15	21		11	17	11	17		3	11	3	11				
最低選修科學分/時數							3	3	3	3		6	6	6	6		12	12	9	9				
總學分數及時數累計		16	24	16	24		18	24	18	24		17	23	17	23		15	23	12	20				
備註		一、畢業至少應修滿 129 學分【必修 90 學分，選修至少 39 學分】。 二、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。																						

## 國立勤益科技大學 107 學年度進修部四年制工業工程與管理系學分計畫表

107.3.29 系課程委員會、107.4.26 系務會議審議通過  
107.5.16 院課程委員會審議通過  
107.5.29. 校課程委員會及 107.6.14. 教務會議審議通過  
108.3.27 系課程委員會、108.4.18 系務會議審議修訂通過  
108 年 5 月 8 日院課程審議修訂通過  
108.5.21. 校課程委員會及 108.5.30. 教務會議審議修訂通過  
110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過  
110.05.12. 院課程委員會審議通過  
校課程委員會及教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年										
	科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期			科 目		上學期			下學期							
			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習					
必修	共 同 科 目 ( 2 8 學 分 )																												
	國文(一)		3	3				歷史與文化(一)		2	2				藝術鑑賞(一)		1	1				憲法與民主(一)		2	2				
	國文(二)					3	3	歷史與文化(二)					2	2	藝術鑑賞(二)					1	1	憲法與民主(二)				2	2		
	大一英文(一)		2	2				博雅通識課程		2	2		2	2								音樂鑑賞(一)		1	1				
	大一英文(二)					2	2	體育(三)		0	2											音樂鑑賞(二)				1	1		
	英文聽講(一)		1	1				體育(四)					0	2															
	英文聽講(二)					1	1																						
	體育(一)		0	2																									
	體育(二)					0	2																						
	小 計		6	8		6	8	小 計		4	6		4	6	小 計		1	1		1	1	小計			3	3		3	3
	專 業 科 目 ( 1 0 5 學 分 ) 必 修 6 7 學 分 , 選 修 3 8 學 分																												
微積分(一)		3	3				統計學(一)		3	3				品質管理		3	3				設施規劃		3	3					

	微積分(二)				3	3	工作研究	3	3			生產管理	3	3			實務專題(二)	3	3				
	計算機概論	3	3				會計學	3	3			作業研究			3	3							
	工業工程與管理導論	3	3				經濟學	3	3			工程經濟			3	3							
	工程圖學	3	3				物料管理			3	3	實務專題(一)			3	3							
	計算機程式				3	3	成本會計			3	3												
	製造程序				3	3	統計學(二)			3	3												
	工廠實習				1	2	人因工程			3	3												
	小計	12	12		10	9	2	小計	12	12	12	12	小計	6	6		9	9	小計	6	6		
產業電子化與全球運籌選修							網路與電子商務	3	3			企業電子化	3	3			倉儲與物料搬運	3	3				
							機聯網規劃與管理	3	3			電腦輔助 3D 繪圖	3	3			物流中心管理系統	3	3				
							物流技術與管理			3	3	供應鏈管理	3	3			製造執行系統	3	3				
							機聯網設計			3	3					顧客關係管理				3	3		
											智慧協作機器人應用	3	3			採購電子化				3	3		
											EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	3	3										
											國際物流與航運實務			3	3								
											管理資訊系統			3	3								
											知識管理概論			3	3								
											企業資源規劃系統			3	3								
											圖形化監控資訊系統			3	3								
										物流與供應鏈系統設計			3	3									
人因製造與品質管選修							自動化概論	3	3			電腦輔助設計與製造	3	3			電腦整合製造系統	3	3				
							工業安全	3	3			製造策略管理	3	3			問題分析與決策	3	3				
							套裝軟體應用	3	3			績效評估	3	3			製造執行系統	3	3				
							模擬學			3	3	統計方法與應用	3	3			人力資源管理	3	3				
							工具工程			3	3	製程能力分析			3	3	企業品質經營	3	3				
							自動化資料蒐集系統			3	3	製造工程			3	3	實驗設計	3	3				
							商務企劃管理			3	3	製造管理專題			3	3	現代化生產系統			3	3		
											品質資訊系統			3	3	系統模擬				3	3		
											統計製程管制			3	3	產業診斷與改善				3	3		
											工業心理學			3	3	產品開發與設計				3	3		
											品質工程			3	3	成本分析與管理				3	3		
											工業安全工程			3	3	醫務管理				3	3		
																國際品質保證				3	3		
其他專業選修							科技管理	3	3			工作生理學	3	3			專案管理	3	3				
							自動化生產系統	3	3			投資管理	3	3			全面品質管理	3	3				
							應用英文(一)	3	3			工業安全衛生法規	3	3			精實管理	3	3				
							資料庫系統			3	3	服務業管理			3	3	組織行為與管理	3	3				
							財務管理			3	3	行銷管理			3	3	創新管理	3	3				
							系統分析與設計			3	3	應用程式設計			3	3	商業營運模式	3	3				
							應用英文(二)			3	3	工業衛生			3	3	人機系統				3	3	
											電腦輔助繪圖			3	3	策略管理				3	3		
																管理經濟				3	3		
共同選修	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0			全民國防教育軍事訓練(三)	1	2	0		體育選修	1	2	1	2	體育選修	1	2	1	2		
	全民國防教育軍事訓練(二)				1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)				1	2	0			全民國防教育軍事訓練(五)						
必修科目學分/時數		18	20		16	17	2		16	18		16	18		7	7	10	10		9	9	3	3
最低選修科學分/時數		0	0		0	0			3	3		3	3		6	6	8	8		10	10	10	10
總學分數及時數累計		18	20		16	17	2		19	21		19	21		13	13	18	18		19	19	13	13
備註		一、畢業至少應修滿 133 學分(必修 95 學分，選修至少 38 學分；選修學分應修習本系開設課程至少 26 學分)。 二、本系學生資訊能力畢業門檻須達到 C 級通過，未通過者，依照「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」相關規定辦理。																					

國立勤益科技大學 108 學年度進修部四年制工業工程與管理系學分計畫表

108.3.27 系課程委員會、108.4.18 系務會議審議通過

108.5.8. 院課程委員會審議通過

108.5.21. 校課程委員會議及 108.5.30. 教務會議審議通過

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過

110.05.12. 院課程委員會審議通過

校課程委員會及教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年					
	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期	
			學分	正課	實習	學分			正課	實習	學分	正課			實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分
必修	共同科目						( 2 8 學分 )																	
	國文(一)	3	3				歷史與文化(一)	2	2				藝術鑑賞(一)	1	1				憲法與民主(一)	2	2			
	國文(二)				3	3	歷史與文化(二)				2	2	藝術鑑賞(二)				1	1	憲法與民主(二)				2	2
	大一英文(一)	2	2				博雅通識課程	2	2		2	2							音樂鑑賞(一)	1	1			
	大一英文(二)				2	2	體育(三)	0	2										音樂鑑賞(二)				1	1
	英文聽講(一)	1	1				體育(四)				0	2												
	英文聽講(二)				1	1																		
	體育(一)	0	2																					
	體育(二)				0	2																		
	小計	6	8		6	8	小計	4	6		4	6	小計	1	1		1	1	小計	3	3		3	3
	專業科目 ( 1 0 5 學分 )						必修 6 7 學分						, 選修 3 8 學分											
	微積分(一)	3	3				統計學(一)	3	3				品質管理	3	3				設施規劃	3	3			
	微積分(二)				3	3	工作研究	3	3				生產管理	3	3				實務專題(二)	3	3			
	計算機概論	3	3				會計學	3	3				作業研究				3	3						
	工業工程與管理導論	3	3				經濟學	3	3				工程經濟				3	3						
	工程圖學	3	3				物料管理				3	3	實務專題(一)				3	3						
	計算機程式				3	3	成本會計				3	3												
	製造程序				3	3	統計學(二)				3	3												
	工廠實習				1	2	人因工程				3	3												
	小計	12	12		10	9	小計	12	12		12	12	小計	6	6		9	9	小計	6	6			
產業電子化與全球運籌選修						網際網路與電子商務	3	3				企業電子化	3	3				倉儲與物料搬運	3	3				
						機聯網規劃與管理	3	3				電腦輔助 3D 繪圖	3	3				物流中心管理系統	3	3				
						物流技術與管理				3	3	供應鏈管理	3	3				顧客關係管理				3	3	
						機聯網設計				3	3	智慧供應鏈管理	3	3				採購電子化				3	3	
												智慧協作機器人應用	3	3				製造執行系統				3	3	
												EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	3	3										
												國際物流與航運實務				3	3							
												管理資訊系統				3	3							
												知識管理概論				3	3							
												企業資源規劃系統				3	3							
人因製造與品質管選修						自動化概論	3	3				電腦輔助設計與製造	3	3				電腦整合製造系統	3	3				
						工業安全	3	3				製造策略管理	3	3				問題分析與決策	3	3				
						套裝軟體應用	3	3				績效評估	3	3				製造執行系統	3	3				
						模擬學				3	3	統計方法與應用	3	3				人力資源管理	3	3				
						工具工程				3	3	工廠管理實務	3	3				企業品質經營	3	3				
												製程能力分析				3	3	實驗設計	3	3				
						自動化資料蒐集系統				3	3	製造工程				3	3	現代化生產系統				3	3	
						商務企劃管理				3	3	製造管理專題				3	3	系統模擬				3	3	
												品管資訊系統				3	3	產業診斷與改善				3	3	
												統計製程管制				3	3	產品開發與設計				3	3	
											工業心理學				3	3	成本分析與管理				3	3		







大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts General Study				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(68 學分) Department Required Courses(68credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
工業工程與管理導論	Industrial Engineering and Management	3	3	0			
工程圖學	Engineering Drawings	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
計算機程式	Computer Program				3	3	0
製造程序	Manufacturing Processes				3	3	0
工廠實習	Plant Practice				1	0	2
第二學年Second Year							
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
工作研究	Work Study	3	2	2			
會計學	Accounting	3	3	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
物料管理	Material Management				3	3	0
成本會計	Cost Accounting				3	3	0
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
人因工程	Human Factor Engineering				3	3	0
第三學年Third Year							
品質管理	Quality Management	3	2	2			
生產管理	Production Management	3	2	2			
管理數學	Management Mathematics	3	3				
實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
作業研究	Operations Research				3	3	
工程經濟	Engineering Economy				3	3	
實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
設施規劃	Facilities Planning				3	2	2
第四學年Fourth Year (無排定No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internshi	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0

全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2	0			
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
<b>專業選修科目 Department Electives Courses</b>							
<b>第一學年 First Year</b>							
<b>第二學年 Second Year</b>							
<b>產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses</b>							
網際網路與電子商務	Internet and Electronic Commerce	3	3				
機聯網規劃與管理	Planning and Management of IoMs	3	3				
物流技術與管理	Logistics System Management				3	3	
機聯網設計	IoMs Programming				3	3	
<b>人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses</b>							
自動化概論	Introduction to Automation	3	3				
工業安全	Industry Safety	3	3				
工具工程	Tool Engineering				3	3	
3D 列印與創新發明	3D Printing and innovative inventions				3	3	
<b>其它專業選修課程 Other Elective Courses</b>							
科技管理	Management of Technology	3	3				
自動化生產系統	Automatic Manufacturing System	3	3				
套裝軟體應用	Software Application and Practice	3	3				
應用英文(一)	Application English (I)	3	3				
行銷管理	Marketing Management	3	3				
資料庫與網頁設計	WEB Database Design				3	3	
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	
財務管理	Financial Management				3	3	
自動化資料蒐集系統	The Automatic Data Collection System				3	3	
應用英文(二)	Application English (II)				3	3	
校外實習(暑期)	Intern Practice (outside-school) on summer session				3	0	3
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project(I)				0	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3		3
<b>第三學年 Third Year</b>							
<b>產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses</b>							
企業電子化	Enterprise Digitization	3	3				
電腦輔助 3D 繪圖	Computer Aided 3D Graphics	3	3				
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3				
智慧協作機器人應用	An Introduction to Collaborative robot Application	3	3				
EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	EPC global Certified on EPC Architecture Framework	3	3				
管理資訊系統	Management Information Systems				3	3	
知識管理概論	Knowledge Management				3	3	
企業資源規劃系統	Enterprise Resource Planning				3	3	
物流與供應鏈系統設計	Logistics and Supply Chain System Design				3	3	
圖形化監控資訊系統	Graphical Programming Language				3	3	
<b>人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses</b>							
電腦輔助設計與製造	Computer Aided Design/ Manufacturing	3	3				
績效評估	Performance Management	3	3				
實驗設計	Design of Experiment	3	3				
模擬學概論	Introduction to Simulation	3	3				
統計方法與應用	Statistical Applied	3	3				
國際品質保證	International Quality Assurance				3	3	
製造工程	Manufacturing Engineering				3	3	
製造管理專題	Manufacturing Management				3	3	
品質資訊系統	Quality Information System				3	3	
統計製程管制	Statistical Process Control				3	3	
工業心理學	Industrial Psychology				3	3	
製造策略管理	Manufacturing Strategy Management				3	3	
品質工程	Quality Engineering				3	3	
工業安全工程	Industrial Safety Engineering				3	3	
<b>其它專業選修課程 Other Elective Courses</b>							
工作生理學	Work Physiology	3	3				
投資管理	Investment Management	3	3				
工業安全衛生法規	Industrial Safety and Hygiene Laws	3	3				

商務企劃管理	The Management for Business Planning	3	3				
時間與溝通管理	Time Management and communication				3	3	
科技英文	English for Science and Technology				3	3	
服務業管理	Service Management				3	3	
應用程式設計	C Language Program Design				3	3	
精密機械製造科技概論	Introduction to Precision Machinery and Manufacturing Technology				3	3	
工業衛生	Industrial Hygiene				3	3	
系統性創新應用	Application of Systematic Innovation				3	3	
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
<b>產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses</b>							
倉儲與物料搬運	Warehouse and Material-Handling	3	3				
<b>製造執行系統</b>	<b>Manufacturing Execution System</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				
物流中心管理系統	Distribution Center Management System				3	3	
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	
採購電子化	Purchase Computerization				3	3	
<b>人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses</b>							
電腦整合製造系統	CIM System	3	3				
全面品質管理	Total Quality Management	3	3				
產品生命週期管理	Product Lifecycle Management	3	3				
製程能力分析	Process Capability Analysis				3	3	
產品開發與設計	Product Development and Design				3	3	
<b>其它專業選修課程 Other Elective Courses</b>							
專案管理	Project Management	3	3				
精實管理	Lean Management	3	3				
組織行為與管理	Organizational Behavior and Management	3	3				
職場工作倫理	The Job field Works Ethics	3	3				
創新管理	Innovation Management	3	3				
人力資源管理	Human Resource Management	3	3				
問題分析與決策	Problem Analysis and Decision-Making	3	3				
商業營運模式	Business Model	3	3				
<b>校外實習(一)</b>	<b>Extracurricular Intern (I)</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>			
<b>校外實習(二)</b>	<b>Extracurricular Intern (II)</b>				<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
產業診斷與改善	Industrial Diagnosis and Improvement				3	3	
人機系統	Human Machine System				3	3	
策略管理	Strategy Management				3	3	
管理經濟	Managerial Economics				3	3	
運輸管理	Transportation Management				3	3	
<b>現代化生產系統</b>	<b>Advanced Production systems</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project( II )	0	0	3			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3		3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 135 學分【必修 98 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 25 學分)】

Students should complete at least 135 credits before graduation, including 98 required credits, 37 elective credits (elective credits should have at least 25 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

#### 國立勤益科技大學 108 學年度日間部四年制工業工程與管理系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in Department of Industrial Engineering and Management

108.03.27 系課程委員會、108.4.18 系務會議審議通過

108.5.8 院課程委員會審議通過

108.5.21 校課程委員會議及 108.5.30 教務會議審議通過

109.4.8 系課程委員會、109.4.30 系務會議審議修正通過

109 年 5 月 12 日院課程會議審議修正通過

109.5.28 校課程委員會議及 109.6.11 教務會議審議修正通過

109.12.10 校課程委員會議及 109.12.17 教務會議審議修正通過

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過

110.05.12 院課程委員會審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts General Study				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(68 學分) Department Required Courses(68credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
工業工程與管理導論	Industrial Engineering and Management	3	3	0			
工程圖學	Engineering Drawings	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
計算機程式	Computer Program				3	3	0
製造程序	Manufacturing Processes				3	3	0
工廠實習	Plant Practice				1	0	2
第二學年Second Year							
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
●工作研究	Work Study	3	2	2			
會計學	Accounting	3	3	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
物料管理	Material Management				3	3	0
成本會計	Cost Accounting				3	3	0
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
●人因工程	Human Factor Engineering				3	3	0
第三學年Third Year							
●品質管理	Quality Management	3	2	2			
●生產管理	Production Management	3	2	2			
管理數學	Management Mathematics	3	3				
實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
●作業研究	Operations Research				3	3	
●工程經濟	Engineering Economy				3	3	
實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
●設施規劃	Facilities Planning				3	2	2
第四學年Fourth Year (無排定No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship

共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (III)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
第二學年 Second Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
網際網路與電子商務	Internet and Electronic Commerce	3	3				
●機聯網規劃與管理	Planning and Management of IoMs	3	3				
●物流技術與管理	Logistics System Management				3	3	
機聯網設計	IoMs Programming				3	3	
人因製造與品質管選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
自動化概論	Introduction to Automation	3	3				
工業安全	Industry Safety	3	3				
工具工程	Tool Engineering				3	3	
工業心理學	Industrial Psychology				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
科技管理	Management of Technology	3	3				
自動化生產系統	Automatic Manufacturing System	3	3				
套裝軟體應用	Software Application and Practice	3	3				
應用英文(一)	Application English (I)	3	3				
行銷管理	Marketing Management	3	3				
資料庫與網頁設計	WEB Database Design				3	3	
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	
財務管理	Financial Management				3	3	
●自動化資料蒐集系統	The Automatic Data Collection System				3	3	
應用英文(二)	Application English (II)				3	3	
校外實習(暑期)	Intern Practice (outside-school) on summer session				3	0	3
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project(I)				0	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
企業電子化	Enterprise Digitization	3	3				
電腦輔助 3D 繪圖	Computer Aided 3D Graphics	3	3				
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3				
AI 智慧供應鏈管理	Smart Supply Chain Management	3	3				
AI 智慧協作機器人應用	An Introduction to Collaborative robot Application	3	3				
●EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	EPC global Certified on EPC Architecture Framework	3	3				
管理資訊系統	Management Information Systems				3	3	
知識管理概論	Knowledge Management				3	3	
●企業資源規劃系統	Enterprise Resource Planning				3	3	
物流與供應鏈系統設計	Logistics and Supply Chain System Design				3	3	
圖形化監控資訊系統	Graphical Programming Language				3	3	
人因製造與品質管選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
電腦輔助設計與製造	Computer Aided Design/ Manufacturing	3	3				
績效評估	Performance Management	3	3				
實驗設計	Design of Experiment	3	3				
模擬學概論	Introduction to Simulation	3	3				
統計方法與應用	Statistical Applied	3	3				
工廠管理實務	Factory Management System	3	3				
●國際品質保證	International Quality Assurance				3	3	
製造工程	Manufacturing Engineering				3	3	



製造管理專題	Manufacturing Management				3	3	
品質資訊系統	Quality Information System				3	3	
統計製程管制	Statistical Process Control				3	3	
製造策略管理	Manufacturing Strategy Management				3	3	
品質工程	Quality Engineering				3	3	
工業安全工程	Industrial Safety Engineering				3	3	
3D 列印與創新發明	3D Printing and innovative inventions				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
工作生理學	Work Physiology	3	3				
投資管理	Investment Management	3	3				
工業安全衛生法規	Industrial Safety and Hygiene Laws	3	3				
商務企劃管理	The Management for Business Planning	3	3				
時間與溝通管理	Time Management and communication				3	3	
科技英文	English for Science and Technology				3	3	
服務業管理	Service Management				3	3	
應用程式設計	C Language Program Design				3	3	
精密機械製造科技概論	Introduction to Precision Machinery and Manufacturing Technology				3	3	
工業衛生	Industrial Hygiene				3	3	
系統性創新應用	Application of Systematic Innovation				3	3	
第四學年 Fourth Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
倉儲與物料搬運	Warehouse and Material-Handling	3	3				
物流中心管理系統	Distribution Center Management System				3	3	
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	
採購電子化	Purchase Computerization				3	3	
人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
電腦整合製造系統	CIM System	3	3				
全面品質管理	Total Quality Management	3	3				
產品生命週期管理	Product Lifecycle Management	3	3				
製程能力分析	Process Capability Analysis				3	3	
產品開發與設計	Product Development and Design				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●專案管理	Project Management	3	3				
精實管理	Lean Management	3	3				
組織行為與管理	Organizational Behavior and Management	3	3				
職場工作倫理	The Job field Works Ethics	3	3				
創新管理	Innovation Management	3	3				
人力資源管理	Human Resource Management	3	3				
問題分析與決策	Problem Analysis and Decision-Making	3	3				
商業營運模式	Business Model	3	3				
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
產業診斷與改善	Industrial Diagnosis and Improvement				3	3	
人機系統	Human Machine System				3	3	
策略管理	Strategy Management				3	3	
管理經濟	Managerial Economics				3	3	
運輸管理	Transportation Management				3	3	
●製造執行系統	Manufacturing Execution System				3	3	
現代化生產系統	Advanced Production systems				3	3	
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for Project(II)	0	0	3			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 135 學分【必修 98 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 25 學分)】

Students should complete at least 135 credits before graduation, including 98 required credits, 37 elective credits (elective credits should have at least 25 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(2 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 2 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or



3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

- 五、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course
- 六、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

國立勤益科技大學 109 學年度日間部四年制工業工程與管理系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in Department of Industrial Engineering and Management

109.4.8 系課程委員會、109.4.30 系務會議審議通過

109 年 5 月 12 日院課程會議審議通過

109.5.28. 校課程委員會及 109.6.11. 教務會議審議通過

109.12.10. 校課程委員會及 109.12.17. 教務會議審議修訂通過

110.4.15 系課程委員會、110.4.22 系務會議審議通過

110.05.12. 院課程委員會及教務會議審議通過

校課程委員會及教務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
藝術鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Arts General Study	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Arts General Study				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(68 學分) Department Required Courses(68credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	0			
工業工程與管理導論	Industrial Engineering and Management	3	3	0			
工程圖學	Engineering Drawings	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
計算機程式	Computer Program				3	3	0
製造程序	Manufacturing Processes				3	3	0
工廠實習	Plant Practice				1	0	2
第二學年Second Year							
統計學(一)	Statistics ( I )	3	3	0			
●工作研究	Work Study	3	2	2			
會計學	Accounting	3	3	0			
經濟學	Economics	3	3	0			
物料管理	Material Management				3	3	0
成本會計	Cost Accounting				3	3	0
統計學(二)	Statistics ( II )				3	3	0
●人因工程	Human Factor Engineering				3	3	0

第三學年Third Year							
●品質管理	Quality Management	3	2	2			
●生產管理	Production Management	3	2	2			
管理數學	Management Mathematics	3	3				
實務專題(一)	Project study ( I )	2	0	6			
●作業研究	Operations Research				3	3	
●工程經濟	Engineering Economy				3	3	
實務專題(二)	Project study ( II )				2	0	6
●設施規劃	Facilities Planning				3	2	2
第四學年Fourth Year (無排定No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期First Semester			下學期Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅲ)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅳ)				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
第二學年 Second Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
網際網路與電子商務	Internet and Electronic Commerce	3	3				
●機聯網規劃與管理	Planning and Management of IoMs	3	3				
●物流技術與管理	Logistics System Management				3	3	
機聯網設計	IoMs Programming				3	3	
人因製造與品質選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
自動化概論	Introduction to Automation	3	3				
工業安全	Industry Safety	3	3				
工具工程	Tool Engineering				3	3	
工業心理學	Industrial Psychology				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
科技管理	Management of Technology	3	3				
自動化生產系統	Automatic Manufacturing System	3	3				
套裝軟體應用	Software Application and Practice	3	3				
應用英文(一)	Application English (I)	3	3				
行銷管理	Marketing Management	3	3				
資料庫與網頁設計	WEB Database Design				3	3	
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	
財務管理	Financial Management				3	3	
●自動化資料蒐集系統	The Automatic Data Collection System				3	3	
應用英文(二)	Application English (II)				3	3	
校外實習(暑期)	Intern Practice (outside-school) on summer session				3	0	3
專題師徒實習(一)	Mentor-Apprentice Internship Course for-Project(I)				0	0	3
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
企業電子化	Enterprise Digitization	3	3				
電腦輔助 3D 繪圖	Computer Aided 3D Graphics	3	3				
供應鏈管理	Supply Chain Management	3	3				
AI 智慧供應鏈管理	Smart Supply Chain Management	3	3				
AI 智慧協作機器人應用	An Introduction to Collaborative robot Application	3	3				
●EPCglobal RFID 應用實務技術與認證	EPC global Certified on EPC Architecture Framework	3	3				
管理資訊系統	Management Information Systems				3	3	
知識管理概論	Knowledge Management				3	3	

●企業資源規劃系統	Enterprise Resource Planning				3	3	
物流與供應鏈系統設計	Logistics and Supply Chain System Design				3	3	
圖形化監控資訊系統	Graphical Programming Language				3	3	
人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
電腦輔助設計與製造	Computer Aided Design/ Manufacturing	3	3				
績效評估	Performance Management	3	3				
實驗設計	Design of Experiment	3	3				
模擬學概論	Introduction to Simulation	3	3				
統計方法與應用	Statistical Applied	3	3				
●國際品質保證	International Quality Assurance				3	3	
製造工程	Manufacturing Engineering				3	3	
製造管理專題	Manufacturing Management				3	3	
品質資訊系統	Quality Information System				3	3	
統計製程管制	Statistical Process Control				3	3	
製造策略管理	Manufacturing Strategy Management				3	3	
品質工程	Quality Engineering				3	3	
工業安全工程	Industrial Safety Engineering				3	3	
3D 列印與創新發明	3D Printing and innovative inventions				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
工作生理學	Work Physiology	3	3				
投資管理	Investment Management	3	3				
工業安全衛生法規	Industrial Safety and Hygiene Laws	3	3				
商務企劃管理	The Management for Business Planning	3	3				
時間與溝通管理	Time Management and communication				3	3	
科技英文	English for Science and Technology				3	3	
服務業管理	Service Management				3	3	
應用程式設計	C Language Program Design				3	3	
精密機械製造科技概論	Introduction to Precision Machinery and Manufacturing Technology				3	3	
工業衛生	Industrial Hygiene				3	3	
系統性創新應用	Application of Systematic Innovation				3	3	
第四學年 Fourth Year							
產業電子化與全球運籌選修 Industry Digitization and Global Logistics Elective Courses							
倉儲與物料搬運	Warehouse and Material-Handling	3	3				
物流中心管理系統	Distribution Center Management System				3	3	
顧客關係管理	Customer Relationship Management				3	3	
採購電子化	Purchase Computerization				3	3	
人因製造與品質管理選修 Human Factor Manufacturing and Quality Management Elective Courses							
電腦整合製造系統	CIM System	3	3				
全面品質管理	Total Quality Management	3	3				
產品生命週期管理	Product Lifecycle Management	3	3				
製程能力分析	Process Capability Analysis				3	3	
產品開發與設計	Product Development and Design				3	3	
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●專案管理	Project Management	3	3				
精實管理	Lean Management	3	3				
組織行為與管理	Organizational Behavior and Management	3	3				
職場工作倫理	The Job field Works Ethics	3	3				
創新管理	Innovation Management	3	3				
人力資源管理	Human Resource Management	3	3				
問題分析與決策	Problem Analysis and Decision-Making	3	3				
商業營運模式	Business Model	3	3				
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
產業診斷與改善	Industrial Diagnosis and Improvement				3	3	
人機系統	Human Machine System				3	3	
策略管理	Strategy Management				3	3	
管理經濟	Managerial Economics				3	3	
運輸管理	Transportation Management				3	3	
●製造執行系統	Manufacturing Execution System				3	3	
現代化生產系統	Advanced Production systems				3	3	
專題師徒實習(二)	Mentor-Apprentice Internship Course for-Project(II)	0	0	3			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 135 學分【必修 98 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 25 學分)】

Students should complete at least 135 credits before graduation, including 98 required credits, 37 elective credits (elective

- credits should have at least 25 credits from department elective courses).
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。  
Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 五、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course
- 六、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。  
Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

**決 議：照案通過。**

**提案十四：管理學院 110 學年度智慧製造與資訊應用碩士學位學程學分計畫表，提請審議。**  
(提案單位：管理學院)

說 明：

- 一、據本校「課程訂定要點」訂定。
- 二、業經 110. 03. 23 學位學程籌備會議、110. 05. 12 碩士學位學程課程及 110. 05. 12 院課程會議會議通過。
- 三、檢附 110 學年度智慧製造與資訊應用碩士學位學程學分計畫表。

國立勤益科技大學 110 學年度智慧製造與資訊應用學程碩士班 學分計畫表草案					
科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目 (8 學分) Compulsory subjects (8 credits)					
第一學年 First Year					
書報討論(一)	Seminar (I)	1	2		
書報討論(二)	Seminar (II)			1	2
第二學年 Second Year					
論文	Thesis	3	3	3	3
科目	Subjects			學分 Credits	學時 Hour
專業選修 (30 學分) Professional elective subjects (30 credits)					
智慧製造領域 (Field of Smart Manufacturing)					
電腦輔助製造	Computer Aided Manufacturing	3	3		
製造系統模擬	Manufacturing System Simulation	3	3		
*製程能力分析	Process Capability Analysis and Application	3	3		
智慧物流	Smart Logistic	3	3		
精實生產	Lean Production	3	3		
*高等生產管理	Advanced Production Management	3	3		
*高等作業研究	Advanced Operations Research	3	3		
*自動檢測系統	Automatic inspection system	3	3		
*實驗設計	Design of Experiment			3	3
模糊決策分析	Fuzzy Analytic Hierarchy Process			3	3
*高等統計品質管制	Advanced Statistical Quality Control			3	3
專案管理學	Information System of Project Management			3	3
全面品質管理	Total Quality Management			3	3
*科技英文	English for Science and Technology			3	3
多準則決策分析	Multiple Criteria Decision Making			3	3
大數據與數據科學領域 (Field of Big data and Data Science)					
類神經網路	Neural Network	3	3		

*資料探勘	Data Mining	3	3		
人工智慧導論	Introduction of Artificial Intelligence	3	3		
統計分析與資料科學	Statistical Analysis and Data Science	3	3		
*機器學習	machine learning	3	3		
*物聯網應用與實務	Application and Practice of IoT			3	3
*巨量資料分析	Big Data Analytics			3	3
進化式演算法	Evolutionary algorithms			3	3
*多媒體與科技應用	Multimedia Technology Applications			3	3
*網路可靠度	Network Reliability			3	3
資訊系統開發與管理	Development and Management of Information system			3	3
研究方法	Research Method			3	3

  

備註	1. 畢業至少應修 38 學分(書報討論 2 學分、碩士論文 6 學分、核心選修 6 學分、專業選修 24 學分)。 Before graduation, each student should complete at least 38 credits, including 8 required credits (Thesis 6 credits and Seminar 2credits) and 30 elective credits ( <b>Fundamental elective</b> 6 credits and <b>Professional elective</b> 24 credits).
	2. 核心選修課程為:「高等生產管理」、「資料探勘」、「物聯網應用與實務」與「實驗設計」。 Fundamental elective subjects include:「Advanced Production Management」,「Data Mining」,「Application and Practice of IoT」,「Design of Experiment」.
	3. 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。 Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6hours required course with 0 credit.
	4. 註記「*」為全英文授課 Remarks"*" are all taught in English.
	5. 110 學年度入學適用。 The regulation shall be applied starting 2021.

決議：照案通過。

提案十五：機械工程系 110 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：機械工程系)  
說明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

(一) 日間部

1. 碩士班 (P225-P227)
2. 四技(P227-P231)
3. 產學國際專班(P231-P232)

(二) 進修部

1. 碩士在職專班(P232-P233)
2. 四技(P233-P236)
3. 二技(P236-P237)
4. 二專(P237-P239)
5. 產學訓攜手合作計畫-工具機與精密模具設計製造專班(P239-P240)
6. 產學攜手合作計畫-精密機械專班(P240-P242)
7. 產學攜手合作計畫-智慧機械應用專班(P242-P243)
8. 雙軌訓練旗艦計畫-機電整合專班(P243-P244)

二、本案經 110.04.13 系課程委員會、110.04.22 系務會議、110.04.13 所課程委員會、110.04.22 所務會議審議通過及 110.05.18. 院課程會議通過。

國立勤益科技大學 110 學年度 機械工程系碩士班學分計畫表  
Curriculum for 2021 Master Program of Department of Mechanical Engineering

110.4.13 所課程及 110.4.22 所務會議審議通過  
110.5.18. 院課程會議審議通過  
110 校課程委員會及 110 教務會議審議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(10學分) Required Courses (10credits hours)					
第一學年First Year					
書報討論（一）	Seminar （I）	1	2		

書報討論 (二)	Seminar (II)			1	2
第二學年Second Year					
書報討論 (三)	Seminar (III)	1	2		
書報討論 (四)	Seminar (IV)			1	2
論文	Degree Thesis	3	3	3	3
專業選修科目 Professional Required Courses					
第一學年First Year					
時間序列分析	Time Series Analysis	3	3	3	3
多變數線性系統	Linear Multivariable Systems	3	3	3	3
近代物理學	Modern Physics	3	3	3	3
精密機械設計	Design of Precision Machinery	3	3	3	3
進階熱處理	Advanced Heat Treatments	3	3	3	3
滾珠軸承設計	Design of Ball Bearing	3	3	3	3
燃料電池原理與應用	Theory and Applications of Fuel Cells	3	3	3	3
高等相變態	Advanced Phase Transformation	3	3	3	3
奈米材料特論	Special Topics on Nanotechnology	3	3	3	3
應用塑性力學	Applied Plastic Mechanics	3	3	3	3
複合材料力學	Mechanics of Composite Materials	3	3	3	3
可靠度工程理論與應用	Theory and Applications of Reliability	3	3	3	3
微機電系統	Microelectromechanical Systems (MEMS)	3	3	3	3
工程數值分析	Numerical Analysis for Engineering	3	3	3	3
有限元素法	Finite Element Method	3	3	3	3
計算力學	Computational Mechanics	3	3	3	3
切削特論	Special Topics on Metal Cutting	3	3	3	3
最佳化方法與應用	Optimization with Applications	3	3	3	3
光學	Optics	3	3	3	3
類神經網路	Neural Networks	3	3	3	3
太陽能工程	Solar Energy Engineering	3	3	3	3
機器人學	Robotics	3	3	3	3
精密鎖緊螺帽	Precision Fastening Nut Lock	3	3	3	3
科技日文	Technical Japanese	3	3	3	3
壓電元件原理與應用	Principles and Applications of piezoelectric devices	3	3	3	3
機器視覺	Machine Vision	3	3	3	3
創意機構設計	Creative Design of Mechanisms	3	3	3	3
感測器原理與應用	Principles and Applications of Sensors	3	3	3	3
機率與隨機程序	Probability and Stochastic Processes	3	3	3	3
最佳控制	Optimal Controls	3	3	3	3
智慧製造感測聯網與數據處理分析技術	The internet of sensors and data processing analysis technology applied in smart manufacturing	3	3	3	3
非線性控制	Nonlinear Control	3	3	3	3
高分子加工	Polymer Processing	3	3	3	3
高等工程熱力學	Advanced engineering thermodynamics	3	3	3	3
創新發明與專利佈局	Innovative invention and patent layout	3	3	3	3
第二學年Second Year					
科技英文	English for Science and Technology	3	3	3	3
精密加工	Precision Machining	3	3	3	3
防蝕工程	Corrosion Engineering	3	3	3	3
油膜軸承設計	Design of Fluid Film Bearing	3	3	3	3
材料微結構特性分析	Micro-structure Character Analysis for Materials	3	3	3	3
陶瓷材料特論	Special Topics on Ceramic Materials	3	3	3	3
儀器分析	Instrumentation	3	3	3	3
有限元素與塑性加工	Finite Element Method and Metal Forming	3	3	3	3
高等材料力學	Advanced Mechanics of Materials	3	3	3	3
電子元件與應用電路	Electronic Elements and Applied Circuits	3	3	3	3
微系統製造技術	Fabrication Technologies of Micro-systems	3	3	3	3
金屬成形特論	Special Topics on Metal Forming	3	3	3	3
生醫力學	Biomedical Mechanics	3	3	3	3
彈性力學	Elastic Mechanics	3	3	3	3
磨潤工程	Tribology Engineering	3	3	3	3
數位控制	Digital Control	3	3	3	3
動態系統分析與模擬	Analysis and Simulation of Dynamic Systems	3	3	3	3
先進材料分析與應用	Advanced Materials Analysis with Applications	3	3	3	3



多軸加工原理與應用	Principles and applications of Multi-axis Machining Tool	3	3	3	3
實驗設計	Design of Experiment	3	3	3	3
精密機械量測	Precision Mechanical Measurement	3	3	3	3
太陽能電池	Solar Cells	3	3	3	3
科技論文寫作	Technical Thesis Writing	3	3	3	3
工程振動學	Mechanical Vibrations	3	3	3	3
系統性產品創新設計	Innovative Design of Systemic Products	3	3	3	3
電腦輔助工程分析	Computer Aided Engineering Analysis	3	3	3	3
緊固邊界特論	Topics on Fastener Boundaries	3	3	3	3
應用機械動力學	Applied Mechanical Dynamics	3	3	3	3
主動式磁浮軸承之設計與應用	Design and Application of Active Maglev Bearing	3	3	3	3
氣壓控制特論	Special Topics on Pneumatic Controls	3	3	3	3
自動化光學檢測	Automated Optical Inspection	3	3	3	3
深度學習	Deep Learning	3	3	3	3
工業德文	Engineering German	3	3	3	3
自動化生產系統	Automatic production systems	3	3	3	3

備註 Note：

- 畢業至少應修 34 學分：必修 10 學分(含論文 6 學分、專題討論 4 學分)，選修 24 學分(專業選修至少 24 學分)。  
Before graduation, each student should complete at least 34 credits including 10 required credits (6 credits for Thesis and 4 credits for Seminar) and 24 elective credits (at least 24 credits should be completed from professional elective courses).
- 學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。  
Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.
- 研究生至少需於本系所教師開課科目中修畢 24 學分(不含論文及書報討論)。因研究需要，經指導教授及系主任同意，得選修他所開授之科目計入此 24 學分中，但最多以 6 學分為限，語文類課程(科技日文、科技英文、科技論文寫作、工業德文)最多採計 3 學分。  
Graduate students have to complete at least 24 credits offered by the teachers in the department (not including Degree Thesis and Seminar courses). For research needs, ones can take courses offered by other departments after the approvals of supervisor and director of department, which are counted in 24 graduate credits where at most=6 credits is adopted, in addition, language courses (like Technical Japanese, Technical English, Technical Thesis Writing and Engineering German) at most 3 credits are adopted.
- 研究生必須通過碩士班論文口試方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。  
Graduate students have to pass the oral defense for graduation. Once graduation, ones are awarded Master Degrees of Science in Engineering.
- 以同等學力或非相關科系畢業而考取者，依需要加修大學部相關學系開授之科目，其學分不得列入畢業學分之計算。  
One granting an admission with the same educational level or non-major related graduation should add to the roll of related courses offered in the undergraduate department as needed, in which earned credits are not included in the graduate credit calculation.
- 研究生必須於在學期間完成下列規定(至少一項以上)：通過全民英檢中級、參與國際研討會以英文口頭報告一次、書報討論課程以英文口頭報告一次。  
Graduate students have to complete the following requirements (at least one of them) duration of study: passing the intermediate General English Proficiency Test (GEPT) and doing an oral English presentation at international conferences or Seminars.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制機械工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum for 2021 Four-Year Bachelor Program of Department of Mechanical Engineering

110. 4. 13 系課程及 110. 4. 22 系務會議審議通過  
110. 05. 18. 院課程會議審議通過  
校課程委員會議及 110. 教務會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練	National Defense Education and Military Training	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			



國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練	National Defense Education and Military Training				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主	Constitution and Democracy				2	2	0
第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(74 學分) Department Required Courses (74credits )							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
△程式語言	Computer Programming	3	3	0			
●工廠實習	Workshop Practices	1	0	3			
●電腦輔助機械製圖	Computer Aided Mechanical Drawing	1	0	3			
材料科學與工程(一)	Material Science and Engineering ( I )	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
材料科學與工程(二)	Material Science and Engineering ( II )				3	3	0
●精密製造實習	Precision Manufacturing Practices				1	0	3
靜力學	Statics				3	3	0
製造學	Manufacturing Processes				3	3	0
第二學年Second Year							
材料力學(一)	Mechanics of Materials ( I )	3	3	0			
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
電機學	Electrical Engineering	3	3	0			
動力學(一)	Dynamics ( I )	3	3	0			
氣壓學	Pneumatic Control	3	3	0			
材料試驗	Engineering Material Lab	1	0	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
機械工程實驗(一)	Mechanical Engineering Practices ( I )				1	0	3
應用電子學(一)	Applied Electronics ( I )				3	3	0
機構學	Mechanisms				3	3	0
熱力學(一)	Thermodynamics ( I )				3	3	0
自動控制	Automatic Controls				3	3	0
第三學年Third Year							
流體力學(一)	Fluid Mechanics ( I )	3	3	0			
機械設計(一)	Design of Machine Elements ( I )	3	3	0			
熱傳學	Heat Transfer	3	3	0			
實務專題 (一)	Project study ( I )	2	0	6			
機械工程實驗(二)	Mechanical Engineering Practices ( II )	1	0	3			
實務專題 (二)	Project study ( II )				2	0	6
電腦輔助工程分析(一)	Computer Aided Engineering Analysis ( I )				3	3	0
機械工程實驗(三)	Mechanical Engineering Practices ( III )				1	0	3
第四學年Fourth Year (無必修課程No Department Required Courses)							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年First Year (無排定共同選修課程 None)							
第二學年Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	National Defense Education and Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	National Defense Education and Military Training ( IV )				1	2	0

第三學年Third Year							
體育選修	Physical Education, Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	National Defense Education and Military Training (V)	1	2	0			
第四學年Fourth Year							
體育選修	Physical Education, Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Professional Electives Courses							
第一學年First Year & 第二學年Second Year (無排定專業選修課程 None)							
選修學程 第三學年Third Year							
材料力學(二)	Mechanics of Materials (II)	3	3	0			
熱工學	Engineering of Thermodynamics	3	3	0			
動力學(二)	Dynamics (II)	3	3	0			
數值分析	Numerical Analysis	3	3	0			
光學	Optics	3	3	0			
動態系統分析	Dynamic System Analysis	3	3	0			
有限元素分析	Finite Element Analysis	3	3	0			
創意性機構設計	Innovative Mechanism Design				3	3	0
高等材料力學	Advanced Mechanics of Materials				3	3	0
機械設計(二)	Design of Machine Elements (II)				3	3	0
振動學	Vibrations				3	3	0
流體力學(二)	Fluid Mechanics (II)				3	3	0
工程問題電腦解析	Engineering Problems Solving by Computer				3	3	0
逆向工程	Reverse Engineering				3	3	0
●精密加工技術	Precision Machining Technology	3	3	0			
塑性加工	Plastic Processing	3	3	0			
非傳統加工	Nontraditional Machining	3	3	0			
精密鑄造	Precision Castings	3	3	0			
銲接學	Weldings	3	3	0			
熱處理	Heat Treatments	3	3	0			
精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	3	0
●CNC 加工(一)	Computer Numerical Control and Manufacturing (I)				3	3	0
製程規劃	Production Process Planning				3	3	0
3D 參數化機械設計	3D Parametric Mechanical Design				3	3	0
陶瓷材料	Ceramic Materials				3	3	0
奈米材料概論	Introduction to Nano-materials				3	3	0
電腦輔助整合與應用	Integrated and application of Computer-Aided				3	3	0
△C 程式與語言設計	C-Language and Programming	3	3	0			
△LabVIEW 程式設計與應用	LabVIEW Programming and Applications	3	3	0			
應用電子學(二)	Applied Electronics (II)	3	3	0			
電子電路模擬與設計	Simulation and Design of Electronic Circuits	3	3	0			
自動裝配	Automatic Assembly	3	3	0			
數位電子學	Digital Electronics	3	3	0			
感測器原理與應用	Principles and Applications of Sensors				3	3	0
機電整合	Theory and Practice of Mechatronics				3	3	0
PC Based 控制	PC based Control				3	3	0
微控制器	Microcontrollers				3	3	0
數位 IC 實務	Practices of Digital ICs				3	3	0
線性代數	Linear Algebra	3	3	0			
物理學(一)	Physics (I)	3	3	0			
高等工程數學	Advanced Engineering Mathematics	3	3	0			
科技英文	English for Science and Technology	3	3	0			
工業日文(一)	Industrial Japanese(I)	3	3	0			
電腦輔助立體製圖	Computer Aided 3D Drawings	3	3	0			
工程倫理	Ethics in Engineering	3	3	0			
機器人控制實務	Practices of Robot Control	3	3	0			
鑄造學	Foundry Technology	3	3	0			
切削刀具學	Tooling for Metal Cutting	3	3	0			
微成形概論	Introduction to Micro-forming	3	3	0			
機器人學	Robotics	3	3	0			

半導體製程	Semiconductor Fabrication Process	3	3	0			
可再生能源技術與應用	Technology and Application of Renewable Energy	3	3	0			
MATLAB 軟體在工程上的應用	Engineering Applications of MATLAB Software	3	3	0			
塑膠模具設計	Plastic Injection Mold Design	3	3	0			
可靠度工程	Introduction to Reliability Engineering	3	3	0			
積體電路與介面	ICs and Interfaces	3	3	0			
精密機械概論	Introduction to Precision Machinery	3	3	0			
創意性工程設計	Innovative Engineering Design	3	3	0			
工具機組裝技術	Machine Tools Assembly Technology	3	3	0			
精密工具機技術	Precision Machine Tools Technology	3	3	0			
自動化光學量測系統	Automatically optical measurement system	3	3	0			
AI 智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery.						
半導體製程設備	Equipment for Semiconductor Fabrication Process				3	3	0
綠色工程實務	Practices of Green Engineering				3	3	0
工廠管理	Factory Management				3	3	0
新產品開發管理	New Products Development and Management				3	3	0
板金彈性製造系統	Flexible Manufacturing System for Sheet Metal king				3	3	0
△Java 程式語言設計	Java-Language Programming				3	3	0
現代控制	Modern Controls				3	3	0
變頻元件開流體	VFD Elements and Thyristors				3	3	0
工業日文(二)	Industrial Japanese ( II )				3	3	0
生質能源技術與應用	Technology and Application of Biomass Energy				3	3	0
物理學(二)	Physics ( II )				3	3	0
CAE 概論	Introduction to CAE				3	3	0
塑膠材料	Plastic Materials				3	0	3
半導體材料	Semiconductor Materials				3	3	0
奈米工程技術概論	Introduction to Nanotechnology				3	3	0
奈米科技物理	Nanotechnology Physics				3	3	0
液壓系統設計	Hydraulic System Design				3	3	0
工具機結構分析	Structural Analysis for Machine Tools				3	3	0
AI 智慧機械聯網整合技術	The networking technology of Intelligent mechanical				3	3	0
影像處理	Numerical Analysis				3	3	0
第四學年Fourth Year							
微機電系統	Microelectromechanical Systems ( MEMS )	3	3	0			
流體機械	Fluid Machinery	3	3	0			
快速原型加工	Rapid Prototyping Processes	3	3	0			
電腦輔助產品設計	Computer-Aided Product Design	3	3	0			
電腦輔助工程分析(二)	Computer Aided Engineering Analysis ( II )	3	3	0			
電腦輔助工業設計	Computer Aided Industrial Design	3	3	0			
工具機設計與量測	Design and Measurement for Machine Tools				3	3	0
機械系統設計	Mechanical System Design				3	3	0
多重物理耦合分析	Coupled Multi-physics Analysis				3	3	0
電腦輔助模流分析	Computer Aided Mold-flow Analysis				3	3	0
快速原型加工	Rapid Prototyping Processes	3	3	0			
產品開發製造	Products Development and Manufacturing	3	3	0			
電腦輔助製造	Computer Aided Manufacturing	3	3	0			
電腦輔助工程分析(二)	Computer Aided Engineering Analysis ( II )	3	3	0			
腐蝕工程	Introduction to Corrosion Engineering	3	3	0			
工具設計	Tool Design				3	3	0
太陽能概論	Introduction to Solar Energy				3	3	0
燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells				3	3	0
伺服機構	Servomechanism	3	3	0			
自動化機構設計	Design of Automatic Mechanisms	3	3	0			
自動化生產系統	Automatic Manufacturing System	3	3	0			
可程式控制器	Programmable Logic Controllers	3	3	0			
液壓學	Hydraulics Controls	3	3	0			
模糊控制	Fuzzy Controls	3	3	0			
數位控制	Digital Controls				3	3	0
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
科技論文寫作	Technical Thesis Writing	3	3	0			
幾何光學	Geometric Optics	3	3	0			

生醫力學概論	Introduction to Biomedical Mechanics	3	3	0			
空氣動力學	Aerodynamics	3	3	0			
汽車工程	Automotive Engineering	3	3	0			
金屬熱處理	Metal Heat Treatment	3	3	0			
粉末冶金	Powder Metallurgy	3	3	0			
電腦整合製造	Computer Integrated Manufacturing	3	3	0			
非破壞檢驗	Non-Destructive Testing	3	3	0			
機械動力學	Dynamics of Machinery	3	3	0			
造型藝術與創新設計	Styling Art and Innovative Design	3	3	0			
衝壓模設計	Stamping Die Design	3	3	0			
最佳化設計	Optimization Design	3	3	0			
光電概論	Introduction to photo-electronics	3	3	0			
工程統計學	Engineering Statistics	3	3	0			
工具機控制器實務	The Practice of Controllers for Machine Tools	3	3	0			
AI 智慧製造技術	Intelligent manufacturing technology	3	3	0			
航空產業概論	Introduction to Aeronautical Manufacturing	3	3	0			
向量與張量分析	Vector and Tensor Analysis				3	3	0
複合材料力學	Mechanics of Composite Materials				3	3	0
近代物理	Modern Physics				3	3	0
彈塑性力學	Mechanics of Elasticity and Plasticity				3	3	0
品質管制	Quality Control				3	3	0
品質管理工程	Engineering of Quality Management				3	3	0
醫工設備概論	Introduction to Instrumentation of Medical Engineering				3	3	0
工程經濟	Engineering Economy				3	3	0
夾治具設計	Jig and Fixture Design				3	3	0
微系統製造技術	Fabrication Technologies of Micro-systems				3	3	0
薄膜材料與應用	Thin Film Materials with Applications				3	3	0
精密量測	Precision Measurement				3	3	0
五軸加工技術	Technology of 5-axis Machine Tools				3	3	0
關鍵模組組裝與檢測	Machine Key Module Assembly and Testing				3	3	0
校外實習(一)	Out-of-campus Intern Practice ( I )	9	0	9			
校外實習(二)	Out-of-campus Intern Practice ( II )				9	0	9
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )	3	0	3			
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )				3	0	3

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 104 學分，選修至少 27 學分(須含本系專業選修至少 18 學分)】

Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 104 required credits, 27 elective credits (elective credits should have at least 18 credits from professional elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of "English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology".

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses provided by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by the School Course Committee in 2012.

五、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a "●" refer to a professional competence course.

六、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a "△" refers to an application design course.

七、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an "AI" refer to an artificial intelligence related course.

## 國立勤益科技大學 日間部四年制 110 學年度 機械工程系 學分計畫表

### 工程學院機械工程系國際學生產學合作專班

110 學年度入學適用

110.4.13 所課程及 110.4.22 所務會議審議通過

110.05.18.院課程會議審議通過

110 校課程委員會及 110 教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學					
	上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期			上學期			下學期		
	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習
共同科目 ( 3 6 學 分 )																								
華語聽說	3	5	0				人權與法治	2	2	0														
英文聽與說(一)	3	3	0				科技發展概論	2	2	0														
華語讀寫	3	5	0				職涯倫理與生涯規劃				2	2	0											

[illegible]

		分	課	習	分	課	習		分	課	習	分	課	習
	書報討論(一)				2	2		書報討論(二)	2	2				
								論文或技術報告	3	3		3	3	

選修科目														
科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習	
精密機械設計	3	3		3	3		科技英文	3	3		3	3		
進階熱處理	3	3		3	3		精密加工	3	3		3	3		
可靠度工程理論與應用	3	3		3	3		防蝕工程	3	3		3	3		
微機電系統	3	3		3	3		電子元件與應用電路	3	3		3	3		
工程數值分析	3	3		3	3		感測器原理與應用	3	3		3	3		
有限元素法	3	3		3	3		微系統製造技術	3	3		3	3		
切削特論	3	3		3	3		金屬成形特論	3	3		3	3		
最佳化方法與應用	3	3		3	3		生醫工程	3	3		3	3		
光學	3	3		3	3		動態系統分析與模擬	3	3		3	3		
太陽能源工程	3	3		3	3		多軸加工原理與應用	3	3		3	3		
壓電元件原理與應用	3	3		3	3		實驗設計	3	3		3	3		
機器視覺	3	3		3	3		精密機械量測	3	3		3	3		
電腦輔助工程分析	3	3		3	3		科技論文寫作	3	3		3	3		
奈米材料特論	3	3		3	3		應用機械動力學	3	3		3	3		
緊固邊界特論	3	3		3	3		氣壓控制特論	3	3		3	3		
產品開發實務	3	3		3	3		工程振動學	3	3		3	3		
工業 4.0 特論	3	3		3	3		自動化光學檢測	3	3		3	3		
非線性控制	3	3		3	3		深度學習	3	3		3	3		
智慧製造感測聯網與數據處理分析技術	3	3		3	3		工業德文	3	3		3	3		
機構設計	3	3		3	3		自動化生產系統	3	3		3	3		
高分子加工	3	3		3	3									
高等工程熱力學	3	3		3	3									
創新發明與專利佈局	3	3		3	3									

備註

1. 研究生畢業學分至少需 34 學分(含共同必修 10 學分)。
2. 研究生至少需於本系所教師開課科目中修畢 24 學分(不含論文及書報討論)。因研究需要，經指導教授及系主任同意，得選修他所開授之科目計入此 24 學分中，但最多以 6 學分為限，語文類課程(科技日文、科技英文、科技論文寫作、工業德文)最多採計 3 學分。
3. 研究生必須通過碩士班論文口試方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。
4. 以同等學力或非相關科系畢業而考取者，依需要加修大學部相關學系開授之科目，其學分不得列入畢業學分之計算。

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制機械工程系學分計畫表

10.4.13 系課程及 110.4.22 系務會議審議通過

110.05.18. 院課程會議審議通過

校課程委員會議及 教務會議審議通過

第一學年	第二學年	第三學年	第四學年
------	------	------	------

科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期						
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習				
共同科目 (28 學分)																															
必修	國文(一)	3	3	0			憲法與民主(一)	2	2	0			歷史與文化(一)	2	2	0															
	國文(二)				3	3	0	憲法與民主(二)				2	2	0	歷史與文化(二)				2	2	0										
	大一英文(一)	2	2	0			藝術鑑賞(一)	1	1	0			博雅通識課程	2	2	0															
	大一英文(二)				2	2	0	藝術鑑賞(二)				1	1	0	博雅通識課程				2	2	0										
	英文聽講(一)	1	1	0			音樂鑑賞(一)	1	1	0																					
	英文聽講(二)				1	1	0	音樂鑑賞(二)				1	1	0																	
	體育(一)	0	2	0			體育(三)	0	2	0																					
	體育(二)				0	2	0	體育(四)				0	2	0																	
小 計		6	8	0	6	8	0	小 計		4	6	0	4	6	0	小 計		4	4	0	4	4	0								
專業科目 (70 學分)																															
必修	微積分(一)	3	3	0			工程數學(一)	3	3	0			機械設計(一)	3	3	0			機械工程實驗(二)	1	0	3									
	△程式語言	3	3	0			電機學	3	3	0			熱力學(一)	3	3	0			熱傳學	3	3	0									
	工廠實習	1	0	3			材料科學與工程(二)	3	3	0			自動控制	3	3	0			機械工程實驗(三)				1	0	3						
	電腦輔助機械製圖	1	0	3			動力學(一)	3	3	0			材料試驗	1	0	3															
	微積分(二)				3	3	0	製造學	3	3	0			流體力學(一)				3	3	0											
	靜力學				3	3	0	工程數學(二)				3	3	0	電腦輔助工程分析(一)				3	3	0										
	材料科學與工程(一)				3	3	0	應用電子學(一)				3	3	0	機械工程實驗(一)				1	0	3										
	精密製造實習				1	0	3	機構學				3	3	0																	
								材料力學(一)				3	3	0																	
								氣壓學				3	3	0																	
小 計		8	6	6	10	9	3	小 計		15	15	0	15	15	0	小 計		10	9	3	7	6	3	小 計		4	3	3	1	0	3
必修科目學分/學時		14	14	6	16	17	3	必修科目學分/學時		19	21	0	19	21	0	必修科目學分/學時		14	13	3	11	10	3	必修科目學分/學時		4	3	3	1	0	3
備註	一、專業選修置於第二頁。 二、畢業至少應修滿131學分【必修98學分，選修至少33學分(其中至少需含本系專業選修22學分)】。 三、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為2學分2學時或3學分3學時，經101學年度第二學期校課程委員會會議通過。 四、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。																														

國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制機械工程系學分計畫表

第一學年						第二學年						第三學年						第四學年								
科目		上學期		下學期		科目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期				
		學分	正課	實習	學分			正課	實習	學分	正課			實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習	
專 業 選 修																										
													材料力學(二)	3	3	0				微機電系統	3	3	0			
													熱工學	3	3	0				流體機械	3	3	0			
													動力學(二)	3	3	0				快速原型加工	3	3	0			
													數值分析	3	3	0				電腦輔助產品設計	3	3	0			
													光學	3	3	0				電腦輔助工程分析(二)	3	3	0			
													動態系統分析	3	3	0				電腦輔助工業設計	3	3	0			
													有限元素分析	3	3	0										
													創意性機構設計				3	3	0	工具機設計與量測				3	3	0



										高等材料力學				3	3	0	機械系統設計				3	3	0
										機械設計(二)				3	3	0	多重物理耦合分析				3	3	0
										振動學				3	3	0	電腦輔助模流分析				3	3	0
										流體力學(二)				3	3	0							
										工程問題電腦解析				3	3	0							
										逆向工程				3	3	0							
										精密加工技術	3	3	0				快速原型加工	3	3	0			
										塑性加工	3	3	0				產品開發製造	3	3	0			
										非傳統加工	3	3	0				電腦輔助製造	3	3	0			
										精密鑄造	3	3	0				電腦輔助工程分析(二)	3	3	0			
										銲接學	3	3	0				掃描式電子顯微鏡原理與應用	3	3	0			
										熱處理	3	3	0				腐蝕工程	3	3	0			
										精密模具設計與加工				3	3	0	工具設計				3	3	0
										CNC 加工				3	3	0	太陽能概論				3	3	0
										製程規劃				3	3	0	燃料電池概論				3	3	0
										3D 參數化機械設計				3	3	0							
										陶瓷材料				3	3	0							
										奈米材料概論				3	3	0							
										△C 程式與語言設計	3	3	0				伺服機構	3	3	0			
										△LabVIEW 程式設計與應用	3	3	0				自動化機構設計	3	3	0			
										應用電子學(二)	3	3	0				自動化生產系統	3	3	0			
										電子電路模擬與設計	3	3	0				可程式控制器	3	3	0			
										自動裝配	3	3	0				液壓學	3	3	0			
										數位電子學	3	3	0				模糊控制	3	3	0			
										感測器原理與應用				3	3	0	數位控制				3	3	0
										機電整合				3	3	0	信號與系統				3	3	0
										PC Based 控制				3	3	0							
										微控制器				3	3	0							
									數位 IC 實務				3	3	0								
										線性代數	3	3	0				科技論文寫作	3	3	0			
										物理學(一)	3	3	0				幾何光學	3	3	0			
										高等工程數學	3	3	0				生醫力學概論	3	3	0			
										科技英文	3	3	0				空氣動力學	3	3	0			
										工業日文(一)	3	3	0				汽車工程	3	3	0			
										電腦輔助立體製圖	3	3	0				金屬熱處理	3	3	0			
										工程倫理	3	3	0				粉末冶金	3	3	0			
										機器人控制實務	3	3	0				電腦整合製造	3	3	0			
										鑄造學	3	3	0				非破壞檢驗	3	3	0			
										切削刀具學	3	3	0				機械動力學	3	3	0			
										微成形概論	3	3	0				造型藝術與創新設計	3	3	0			
										機器人學	3	3	0				衝壓模設計	3	3	0			
										半導體製程	3	3	0				最佳化設計	3	3	0			



必修科目學分/時數		10	10	10	10	必修科目學分/時數		5	5	3	3
專業選修	電路學	3	3			CNC 加工	3	3			
	氣液壓工程實務	3	3			感測器原理與應用	3	3			
	產品造型設計	3	3			燃料電池概論	3	3			
	半導體製程	3	3			夾治具設計	3	3			
	△程式語言	3	3			微機電系統	3	3			
						奈米材料概論	3	3			
						振動學	3	3			
	機電整合			3	3	可再生能源技術與應用	3	3			
	微控制器			3	3	創意機構設計	3	3			
	應用電子學(一)			3	3	逆向工程	3	3			
	△LabView 程式設計與應用			3	3	太陽能概論	3	3			
	工程材料			3	3						
	熱工學			3	3						
	半導體製程設備			3	3						
	製造學			3	3	應用電子學(二)				3	3
	線性代數			3	3	腐蝕防治				3	3
	高等材料力學			3	3	流固力量測實務				3	3
						微機電系統				3	3
共選同修						通識課程	2	2			
						通識課程				2	2
備 註		1. 畢業至少應修滿 72 學分【必修 28 學分，選修至少 44 學分(其中至少需含本系專業選修 36 學分)】 2. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。 3. 課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。									

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制機械工程科學分計畫表

110.4.13 系課程及 110.4.22 系務會議審議通過

110.05.18. 院課程會議審議通過

校課程委員會及 110. 教務會議審議通過

科目類別	科目名稱	學分數	學時	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
必共同科修目	國文(一)	2	2	2	2						
	國文(二)	2	2			2	2				
	法學概論	2	2					2	2		
	英文(一)	2	2					2	2		
	英文(二)	2	2							2	2

		小 計	10	10	2	2	2	2	4	4	2	2
專 業 科 基 目		微 積 分 (一)	2	2	2	2						
		微 積 分 (二)	2	2			2	2				
		△ 計 算 機 程 式	3	3	3	3						
		小 計	7	7	5	5	2	2				
專 業 核 心 科 目		電 機 學	2	2	2	2						
		工 廠 實 務	2	2	2	2						
		電 腦 輔 助 繪 圖	3	3	3	3						
		靜 力 學	3	3			3	3				
		機 械 材 料	3	3			3	3				
		機 構 學	3	3					3	3		
		材 料 力 學	3	3					3	3		
		小 計	19	19	7	7	6	6	6	6	0	0
校 訂 科 目	必 修	工 廠 管 理	2	2			2	2				
		氣 液 壓 學	3	3			3	3				
		數 控 工 具 機	3	3					3	3		
		機 械 設 計	3	3							3	3
		小 計	11	11	0	0	5	5	3	3	3	3
	必 修 學 分 數 合 計		47	47	14	14	15	15	13	13	5	5
		工 程 倫 理	3	3	3	3						
		製 程 規 劃	3	3	3	3						
		品 質 管 制	3	3	3	3						
		非 傳 統 加 工	3	3			3	3				
		熱 處 理	3	3			3	3				
		工 業 安 全 與 衛 生	3	3			3	3				
		3 D 參 數 化 機 械 設 計	3	3			3	3				

科目 類別		科目名稱	學 分 數	學 時	第一學年				第二學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期	
					學 分	學 時	學 分	學 時	學 分	學 時	學 分	學 時
校 訂	專 業 選 修	工 程 問 題 電 腦 解 析	3	3					3	3		
		精 密 鑄 造 學	3	3					3	3		
		鑽 模 夾 具	3	3					3	3		
		航 空 工 程 概 論	3	3					3	3		
		精 密 量 具	3	3					3	3		
		鐸 接 學	3	3					3	3		

科 目	自 動 裝 配	3	3					3	3		
	切 削 刀 具 學	3	3					3	3		
	工 具 設 計	3	3					3	3		
	奈 米 科 技 概 論	3	3							3	3
	可 程 式 控 制 器	3	3							3	3
	半 導 體 製 程 技 術	3	3							3	3
	機 電 整 合 實 務	3	3							3	3
	數 位 電 子 學	3	3							3	3
	塑 性 加 工	3	3							3	3
	數 值 分 析	3	3							3	3
	C A E 概 論	3	3							3	3
	模 具 設 計	3	3							3	3
	產 品 設 計	3	3							3	3
	精 密 加 工 技 術	3	3							3	3
	通 識 課 程	2	2					2	2		
	通 識 課 程	2	2							2	2
	至少需修之選修學分										
備 註	1. 畢業至少應修滿 80 學分【必修 47 學分，選修至少 33 學分(其中至少需含本系專業選修 22 學分)】										
	2. 專業選修以開課 3 學分/3 學時為原則，但部份課程為配合每日排課不得超出 10 節課，得開課為 2 學分/2 學時。										
	3. 選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識學院協助開設。(非本系專業選修)										
	4. 課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。										

國立勤益科技大學進修部四年制 110 學年度機械工程系學分計畫表  
產學訓攜手合作計畫 工具機與精密模具設計製造專班

110 學年度入學適用  
110 年 4 月 13 日系課程委員會審議通過  
110 年 4 月 22 日系務會議審議通過  
110 年 5 月 18 日院課程會議審議通過  
110 年 月 日校課程委員會審議通過  
110 年 月 日教務會議審議通過

職	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年					
	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期	
	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習
職 訓 中 心 基 礎 訓 練 課 程 ( 必 修 13 學 分 ) ( 選 修 15 學 分 )																								



國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制產學攜手計畫  
精密機械專班學分計畫表

110 年 4 月 13 日系課程委員會審議通過  
110 年 4 月 22 日系務會議審議通過  
110 年 5 月 18 日院課程委員會審議通過  
110 年 月 日校課程委員會審議通過  
110 年 月 日教務會議審議通過

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年									
	科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習
必修	共同科目(24 學分)																											
	國文（一）	2	2	0				微 積 分（二）	3	3	0				人際關係與溝通協調	2	2	0				職場倫理與生涯規劃	2	2	0			
	大 一 英 文（一）	3	3	0																		音樂鑑賞				2	2	0
	體育（一）	0	2	0																		藝術鑑賞				2	2	0
	國文（二）				2	2	0																					
	大 一 英 文（二）				3	3	0																					
	微 積 分（一）				3	3	0																					
	體育（二）				0	2	0																					
	小計	5	7	0	8	10	0	小計	3	3	0	0	0	0	小計	2	2	0	0	0	0	小計	2	2	0	4	4	0
	專業科目( 81 學分)																											
	應用數學	3	3	0				產業生產設備實習一	3	0	3				產業材料製程實習一	3	0	3				產業實務實習一	3	0	3			
	電腦輔助機械製圖	3	2	1				材料力學	3	3	0				精密量具檢驗與實習	3	2	1				電腦輔助工程分析	3	2	1			
	△程式語言	3	3	0				數控工具機與實習	3	2	1				模具設計	3	3	0				產業實務概論	3	3	0			
	靜力學	3	3	0				製造學	3	3	0				產業材料製程實習二				3	0	3	產業實務實習二				3	0	3
	產業製造程序實習一	3	0	3				電機學	3	3	0				可程式控制器				3	3	0	電腦輔助製造				3	3	0
	產業製造程序實習二				3	0	3	產業生產設備實習二				3	0	3	機電整合				3	3	0							
	工程材料				3	3	0	應用熱傳學				3	3	0														
機構學				3	3	0	電腦輔助設計				3	3	0															
小計	15	11	4	9	6	3	小計	15	11	4	9	6	3	小計	9	5	4	9	6	3	小計	9	5	4	6	3	3	
專業選修	專業選修( 24 學分)																											
							綜合加工機技術概論				3	3	0	感測器原理與應用	3	3	0				人因工程	3	3	0				
							微機械加工				3	3	0	精密加工技術	3	3	0				機電整合實務	3	2	2				
							動力學				3	3	0	自動化機構設計	3	3	0				切削加工學	3	3	0				
							工業安全與衛生				3	3	0	工業設計	3	3	0				自動裝配	3	3	0				
							工程數學				3	3	0	微控制器	3	3	0				自動化量測	3	3	0				
							沖壓模設計				3	3	0	科技英文(一)	3	3	0				製程規劃	3	3	0				
							自動控制				3	3	0	創新產品開發設計				3	3	0	3D 參數化機械設計				3	3	0	
							逆向工程與快速原型技術				3	3	0	工業心理學				3	3	0	非傳統加工				3	3	0	
														電腦輔助繪圖證照班				3	3	0	精密鑄造學				3	3	0	



畢業至少應修滿 **128 學分**。  
【必修 105 學分(含在職場校外實習 24 學分)，選修 23 學分，其中修習本科系專業選修至少須 21 學分。】。  
課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

242



[illegible]

決 議：照案通過。

說明：

(一) 日間部

## 2. 四技(P246-P249)

### 1. 碩士在職專班(P249-P250)

## 2. 四技(P250-P251)

3. 四技產學攜手合作計畫-紡織纖維科技專班學分計畫表(P251-P253)

國立勤益科技大學 110 學年度 化工與材料工程系碩士班學分計畫表

Curriculum Planning of 2019 Master' s Degree in Department of Chemical and Materials Engineering

110.4.8 系課程會議及 110.4.22 系務會議審議通過  
110 年 05 月 18 日院課程會議審議通過

科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits Hours	學時 Hour
必修科目(10 學分) Required Courses (10 credits hours)					
第一學年First Year					
專題討論（一）	Seminar（I）	1	2		
專題討論（二）	Seminar（II）			1	2
第二學年Second Year					
專題討論（三）	Seminar（III）	1	2		
論文(一)	Thesis（I）	3	3		
專題討論（四）	Seminar（IV）			1	2
論文(二)	Thesis（II）			3	3
專業選修科目 Department Electives Courses					
第一學年First Year					
核心選修-材料核心選修Core Optional Courses for Materials					
高分子定性與分析	Polymer Characterization and Analysis	3	3		
高等材料科學	Advanced Materials Science and Engineering	3	3		
材料結構與性質	Advanced Structure and Property of Materials			3	3
高等高分子物理	Advanced Polymer Physics			3	3
高等有機化學	Advanced Organic Chemistry			3	3
核心選修-化工核心選修Core Optional Courses for Chemical Engineering					
高等流力	Advanced Fluid Mechanics	3	3		
高等化工熱力學	Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	3	3		
高等質傳	Advanced Mass Transfer	3	3		
高等熱傳	Advanced Heat Transfer			3	3
高等化工動力學	Advanced Chemical Kinetics			3	3
共同選修科目 General Elective Courses					
奈米材料與化工技術	Nanomaterials and Chemical Technology	3	3		
高等電化學	Advanced Electrochemistry	3	3		
電化學技術與應用	Electrochemical Techniques and Applications	3	3		
程序控制特論	Special Topics of Process Control	3	3		
影像顯示科技特論	Special Topics of Display Science and Technology	3	3		
觸媒科技與技術	Catalysis Science and Technology	3	3		
導電性高分子	Electroactive Polymers			3	3
光電與奈米材料特論	Special Topics of Optic-elect. and Nano Materials			3	3
複合材料特論	Special Topics of Composite Materials			3	3
奈米科技特論	Special Topics of Nano Sciences			3	3
科技溝通與展示	Technical Communication and Presentation			3	3
薄膜科技	Membrane Technology			3	3
化妝品材料	Materials in Cosmetic			3	3
生醫材料特論	Special Topics of Biomaterials			3	3
物理化學水處理	Physiochemical Treatment			3	3
實驗設計與分析	Design and Analysis of Experiments			3	3
燃料電池	Fuel Cell			3	3
生物化學特論	Advanced Biochemistry			3	3
生物科技之應用	Applications of Biotechnology			3	3
固體表面分析技術	Analytical Methods for Solid Surface			3	3
高分子動態與流變	Dynamics and Rheology of Polymer			3	3
觸媒化學特論	Special Topics in Catalysis Chemistry			3	3
第二學年Second Year					
共同選修科目 General Electives Courses					
校外實務研究(暑期)	Graduate On-Site Research (Summer/Jul.- Aug.)	3	3		
校外實務研究(一)	Graduate On-Site Research (I)	12	12		
校外實務研究(二)	Graduate On-Site Research (II)			12	12

備註 Note：

- 一、畢業至少應修滿 34 學分：必修 10 學分(含論文 6 學分、專題討論 4 學分)，選修 24 學分(專業選修至少 24 學分)。

Before graduation, each student should complete at least 34 credits, including 10 required credits (Thesis 6 credits and Seminar 4 credits) and 24 elective credits (at least 24 credits should be completed in department elective courses).

- 二、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

- 三、學生修習碩士班開授全英文授課課程，可抵修核心選修課程。

Department Elective Courses can be exempted with All English Courses for graduate students.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制化工與材料工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2019 Four-Year Degree in Department of Chemical and Materials Engineering

110.4.8 系課程會議及 110.4.22 系務會議審議通過  
110 年 05 月 18 日院課程會議審議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social Services Education ( I )	0	0	1			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social Services Education ( II )				0	0	1
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses) (無必修課程)							
專業必修科目(71 學分) Department Required Courses(71credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理	Physics	3	3	0			
普通化學	General Chemistry	3	3	0			

△計算機程式	Computer Program	3	3	0			
化工與材料產業概論	Introduction to Chemical Engineering and Materials Industry	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
有機化學 (一)	Organic Chemistry ( I )				3	3	0
物理化學 (一)	Physical Chemistry ( I )				3	3	0
普通化學實驗	Experiment of General Chemistry				1	0	3
有機化學實驗	Experiments of Organic Chemistry				1	0	3
第二學年Second Year							
工程數學 (一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
●材料科學與工程概論(一)	Fundamentals of Materials Science and Engineering ( I )	3	3	0			
有機化學 (二)	Organic Chemistry ( II )	3	3	0			
物理化學 (二)	Physical Chemistry ( II )	3	3	0			
物理化學實驗 (一)	Experiment of Physical Chemistry ( I )	1	0	3			
工程數學 (二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
材料科學與工程概論(二)	Fundamentals of Materials Science and Engineering ( II )				3	3	0
儀器分析	Instrumental Analysis				3	3	0
質能均衡	Material and Energy Balance				3	3	0
材料工程實驗	Materials Engineering Experiment				1	0	3
物理化學實驗 (二)	Experiment of Physical Chemistry ( II )				1	0	3
第三學年Third Year							
單元操作 (一)	Unit Operation ( I )	3	3	0			
化學工程實驗 (一)	Experiment of Chemical Engineering ( I )	1	0	3			
化工熱力學	Chemical Engineering Thermodynamics	3	3	0			
儀器分析實驗	Experiments of Instrumental Analysis	1	0	3			
單元操作 (二)	Unit Operation ( II )				3	3	0
化學工程實驗 (二)	Experiment of Chemical Engineering ( II )				1	0	3
程序工程	Process Engineering				3	3	0
化學反應工程	Chemical Reaction Engineering				3	3	0
第四學年Fourth Year (無排定必修課程No Department Required Courses)							
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 No Department Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
化工科技學程選修 Chemical Engineering Technology Program							
環境生態學	Environmental Ecology	3	3	0			
生物技術概論	Introduction to Biotechnology	3	3	0			
環境科學概論	Introduction to Environmental Science	3	3	0			
環境工程	Environmental Engineering				3	3	0
節能科技	Energy-saving Technology				3	3	0
環境微生物學	Environmental Microbiology				3	3	0
材料科技學程選修 Materials Technology Program							
奈米科技導論	Introduction to Nanotechnology	3	3	0			
光電元件與材料	Optical Devices and Materials	3	3	0			
塗料化學	Chemistry of Coating				3	3	0
高分子化學	Polymer Chemistry				3	3	0
奈米材料化學	Nano-Material Chemistry				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
特用化學品	Speciality Chemicals	3	3	0			
製程安全	Process Safety	3	3	0			
品質管制	Quality Control	3	3	0			
工業安全衛生管理	Industrial Safety and Health Management				3	3	0

師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)				3	0	3
第三學年 Third Year							
化工科技學程選修 Chemical Engineering Technology Program							
空氣污染防治	Air Pollution Control Engineering	3	3	0			
半導體製程概論	Introduction to Semiconductor Processes	3	3	0			
微生物學	Microbiology	3	3	0			
生物化學	Biochemistry	3	3	0			
資源回收工程	Resource Recycling Engineering	3	3	0			
污染監測與分析	Pollution Monitoring and Analysis	3	3	0			
發酵工程	Fermentation Engineering				3	3	0
應用電化學	Applied Electrochemistry				3	3	0
固體廢棄物處理	Treatment of Solid Waste				3	3	0
電鍍技術與實務	Electroplating technology and Applications				3	3	0
蛋白質化學	Protein Chemistry				3	3	0
材料科技學程選修 Materials Technology Program							
液晶材料	Liquid Crystalline Materials	3	3	0			
高分子物理	Polymer Physics	3	3	0			
液晶顯示技術概論	Introduction to Liquid Crystal Display				3	3	0
材料分析	Materials Analysis				3	3	0
高分子加工	Polymer Processing				3	3	0
薄膜高科技應用	Technical Application of Thin Film Material				3	3	0
其它專業選修課程 Other Electives Courses							
實務專題(一)	Project Study (I)	2	0	6			
化妝品實務	Cosmetic Practice	3	3	0			
工程倫理	Ethics in Engineering	3	3	0			
專業英文	Professional English	3	3	0			
紡織產業檢測分析實驗	Textile Industry Testing Analysis Experiment	2	1	2			
AI 人工智慧入門	Introduction to Artificial Intelligence	3	3	0			
AI 智慧控制與預測模型	Intelligent Control and Predictive Model				3	3	0
綠色材料檢測分析實驗	Green Material Testing Analysis Experiment				2	1	2
實務專題(二)	Project Study (II)				2	0	6
應用界面化學	Application Interface Chemistry				3	3	0
科技製程與管理	Process and Management of Science				3	3	0
危害物質管理概論	Fundamentals of Hazardous Substances Management				3	3	0
校外實習(暑期)	Intern Practice (Outside-School) on Summer Session				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
化工科技學程選修 Chemical Engineering Technology Program							
污水工程	Wastewater Engineering	3	3	0			
化工毒物學	Science of Toxic Materials in Chemical Engineering	3	3	0			
火災學	Fire Science	3	3	0			
組織工程概論	Introduction to Tissue Engineering				3	3	0
生物感測器	Protein Chemistry				3	3	0
程序控制	Process Control				3	3	0
消防法規	Fire Code				3	3	0
水處理工程與設計	Water Treatment Engineering and Design				3	3	0
材料科技學程選修 Materials Technology Program							
生醫材料	Biomedical Materials	3	3	0			
光電材料	Photoelectric Materials	3	3	0			
顯示器概論	Flat Panel Display	3	3	0			
高分子特用材料	Polymeric Specialty Materials				3	3	0
複合材料	Composite Materials				3	3	0
其它專業選修課程 Other Electives Courses							
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				9	0	9
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)	3	0	3			

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 133 學分【必修 101 學分，選修至少 32 學分(須含本系專業選修至少 21 學分)】

Students should complete at least 133 credits before graduation, including 101 required credits, 32 elective credits (elective credits should have at least 21 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及資訊能力與服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Computer Ability and Service Learning Graduation Threshold in National



Chin-Yi University of Technology.

三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

四、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Arts General Study courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

五、本系畢業門檻：『化工科技』與『材料科技』專業選修課程，應擇一選修至少 15 學分。

Students are required to complete the courses of at least one program at the Department(The minimal number of credit for electiveprofessional courses is 15).

六、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course

七、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。

Courses with a “△” refers to an application design course.

八、課程名稱前有標示「AI」符號者，為「人工智慧相關課程」。

Courses with an “AI” refer to an artificial intelligence related course.

## 國立勤益科技大學 110 學年度化工與材料工程系碩士在職專班學分計劃表

110.4.8 系課程會議及 110.4.22 系務會議審議通過  
110 年 05 月 18 日院課程會議審議通過

碩一										碩二										
科 目		上學期				下學期				科 目		上學期				下學期				
		學分		學時		學分		學時				學分		學時		學分		學時		
共同必修	共同必修學分(10 學分)																			
	專題討論（一）		1		2				專題討論（三）		1		2				1	2		
	專題討論（二）						1		2	專題討論（四）							1	2		
										論文(一)		3		3			3	3		
										論文(二)							3	3		
選修	選修科目																			
	選修		第一學年				第二學年				選修		第一學年				第二學年			
			上學期		下學期		上學期		下學期				上學期		下學期		上學期		下學期	
			學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時			學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
	高等材料科學		3	3							材料科學特論		3	3						
	高等高分子物理		3	3							工業安全暨災害分析		3	3						
	高等電化學		3	3							儀器分析特論		3	3						
	電化學技術與應用		3	3							火災調查與鑑識分析		3	3						
	高等無機化學		3	3							危險物品管理特論				3	3				
	高等流體力學		3	3							火災電腦模擬程式技術之應用				3	3				
	高等熱傳		3	3							防火防爆工程特論				3	3				
	高等化工熱力學		3	3							消防安全評估與風險分析				3	3				
	程序控制特論		3	3																
	薄膜科技		3	3																
	影像顯示科技導論		3	3																
	高分子定性與分析				3	3														
	高等有機化學				3	3														
	材料結構與性質				3	3														
	奈米材料與化工技術				3	3														
	複合材料特論				3	3														
	有機反應				3	3														
	物理化學水處理				3	3														
	高等化工動力學				3	3														
	高等質傳				3	3														

[illegible]

國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制化工與材料工程系學分計畫表

110.4.8 系課程會議及 110.4.22 系務會議審議通過  
110 年 05 月 18 日院課程會議審議通過

第一學年							第二學年							第三學年							第四學年											
科 目		上學期			下學期		科 目		上學期			下學期		科 目		上學期			下學期		科 目		上學期			下學期						
		學分	正課	實習	學分	正課			實習	學分	正課	實習	學分			正課	實習	學分	正課	實習			學分	正課	實習	學分	正課	實習	學分	正課	實習	
必修	共同																															
	科 目 ( 2 8 學 分 )																															
	國文(一)		3	3	0			博雅通識課程		2	2	0	2	2	0	歷史與文化(一)		2	2	0												
	國文(二)					3	3	0	藝術鑑賞(一)		1	1	0			歷史與文化(二)					2	2	0									
	大一英文(一)		2	2	0			藝術鑑賞(二)					1	1	0	音樂鑑賞(一)		1	1	0												
	大一英文(二)					2	2	0	體育(三)		0	2	0			音樂鑑賞(二)					1	1	0									
	英文聽講(一)		1	1	0			體育(四)					0	2	0																	
	英文聽講(二)					1	1	0																								
	體育(一)		0	2	0																											
	體育(二)					0	2	0																								
	憲法與民主(一)		2	2	0																											
	憲法與民主(二)					2	2	0																								
	小 計		8	10	0	8	10	0	小 計		3	5	0	3	5	0	小 計		3	3	0	3	3	0								
	必修	基礎 科 目 ( 1 5 學 分 )																														
		微積分(一)		3	3	0			工程數學(一)		3	3	0																			
		微積分(二)					3	3	0	工程數學(二)					3	3	0															
		物理		3	3	0																										
小 計		6	6	0	3	3	0	小 計		3	3	0	3	3	0																	
專業		專 業 科 目 ( 5 7 學 分 )																														
	△計算機程式		3	3	0			有機化學(一)		3	3	0				材料科學與工程概論(二)		3	3	0				單元操作(二)		3	3	0				
	普通化學					3	3	0	有機化學(二)					3	3	0	質能均衡		3	3	0				程序工程		3	3	0			
	化工與材料產業概論					3	3	0	物理化學(一)		3	3	0				物理化學實驗		1	0	2				化學工程實驗		1	0	2			
								物理化學(二)					3	3	0	儀器分析實驗		1	0	2				材料工程實驗		1	0	2				
								有機化學實驗		1	0	2				化工熱力學		3	3	0												
								普通化學實驗		1	0	2				化學反應工程					3	3	0									
								儀器分析					3	3	0	高分子材料					3	3	0									
								材料科學與工程概論(一)					3	3	0	單元操作(一)					3	3	0									
	小 計		3	3	0	6	6	0	小 計		8	6	4	12	12	0	小 計		11	9	4	9	9	0	小 計		8	6	4			
	共同選	全民國防教育軍事訓練(一)		1	2	0			全民國防教育軍事訓練(三)		1	2	0				體育選修		1	2	0	1	2	0	體育選修		1	2	0	1	2	0
		全民國防教育軍事訓練(二)					1	2	0	全民國防教育軍事訓練(四)					1	2	0	全民國防教育軍事訓練(五)		1	2	0										



國立勤益科技大學 110 學年度進修部產學攜手計畫 紡織纖維科技專班 四年制學分計畫表

110.4.8 系課程會議及 110.4.22 系務會議審議通過  
110 年 05 月 18 日院課程會議審議通過

第一學年					第二學年					第三學年					第四學年					
科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期		
	學分	學時	學分	學時		學分	學時	學分	學時		學分	學時	學分	學時		學分	學時	學分	學時	
必修	共同科目( 24 學分 )																			
	應用國文(一)	3	3			人際關係與溝通	2	2			工程倫理	2	2							
	實用英文(一)	3	3			藝術鑑賞			2	2										
	應用數學(一)	3	3																	
	體育(一)	0	2																	
	應用國文(二)			3	3															
	實用英文(二)			3	3															
	應用數學(二)			3	3															
	體育(二)			0	2															
	小計	9	11	9	11	小計	2	2	2	2	小計	2	2			小計				
必修	專業科目( 77 學分 )																			
	職場實習(一)	4	6			職場實習(三)	4	6			職場實習(五)	4	6			職場實習(七)	4	6		
	應用物理	3	3			纖維物理	3	3			纖維紗線	3	3			織造工程學	3	3		
					物理化學	3	3			複合材料	3	3								
	職場實習(二)			4	6										職場實習(八)			4	6	
	普通化學			3	3	職場實習(四)			4	6	職場實習(六)			4	6	紡織業行銷與管理			3	3
	材料科學與工程概論			3	3					△計算機程式			3	3	織物整理加工			3	3	
					有機化學			3	3	材料化學			3	3						
					纖維化學			3	3	儀器分析			3	3						
	小計	7	9	10	12	小計	10	12	10	12	小計	10	12	13	15	小計	7	9	10	12
選修	專業選修( 27 學分 )																			
					織布準備學	3	3			染整技術原理	3	3			纖維製品檢驗	3	3			
					工廠管理	3	3			電腦輔助工程繪圖	3	3			光電材料	3	3			
					生物技術概論	3	3			界面化學	3	3			機能性纖維	3	3			
					環境科學概論	3	3			高分子物性	3	3			成衣設計與製程	3	3			
					奈米科技導論			3	3	印花學			3	3	材料製程汙染防治	3	3			
					染整廢水處理			3	3	生醫材料			3	3	機能性紡織品應用			3	3	
					織物瑕疵分析			3	3	綠色能源材料概論			3	3	生產管理			3	3	
															紡織設計與管理			3	3	
															服裝設計			3	3	
共同選修															織品工藝與設計			3	3	
	全民國防教育軍事訓練(一)	1	2			全民國防教育軍事訓練(三)	1	2			體育選修	1	2	1	2	體育選修	1	2	1	2
	全民國防教育軍事訓練(二)			1	2	全民國防教育軍事訓練(四)			1	2										

必修科目學分/時數	16	20	19	23	必修科目學分/時數	12	14	12	14	必修科目學分/時數	12	14	13	15	必修科目學分/時數	7	9	10	12
選修科目學分/時數	至少 27 學分																		
備 註	一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 101 學分，選修至少 27 學分】 二、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。																		

決 議：照案通過。

**提案十七：冷凍空調與能源系學分計畫表訂定案、修訂案及課程抵免案，提請審議。(提案單位：冷凍空調與能源系)**

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

(一) 日間部

1. 碩士班 (P254-P255)
2. 四技能源應用組及環境控制組(P255-P259)
3. 四技高中生申請入學(P263-P267)
4. 二年制機械工程專班(P267-P269)

(二) 進修部

1. 碩士在職專班(P269-P270)
2. 四技(P270-P271)
3. 四年制產學合作訓練計畫專班(P271-P272)
4. 產學攜手冷凍空調能源產業專班(P273-P274)
5. 二技(P274-P275)

二、學分計畫表追認修訂案：

(一) 108 學年度日間部二年制機械工程專班：(P275-P277)

1. 依據技專校院產學作國際專班 109 學年度第 1 學期校內課程查核報告查核意見，學校修訂課程名稱及開課時序應提供三級課程委員會審議通過之會議紀錄。
2. 經確認該專班「冷凍空調裝修實務」、「電子設備冷卻技術」、「工程力學」皆為選修課程，每學期選修課程均依照學生學習程度及教師狀況安排，變動及新增如下：

課程名稱	原學年 學期	移動至學年 學期
冷凍空調裝修實務	108-2	109-1
電子設備冷卻技術	108-2	109-1
工程力學	109-1	此為新增課程

3. 修訂後學分計畫表（如附件）。

(二) 109 學年度進修部二年制：(P277-P278)

1. 自 109 年(前)入學可至日間及進修三、四年級修習專業必、選修課程，且學分可計入畢業學分。
2. 修訂後學分計畫表（如附件 3-27）

三、課程抵免案：

- (一)日間部四技課程抵免表(P278-P279)。
- (二)日間部二年制機械工程專班抵免表(P279)。
- (三)進修部四年制產學合作訓練計畫專班課程抵免表(P279)。
- (四)進修部產學攜手計畫綠能科技產業專班產業校外實習抵免辦法(P279)。
- (五)進修部產學攜手計畫綠能科技產業專班課程抵免表(P280)。

四、本案經本案經 110.02.18、110.04.13 系課程委員會、110.03.04、110.04.29 系務會議審議及 110.05.18.院課程會議通過。

國立勤益科技大學 110 學年度 冷凍空調與能源系碩士班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Master's Degree in Department of  
Refrigeration, Air-Conditioning and Energy Engineering

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過  
110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過  
110.05.18.院課程會議通過

110.05.18.院課程會議通過					
科目	Subjects	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
必修科目(10 學分) Required Courses (10credits hours)					
第一學年 First Year					
專題研討 (一)	Seminar ( I )	1	2		
專題研討 (二)	Seminar ( II )			1	2
第二學年Second Year					
專題研討 (三)	Seminar ( III )	1	2		
專題研討 (四)	Seminar ( IV )			1	2
論文	Thesis	3	3		
				3	3
專業選修科目 Department Required Courses					
第一學年 First Year					
核心選修科目目 Core Electives Courses					
冷凍空調系統工程	Refrigeration and Air-Conditioning System Engineering	3	3		
高等熱力學	Advanced Thermodynamics	3	3		
高等熱傳學	Advanced Heat Transfer			3	3
高等流體力學	Advanced Fluid Mechanics			3	3
共同選修科目 General Electives Courses					
計算流體力學	Computational Fluid Dynamics	3	3		
綠建築物理環境控制	Green Building Physical Environment Control	3	3		
無塵無菌室設計	Advanced Clean Room Design	3	3		
恆溫恆濕系統設計	Constant Temperature and Humidity System Design	3	3		
食品冷凍冷藏	Refrigeration and Freezing of Foods	3	3		
燃料電池原理與應用	Fuel Cell Principle and Applications	3	3		
真空凍結乾燥	Vacuum Freezing and Drying Technology	3	3		
能源工程實務	Energy Engineering Practices	3	3		
冷凍空調控制工程	Control Engineering of Refrigeration and Air-Conditioning System	3	3		
冷凍空調嵌入式系統設計	Embedded System Design for Refrigeration and Air Conditioning	3	3		
電腦輔助流場分析	Computer-Aided Fluid Analysis	3	3		
太陽能工程系統設計實務	Design Practices of Solar Energy Engineering Systems	3	3		
風力發電	Wind Power			3	3

氫能技術與應用	Hydrogen Energy Technology and Applications			3	3
熱交換器設計與分析	Heat Exchanger Design and Analysis			3	3
空調節能技術	Energy Saving Technology of Air-Conditioning			3	3
電子熱傳	Electronic Heat Transfer			3	3
紊流及其分析模式	Turbulence and The Analysis Modeling			3	3
特殊空調設計	Special Air-Conditioning System Design			3	3
室內植栽環境節能技術	Energy-Saving Technology of Indoor Planting Environment			3	3
煙控系統設計與分析	Design and Analysis of Smoke Management Systems			3	3
應用於 HVAC 儀器系統之虛擬儀器設計	Virtual Instrumentation Design for HVAC Instrumentation System			3	3
第二學年 Second Year					
共同選修科目 General Electives Courses					
特殊通風技術	Special Ventilation Technology	3	3		
冷凍空調測試標準與規範	Refrigeration and Air Conditioning Testing Standards and Specifications	3	3		
太陽能技術與應用	Solar Energy Technology and Applications	3	3		
科技英文	English for Science and Technology	3	3		
大數據分析	Big Data Analysis	3	3		
室內環境品質	Indoor Environment Quality			3	3
特殊冷凍應用技術	Special Refrigeration Application Technology			3	3
電腦輔助機構設計	Computer-Aided Mechanism Design			3	3
壓縮機設計	Compressor Design			3	3
低碳與廢能應用	Low-carbon and waste energies Applications			3	3
人工智慧	Artificial Intelligence			3	3

備註 Note：

- 一、畢業至少應修 34 學分：必修 10 學分(含論文 6 學分、專題討論 4 學分)，選修 24 學分(本系專業選修至少 18 學分)。其中包含兩門核心選修科目。

Before graduation, each student should complete at least 34 credits, including 10 required credits (Thesis 6 credits and Seminar 4 credits) and 24 elective credits (at least 18 credits should be completed in department elective)

- 二、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit courses)

- 三、學生須於一年級至少修習兩門核心選修科目共計六學分。

Students must complete at least two core elective courses in the first year for a total of 6 credits.

- 四、研究生必須通過碩士班論文口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。

Graduate students are only qualified for graduation after passing the thesis oral examination of the master's program and will be awarded with the master's degree according to law by the time of graduation.

- 五、以同等學力資格入學之學生(冷凍空調工程技師及相關技師除外)須補修大學四技日間部所開課程，以 60 分為及格，不計入畢業學分(冷凍工程及實習、空調工程及實習、自動控制，任選兩門)。

Students admitted with an equivalent education level (except for the refrigeration and air-conditioning engineering technicians and other related technicians) must complete all course of the 4-year College of the Day School Division where reaching 60 points will be regarded as qualification and not included into the graduation credits (Any two courses from Refrigeration Engineering and Practices, Air-conditioning Engineering and Practices and Automatic Control).

- 六、外籍生學生修習碩士班日間部開授全英文授課課程兩門，可抵修核心選修課程兩門。本國籍學生可以全英文授課課程抵修一門核心選修。

Foreign students completing two courses taught all in English of the master's degree of the Day School Division can be regarded as the transfer of two core elective courses. Taiwanese students can transfer one core elective course with a course taught all in English.



國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制冷凍空調與能源系能源應用組學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Energy Application Group of Department of  
Refrigeration, Air-Conditioning, and Energy Engineering

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過

110.05.18.院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year							
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(72 學分) Department Required Courses(72credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
電子學及實習(一)	Electronics and Lab. ( I )	2	1	3			
電路學	Electric Circuit Analysis	3	3	0			
工程倫理	Ethics in Engineering	1	1	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
熱力學	Thermodynamics				3	3	0
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	0
電子學及實習(二)	Electronics and Lab. ( II )				2	1	3
能源概論	Introduction to Energy				1	1	0
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
電機應用及實習	Electrical Application and Practices	3	2	2			
冷凍空調原理	Principle of Refrigeration and Air-Conditioning	3	3	0			
△計算機程式	Computer Program	2	1	2			

工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
自動控制	Automatic Control				3	3	0
能源應用	Energy Application				3	3	0
熱傳學	Heat Transfer				3	3	0
第三學年Third Year							
空調工程及實習	Air-Conditioning Engineering and Practices	2	1	3			
冷凍工程及實習	Refrigeration Engineering and Practices	2	1	3			
太陽能工程	Solar Energy Engineering	3	3	0			
冷凍空調節能技術及實習	Refrigeration and Air-Conditioning Energy Saving Technique and Practices				2	1	3
能源工程原理及實習	Energy Engineering Principle and Practices				3	2	2
冷凍空調設計與實習	Refrigeration and Air-Conditioning Design and Practices				3	2	2
實務專題(一)	Project Study ( I )				2	0	6
第四學年Fourth Year							
實務專題(二)	Project Study ( II )	2	0	6			
能源管理技術	Energy Management Technique	3	3	0			
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定 No Department Required Courses)							
第二學年 Second Year							
工業儀表	Industrial Instrument	3	3	0			
△網路分析	Network Analysis	3	3	0			
工程軟體應用及實習	Application and Practices of Engineering Software	3	2	2			
用電設備檢驗	Power Electricity Equipment Inspection	3	2	2			
△PC-Base PLC 應用及實習	Application and Practices of PC-Based PLC	3	2	2			
●冷凍空調基礎裝修實務	Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning	3	2	2			
變頻空調實務(一)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices( I )	3	2	2			
低溫工程	Cryogenic Engineering				3	3	0
電工學理論與分析	Theory and Analysis of Basic Electric Machines				3	3	0
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
冷凍冷藏應用技術	Application Technique of Freezing and Cold Storage				3	3	0
線性電路	Linear Circuits				3	3	0
電腦軟體應用及實習	Application and Practices of Computer Software				3	2	2
校外實習(暑期)	Intern Practice ( outside-school ) on summer session				3	0	3
流體機械	Fluid Machinery				3	3	0
變頻空調實務(二)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices ( II )				3	2	2
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0

第三學年 Third Year							
高等工程數學	Advanced Engineering Mathematics	3	3	0			
現代控制	Modern Control	3	3	0			
△虛擬儀控軟體應用	Virtual Instrument Applications	3	3	0			
燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
變頻節能控制	Variable Frequency Energy- Saving Control	3	3	0			
創意發明	Creative Invention	3	3	0			
●冷凍空調裝修實務	Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance	3	2	2			
數位控制	Digital Control	3	3	0			
變頻空調實務(三)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices (III)	3	2	2			
綠建築評估技術	Green Building Evaluation Technique	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
電腦輔助機械設計	Computer-Aided Mechanical Design	3	3	0			
模糊控制概論	Introduction to Fuzzy Control				3	3	0
消防工程概論	Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0
電子設備冷卻技術	Cooling Technique of Electronic Equipment				3	3	0
冷凍空調設備與實習	Equipment and Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
智慧財產權	Intellectual Property Rights				3	3	0
氫能技術概論	Introduction to Hydrogen Energy Technology				3	3	0
冷凍空調管路系統設計	Air-Conditioning Piping and Duct System Design				3	3	0
變頻空調實務(四)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices (IV)				3	2	2
節能技術概論	Introduction to Energy-Saving Technique				3	3	0
能源與永續發展	Energy and sustainable development				3	3	0
太陽光電安裝實務	Solar Photovoltaic Installation Practice				3	3	0
機械製造	Machinery Manufacturing				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)	3	0	3			
第四學年 Fourth Year							
工業安全	Industry Safety	3	3	0			
冷凍空調系統故障分析	Refrigeration and Air-Conditioning System Diagnostic	3	3	0			
振動與噪音控制	Vibration and Noise Control	3	3	0			
△單晶片應用及實習	Application and Practices of Single Chip Controller	3	2	2			
熱交換器設計	Heat Exchanger Design and Analysis	3	3	0			
無塵室技術	Cleanroom Technology	3	3	0			
科技日文	Japanese for Science and Technology	3	3	0			
風力發電	Wind Power Generation	3	3	0			
工具機冷卻系統設計與開發	Design and Development of Machine Tool Cooling System	3	3	0			
太陽光電系統檢測實務	Verification Practices of Solar PV Systems	3	3	0			
壓縮機設計實務	Compressor Design Practice	3	3	0			
智慧型微控制器應用	Intelligent Microcontroller Application	3	3	0			
流場分析專業軟體應用	Applications of Computational Fluid Dynamics Package				3	3	0
特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning System				3	3	0
通風工程	Ventilation Engineering				3	3	0
工商應用文書	Business Application Documents				3	3	0
綠建築與照明節能	Energy Saving of Green Building and Lighting				3	3	0
工具機組裝技術與實習	Technique and Practices of Machine Tool Assembling				3	2	2
校外實習(一)	Practical Training (I)				9	0	9

冷凍空調工程規劃及管理	Planning and Management of Refrigeration and Air- Conditioning Engineering				3	3	0
綠建築評估	Green Building Evaluation				3	3	0
師徒實務專題 (二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )				3	0	3

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 138 學分【必修 102 學分，選修至少 36 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 138 credits before graduation, including 102 required credits, 36 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

- 三、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

- 四、畢業前需取得冷凍空調裝修丙級(含以上)技術士、太陽光電設置乙級或室內配線丙級資格，若入學前已取得前述其一證照者則需再考取系核心證照一張。

Before graduation, each student should pass qualifications Level C or above for Refrigerating & Air Conditioning, Level B for Installations of solar photovoltaic system or Level C for Commercial Wiring. If a student has earned one of the aforementioned certificates before enrolling, he/she will need to obtain another core certificate from the department.

- 五、除第四點畢業證照外，學生於畢業前另需取得證照一張(勞動部核發之任一證照或經系所核定之專業證照)或至校外實習。

Beside qualifications explained in Point 4, each student needs to obtain a certificate (either a certificate issued by the Ministry of Labor or a professional certificate approved by the department) before graduation, or the student can complete an internship outside the school instead.

- 六、能源應用組應修習下列專業共同選修至少 3 門課程(8 選 3)：燃料電池概論、氫能技術概論、風力發電、綠建築與照明節能、變頻節能控制、節能技術概論、流體機械、冷凍空調基礎裝修實務或冷凍空調裝修實務。

The Environmental Control Group should complete the following department required courses and at least 3 elective courses (3 out of 8): Introduction to Fuel Cells, Introduction to Hydrogen Technology, Wind Power, Energy Saving of Green Building and Lighting, Variable Frequency Energy- Saving Control, Introduction to Energy-Saving Technique, Fluid Machinery, Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning or Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance.

- 七、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

- 八、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。

Courses with a “△” refers to an application design course.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制冷凍空調與能源系環境控制組學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Environmental Control Group of Department of Refrigeration, Air- Conditioning, and Energy Engineering

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過

110.05.18.院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							

國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year							
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(72 學分) Department Required Courses(72credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
電子學及實習(一)	Electronics and Lab ( I )	2	1	3			
電路學	Electric Circuit Analysis	3	3	0			
工程倫理	Ethics in Engineering	1	1	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
熱力學	Thermodynamics				3	3	0
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	0
電子學及實習(二)	Electronics and Lab ( II )				2	1	3
環境控制概論	Introduction to Environment Control				1	1	0
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
電機應用及實習	Electrical Application and Practices	3	2	2			
冷凍空調原理	Principle of Refrigeration and Air-Conditioning	3	3	0			
△計算機程式	Computer Program	2	1	2			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
自動控制	Automatic Control				3	3	0
△單晶片應用及實習	The Application of Single Chip Micro Controllers and Lab				3	2	2
熱傳學	Heat Transfer				3	3	0
第三學年Third Year							
空調工程及實習	Air- Condition Engineering and Practices	2	1	3			
冷凍工程及實習	Refrigeration Engineering and Practices	2	1	3			
太陽能工程	Solar Energy Engineering	3	3	0			
冷凍空調節能技術及實習	Refrigeration and Air-Conditioning Energy Saving Technique and Practices				2	1	3

能源工程原理及實習	Energy Engineering Principle and Practices				3	2	2
冷凍空調設計與實習	Refrigeration and Air-Conditioning Design and Practices				3	2	2
實務專題(一)	Project Study ( I )				2	0	6
第四學年Fourth Year							
實務專題(二)	Project Study ( II )	2	0	6			
室內環境品質	Indoor Air Quality	3	3	0			
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定 No Department Required Courses)							
第二學年 Second Year							
工業儀表	Industrial Instrument	3	3	0			
△網路分析	Network Analysis	3	3	0			
工程軟體應用及實習	Application and Practices of Engineering Software	3	2	2			
用電設備檢驗	Power Electricity Equipment Inspection	3	2	2			
△PC-Base PLC 應用及實習	Application and Practices of PC-Based PLC	3	2	2			
●冷凍空調基礎裝修實務	Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning	3	2	2			
變頻空調實務(一)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices( I )	3	2	2			
低溫工程	Cryogenic Engineering				3	3	0
電工學理論與分析	Theory and Analysis of Basic Electric Machines				3	3	0
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
冷凍冷藏應用技術	Application Technique of Freezing and Cold Storage				3	3	0
線性電路	Linear Circuits				3	3	0
電腦軟體應用及實習	Application and Practices of Computer Software				3	2	2
校外實習(暑期)	Intern Practice ( outside-school ) on summer session				3	0	3
流體機械	Fluid Machinery				3	3	0
變頻空調實務(二)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices ( II )				3	2	2
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
第三學年 Third Year							
高等工程數學	Advanced Engineering Mathematics	3	3	0			
現代控制	Modern Control	3	3	0			
△虛擬儀控軟體應用	Virtual Instrument Applications	3	3	0			
燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
變頻節能控制	Variable Frequency Energy- Saving Control	3	3	0			
創意發明	Creative Invention	3	3	0			
●冷凍空調裝修實務	Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance	3	2	2			
數位控制	Digital Control	3	3	0			

變頻空調實務(三)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices (III)	3	2	2			
綠建築評估技術	Green Building Evaluation Technique	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
電腦輔助機械設計	Computer-Aided Mechanical Design	3	3	0			
消防工程概論	Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0
電子設備冷卻技術	Cooling Technique of Electronic Equipment				3	3	0
冷凍空調設備與實習	Equipment and Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
智慧財產權	Intellectual Property Rights				3	3	0
氫能技術概論	Introduction to Hydrogen Energy Technology				3	3	0
冷凍空調管路系統設計	Air-Conditioning Piping and Duct System Design				3	3	0
變頻空調實務(四)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices (IV)				3	2	2
模糊控制概論	Introduction to Fuzzy Control				3	3	0
能源與永續發展	Energy and sustainable development				3	3	0
太陽光電安裝實務	Solar Photovoltaic Installation Practice				3	3	0
機械製造	Machinery Manufacturing				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study (I)	3	0	3			
第四學年 Fourth Year							
工業安全	Industry Safety	3	3	0			
冷凍空調系統故障分析	Refrigeration and Air-Conditioning System Diagnostic	3	3	0			
振動與噪音控制	Vibration and Noise Control	3	3	0			
熱交換器設計	Heat Exchanger Design and Analysis	3	3	0			
無塵室技術	Cleanroom Technology	3	3	0			
科技日文	Japanese for Science and Technology	3	3	0			
風力發電	Wind Power	3	3	0			
工具機冷卻系統設計與開發	Design and Development of Machine Tool Cooling System	3	3	0			
太陽光電系統檢測實務	Verification Practices of Solar PV Systems	3	3	0			
壓縮機設計實務	Compressor Design Practice	3	3	0			
智慧型微控制器應用	Intelligent Microcontroller Application	3	3	0			
流場分析專業軟體應用	Applications of Computational Fluid Dynamics Package				3	3	0
特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning System				3	3	0
通風工程	Ventilation Engineering				3	3	0
工商應用文書	Business Application Documents				3	3	0
綠建築與照明節能	Energy Saving of Green Building and Lighting				3	3	0
工具機組裝技術與實習	Technique and Practices of Machine Tool Assembling				3	2	2
校外實習(一)	Practical Training (I)				9	0	9
冷凍空調工程規劃及管理	Planning and Management of Refrigeration and Air-Conditioning Engineering				3	3	0
綠建築評估	Green Building Evaluation				3	3	0
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study (II)				3	0	3

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 138 學分【必修 102 學分，選修至少 36 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】

Students should complete at least 138 credits before graduation, including 102 required credits, 36 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department)



elective courses).

- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the rule of English, Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.
- 三、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為2學分2學時或3學分3學時，經101學年度第二學期校課程委員會會議通過。Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.
- 四、畢業前需取得冷凍空調裝修丙級(含以上)技術士、太陽光電設置乙級或室內配線丙級資格，若入學前已取得前述其一證照者則需再考取系核心證照一張。  
Before graduation, each student should pass qualifications Level C or above for Refrigerating & Air Conditioning, Level B for Installations of solar photovoltaic system or Level C for Commercial Wiring. If a student has earned one of the aforementioned certificates before enrolling, he/she will need to obtain another core certificate from the department.
- 五、除第四點畢業證照外，學生於畢業前另需取得證照一張(勞動部核發之任一證照或經系所核定之專業證照)或至校外實習。  
Beside qualifications explained in Point 4, each student needs to obtain a certificate (either a certificate issued by the Ministry of Labor or a professional certificate approved by the department) before graduation, or the student can complete an internship outside the school instead.
- 六、環境控制組應修習下列專業共同選修至少3門課程(8選3)：現代控制、虛擬儀控軟體應用、振動與噪音控制、綠建築與照明節能、冷凍空調工程規劃及管理、特殊空調系統、通風工程、冷凍空調基礎裝修實務或冷凍空調裝修實務。The Environmental Control Group should complete the following department required courses and at least 3 elective courses (3 out of 8): Modern Control, Virtual Instrument Applications, Vibration and Noise Control., Energy Saving of Green Building and Lighting, Planning and Management of Refrigeration and Air-Conditioning Engineering, Distinctive Air-Conditioning System, Ventilation Engineering, Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning, Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance.
- 七、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。  
Courses with a “●” refer to a professional competence course.
- 八、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。  
Courses with a “△” refers to an application design course.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部四年制冷凍空調與能源系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2021 Four-Year Degree in Department of Refrigeration, Air-Conditioning, and Energy Engineering

110.04.13 109 學年度第2學期第2次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第2學期第2次系務會議通過

110.05.18.院課程會議通過

110.05.18.院課社會職通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(30 學分) General Required Courses (30credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	3	3	0			
大一英文(一)	Freshman English ( I )	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking ( I )	1	1	0			
歷史與文化(一)	History and Culture ( I )	2	2	0			
體育(一)	Physical Education ( I )	0	2	0			
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training ( I )	0	2	0			
勞作與社會服務教育(一)	Labor and Social services Education ( I )	0	0	1			
國文(二)	Chinese ( II )				3	3	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0

英文聽講(二)	Listening and Speaking ( II )				1	1	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
體育(二)	Physical Education ( II )				0	2	0
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training ( II )				0	2	0
勞作與社會服務教育(二)	Labor and Social services Education ( II )				0	0	1
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
體育(四)	Physical Education ( IV )				0	2	0
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第三學年Third Year							
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation				1	1	0
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
第四學年Fourth Year(無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(74 學分) Department Required Courses(74credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
電路學	Electric Circuit Analysis	3	3	0			
工程倫理	Ethics in Engineering	1	1	0			
冷凍空調概論	Introduction to Refrigeration and Air-Conditioning	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
熱力學	Thermodynamics				3	3	0
電機應用	Electric Machinery Applications				3	3	0
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drawing				3	3	0
△計算機程式	Computer Program				2	1	2
第二學年Second Year							
工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
冷凍空調原理	Principle of Refrigeration and Air-Conditioning	3	3	0			
能源工程	Energy Engineering	3	3	0			
工程數學(二)	Engineering Mathematics ( II )				3	3	0
熱傳學	Heat Transfer				3	3	0
工程力學	Engineering Mechanics				3	3	0
自動控制	Automatic Control				3	3	0
第三學年Third Year							
空調工程	Air -Conditioning Engineering	3	3	0			
冷凍工程	Refrigeration Engineering	3	3	0			
太陽能工程	Solar Energy Engineering	3	3	0			
機電與能源實習	Practices of Mechatronics and Energy	2	0	4			
冷凍空調實習	Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				2	0	4
冷凍空調設計	Design of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2
冷凍空調節能技術	Energy Saving of Refrigeration and Air -Conditioning Technique				3	3	0
實務專題(一)	Project Study ( I )				2	0	6
第四學年Fourth Year							
實務專題(二)	Project Study ( II )	2	0	6			
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定共同選修課程 No General Electives Courses)							
第二學年 Second Year							

全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training ( III )	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training ( IV )				1	2	0
第三學年 Third Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training ( V )	1	2	0			
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year(無排定 No Department Required Courses)							
第二學年 Second Year							
工業儀表	Industrial Instrument	3	3	0			
△網路分析	Network Analysis	3	3	0			
工程軟體應用及實習	Application and Practices of Engineering Software	3	2	2			
用電設備檢驗	Power Electricity Equipment Inspection	3	2	2			
△PC-Base PLC 應用及實習	Application and Practices of PC-Based PLC	3	2	2			
基礎冷凍空調實習	Basic Refrigeration and Air-Conditioning Practices	3	2	2			
變頻空調實務(一)	Variable Frequency Air Conditioning Practices ( I )	3	2	2			
低溫工程	Cryogenic Engineering				3	3	0
電工學理論與分析	Theory and Analysis of Basic Electric Machines				3	3	0
電力電子學	Power Electronics				3	3	0
冷凍冷藏應用技術	Application Technique of Freezing and Cold Storage				3	3	0
線性電路	Linear Circuits				3	3	0
電腦軟體應用及實習	Application and Practices of Computer Software				3	2	2
校外實習(暑期)	Intern Practice ( outside-school ) on summer session				3	0	3
流體機械	Fluid Machinery				3	3	0
●冷凍空調基礎裝修實務	Basic Installation and Maintenance of Refrigeration and Air Conditioning Practices				3	2	2
變頻空調實務(二)	Variable Frequency Air Conditioning Practices ( II )				3	2	2
物理(二)	Physics ( II )				3	3	0
第三學年 Third Year							
高等工程數學	Advanced Engineering Mathematics	3	3	0			
現代控制	Modern Control	3	3	0			
△虛擬儀控軟體應用	Virtual Instrument Applications	3	3	0			
燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
變頻節能控制	Variable Frequency Energy Saving Control	3	3	0			
創意發明	Creative Invention	3	3	0			
●冷凍空調裝修實務	Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance	3	2	2			
數位控制	Digital Control	3	3	0			
變頻空調實務(三)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices ( III )	3	2	2			
綠建築評估技術	Green Building Evaluation Technique	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
電腦輔助機械設計	Computer-Aided Mechanical Design	3	3	0			
消防工程概論	Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0
電子設備冷卻技術	Cooling Technique of Electronic Equipment				3	3	0
冷凍空調設備與實習	Equipment and Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2

線性代數	Linear Algebra				3	3	0
智慧財產權	Intellectual Property Rights				3	3	0
氫能技術概論	Introduction to Hydrogen Energy Technology				3	3	0
冷凍空調管路系統設計	Air-Conditioning Piping and Duct System Design				3	3	0
變頻空調實務(四)	Variable Frequency Air-Conditioning Practices (IV)				3	2	2
節能技術概論	Introduction to Energy-Saving Technique				3	3	0
模糊控制概論	Introduction to Fuzzy Control				3	3	0
能源與永續發展	Energy and sustainable development				3	3	0
太陽光電安裝實務	Solar Photovoltaic Installation Practice				3	3	0
機械製造	Machinery Manufacturing				3	3	0
師徒實務專題(一)	Mentor-Apprentice Project study ( I )	3	0	3			
第四學年 Fourth Year							
工業安全	Industry Safety	3	3	0			
冷凍空調系統故障分析	Refrigeration and Air-Conditioning System Diagnostic	3	3	0			
振動與噪音控制	Vibration and Noise Control.	3	3	0			
△單晶片應用及實習	Application and Practices of Single Chip Controller	3	2	2			
熱交換器設計	Heat Exchanger Design and Analysis	3	3	0			
無塵室技術	Cleanroom Technology	3	3	0			
科技日文	Japanese for Science and Technology	3	3	0			
風力發電	Wind Power	3	3	0			
工具機冷卻系統設計與開發	Design and Development of Machine Tool Cooling System	3	3	0			
冷凍空調設計實習	Design Practice of Refrigeration and Air-Conditioning System	3	3	0			
能源管理技術	Energy Management Technology	3	3	0			
太陽光電技術	Solar PV Technique	3	3	0			
壓縮機設計實務	Compressor Design Practice	3	3	0			
智慧型微控制器應用	Intelligent Microcontroller Application	3	3	0			
通風工程	Ventilation Engineering				3	3	0
工商應用文書	Business Application Documents				3	3	0
綠建築與照明節能	Energy Saving of Green Building and Lighting				3	3	0
工具機組裝技術與實習	Technique and Practices of Machine Tool Assembling				3	2	2
校外實習(一)	Practical Training ( I )				9	0	9
冷凍空調工程規劃及管理	Planning and Management of Refrigeration and Air- Conditioning Engineering				3	3	0
流場分析專業軟體應用	Applications of Computational Fluid Dynamics Package				3	3	0
特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning System				3	3	0
綠建築評估	Green Building Evaluation				3	3	0
師徒實務專題(二)	Mentor-Apprentice Project study ( II )				3	0	3

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 137 學分【必修 104 學分，選修至少 33 學分(須含本系專業選修至少 27 學分)】

Students should complete at least 137 credits before graduation, including 104 required credits, 33 elective credits (elective credits should have at least 27 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生英文及服務學習畢業門檻辦法」，請依規定辦理。

Please follow the rule of English, Service Learning Graduation Threshold in National Chin-Yi University of Technology.

三、通識教育學院所開設之「博雅通識課程」學分數(時)為 2 學分 2 學時或 3 學分 3 學時，經 101 學年度第二學期校課程委員會會議通過。

Liberal Education courses opened by College of General Education, are divided into 2 hours course with 2 credits or 3 hours course with 3 credits, ratified by Course Committee in 2012.

- 四、畢業前需取得冷凍空調裝修丙級(含以上)技術士、太陽光電設置乙級或室內配線丙級資格，若入學前已取得前述其一證照者則需再考取系核心證照一張。

Before graduation, each student should pass qualifications Level C or above for Refrigerating & Air Conditioning, Level B for Installations of solar photovoltaic system or Level C for Commercial Wiring. If a student has earned one of the aforementioned certificates before enrolling, he/she will need to obtain another core certificate from the department.

- 五、除第四點畢業證照外，學生於畢業前另需取得證照一張(勞動部核發之任一證照或經系所核定之專業證照)或至校外實習。

Beside qualifications explained in Point 4, each student needs to obtain a certificate (either a certificate issued by the Ministry of Labor or a professional certificate approved by the department) before graduation, or the student can complete an internship outside the school instead.

- 六、四年級應修習下列專業共同選修至少 2 門課程(5 選 2)：冷凍空調應用、冷凍空調工程規劃與管理、壓縮機設計實務、低溫熱源回收發電技術、高階微處理器機電控制實務。

The fourth year should complete the following department required courses and at least 2 elective courses (2 out of 5): Application Practice of Refrigeration and Air Conditioning、Planning and Management of Refrigeration and Air- Conditioning Engineering、Compressor Design Practice、Low-temperature heat recovery and power generation technology、High-tech Microprocessor in Electro-mechanical Control

- 七、課程名稱前有標示「●」符號者，為「職能專業課程」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course.

- 八、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。

Courses with a “△” refers to an application design course.

國立勤益科技大學 110 學年度日間部二年制冷凍空調與能源系機械工程專班學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2021 Two-Year Industry-Academia Collaboration Program for Mechanical Engineering of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過

110.05.18.院課程會議通過

	第一學年 First Year							第二學年 Second Year							第三學年 Third Year						
	科 目 Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester			科 目 Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester			科 目 Courses	上學期 First Semester					
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship			
必修	共同科目(17 學分) General Required Courses (17 credits hours)																				
	華語聽說 Chinese Listening and speaking	3	5	0																	
	華語讀寫 Chinese Reading and writing	3	5	0																	
	華語主題式讀寫 Theme-based Chinese Reading and Writing	3	5	0																	
	華語主題式聽說 Theme-based Chinese Listening and Speaking	3	5	0																	
	華語檢定輔導 Training for Test of Chinese as a Foreign Languages	3	3	0																	
	體育(一) Physical Education ( I )	0	2	0																	

	藝術與哲學 Art and philosophy				2	2	0											
	體育(二) Physical Education ( II )				0	2	0											
	小計	15	25	0	2	4	0		0	0	0							
	校訂必修科目(35 學分) Professional Required Courses(35 credits hours)																	
	工程數學(一) Engineering Mathematics (I)	3	3	0				實務專題(一) Project Study ( I )	2	0	6							
	熱力學 Thermodynamics				3	3	0	環境控制 Environment al control	3	3	0							
	機電整合實務 Mechatronics integration practice				3	2	2	能源工程與 實習 Energy Engineering Principle and Practices	3	2	2							
	空調工程與實習 Air- Condition Engineering and Practices				3	2	2	產業實習(一) Industry practice ( I )				9	0	9				
	冷凍工程及實習 Refrigeration Engineering and Practices				3	2	2											
	冷凍空調基礎裝修實 務 Basic Practices of Refrigeration and Air- Conditioning				3	2	2											
	小計	3	3	0	15	11	8	小計	8	5	8	9	0	9				
	校訂選修科目(20 學分) Professional Electives Courses(20 credits hours)																	
專業選修	自動控制 Automatic Control	3	3	0				工業安全 Industry Safety	3	3	0				產業實習(二) industry internship ( II )	9	0	9
	燃料電池概論 Introduction to Fuel Cells	3	3	0				現代控制 Modern Control	3	3	0				專案研究 Project research	3	3	0
	變頻節能控制 Variable Frequency Energy Saving Control	3	3	0				振動與噪音 控制 Vibration and Noise Control	3	3	0				通風工程 Ventilation and Air Moving Engineering	3	3	0
	虛擬儀控軟體應用 Basic Programming and Application of Virtual Instrument Software	3	3	0				無塵室技術 Cleanroom Technology	3	3	0				綠建築與照 明節能 Energy Saving of Green Building and Lighting	3	3	0
	模糊控制概論 Fuzzy Control Theory				3	3	0	熱交換器設 計 Heat Exchanger Design	3	3	0							
	電腦立體製圖 Computer 3D graphics				3	3	0	工程力學 Engineering Mechanics	3	3	0							

消防控制概論 Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0	冷凍空調系統故障分析 Refrigeration and Air-Conditioning System Problem Diagnostic and Repair Procedure	3	3	0							
工程數學(二) Engineering Mathematics (II)				3	3	0	風力發電 Wind Power Generation				3	3	0				
電子設備冷卻技術 Cooling Technique of Electronic Equipment				3	3	0	實務專題(二) Project Study (II)				2	0	6				
科技溝通 Communication of Science and Technology				3	3	0	特殊空調系統 Distinctive Air-Conditioning System				3	3	0				
冷凍空調設備與實習 Equipment and Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2	流場分析專業軟體應用 Computational Fluid Dynamics				3	3	0				
冷凍空調裝修實務 Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance				3	2	2	校外實習(暑期) Off-campus internship on summer				2	0	2				
							冷凍空調工程規劃及管理 Planning and Management of Refrigeration and Air-Conditioning Engineering				3	3	0				
備 註 note	<p>一、畢業至少應修 72學分(必修52學分，本系專業選修20學分)。 Students should complete at least 72 credits before graduation, including 52 required credits, 20 elective credits (elective credits should have at least 20 credits from department elective courses)</p> <p>二、修習【產業實習】課程及格者，相關抵免作業依照國立勤益科技大學學生校外實習課程開設要點與國立勤益大學學生校外實習要點辦理。 According to the "Guidelines for Off-Campus Student Internships in NCUT" and "Operation Guidelines for Off-Campus Student Internships in EE", must be study 【Industry practice】 course pass</p> <p>三、畢業前應通過「華語文能力測驗A2級」。 Students should pass Level A2 on the TOCFL (Test of Chinese as a Foreign Language) to meet the Chinese Proficiency requirement for graduation</p>																

## 國立勤益科技大學 110 學年度冷凍空調與能源系碩士在職專班學分計畫表

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過  
110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過  
110.05.18. 院課程會議通過

	碩一			碩二		
必	科 目	上學期	下學期	科 目	上學期	下學期



修												
	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時
	共同必修科目(10 學分)											
	書報討論 (一)			2	2	書報討論 (二)	2	2				
選 修	共同選修科目											
	高等熱力與熱傳學	3	3			冷凍空調管理自動化	3	3				
	工程最適化方法	3	3			冷凍空調測試標準與規範	3	3				
	建築物理環境控制	3	3			綠建築評估與分析	3	3				
	無塵無菌室設計	3	3			特殊冷凍應用技術	3	3				
	食品冷凍冷藏	3	3			室內空氣品質			3	3		
	熱交換器設計與分析	3	3			節能服務技術			3	3		
	空調節能技術	3	3			特殊通風技術			3	3		
	冷凍空調精密控制實務	3	3			能源應用與原動力廠			3	3		
	真空凍結乾燥			3	3							
	特殊空調設計			3	3							
	能源工程實務			3	3							
	恆溫恆濕系統設計			3	3							
	室內植栽環境節能技術			3	3							
	煙控系統設計與分析			3	3							
備 註	一、畢業至少應修 34 學分(論文必修 6 學分，書報討論必修 4 學分，本系專業選修至少 18 學分)。 二、研究生必須通過碩士班論文或技術報告口試，方准予畢業。畢業時，依法授予工學碩士學位。 三、以同等學力資格入學之學生(冷凍空調工程技師及相關技師除外)須補修本系四技日間部、進修部四技課程(課程名稱需經系主任同意)至少二門〔6 學分(含)以上〕，以 60 分為及格，不計入畢業學分。											

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部四年制冷凍空調與能源系學分計畫表

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過  
 110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過  
 110.05.18. 院課程會議通過

110.03.18 沈詠程 曾敬超 趙逸

	第一學年						第二學年						第三學年						第四學年								
	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期			科 目	上學期			下學期		
	學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習	學分	正課	實習		學分	正課	實習			
必修	共同科目(28 學分)																										
	國文(一)	3	3	0				憲法與民主(一)	2	2	0				藝術鑑賞(一)	1	1	0									
	國文(二)				3	3	0	憲法與民主(二)				2	2	0	藝術鑑賞(二)				1	1	0						
	大一英文(一)	2	2	0				博雅通識課程	2	2	0	2	2	0	音樂鑑賞(一)	1	1	0									
	大一英文(二)				2	2	0	體育(三)	0	2	0				音樂鑑賞(二)				1	1	0						
	英文聽講(一)	1	1	0				體育(四)				0	2	0	歷史與文化(一)	2	2	0									
	英文聽講(二)				1	1	0							歷史與文化(二)				2	2	0							
	體育(一)	0	2	0																							
	體育(二)				0	2	0																				
	小計	6	8	0	6	8	0	小計	4	6	0	4	6	0	小計	4	4	0	4	4	0						
	基礎科目(12 學分)																										
微積分(一)	3	3	0				工程數學(一)	3	3	0																	

[illegible]

110.04.13 109學年度第2學期第2次系課程會議通過  
110.04.29 109學年度第2學期第2次系務會議通過  
110.05.18 院課程會議通過

272

國立勤益科技大學 110 學年度進修部產學攜手冷凍空調能源產業專班學分計畫表

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過

	第一學年					第二學年					第三學年					第四學年					
	科 目		上學期		下學期	科 目		上學期		下學期	科 目		上學期		下學期	科 目		上學期		下學期	
			學分	學時	學分			學時	學分	學時			學分	學時	學分			學時	學分	學時	學分
必修	共同科目(24 學分)																				
	國文（一）	2	2			英文（一）	3	3			通識領域課程				2	2					
	職場倫理與生涯規劃	3	3			人際溝通	3	3													
	體育（一）	0	2			英文（二）			3	3											
	體育（二）			0	2																
	國文（二）			2	2																
	微積分（一）	3	3																		
	微積分（二）			3	3																
	小計	8	10	5	7	小計	6	6	3	3	小計				2	2	小計				
	專業科目(69 學分)																				
	物理(一)	3	3			冷凍空調原理	3	3			能源工程	3	3			冷凍空調節能技術	3	3			
	△計算機程式	3	3			流體力學	3	3			空調工程	3	3			產業實務實習（七）	3	6			
	產業實務實習（一）	3	6			工程數學（一）	3	3			產業實務實習（五）	3	6			產業實務實習（八）			3	6	
	工業安全與衛生			3	3	產業實務實習（三）	3	6			產業實務實習（六）			3	6						
	熱力學			3	3	太陽能工程			3	3	流體機械			3	3						
	電子學			3	3	冷凍工程			3	3											
	產業實務實習（二）			3	6	電路學			3	3											
						產業實務實習（四）			3	6											
	小計	9	12	12	15	小計	12	15	12	15	小計	9	12	6	9	小計	6	9	3	6	
一般共同選修	全民國防教育軍事訓練（一）	1	2																		
	全民國防教育軍事訓練（二）			1	2																
必修科目學分/學時		17	22	17	22		18	21	15	18		9	12	8	11		6	9	3	6	
專業選修	專業科目(37 學分)																				
	物理（二）			3	3	用電設備檢驗	3	3			消防工程概論	3	3			通風工程	3	3			
	程式設計			3	3	電腦輔助設計	3	3			變頻節能控制	3	3			特殊空調	3	3			
	冷凍冷藏應用技術			3	3	燃料電池概論	3	3			現代控制	3	3			線性電路	3	3			
						冷凍空調裝修基礎實務	3	3			氬能技術與應用	3	3			品質管理	3	3			
						低溫工程			3	3	節能服務技術	3	3			室內環境空氣品質	3	3			
						冷凍空調裝修實務			3	3	工業電子	3	3			勞動法規	3	3			
						電腦軟體應用及實習			3	3	冷凍空調自動控制			3	3	冷凍空調工程及管理			3	3	
						PLC 應用			3	3	工業管理			3	3	能源管理技術			3	3	
						熱傳學			3	3	冷凍空調系統故障分析			3	3	智慧財產權			3	3	
											風力發電			3	3	綠建築與照明節能			3	3	
											冷凍空調設計			3	3	無塵室技術			3	3	

									室內配線			3	3	太陽能光電安裝實務			3	3
備 註	一、本班畢業最低學分數為 130 學分【必修 93 學分，選修至少 37 學分（需含本系專業選修至少 30 學分）】 二、畢業前需取得冷凍空調裝修丙級技術士（含）以上、太陽光電設置乙級證照或室內配線丙級資格 三、課程名稱前有標示「△」符號者，為程式設計課程。																	

## 國立勤益科技大學 110 學年度進修部二年制冷凍空調與能源系修習學分計畫表

110.04.13 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過

110.05.18. 院課程會議通過

	第一學年					第二學年				
	科 目	上學期		下學期		科 目	上學期		下學期	
		學分	學時	學分	學時		學分	學時	學分	學時
	必修	共同必修科目(10 學分)								
中國文學		2	2			憲法與民主	2	2		
實用英文				2	2	歷史與文化			2	2
						藝術與哲學			2	2
校定必修科目(18 學分)										
工程數學		3	3			冷凍空調控制	3	3		
電子電路		3	3			冷凍空調工程與設計			3	3
熱力與熱傳學		3	3							
程式語言設計				3	3					
選修		專業選修科目(44 學分)								
	冷凍空調變頻省能控制	3	3			汽電共生	3	3		
	特殊空調工程	3	3			室內空氣品質	3	3		
	冷凍系統設計	3	3			冷凍空調設備量測技術	3	3		
	電工學理論與分析	3	3			工業管理	3	3		
	用電設備檢驗	3	3			組織領導與溝通	3	3		
	冷凍空調監控與網路化			3	3	新能源工程	3	3		
	無塵室技術			3	3	電機應用	3	3		
	流體力學與流體機械			3	3	高層大樓配電設計			3	3
	通風工程			3	3	△網路分析			3	3
	空調節能技術			3	3	空調與環境控制			3	3
	空調業經營管理實務			3	3					
	空調系統與生物安全			3	3					
	現代控制			3	3					
	選修					通識課程	3	3		
必修科目學分/時數		11	11	5	5		5	5	7	7
最低選修科目學分/時數		8	8	12	12		12	12	12	12
總學分數及時數累計		19	19	17	17		17	17	19	19

備註	一、畢業至少應修 72 學分(必修 28 學分，選修 44 學分)。
	二、選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識中心協調開設。
	三、學生須修滿本系所開設之專業選修 36 學分，始可畢業。惟選修課程之科目名稱相同者，需經系主任之同意跨系修習，且學分計入專業選修 36 學分內。
	四、自 109 學年度(前)入學可至日間及進修三、四年級修習專業必、選修課程，且學分可計入畢業學分。
	五、課程名稱前有標示「△」符號者，為「程式設計課程」。

國立勤益科技大學 108 學年度日間部二年制冷凍空調與能源系機械工程專班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2019 Two-Year Industry-Academia Collaboration Program for Mechanical Engineering  
of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering

108.05.02 107 學年度第 2 學期第二次系課程會議通過  
108.05.07 107 學年度第 2 學期第三次系課程會議通過  
108.05.09 107 學年度第 2 學期第三次系務會議通過  
108.05.09 院課程會議審議通過  
108.05.21 校課程委員會議及 108.05.30 教務會議審議通過  
108.08.27 108 學年度第 1 學期第一次系課程會議修訂通過  
108.09.05 108 學年度第 1 學期第一次系務會議修訂通過  
108.11.07 108 學年度第 1 學期第二次系課程會議修訂通過  
108.11.14 108 學年度第 1 學期第三次系務會及 108.11.19 院課程會議修訂通過  
108.12.10 校課程委員會議及 108.12.19 教務會議審議通過  
110.04.13 109 學年度第 2 學期第二次系課程會議修訂通過  
110.04.29 109 學年度第 2 學期第 2 次系務會議通過  
110.05.18 院課程會議通過

	第一學年 First Year						第二學年 Second Year						第三學年 Third Year		
	上學期 First Semester			下學期 Second Semester			上學期 First Semester			下學期 Second Semester			上學期 First Semester		
	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
必修	共同科目(17 學分) General Required Courses (17 credits hours)														
	華語聽說(一) Chinese Listening and speaking (I)	3	5	0			華語聽說(三) Chinese Listening and speaking III	3	3	0					
	華語讀寫(一) Chinese Reading and writing (I)	3	5	0											
	體育(一) Physical Education (I)	0	2	0											
	華語聽說(二) Chinese Listening and speaking (II)				3	5	0								
	華語讀寫(二) Chinese Reading and writing II				3	5	0								
	藝術與哲學 Art and philosophy				2	2	0								
	體育(二) Physical Education (II)				0	2	0								
	小計	6	12	0	8	14	0	3	3	0					
	校訂必修科目(35 學分) Professional Required Courses(35 credits hours)														
	工程數學(一) Engineering Mathematics (I)	3	3	0			實務專題(一) Project Study (I)	2	0	6					

	冷凍工程及實習 Refrigeration Engineering and Practices	3	2	2				環境控制 Environmental control	3	3	0							
	冷凍空調基礎裝修實務 Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				2	1	3	產業實習(一) Industry practice ( I )				9	0	9				
	熱力學 Thermodynamics				3	3	0	實務專題(二) Project Study ( II )				2	0	6				
	機電整合實務 Mechatronics integration practice				2	1	3											
	能源工程與實習 Energy Engineering Principle and Practices				3	2	2											
	空調工程與實習 Air- Condition Engineering and Practices				3	2	2											
	小計	6	5	2	13	9	10	小計	5	3	6	11	0	15				
	校訂選修科目(20 學分) Professional Electives Courses(20 credits hours)																	
	自動控制 Automatic Control	3	3	0				工業安全 Industry Safety	3	3	0				專案研究 Project research	3	3	0
	燃料電池概論 Introduction to Fuel Cells	3	3	0				現代控制 Modern Control	3	3	0				產業實習(二) industry internship ( II )	9	0	9
	變頻節能控制 Variable Frequency Energy Saving Control	3	3	0				無塵室技術 Cleanroom Technology	3	3	0				通風工程 Ventilation and Air Moving Engineering	3	3	0
	虛擬儀控軟體應用 Basic Programming and Application of Virtual Instrument Software	3	3	0				工程力學 Engineering Mechanics	3	3	0				綠建築與照明 Energy Saving of Green Building and Lighting	3	3	0
	模糊控制概論 Fuzzy Control Theory				3	3	0	熱交換器設計 Heat Exchanger Design	3	3	0							
	消防控制概論 Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0	振動與噪音控制 Vibration and Noise Control	3	3	0							
	電腦立體製圖 Computer 3D graphics				3	3	0	電子設備冷卻技術 Cooling Technique of Electronic Equipment	3	3	0							
專業選	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)				3	3	0	冷凍空調系統故障分析 Refrigeration and Air-Conditioning System Problem Diagnostic and Repair Procedure	3	3	0							



修	冷凍空調設備與實習 Equipment and Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2	冷凍空調裝修實務 Practice of Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Maintenance	3	2	2							
								風力發電 Wind Power Generation				3	3	0				
								冷凍空調工程規劃及管理 Planning and Management of Refrigeration and Air-Conditioning Engineering				3	3	0				
								流場分析專業軟體應用 Computational Fluid Dynamics				3	3	0				
								特殊空調系統 Distinctive Air-Conditioning System				3	3	0				
								校外實習(暑期) Off-campus internship on summer				2	0	2				
備註 note		一、畢業至少應修 72學分(必修52學分，選修20學分)。 Students should complete at least 72 credits before graduation, including 52 required credits, 20 elective credits (elective credits should have at least 20 credits from department elective courses). 二、修習【產業實習】課程及格者，相關抵免作業依照國立勤益科技大學學生校外實習課程開設要點與國立勤益大學學生校外實習要點辦理。 According to the "Guidelines for Off-Campus Student Internships in NCUT" and "Operation Guidelines for Off-Campus Student Internships in EE", must be study 【Industry practice】 course pass																

## 國立勤益科技大學 109 學年度進修部二年制冷凍空調與能源系修習學分計畫表

109.04.01 108 學年度第 2 學期第 3 次系課程會議通過  
 09.04.09 108 學年度第 2 學期第二次系務會議通過  
 109.06.4 109 年度第 2 學期第 2 次教務會議通過  
 109.09.29 系課程會議討論通過、109.10.13 系務會議及 109.11.24. 院課程會議審議修正通過通過  
 109.12.10. 校課程委員會議及 109.12.17. 教務會議審議修正通過  
 110.02.04 系課程會議修正通過  
 110.03.04 系務會議修正通過  
 110.05.18. 院課程會議通過

	第一學年						第二學年					
必修	科 目		上學期		下學期		科 目		上學期		下學期	
			學分	學時	學分	學時			學分	學時	學分	學時
	共同必修科目(10 學分)											
修	中國文學		2	2			憲法與民主		2	2		

	實用英文			2	2	歷史與文化			2	2
						藝術與哲學			2	2
	校定必修科目(18 學分)									
	工程數學	3	3			冷凍空調控制	3	3		
	電子電路	3	3			冷凍空調工程與設計			3	3
	熱力與熱傳學	3	3							
	程式語言設計			3	3					
選 修	專業選修科目(44 學分)									
	冷凍空調變頻省能控制	3	3			汽電共生	3	3		
	特殊空調工程	3	3			室內空氣品質	3	3		
	冷凍系統設計	3	3			冷凍空調設備量測技術	3	3		
	電工學理論與分析	3	3			工業管理	3	3		
	用電設備檢驗	3	3			組織領導與溝通	3	3		
	冷凍空調監控與網路化			3	3	新能源工程	3	3		
	無塵室技術			3	3	電機應用	3	3		
	流體力學與流體機械			3	3	高層大樓配電設計			3	3
	通風工程			3	3	網路分析			3	3
	空調節能技術			3	3	空調與環境控制			3	3
	空調業經營管理實務			3	3					
	空調系統與生物安全			3	3					
	現代控制			3	3					
選修						通識課程	3	3		
必修科目學分/時數		11	11	5	5		5	5	7	7
最低選修科目學分/時數		8	8	12	12		12	12	12	12
總學分數及時數累計		19	19	17	17		17	17	19	19
備 註	一、畢業至少應修 72 學分(必修 28 學分，選修 44 學分)。									
	二、選修通識課程包含性別平等、智慧財產權、海洋教育等相關課程；選修通識課程由通識中心協調開設。									
	三、學生須修滿本系所開設之專業選修 36 學分，始可畢業。惟選修課程之科目名稱相同者，需經系主任之同意跨系修習，且學分計入專業選修 36 學分內。									
	四、自 109 年(前)入學可至日間及進修三、四年級修習專業必、選修課程，且學分可計入畢業學分。									

## 冷凍空調與能源系 四技日間部(四年制) 課程抵免表

108 年 11 月 07 日 108 學年度第一學期第 2 次系課程會議討論通過  
108 年 11 月 14 日 108 學年度第一學期第 3 次系務會議討論通過  
110.04.13 109 學年度第二學期第 2 次系課程會議修訂通過  
110.04.29 109 學年度第二學期第 2 次系務會議通過  
110.05.18 院課程會議通過

原必修科目	學分	學時	抵修科目	學分	學時	備註
-------	----	----	------	----	----	----

冷凍空調概論	3	3	冷凍空調工程規劃與管理	3	3	僅適用 107(含)前學年度入學之丙班學生
冷凍系統原理	3	3	冷凍空調原理	3	3	僅適用 108、109 學年度入學之丙班學生
空調系統原理	3	3	冷凍空調概論	3	3	

### 冷凍空調與能源系 日間部二年制 機械工程專班 抵免表

110.02.04 系課程會議通過

110.03.04 系務會議通過

110.05.18.院課程會議通過

原必修科目	學分	學時	抵修科目	學分	學時	備註
產業實習(一)	9	9	空調節能技術	3	3	108 學年度入學學生適用
			應用於 HVAC 儀器系統之虛擬儀器設計	3	3	
			電子熱傳	3	3	

### 冷凍空調與能源系 進修部(四年制) 產學合作訓練計畫專班 課程抵免表

110.04.13 109 學年度第二學期第 2 次系課程會議通過

110.04.29 109 學年度第二學期第 2 次系務會議通過

110.05.18.院課程會議通過

原必修科目	學分	學時	抵修科目	學分	學時	備註
冷凍空調節能技術	3	3	節能服務技術	3	3	

### 冷凍空調與能源系綠能科技產業專班－產業校外實習抵免辦法

109.7.22 系課程委員會及 109.7.22 系務會議審議通過

109.11.24.院課程會議審議修正通過

109.12.10.校課程委員會及 109.12.17.教務會議審議修正通過

110.02.18 校課程委員會會議修正通過

110.02.18 系課程委員會修訂通過

110.03.04 系務會議修訂通過

110.05.18.院課程會議通過

1. 本專班第四學年度為校外實習年度，特訂定本辦法因應實習不適應並經輔導後無法繼續實習之同學，僅能修習本系規定之可抵免【產業校外實習(一)(二)】之相關課程，不得修習其他非抵免課程。
2. 適用對象：本系綠能科技產業專班中途無法在原合作廠商繼續實習之同學。
3. 上述可抵免【產業校外實習(一)(二)】之相關課程如下表：

原必修科目	學分	學時	抵修科目	學分	學時	備註
產業校外實習(一)	9	18	特殊空調	3	3	
			通風工程	3	3	
			機電與能源實習	2	4	

			冷凍空調系統故障分析	3	3	
			冷凍空調監控與網路化	3	3	
			空調系統與生物安全	3	3	
產業校外實習(二)	9	18	高層大樓配電設計	3	3	
			太陽光電技術	3	3	
			虛擬儀控軟體應用	3	3	
			建築能源與環境模擬	3	3	
			程式設計	3	3	
			能源管理技術	3	3	
備註	需取得下列證照中至少 <u>二張</u> ：冷凍空調裝修丙級技術士(含)以上、太陽光電設置(乙級)證照、工業配線丙級(含)以上、工業電子丙級(含)以上、AUTOCAD 或電腦軟體應用丙級(含)以上，證照取得時間需於該學制實習學年度期間。					

4. 有其他情形或未盡事宜，悉依本系產學攜手合作計畫委員會決議辦理。

#### 冷凍空調與能源系 進修部（產學攜手計畫綠能科技產業專班）課程抵免表

110.02.18 系課程委員會審議通過  
110.03.04 系務會議審議通過  
110.05.18 院課程會議通過

原必修科目	學分	學時	抵免科目	學分	學時	備註
物理(一)	3	3	物理	3	3	

決 議：照案通過。

本案釋疑：有關冷凍空調與能源系綠能科技產業專班－產業校外實習疑義(無法出去實習需退學)及避免與辦法牴觸。

補充說明：該班依規定原大一須至廠商實習，前幾年太陽光電廠因產業關係而無法實習，已報經教育部同意改大四才進產業實習，訂定此抵免辦法係因實習人數無法滿足及不適應狀況，且因學生已是大四生情況特殊而訂定之。

提案十八：精密所博士班及智慧機械與智慧製造產業博士學位學程 110 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：精密所博士班)

說 明：

一、110 學年度學分計畫表訂定案，各學制如下：

(一)精密製造科技研究所博士班(P281-P282)

(二)智慧機械與智慧製造產業博士學位學程(P282-P284)

二、本案經 110.04.08 系課程會議、110.04.22 系務會議審議通過及 110.05.18 院課程會議通過。

國立勤益科技大學日間部 110 學年度精密製造科技研究所 博士班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum for 2021, Ph.D. Program, Graduated Institute of Precision Manufacturing

110.5.3 所課程會議審議通過  
110.5.3 所務會議審議通過  
110.05.18 院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
共同必修科目(10 學分) General Required Courses (10credits)					
第一學年 First Year					
書報討論	Seminar	1	2	1	2
第二學年 Second Year					
書報討論	Seminar	1	2	1	2
論文(一)	Thesis (I)	3	3		
論文(二)	Thesis (II)			3	3
核心必選修科目(3 學分) Core Required Courses (3credits)					
第一學年 First Year					
精密工程科技概論	Introduction of Precision Engineering Technology	3	3		
選修科目(15 學分) Elective Credits (15credits)					
基礎課程 General Courses					
第一學年 First Year					
精密機械產業分析特論	Special Topic of Precision Machine Industry Analysis	3	3		
冷凍空調系統工程	Heating, Ventilation, and Air Conditioning System	3	3		
能源工程實務	Energy and Power Engineering	3	3		
最佳化方法與應用	Optimization and Applications	3	3		
切削特論	Special Topics of Machining Technology	3	3		
電腦輔助工程技術	Computer Aided Engineering Technology	3	3		
機電整合特論	Special Topics on Mechatronic Engineering	3	3		
微機電系統	Micro-Mechatronic Systems	3	3		
奈米科技特論	Special Topics of Nano Sciences and Technology	3	3		
冷凍空調控制工程	Control Engineering of Refrigeration and Air-conditioning System	3	3		
燃料電池原理與應用	Fuel Cell Theory and Applications	3	3		
計算流體力學	Computational Fluid Dynamics	3	3		
高等電化學	Special Topics of Electrochemistry	3	3		
電腦輔助流場分析	Computer-Aided Fluid Analysis	3	3		
精密製造特論	Special Topics of Precision Manufacturing			3	3
精密機械控制	Precision Machinery Dynamics and Control			3	3
精密機械量測	Precise Machine Measurement			3	3
創新發明與專利佈局	Innovative Invention and Patent Research			3	3
實驗設計	Experiment Design			3	3
高等有機化學	Special Topics of Organic Chemistry			3	3
高等材料科學	Special Topics of Materials Science and Engineering			3	3
高等熱傳學	Special Topics of Heat Transfer			3	3
高等流體力學	Special Topics of Fluid Mechanics			3	3
多軸加工原理與應用	Application and Principle of Multi-Axis Machining			3	3
精密加工	Precision Machining			3	3
風力發電特論	Special Topics of Wind Power			3	3
空調節能技術	Energy Saving Techniques of Refrigeration and Air-Conditioning System			3	3
電子熱傳	Electronic Heat Transfer			3	3
複合材料特論	Special Topics of Composite Materials			3	3
精密薄膜科技	Special Topics of Thin Film Technology			3	3

科目	Courses	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
特用化學材料	Special Chemical Materials			3	3
進階課程 Advanced Courses					
第二學年 Second Year					
精密機械設計	Design for Precision Machinery	3	3		
機械振動與量測	Mechanical Vibrations and Measurements	3	3		
奈米材料與化工技術	Nanomaterials and Chemical Technology	3	3		
電化學技術與應用	Electrochemical Techniques and Applications	3	3		
特殊通風技術	Special Air Ventilation Technology	3	3		
綠建築物理環境控制	Physical Environment Control of Green Architecture	3	3		
有限元素法特論	Special Topics of Finite Element Method			3	3
微系統製造技術	Fabrication Technologies of Micro-systems			3	3
煙控系統設計與分析	Design and Analysis of Smoke Management Systems			3	3
室內環境品質	Indoor Environment Quality			3	3
特殊空調設計	Special HVAC system design			3	3
導電性高分子特論	Special Topics of Electro Conductive Polymers			3	3
氫能技術與應用	Hydrogen Technology and Application			3	3

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 28 學分【共同必修 10 學分（博士論文 6 學分，書報討論 4 學分 8 學時）、核心必修課程 3 學分，選修至少 15 學分】

Students should complete at least 28 credits before graduation, includes 10 required credits (6 credits for Thesis and 4 credits for Seminar), Core Required Courses 3 credits, 15 elective credits.

- 二、本所訂有「國立勤益科技大學精密製造科技研究所博士班修業辦法」，請依規定辦理。

Please follow the regulations of "The NCUT, Ph.D. Program, Graduated Institute of Precision Manufacturing on Academic Studies".

- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

國立勤益科技大學日間部 110 學年度 精密製造科技研究所

智慧機械與智慧製造產業博士學位學程 學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum for 2019, Ph.D Program, Intelligent Machinery and Smart Manufacturing

110.5.3 所課程會議審議通過

110.5.3 所務會議審議通過

110.05.18.院課程會議通過

科目	Courses	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
共同必修科目(16 學分) General Required Courses (16credits)					
第一學年 First Year					
實務專題研究(一)	Seminar I	1	2		
實務專題研究(二)	Seminar II			1	2
第二學年 Second Year					
實務專題研究(三)	Seminar III	1	2		
實務專題研究(四)	Seminar IV			1	2

科目	Courses	上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
		學分 Credits	學時 Hour	學分 Credits	學時 Hour
第三學年 Third Year					
產業實務研發論文(一)	Thesis (I)	3	3	3	3
第四學年 Fourth Year					
產業實務研發論文(二)	Thesis (II)	3	3	3	3
核心必選修科目(3 學分) Core Required Courses (3credits)					
精密工程科技概論	Introduction of Precision Engineering Technology	3	3		
選修科目(20 學分) Elective Credits (20 credits)					
基礎課程 General Courses					
第一學年 First Year					
感測器原理與應用	Principle and Application of Sensors	3	3		
自動化光學量測系統	Auto-Optical Measurement System	3	3		
精密機械特論	Special Topics of Precision Machinery	3	3		
精密機械產業分析特論	Special Topic of Precision Machine Industry Analysis	3	3		
冷凍空調系統工程	Heating, Ventilation, and Air Conditioning System	3	3		
能源工程實務	Energy and Power Engineering	3	3		
最佳化方法與應用	Optimization and Applications	3	3		
切削特論	Special Topics of Machining Technology	3	3		
電腦輔助工程技術	Computer Aided Engineering Technology	3	3		
機電整合特論	Special Topics on Mechatronic Engineering	3	3		
微機電系統	Micro-Mechatronic Systems	3	3		
奈米科技特論	Special topics of Nano Sciences and Technology	3	3		
冷凍空調控制工程	Control Engineering of Refrigeration and Air-conditioning System	3	3		
燃料電池原理與應用	Fuel Cell Theory and Applications	3	3		
計算流體力學	Computational Fluid Dynamics	3	3		
電腦輔助流場分析	Computer-Aided Fluid Analysis	3	3		
切削顫振理論與抑制	Theory of Cutting Chattering			3	3
高效能切削與加工監控	High Performance Cutting and Monitoring for Manufacture			3	3
自動化生產系統	Automated production system			3	3
精密製造特論	Special topics of Precision manufacturing			3	3
精密機械控制	Precision Machinery Dynamics and Control			3	3
精密機械量測	Precise Machine Measurement			3	3
創新發明與專利佈局	Innovative Invention and Patent Research			3	3
實驗設計	Experiment Design			3	3
智慧材料	Smart Materials			3	3
高等材料科學	Special Topics of Materials Science and Engineering			3	3
高等熱傳學	Special Topics of Heat Transfer			3	3
高等流體力學	Special Topics of Fluid Mechanics			3	3
多軸加工原理與應用	Application and Principle of Multi Axis Machining			3	3
精密加工	Precision Machining			3	3
風力發電特論	Special Topics of Wind Power			3	3
空調節能技術	Energy Saving Techniques of Refrigeration and Air-Conditioning System			3	3
電子熱傳	Electronic Heat Transfer			3	3
複合材料特論	Special Topics of Composite Materials			3	3



精密薄膜科技	Special Topics of Thin Film Technology			3	3
暑期產業實習(一)	Summer Field Practice I			1	1
進階課程 Advanced Courses					
第二學年 Second Year					
控制器應用實務	Controller Application	3	3		
機械系統故障診斷	Fault Diagnosis of Mechanical System	3	3		
精密機械設計	Design for Precision Machinery	3	3		
機械振動與量測	Mechanical Vibrations and Measurements	3	3		
奈米材料與化工技術	Nanomaterials and Chemical Technology	3	3		
電化學技術與應用	Electrochemical Techniques and Applications	3	3		
特殊通風技術	Special Air Ventilation Technology	3	3		
綠建築物理環境控制	Physical Environment Control of Green Architecture	3	3		
智慧整合感測系統	Intelligent Integration Sensing System			3	3
物聯網雲端應用實務	Application of IOT			3	3
智慧製造技術	Smart Manufacturing Technology			3	3
有限元素法特論	Special Topics of Finite Element Method			3	3
微系統製造技術	Fabrication Technologies of Micro-systems			3	3
煙控系統設計與分析	Design and Analysis of Smoke Management Systems			3	3
室內環境品質	Indoor Environment Quality			3	3
特殊空調設計	Special HVAC System Design			3	3
導電性高分子特論	Special Topics of Electro Conductive Polymers			3	3
氫能技術與應用	Hydrogen Technology and Application			3	3
暑期產業實習(二)	Summer Field Practice II			1	1
第三學年 Third Year					
全學年產業實務實習(一)	Field Practice I	0	1	0	1
第四學年 Fourth Year					
全學年產業實務實習(二)	Field Practice II	0	1	0	1

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 36 學分【共同必修 16 學分（產業實務研發論文 12 學分，實務專題研究 4 學分 8 學時），選修至少 20 學分】。

Students should complete at least 36 credits before graduation, includes 16 required credits (12 credits for Thesis, 8 credits for Seminar, 18 elective credits (included general and advanced courses).

- 二、本所訂有「國立勤益科技大學精密製造科技研究所智慧機械與智慧製造產業博士學位學程修業辦法」，請依規定辦理。

Please follow the regulations of “The NCUT, Ph.D. Program, Intelligent Machinery and Smart Manufacturing on Academic Studies”.

- 三、學生於畢業前須修過「學術研究倫理教育課程」必修 0 學分(6 小時)課程。

Before graduation, each student should complete Academic Research Ethics Education Course, which is 6 hours required course with 0 credit.

- 四、學生簽訂本校「產學合作培育博士級研發人才計畫合約書」者，畢業學分須修畢暑期產業實習 2 學分及全學年產業實務實習(一)與(二) 0 學分。

Students who join the project, they should complete 2 credits for Summer Field Practice and 0 credit for Field Practice I&II before graduation.

決 議：照案通過。

提案十九：應用英語系 110 學年度第 1 學期開授職能專業課程案，提請審議。  
(提案單位：應用英語系)

說 明：

- 一、依據本校職能專業課程實施要點辦理。

二、為執行 110 年高教深耕計畫 A-2-6：鏈結就業生涯發展，開設職能導向接軌課程－「會展英文」，執行計畫書(P285-P287)。

三、本案經應英系 109 年學年度第 2 學期第 3 次系課程會議以及人文創意學院 109 年學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過。

## 110 學年度技專校院辦理職能專案課程方案

### (一) 學校課程調整規劃：

1. 發展職能專業課程之相關學院名稱及修課人數		
學院名稱	人文創意學院	
修課人數	30	
2. 相對應之職能專業課程名稱		
職能專業課程名稱	會展英文	
職能專業課程內容	學習會議展覽產業相關知識，並以英語應用於會展課程，辦理成果展	
3. 調整前後之課程科目名稱及學分數(包括基礎課程及專業訓練課程)		
	課程科目	學分數
調整前	會展英文	2
調整後		
4. 職能專業課程對照之基準(至少需符合一項)		
<input checked="" type="checkbox"/> 教育部【UCAN】-相關職業類別： <u>企業經營管理</u> /相關職業： <u>會議展覽專業人員</u> <input type="checkbox"/> 勞動部【iCap】-職能基準名稱：_____ <input type="checkbox"/> 經濟部【iPAS】-相關產業類別：_____/相關職業：_____		

### (二) 職能專業課程專責窗口之建置規劃：

1. 發展及調整課程機制
<p>台中市為台灣中部地區樞紐，為台灣主要工業產業聚落，近年來因應產業行銷出口，會議展覽產業跟著蓬勃發展，市政府策略發展將台中市發展為會展城市，因此在會展人才的需求與日俱增。</p> <p>本校以工科為聞名，勢必和相關產業有密切連結，因此本課程結合英語語言專長和會展產業趨勢，規劃會展英文課程，旨在培養會展人才，發展未來畢業後的就業競爭力。</p>
2. 如何將產業需求及資源導入校內(包括業界教師協同教學)
<p>課程介紹會議展覽產業知識，應用在實際演練上，並透過業師協同教學，讓學生了解現今產業趨勢，鼓勵學生考取相關證照，以對於未來就業有所助益。</p>
3. 如何與產業共同編製教材
<p>授課教師針對課程目標與產業需求，共同研擬教材內容，預計編製紙本教材與線</p>

上影片
4.如何與產業訂定評量標準
平時成績(含作業、小考、出缺席、課堂表現) 期中考(含證照考試) 期末成果展
5.如何整合校內資源及設施
1. 結合商業模組開設相關課程 2. 運用教室設備輔助學習 3. 邀請業界協同教師分享經驗 4. 了解相關證照考試內容並輔導學生取得
6.連繫產業公會之就業資訊名稱與認同產業/公會名稱及家數
MICEA 會議展覽行銷應用師

**(三) 核發職能專業課程結業證書規劃與名稱：**

※學生修畢職能專業課程後修習期滿，經考核成績合格者，由學校核發結業證書之名稱。	
核發結業證書規劃	MICEA 會議展覽行銷應用師認證
核發結業證書名稱	教育部補助職能專案課程方案－會議展覽英文專業管理培訓結業證書
核發結業證書張數	30

**(四) 輔導學生考取與就業直接相關證照規劃與名稱：**

※學校得提初開設輔導學生考取與就業直接相關證照規劃。	
輔導學生考取證照名稱	MICEA 會議展覽行銷應用師認證證書
輔導學生考取證照張數	30

**(五) 就業銜接輔導規劃：**

※學校應協調認同職能專業課程之產業提出優先聘用或提高工作待遇承諾之認同產業名稱。	
會議展覽規劃、翻譯	

填表人及分機：林佳靜(分機 8620)      主管核章：

決 議：照案通過。

提案二十：景觀系 110 學年度第 1 學期開授職能專業課程案，提請審議。(提案單位：景觀系)

說明：

- 一、依據本校職能專業課程實施要點辦理。
- 二、為執行 110 年高教深耕計畫 A-2-6 鏈結就業生涯發展，開設職能導向接軌課程－「景觀實務實習(二)」，執行計畫書(P287-P288)。
- 三、本案經景觀系 109 年學年度第 2 學期第 2 次系務會議暨第 1 次系課程會議以及人文創意學院 109 年學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過。

## 110 學年度技專校院辦理職能專案課程方案

### (一)學校課程調整規劃：

7. 發展職能專業課程之相關學院名稱及修課人數		
學院名稱	人文創意學院	
修課人數	42	
8. 相對應之職能專業課程名稱		
職能專業課程名稱	景觀實務實習(二)	
職能專業課程內容	教授學生造園景觀乙級技術士技能實務操作	
9. 調整前後之課程科目名稱及學分數(包括基礎課程及專業訓練課程)		
	課程科目	學分數/學時
調整前	景觀實務實習(二)	3 學分 9 學時
調整後		
10.職能專業課程對照之基準(至少需符合一項)		
<input type="checkbox"/> 教育部【UCAN】-相關職業類別：_____/相關職業：_____		
<input checked="" type="checkbox"/> 勞動部【iCap】-職能基準名稱：_____造園景觀(乙)_____		
<input type="checkbox"/> 經濟部【iPAS】-相關產業類別：_____/相關職業：_____		

### (二)職能專業課程專責窗口之建置規劃：

1. 發展及調整課程機制
於三年級的暑假進行為期 4 週（320 小時）的訓練，主要是訓練造園景觀乙級技術士的景觀專業技能，並使學生具有考取造園技術士的能力。
2. 如何將產業需求及資源導入校內(包括業界教師協同教學)
遴聘景觀實務界具有造園景觀乙級技術士，以及有多年造園實作經驗的業界專家協同教學；課程結束後可再邀請業師進行技術士檢定考試技巧講座，並鼓勵學生於大三升大四暑假二個月的校外實習，選擇業師所屬公司進行 2 個月的實習。
3. 如何與產業共同編製教材
1.造園景觀乙級技術士技能檢考試題庫及講義
2.授課教師配合造園景觀乙級技術士技能檢考試題庫內容自編教材
4. 如何與產業訂定評量標準

學習結束後，學生針對練習的題目進行抽題考核驗收，通過後方可及格。
5. 如何整合校內資源及設施
本校目前有一座造園實作場，面積約 40 坪，可進行造園景觀丙級、乙級技術士訓練操作，惟因相關設施未符合檢定場標準，學生尚不能就地考照。
6. 連繫產業公會之就業資訊名稱與認同產業/公會名稱及家數
台中市景觀工程商業同業公會(會員 155 家)

**(三)核發職能專業課程結業證書規劃與名稱：**

※學生修畢職能專業課程後修習期滿，經考核成績合格者，由學校核發結業證書之名稱。	
核發結業證書規劃	經考核成績合格者，由學校核發結業證書
核發結業證書名稱	造園景觀乙級實作技能操作合格
核發結業證書張數	40 張

**(四)輔導學生考取與就業直接相關證照規劃與名稱：**

※學校得提初開設輔導學生考取與就業直接相關證照規劃。	
輔導學生考取證照名稱	造園景觀(乙)
輔導學生考取證照張數	10 張

**(五)就業銜接輔導規劃：**

※學校應協調認同職能專業課程之產業提出優先聘用或提高工作待遇承諾之認同產業名稱。
展群園藝有限公司、惟薪景觀設計工程有限公司、富崧園藝有限公司、綠第景觀有限公司、瀚埕設計工程有限公司、老圃造園工程股份有限公司、環園園藝社、造園時代景觀工程有限公司...等

填表人核章：謝翠玲

主管核章：

決 議：照案通過。

**提案二十一：機械工程系所專業科目及技術科目認定表案，提請審議。(提案單位：機械工程系)**

說 明：

- 一、本案經 110.04.13 系課程委員會、110.04.22 系務會議、110.04.13 所課程委員會及 110.04.22 所務會議審議通過。
- 二、檢附機械工程系專業科目及技術科目認定表。

**機械工程系 專業科目及技術科目認定表**

110.4.13 系課程審議通過  
110.05.18.院課程會議審議通過  
110 校課程委員會議審議通過

程式語言	工程數學(一)	熱力學(一)
工廠實習	工程數學(二)	自動控制
電腦輔助機械製圖	電機學	流體力學(一)
材料科學與工程(一)	動力學(一)	機械設計(一)
材料科學與工程(二)	氣壓學	熱傳遞
精密製造實習	材料試驗	電腦輔助工程分析(一)



靜力學	機械工程實驗(一)	機械工程實驗(二)
製造學	應用電子學(一)	機械工程實驗(三)
材料力學(一)	機構學	實務專題
材料力學(二)	精密加工技術	C 程式與語言設計
熱工學	塑性加工	LabVIEW 程式設計與應
動力學(二)	非傳統加工	應用電子學(二)
數值分析	精密鑄造	電子電路模擬與設計
光學	銲接學	自動裝配
動態系統分析	熱處理	數位電子學
有限元素分析	精密模具設計與加工	感測器原理與應用
創意性機構設計	CNC 加工	機電整合
高等材料力學	製程規劃	PC Based 控制
機械設計(二)	3D 參數化機械設計	微控制器
振動學	陶瓷材料	數位 IC 實務
流體力學(二)	奈米材料概論	伺服機構
工程問題電腦解析	快速原型加工	自動化機構設計
逆向工程	產品開發製造	自動化生產系統
微機電系統	電腦輔助製造	可程式控制器
流體機械	電腦輔助工程分析(二)	液壓學
快速原型加工	掃描式電子顯微鏡原理	模糊控制
電腦輔助產品設計	與應用	數位控制
電腦輔助工程分析(二)	腐蝕工程	信號與系統
電腦輔助工業設計	工具設計	
工具機設計與量測	太陽能概論	
機械系統設計	燃料電池概論	智慧製造技術
多重物理耦合分析		智慧機械聯網整合技術
電腦輔助模流分析		
線性代數	半導體製程設備	科技論文寫作
物理學(一)	綠色工程實務	幾何光學
高等工程數學	工廠管理	生醫力學概論
科技英文	新產品開發管理	空氣動力學
工業日文(一)	板金彈性製造系統	汽車工程
電腦輔助立體製圖	Java 程式語言設計	金屬熱處理
工程倫理	現代控制	粉末冶金
機器人控制實務	變頻元件開流體	電腦整合製造
鑄造學	工業日文(二)	非破壞檢驗
切削刀具學	生質能源技術與應用	機械動力學
微成形概論	物理學(二)	造型藝術與創新設計
機器人學	CAE 概論	衝壓模設計
半導體製程	塑膠材料	最佳化設計
可再生能源技術與應用	半導體材料	光電概論
MATLAB 軟體在工程上的應用	奈米工程技術概論	工程統計學
塑膠模具設計	奈米科技物理	工具機控制器實務
可靠度工程	液壓系統設計	向量與張量分析
積體電路與介面	工具機結構分析	複合材料力學
精密機械概論	品質管制	近代物理
創意性工程設計	品質管理工程	彈塑性力學
工具機組裝技術	醫工設備概論	微系統製造技術
精密工具機技術	工程經濟	薄膜材料與應用
航空產業概論	夾治具設計	精密量測
自動化光學量測系統	影像處理	五軸加工技術
本系所開授專業選修課程均認定為本系專業科目及技術科目。		

## 機械工程系研究所 專業科目及技術科目認定表

110.4.13 所課程審議通過

110 院課程會議審議通過

110 校課程委員會會議審議通過

書報討論 (一)	書報討論 (二)	書報討論 (三)
書報討論 (四)	論文	
時間序列分析	滾珠軸承設計	複合材料力學
多變數線性系統	燃料電池原理與應用	可靠度工程理論與應用
近代物理學	高等相變態	微機電系統
精密機械設計	奈米材料特論	工程數值分析
進階熱處理	應用塑性力學	機器視覺
計算力學	太陽能工程	創意機構設計
切削特論	機器人學	感測器原理與應用
最佳化方法與應用	精密鎖定螺帽	機率與隨機程序
光學	原理與檢測	最佳控制
類神經網路	科技日文	微系統製造技術
科技英文	陶瓷材料特論	金屬成形特論
精密加工	儀器分析	生醫力學
防蝕工程	有限元素與塑性加工	彈性力學
油膜軸承設計	高等材料力學	磨潤工程
材料微結構特性分析	電子元件與應用電路	電腦輔助工程分析
數位控制	精密機械量測	緊固邊界特論
動態系統分析與模擬	太陽能電池	應用機械動力學
先進材料分析與應用	科技論文寫作	主動式磁浮軸承之設計
多軸加工原理與應用	工程振動學	氣壓控制特論
實驗設計	系統性產品創新設計	有限元素法
壓電元件原理與應用	產品開發實務	工業 4.0 特論
生醫工程	自動化光學檢測	深度學習
工業德文	自動化生產系統	非線性控制
智慧製造感測聯網與數據處理分析技術	高分子加工	高等工程熱力學
創新發明與專利佈局		
本系所開授專業選修課程均認定為本系專業科目及技術科目。		

**決 議：照案通過。**

**提案二十二：電子工程系所專業科目及技術科目認定表案，提請審議。(提案單位：電子工程系)**

**說 明：**

- 一、依據教務處課務組通知：有關「技專校院專業科目或技術科目之教師業界實務工作經驗認定標準」中各系所專業及技術科目認定基準，請各教學單位於每學期審查學分計畫表時一併提列專業科目及技術科目認定表，並送各級(系、院、校)課程委員會會議審查。
- 二、為配合本系各學程未來發展，提請新增 7 門科目(以紅色字表示)至本系現行專業科目及技術科目認定表，俾利聘任符合課程需求之教師，詳如下表。



三、本案業經電子系 110 年 5 月 3 日課程委員會審議通過。

電子工程系系專業科目及技術科目認定表		
<p>本表經 105.04.14 系課程委員會通過、105.05.17 院課程委員會通過、105.06.02 校課程委員會通過、105.06.16 教務會議審議通過。            本表經 106.12.19 系課程委員會修訂通過、107.05.15 院課程委員會、107.05.29 校課程委員會、107.06.14 教務會議修訂通過。            本表經 108.01.04 系課程委員會修訂通過、108.05.7 院課程委員會、108.5.21 校課程委員會、108.5.30 教務會議修訂通過。            本表經 108.12.25 系課程委員會修訂通過、109.5.21 院課程委員會、109.5.28 校課程委員會、109.6.11 教務會議審議通過。            本表經 110.5.3 系課程委員會修訂通過</p>		
專業/技術科目		
ADC/DAC 設計與 IC 實現	計算機組織與結構	電力電子積體電路設計
FPGA 系統設計	計算機程式實習	電力轉換器分析與設計
LED 驅動電路設計	計算機演算法	電子產品現況與未來趨勢
PLC 應用實作	射頻積體電路導論	電子產品創新設計
RFID 專論	記憶晶片設計	電子電路設計
SoC 概論/導論	記憶晶片製程工程	電子實習
VLSI 概論	高科技專案管理	電子學
人工智慧	高科技製造與管理	電子導航
人機介面	高速 PCB 設計	電能轉換電路設計
大數據	高速運算電路設計實務	電腦視覺專論
工程光學應用	高等電腦圖學	電腦機構繪圖
工程軟體應用實作	高等模糊控制	電路設計安規
工程圖學	高等線性代數	電路學
工程數學	強健控制	電磁相容之標準與測試
工業 4.0 通訊技術與應用	控制系統	電磁相容原理
工業互連網	深度學習(應用)	電磁專題
工業控制系統	統計應用專論	電機控制原理與應用
工業設計概論	通訊系統晶片及電路設計	綠能元件電性模擬
工業機器人系統與應用	單晶片微電腦應用實務	網路概論
工業機器人原理與應用	嵌入式系統開發整合實習	語音處理
互動機器人設計與應用	嵌入式微處理器系統與實習	影像辨識
天線專題	嵌入式影像處理專論	數位 IC 設計
太陽能系統與應用	幾何建模專論	數位控制
半導體元件物理	智慧型設備通訊	數位電視
半導體元件導論	智慧型機器人系統應用專題	數位電源設計

半導體物理導論	智慧型機器人概論	數位電路與系統
可攜式電源設計	智慧感測與監控系統	數位影像處理實作
巨量資料分析	智慧感測與監控實務	數位積體電路設計
光電系統	智慧機電系統	模糊控制
光電量測	智慧機電實務	線性積體電路原理與應用
光學元件	智慧機器人學	機率學
光輻射與檢測	無線通訊產品之設計與開發實務	機電整合實務
光纖波導	無線通訊產品之開發與產銷實務	機構設計
光纖感測	著色語言專論	機器人作業系統
全客戶 IC 佈局	虛擬實境	機器人定位導航
多媒體通訊	虛擬儀表工程與量測	機器人控制
多媒體壓縮	雲端科技基礎/應用	機器人程式設計
自動化光電檢測	雲端計算與服務	機器人學
低功率積體電路設計	微波工程	機器人機構與系統設計
作業系統	微控制器系統實務	機器視覺
即時著色	微處理機實習	積體電路元件模擬
系統理論	感測器介面設計實務	積體電路分析與設計
奈米元件製程技術	感測器原理與實驗	積體電路封裝技術
定位導航概論	資料採集與監控系統(SCADA)	積體電路測試技術
波導理論	資料結構	積體電路實現專論
物件導向程式設計	遊戲企劃	積體電路製程
物理	遊戲物理(導論)	積體電路製程技術
物聯網概論	遊戲圖學	錯誤更正碼
信號與系統	遊戲製作	應用晶片整合實務
科技英文寫作	遊戲數學	類比 IC 設計
科技英文閱讀	遊戲機設計專論	類比信號處理
背景音樂的設計與實務	電力電子學	類比積體電路設計
背景音樂設計	電力電子學之電腦輔助設計	邏輯設計實務
3D 列印導論與實務	嵌入式系統應用	電路板製造與產業概論
Cell-Base 晶片設計	嵌入式軟體設計實務	電磁相容實務
IC 封裝技術	智慧電子科技	演算法
IC 測試技術	視窗程式設計	影像處理概論
Python 程式語言	進階類比 IC 設計	數位 IC 導論
人工智慧晶片導論	量子力學	數位信號處理

半導體元件模擬	資料庫系統應用	數位通信傳收機設計
光電轉換導論	運算放大器設計實務	機率與統計
計算機結構	電源 IC	擴增實境導論
通信基頻晶片 電路	電腦圖學	
半導體設備概論	記憶體元件	生醫感測器概論
材料科學概論	半導體量測	半導體生醫感測器製作與應用
先進元件技術		

**決 議：照案通過。**

**提案二十三：資訊工程系技專校院專業科目或技術科目之教師業界實務工作經驗認定標準修訂案，提請審議。(提案單位：資訊工程系)**

說 明：

- 一、依據教務處課務組通知：有關「技專校院專業科目或技術科目之教師業界實務工作經驗認定標準」中各系所專業及技術科目認定基準，請各教學單位於每學期審查學分計畫表時一併提列專業科目及技術科目認定表，並送各級(系、院、校)課程委員會議審查。
- 二、為增加本系課程多樣性，且符合產業需求，擬增加：虛擬實境概論、音訊處理概論、自然語言處理概論、智慧電子應用設計實務、機器視覺概論、物聯網控制、平行計算、分散式系統、嵌入式系統之人機互動、嵌入式系統程式設計與實習、網路攻防概論與實作、PUF 資訊安全技術、資訊安全鑑識、IIOT 資安威脅檢測與防護、編程方法論、自動化系統設計、密碼學及資訊安全概論...等課程。詳如下表。
- 三、本案業經資工系 110 年 4 月 27 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系課程會議、110 年 4 月 29 日 108 學年度第 2 學期第 3 次系務會議審議通過。

資訊工程系專業科目及技術科目認定表	
專業科目	技術科目
計算機概論	程式設計與實習(一)
電腦網路概論	程式設計與實習(二)
資料結構	數位邏輯與實習(一)
計算機組織與結構	數位邏輯與實習(二)
作業系統	電子電路與實習
晶片設計實務	Web 程式設計與實習
可編程系統晶片設計 SOPC	實務專題(一)
程式方法概論	實務專題(二)
演算法	專業證照輔導實務
信號與系統	資料庫系統與實習
電腦視覺概論	行動裝置應用設計實務

資訊工程系專業科目及技術科目認定表	
專業科目	技術科目
系統分析與設計實務	系統性創新方法實務
人工智慧	圖控程式設計及實習
數位影像處理導論	校外實習(寒假)(一)
多媒體概論	資訊與多媒體工程實務
生理工程導論	DSP 晶片應用及實習
計算機圖學	校外實習(暑期)(一)
生醫訊號處理	電腦視覺實務
影像辨識	多平台遊戲設計實務
平面顯示技術	3D 電腦動畫實務
多媒體編碼概論	校外實習(寒假)(二)
網路協定分析	感測器介面設計實務
智慧型機器視覺系統應用專題	校外實習(暑期)(二)
C 語言程式設計	校外實習(寒假)(三)
電子學(一)	校外實習(一)
VLSI 概論	機電整合及實習
電腦軟體應用與設計	校外實習(二)
C#程式語言	雲端應用實務
電子學(二)	介面技術與實習
網頁設計與網站管理	物聯網控制實務
訊號檢測與估值導論	智慧電子應用設計實務
創意應用設計實務	嵌入式系統程式設計與實習
3D 電腦動畫	網路攻防概論與實作
行動與無線通訊	密碼學
巨量資料處理概論	資訊安全概論
雲端運算概論	
遊戲程式設計	
巨量資料分析	
Linux 系統實務	
職場倫理論壇	
智慧生活科技概論	
系統性創新與應用	
色彩學概論	
專業能力檢定輔導	
Scripting 程式語言	
數值分析	

資訊工程系專業科目及技術科目認定表	
專業科目	技術科目
職場倫理	
3D 列印技術	
企業資源規劃導論	
巨量資料應用	
計算機系統與效能	
軟體工程概論	
企業資源規劃	
科技英文(一)	
科技英文(二)	
供應鏈資訊系統	
MatLab 程式開發與工程應用	
.net 程式設計實務	
程式檢定輔導	
資訊系統個案研究	
電子產品創新設計	
智慧電子應用設計概論	
單晶片原理	
verilog 硬體描述語言	
可編程矽智財設計	
感測原理	
嵌入式系統概論	
物聯網概論	
感測網路	
機器人控制與感測	
軟式計算	
物聯網(IOT)整合應用	
雲端生產數據中心導論	
雲端環境管理與維護	
虛擬化服務介面設計	
車載網路技術與應用	
智慧型系統設計概論	
機器視覺應用	
高動態範圍影像處理	
iOS 應用程式設計	
資料採礦	

資訊工程系專業科目及技術科目認定表	
專業科目	技術科目
機器人程式設計	
虛擬實境概論	
音訊處理概論	
自然語言處理概論	
機器視覺概論	
物聯網控制	
平行計算	
分散式系統	
嵌入式系統之人機互動	
PUF 資訊安全技術	
資訊安全鑑識	
IOT 資安威脅檢測與防護	
編程方法論	
自動化系統設計	

決 議：照案通過。

提案二十四：流通管理系各學制學分計畫表課程之專業科目及技術科目認定表修訂案，提請審議。(提案單位：流通管理系)

說 明：

- 一、依本校教務處課務組 104 年 11 月 19 日通知、人事室 1040058131 號簽及 104 年 11 月份教務會議決議辦理，於每學期審查學分計畫表時一併提列專業科目及技術科目認定表，送系、院、校課程委員會會議審查。
- 二、流管系110學年度日四技及碩士班學分計畫表調整相關專業/技術科目增刪，日四技及碩士班專業科目及技術科目認定表業經110.04.29系課程會議、系務會議及110.05.12院課程會議審議通過。

流通管理系 日間部四年制 專業科目及技術科目認定表

105 年 3 月 31 日 104 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會會議審議通過

110 年 04 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會會議及第 3 次系務會議審議通過

專業/技術科目			
流通管理導論	統計學(一)	實務專題(一)	企業資源規劃
計算機概論	行銷管理	服務行銷	國際貿易實務

管理學	作業管理	人力資源管理	流通科技管理
經濟學	電子商務	物流管理	專案管理
零售管理	統計學(二)	供應鏈管理	組織理論
程式設計	商用英文	物流與供應鏈管理	零售實務個案
會計學	資料庫管理	實務專題(二)	全面品質管理
	管理數學	行銷研究	網路行銷
	金融機構與市場	資料處理與統計分析	商用法規
	採購與庫存管理	進階商用英文	組織行為
	連鎖與加盟管理	財務管理	門市作業實習
	多媒體設計	通路策略	商圈調查實習
	消費者行為	網際網路程式設計	資料分析實習
	管理會計	賣場規劃與管理	物流作業實習
	顧客關係管理	投資學	行銷企劃實習
	物聯網導論與應用	創意行銷	連鎖與加盟管理實習
		資訊管理	
		大數據分析	
		企業倫理與社會責任	

### 流通管理系 日間部碩士班 專業科目及技術科目認定表

105 年 3 月 31 日 104 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會議審議通過  
110 年 04 月 29 日 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會議及第 3 次系務會議審議通過

專業/技術科目			
專題研討	企業研究方法	論文(一)	論文(二)
迴歸分析	作業研究	實驗設計	存貨管理



流通科技管理研討	多變量分析	行動商務	中國式管理
資料庫管理研討	顧客關係管理研討	商業智慧	資訊安全與管理
電子商務研討	消費者行為研討	通路策略與管理	流通業態分析
服務行銷管理	供應鏈管理研討	財務管理研討	國際零售管理
國際物流	無店鋪行銷	人力資源管理研討	全面品質管理研討
流通連鎖加盟	企業資源規劃研討	賣場規劃與設計研討	企業組織與變革
高等作業管理	多媒體科技與應用	專案管理研討	物聯網
競爭策略	成本與決策理論研討	決策分析	大數據分析
統計分析與實務應用		策略性物流管理	

決 議：照案通過。

提案二十五：企業管理系各學制學分計畫表課程之專業科目及技術科目認定表修訂案，提請審議。(提案單位：企業管理系)

說 明：

- 一、依本校教務處課務組 104 年 11 月 19 日通知、人事室 1040058131 號簽及 104 年 11 月份教務會議決議辦理，於每學期審查學分計畫表時一併提列專業科目及技術科目認定表，送系、院、校課程委員會議審查。
- 二、業經 110.05.06 系課程會議通過、110.05.11 系務會議及 110.05.12 院課程會議通過。
- 三、檢附企業管理系專業科目及技術科目認定表。

### 企業管理系專業科目及技術科目認定表

110.05.06 系課程會議通過

0.05.11 臨時系務會議通過

專業/技術科目			
商業套裝軟體	業務管理	人工智慧數位行銷	行銷策略
經濟學（一）	成本會計	新產品管理	觀光與餐旅行銷
會計學（一）	貨幣銀行學	品牌管理	行銷資訊系統
經濟學（二）	金融市場	行銷與廣告	行銷個案研討
會計學（二）	管理會計	市場調查實務	財務個案分析
管理學	管理資訊系統	租稅實務與規劃	風險管理
財務管理	國際企業管理	財務報表分析	期貨與選擇權
行銷管理	商業心理學	國際財務管理	投資學
統計學（一）	消費者保護	稅務會計	績效管理

企業經營法律	物流管理	證券市場與分析	休閒活動規劃管理
統計學(二)	國際貿易實務	金融機構與管理	供應鏈管理
商用英文書信	職涯發展	財務軟體應用	產業競爭分析
組織行為	職場英語	人際關係與溝通	創新個案
管理數學	商業簡報理論與實務	企業研究方法	科技管理
生產與作業管理	師徒實務專題(一)	中小企業管理	知識管理
職場工作倫理	顧客關係管理	服務業經營實務	品質管理
人力資源管理	服務業行銷與管理	專案管理	管理決策分析
實務專題(一)	行銷研究	作業研究	校外實習(一)
策略管理	資料庫管理	團隊學習	海外實習(一)
企劃實務	國際行銷	勞工權益	師徒實務專題(二)
實務專題(二)	行銷企劃	商業英文會議簡報	商業禮儀
零售管理	人工智慧管理應用	企業與人文	校外實習(二)
會展規劃與行銷	電子商務	校外實習(暑期)	海外實習(二)
消費者行為	應用統計與大數據分析	綠色行銷	

決議：照案通過。

提案二十六：化工與材料工程系 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。(提案單位：化工與材料工程系)

說明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、化材系全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分(時)	修別	授課教師	課程大綱	備註
碩士班	光電與奈米材料特論	3/3	選修	楊鎮遠	P300-P302	
碩士班	觸媒科學與技術	3/3	選修	駱安亞	P302-P305	
碩士班	固體表面分析技術	3/3	選修	戴永銘	P305-P307	

- 二、本案經 110.04.08 化材系 109 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議審議通過，會議紀錄如附件。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
110 學年度 1 學期課程大綱

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	楊鎮遠 Chane-Yuan Yang	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	光電與奈米材料特論 Special Topics of Optic-elect. and Nano Materials	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	化工與材料工程學系 Dept. of Chemical and Materials Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英文 English
先修課程 Prerequisite course(s)	No		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
課程與系核心能力關聯 Core competence (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 具有執行化工與材料工程實務所需專業知識與技術的能力。Competency in specialized knowledge and technology needed to conduct chemical and material engineering practices. <input type="checkbox"/> 具有設計與執行專業實驗及分析、詮釋數據之能力。Competency in designing and conducting specialized experiments as well as analyzing and interpreting data. <input type="checkbox"/> 具有設計專業工程系統、製程及工程規劃、整合及創新之能力。Competency in designing specialized engineering systems and processes as well as innovating, planning, and integrating engineering projects. <input checked="" type="checkbox"/> 具有表達、溝通、領導與管理及團隊合作之能力。Competency in expression, communication, leadership, management, and teamwork. <input checked="" type="checkbox"/> 認識當前工程相關知識並具有發掘、構思、分析及解決問題之能力。Competency in understanding the information related to the current engineering project as well as discovering, formulating, analyzing, and solving problems. <input checked="" type="checkbox"/> 了解產業未來發展趨勢並具有持續學習之能力。Competency in understanding future industrial development trends and continuous learning. <input type="checkbox"/> 健全人格、服務社會並能善盡社會責任之能力。Competency in strengthening the personality, serving the society, and fulfilling social responsibilities.		
教科書 Textbook	No		

參考書目 Other References	Nanotechnology: Basic Science and Emerging Technologies by Mick Wilson et al., UNSW Press, 2002 Optoelectronic, an introduction to Materials and Devices by Jasprit Singh, McGraw Hill Inc.
課程目標 Course objectives	<p>「奈米科技」與「光電科技」同為本世紀的科技發展重點。其中, 奈米材料與光電材料為整個科技與應用的基礎。因此, 本課程的目標包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學習奈米材料之基本特性</li> <li>● 瞭解奈米材料之應用概況</li> <li>● 學習光電材料與元件之基本原理</li> <li>● 瞭解奈米材料在光電科技中之應用</li> </ul> <p>"Nanotechnology" and "Optoelectronics technology" are the focus of technological development in the present century. Among them, nano-materials and optoelectronic materials constitute the basis of the entire technology and application. Therefore, the objectives of this course include:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Learning the basic characteristics of nano-materials</li> <li>2. Understanding the application of nano-materials</li> <li>3. Learning the basic principles of optoelectronic materials and components</li> <li>4. Understanding the application of nano-materials in optoelectronic technology</li> </ol>
評量方式 Evaluation	出席 attend (30%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (40%)
內容綱要 Course Outline	<p>Introduction to nano-materials  Low-dimension nano-materials  Physical Properties of Nanomaterials  Application of Nanomaterials  Properties of optoelectronic materials  Electronic devices and Integrated Circuits  Physics and devices of semiconductor  Nanoelectronics  Optoelectronic Nanodevices</p>
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 cause:
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規 範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 cause:
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction to nano-materials	
2	Low-dimension nano-materials	
3	Physical Properties of Nanomaterials	
4	Physical Properties of Nanomaterials	

5	Application of Nanomaterials	
6	Application of Nanomaterials	
7	Properties of optoelectronic materials	
8	Properties of optoelectronic materials	
9	Mid-term exam	
10	Electronic devices and Integrated Circuits	
11	Physics and devices of semiconductor	
12	Physics and devices of semiconductor	
13	Nanoelectronics	
14	Nanoelectronics	
15	Optoelectronic Nanodevices	
16	Optoelectronic Nanodevices	
17	Optoelectronic Nanodevices	
18	Final exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	駱安亞 Lo, An-Ya	開課代碼 Course Code	G201
科目名稱 Course Name	觸媒科學與技術 Catalysis Science and Technology	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	化工與材料工程學所 Institute of Chemical and Materials Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	No		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning		



	<input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
課程與系核心能力關聯 Core competence (可複選)	<input type="checkbox"/> 具有執行化工與材料工程實務所需專業知識與技術的能力。Competency in specialized knowledge and technology needed to conduct chemical and material engineering practices. <input checked="" type="checkbox"/> 具有設計與執行專業實驗及分析、詮釋數據之能力。Competency in designing and conducting specialized experiments as well as analyzing and interpreting data. <input type="checkbox"/> 具有設計專業工程系統、製程及工程規劃、整合及創新之能力。Competency in designing specialized engineering systems and processes as well as innovating, planning, and integrating engineering projects. <input checked="" type="checkbox"/> 具有表達、溝通、領導與管理及團隊合作之能力。Competency in expression, communication, leadership, management, and teamwork. <input type="checkbox"/> 認識當前工程相關知識並具有發掘、構思、分析及解決問題之能力。Competency in understanding the information related to the current engineering project as well as discovering, formulating, analyzing, and solving problems. <input checked="" type="checkbox"/> 了解產業未來發展趨勢並具有持續學習之能力。Competency in understanding future industrial development trends and continuous learning. <input type="checkbox"/> 健全人格、服務社會並能善盡社會責任之能力。Competency in strengthening the personality, serving the society, and fulfilling social responsibilities.
教科書 Textbook	自編教材 Self-compiled textbook
參考書目 Other References	No
課程目標 Course objectives	使學生對催化領域具備廣泛的了解，以及觸媒設計、反應器設計、團隊合作、簡報等能力；並且帶領同學一同學習整合、創新之能力，開發持續自主學習之能力。 Enabling students to have a broad understanding of the field of catalysis, as well as capabilities in catalyst design, reactor design, teamwork, presentations, etc.; and lead students to learn and integrate, innovate, and develop capabilities for continuous self-learning.
評量方式 Evaluation	出席 attendance (20%) 期中考 Midterm Exam (30%) 分組報告 Final Exam (50%) <b>•Traditional classroom (50%)</b> –Mid-term + Final Exams (30%) –Attendance rate (20%) <b>•Flipped classroom (50%)</b> –Presentation (including content, slides, time control) (10%) <b>•Including one page explain big idea</b> <b>•E-mail me the PPT file of your sides one day before your presentation</b> –Quiz (during presentation) (10%) <b>•Presenter have to ask questions to each team.</b> <b>•Each audience team have to answer the question.</b> –Defence (15%) <b>•raise at least a question to challenge the presenter team</b> <b>•the presenter team have to answer the question</b>

	Feedback (15%) •Praise sandwich 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	1. Introduction 2. Electro catalysis and its promising applications 2-1. State-of-the-art catalysts and industry requirements 2-2. Thermodynamics, Dynamics, and Mass transfer 3. Photo catalysis and its promising applications 3-1. Classification 3-2. Semiconductor band theory & photocatalysis 3-3. Metal nanoparticles & surface plasma resonance (SPR) 3-4. Photo-reduction of CO <sub>2</sub> 3-5. Z-Scheme 4. Advanced homogeneous and heterogeneous catalysis 4-1. Heterogeneous catalysis 4-2. Homogeneous catalysis 4-3. Industry and academic demands 5. Reactor design and discussion 5-1. Electrochemical reactors 5-2. Photocatalytic reactors 5-3. Reactor design
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	1. Introduction	
2	2. Electro catalysis and its promising applications 2-1. State-of-the-art catalysts and industry requirements	
3	2-2. Thermodynamics, Dynamics, and Mass transfer	
4	3. Photo catalysis and its promising applications 3-1. Classification	
5	3-2. Semiconductor band theory & photocatalysis	
6	3-3. Metal nanoparticles & surface plasma resonance (SPR)	
7	3-4. Photo-reduction of CO <sub>2</sub>	
8	3-5. Z-Scheme	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Advanced homogeneous and heterogeneous catalysis 4-1. Heterogeneous catalysis	



11	4-2. Homogeneous catalysis	
12	4-3. Industry and academic demands	
13	5. Reactor design and discussion 5-1. Electrochemical reactors	
14	5-2. Photocatalytic reactors	
15	5-3. Reactor design	
16	Final Report	
17	Final Report	
18	Final Report	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	戴永銘 (Yong-Ming Dai)		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	固體表面分析技術 (Analytical Methods for Solid Surface)		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	化工與材料工程學所 Institute of Chemical and Materials Engineering		學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英文
先修課程 Prerequisite course(s)	No			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作(職場)倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.			

課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
課程與系核心能力關聯 Core competence (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 具有執行化工與材料工程實務所需專業知識與技術的能力。Competency in specialized knowledge and technology needed to conduct chemical and material engineering practices. <input type="checkbox"/> 具有設計與執行專業實驗及分析、詮釋數據之能力。Competency in designing and conducting specialized experiments as well as analyzing and interpreting data. <input type="checkbox"/> 具有設計專業工程系統、製程及工程規劃、整合及創新之能力。Competency in designing specialized engineering systems and processes as well as innovating, planning, and integrating engineering projects. <input checked="" type="checkbox"/> 具有表達、溝通、領導與管理及團隊合作之能力。Competency in expression, communication, leadership, management, and teamwork. <input checked="" type="checkbox"/> 認識當前工程相關知識並具有發掘、構思、分析及解決問題之能力。Competency in understanding the information related to the current engineering project as well as discovering, formulating, analyzing, and solving problems. <input type="checkbox"/> 了解產業未來發展趨勢並具有持續學習之能力。Competency in understanding future industrial development trends and continuous learning. <input type="checkbox"/> 健全人格、服務社會並能善盡社會責任之能力。Competency in strengthening the personality, serving the society, and fulfilling social responsibilities.
教科書 Textbook	No
參考書目 Other References	Surface Analysis, J.C. Vickerman Wiley
課程目標 Course objectives	本課程目的在熟悉原子級之固體表面結構、表面現象，和各種現代表面分析技術。 This course is designated to acquaint the student with atomic-level understanding of surface structure, surface phenomena and various modern surface analysis techniques.
評量方式 Evaluation	出席(20) 期中考(20) 期末考(30) 報告(30) Attendance (20%), Mid-term project (20%), Final-term project (30%), Paper presentation (30%)
內容綱要 Course Outline	本課程的第一部分著重於固體表面特性包含以下主題：表面的原子級結構特性，固體表面吸附和脫附，固體表面擴散-表面相互作用和表面化學反應。本課程的第二部分介紹了各種固體表面分析方法，包括紅外線光譜儀（IR），拉曼光譜儀（Raman），Auger 電子能譜（AES），X 射線電子能譜（XPS），電子顯微鏡（EM）和掃描探針顯微鏡（SPM）。 The first part of the course focuses on the properties of the solid surface. It contains the following topics: the atomic-level structure of clean and adsorbate-covered surfaces, adsorption and desorption, surface diffusion-surface interactions and surface reaction. The second part of the course introduces various surface analysis methods, including Infrared Spectrometer(IR), Raman Spectrometer (Raman), Auger Electron Spectroscopy (AES), X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS), Electron Microscopy (EM) and Scanning Probe Microscope (SPM).
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 cause:
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 cause:
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note

1	Introduction	
2	Types of solids	
3	Characterization of catalytic materials by physical probes	
4	Physical adsorption (non-dissociative adsorption)	
5	Chemical adsorption (chemisorption)	
6	Surface desorption Part 1	
7	Surface desorption Part 2	
8	Surface characterization of metals by chemical probes	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Electron Spectroscopy	
11	Characterization of catalysts by physical probes X-ray Methods	
12	Raman Applications	
13	Characterization of Catalysts by Ion and Neutron Techniques	
14	Structural Information and reactivity relationship	
15	Temp-Programmed Techniques	
16	Surface Characterization & Catalysis by Chemical Probe Molecules: Metal Oxides	
17	Nano-supported metal oxide catalysts	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案二十七：機械工程系 110 學年度第 1 學期全英語授課案及 109 學年度第 2 學期全英語授課追認案，提請審議。（提案單位：機械工程系）

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分(時)	修別	授課教師	課程大綱	備註
碩士班	機器視覺	3/3	選修	陳正和	P308-P310	
碩士班	動態系統分析與模擬	3/3	選修	阮武陵	P310-P312	

- 三、109 學年度第 2 學期全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分(時)	修別	授課教師	課程大綱	備註
碩士班	機器人學	3/3	選修	阮武陵	P312-P315	

- 四、本案經 110.04.13 機械系 109 學年度第 2 學期第 3 次所課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 上 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	陳正和 Cheng-Ho Chen	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	機器視覺 Machine Vision	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩一、二 First and second year master	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	機械工程系 Mechanical Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input checked="" type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	C 語言數位影像處理 Digital Image Processing Using C Language		
參考書目 Other References	影像處理與電腦視覺、機器視覺演算法與應用、數位影像處理活用 Matlab Image Processing and Computer Vision, Machine Vision Algorithm and Applications		
課程目標 Course objectives	針對機器視覺的理論與技術做介紹，培養學生應用的能力。 The theory and technology of machine vision are introduced to train students' ability to apply.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (5%) 作業 Assignments (20%) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (35%) 期末考 Final Exam ( ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		

內容綱要 Course Outline	介紹機器視覺的理論與技術，影像處理的技巧，程式的設計與應用以及軟硬體的合作，並介紹相關技術在產業上的實際應用。 This course introduces the theory and technology of machine vision, the technique of image processing, the design and application of the program and the cooperation of hardware and software, and introduces the practical application of related technology in the industry.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	課程介紹 Course Outline	
2	影像處理概論 Image Processing Introduction	
3	體驗影像處理 Experiencing Image Processing	
4	影像中物體的分割 Image Segmentation	
5	影像輪廓的擷取 Contour Extraction	
6	去除雜訊干擾 Noise Filtering	
7	影像強化處理 Image Enhancement	
8	影像特徵的研究 Image Feature Study	
9	影像色彩的轉換與分析 Image Color Transformation and Analysis	
10	期中考 Midterm Exam	
11	利用色彩分割影像 Image Segmentation Using Color	
12	影像形狀的轉換 Transform of Image Shapes	
13	利用頻域分析進行影像處理 Image Processing Using Frequency Domain Analysis	
14	影像資料的壓縮 Image Data Compression	
15	影像距離研究 Image Distance Study	
16	影像接合併貼 Image Mosaicing	
17	影像處理應用 Image Processing Applications	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology



# 110 學年度 上 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	阮武陵 Nguyen Vu Linh	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	動態系統分析與模擬 Analysis and Simulation of Dynamic Systems	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩一、二 First and second year master	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	機械工程系 Mechanical Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	No		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	“Modeling and Analysis of Dynamic Systems (Third Edition),” Ramin S. Esfandiari and Bei Lu, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2018		
參考書目 Other References	“Dynamic Response of Linear Mechanical Systems: Modeling, Analysis and Simulation,” Jorge Angeles, Springer Science & Business Media LLC, 2011		
課程目標 Course objectives	本課程旨在為學生提供有關動態系統的分析，數學建模和仿真的知識。 學生可學習動態系統建模技術，響應分析方法，振動分析和控制系統。 本課程還將為學生提供使用軟體（Matlab / Simulink 和 MSC Adams）的教程和作業，以模擬動態系統的性能，分析模擬結果。 This course aims to give students knowledge of analysis, mathematical modeling and simulation of dynamic systems. Students will have opportunities to learn techniques for modeling dynamic systems, methods of response analysis, vibration analysis, and control systems. This course will also provide students with tutorials and assignments to use software (Matlab/Simulink and MSC Adams) to simulate the performance of dynamic systems and then analyze the simulated results.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 5% ) 作業 Assignments ( 30% ) 平時考 Quizzes/Tests ( 10% ) 期中考 Midterm Exam ( 20% ) 期末考 Final Exam ( 35% )		

	其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	<p>本課程主要著重於機械系統的動態分析和仿真，這些系統由一組轉換運動和力的物理（剛體）組件組成。</p> <p>在本課程中，涉及多個相關主題，機械系統的動力學分析，即複雜分析、微分方程、矩陣分析、牛頓-歐拉方程、本構方程、磁滯、庫倫阻尼、狀態空間形式、構造形式和框圖表示。分析單自由度機械系統的範例，以及模擬它們的動態性能的教程（使用 Matlab / Simulink 和 MSC Adams）。後續有傳遞一階和二階動態系統的時間響應，將重點介紹動態系統的變化分析和仿真，以及反饋控制系統。</p> <p>This course mainly focuses on the dynamic analysis and simulation of mechanical systems, which are composed of a set of physical (rigid-body) components converting motions and forces. In this course, there are several interrelated subjects involving the dynamic analysis of mechanical systems, i.e., complex analysis, differential equations, matrix analysis, Newton-Euler equations, constitutive equations, hysteretic, coulomb dampings, state-space form, configuration form, and block diagram representation. Several examples of single-DOF mechanical systems are then analyzed, along with tutorials to simulate their dynamic performances (using Matlab/Simulink and MSC Adams). Subsequently, the time response of first- and second-order dynamic systems are conveyed. Special focuses on the variation analysis and simulation of dynamic systems and feedback control systems are also exposed in this course.</p>
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	動態系統和仿真軟件簡介 Introduction to dynamic systems and simulation software	
2	複雜分析，微分方程和矩陣分析的數學背景 Mathematical backgrounds of complex analysis, differential equations, and matrix analysis	
3	牛頓-歐拉方程和機械元件的本構方程 Newton-Euler equations and constitutive equations of mechanical elements	
4	運動分析，磁滯和庫倫阻尼 Motion analysis, hysteretic and coulomb dampings	
5	狀態空間表格，配置表格和框圖表示 State-space form, configuration form, and block diagram representation	
6	平衡態，線性化和拉普拉斯變換 Equilibrium states, linearization, and Laplace transform	
7	單自由度機械系統建模 Modeling of single-DOF mechanical systems	



8	單自由度機械系統的仿真 Simulation of single-DOF mechanical systems	
9	期中考 Midterm Exam	
10	一階動態系統的時間響應 Time response of first-order dynamic systems	
11	二階動態系統的時間響應 Time response of second-order dynamic systems	
12	多自由度機械系統建模 Modeling of multi-DOF mechanical systems	
13	多自由度機械系統的仿真 Simulation of multi-DOF mechanical systems	
14	振動概論 Introduction to vibrations	
15	機械系統的變化分析和懸掛 Variation analysis and suspension of mechanical systems	
16	機械系統的變化模擬 Variation simulation of mechanical systems	
17	反饋控制系統簡介 Introduction to feedback control systems	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 下 學期課程大綱

Year of \_\_2020\_\_ Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	阮武陵 Nguyen Vu Linh	開課代碼 Course Code	G510
科目名稱 Course Name	機器人學 Robotics	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩一、二 First and second year master	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	機械工程系 Mechanical Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程	No		

Prerequisite course(s)	
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	Introduction to Robotics: Analysis, Control, Applications (2 <sup>nd</sup> Edition, S. B. Niku, 2011)
參考書目 Other References	Modern Robotics: Mechanics, Planning, and Control (K. M. Lynch and F. C. Park, 2017)
課程目標 Course objectives	“機器人”課程旨在為學生提供機器人技術的基礎知識，線性代數的概念、微分方程、三維位置的物理學、速度、力和力矩。 本課程能使學生掌握分析和計算工具，以進行機器人的分析、編程和設計。 The “Robotics” course aims at giving students the fundamentals of robotics, the concepts from linear algebra, differential equations, the physics of three-dimensional positions, velocities, forces, and moments of robots. The delivered materials in this course can enable students to grab analytical and computational tools to analyze, program, and design robots.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 5% ) 作業 Assignments ( 30% ) 平時考 Quizzes/Tests ( 10% ) 期中考 Midterm Exam ( 20% ) 期末考 Final Exam ( 35% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	本課程主要著重於機器人力學，這是一門涉及位置、力和能量及其對機器人系統運動的影響的科學分支。與機器人力學相關的三個主題是運動學、靜力學和動力學。並介紹有關剛度分析、虛擬工作、機器人控制、運動計劃、傳感、圖像處理以及機器人技術中其他高級技術的專題。此外，學生可以進行測驗和練習，將分析模型應用於仿真軟件（例如 Matlab / Simulink），以驗證機器人的運動和屬性（位置、速度、力、扭矩）。 This course mainly focuses on the mechanics of robots, which is a branch of science dealing with positions, forces, and energy and their effect on the motion of robotic systems. There are three main interrelated subjects involving robot mechanics: kinematics, statics, and dynamics. Special topics on stiffness analysis, virtual work, robot control, motion planning, sensing, image processing, and other advanced techniques in robotics are also conveyed. Moreover, there are quizzes and exercises for students to implement the analytical models to simulation software (such as Matlab/Simulink) to verify the motion and properties (position, velocity, force, torque) of robots.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):

(不符合智財規範 請填寫原因)	
備註 Note	Closed-book exams

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	簡介：定義、歷史、分類、移動性、應用 Introduction: definitions, history, classification, mobility, applications	
2	機器人分析的數學背景 Mathematical backgrounds for robot analysis	
3	剛體力學基礎 Fundamentals of rigid-body mechanics	
4	平面機器人的反向和正向運動學 Inverse and forward kinematics of planar robots	
5	空間機器人的逆運動學 Inverse kinematics of spatial robots	
6	空間機器人的正向運動學 Forward kinematics of spatial robots	
7	差動運動、速度和加速度 Differential motions, velocities, and accelerations	
8	機器人操縱器的雅可比分析 Jacobian analysis of robot manipulators	
9	期中考 Midterm Exam	
10	關聯機械手 Parallel manipulators	
11	靜力學分析 I (平面機器人) Statics analysis I (planar robots)	
12	靜力學分析 II (空間機器人) Statics analysis II (spatial robots)	
13	機器人的剛度分析和虛擬工作 Stiffness analysis and virtual work of robots	
14	動力學分析 I (平面機器人) Dynamics analysis I (planar robots)	
15	動力學分析 II (空間機器人) Dynamics analysis II (spatial robots)	
16	控制、軌跡生成和運動計畫 Control, trajectory generation, and motion planning	
17	機器人技術中的傳感、圖像處理和其他高等技術 Sensing, image processing, and other advanced techniques in robotics	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

主席：

- 一、有關大學部開設全英語課程，經請示校長：同意大學部選修課程開設，且不得超過 5 門課程，必修不同意。
- 二、110 學年度起實施由教務處錄影。

提案二十八：休閒產業管理系 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。(提案單位：休閒產業管理系)

說 明：

- 一、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分 (時)	修別	授課教師	課程大綱	備註
碩士班	多元文化理論與實務	3/3	選修	羅友志	P315-P317	
碩士班	運動觀光專題研究	3/3	選修	洪群翔	P317-P319	
大學部	國際運動訓練術語	3/3	選修	羅友志	P319-P321	
大學部	生態公園導覽解說	3/3	選修	洪群翔	P321-P324	

- 二、本案經 110.04.27 機械系 109 學年度第 2 學期休閒系課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	羅友志 Dr. Max. Y.C. LO		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	多元文化理論與實務 Multi-Cultural Theory and Practice		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Department of Leisure Industry Management		學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、			

	<input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	None
參考書目 Other References	Lewis, R. D. (2006). When cultures collide: Leading across cultures. London: Nicholas Brealey International.
課程目標 Course objectives	The topics and skills which are covered include: 1. learning to communicate in an English-speaking environment 2. reflecting and appreciating the own culture 3. studying culture theories and apply in different cultural contexts 4. understanding different cultures and develop people skills 5. respecting different cultures in a global context.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (50%) 期末考 Final Exam (50%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams): None
內容綱要 Course Outline	The aim of this course is to lead students to realize the importance of cultures in human interaction in the 21 century business world. In addition, students will get an insight into different cultural perspectives, some important culture theories and how these help understand from students' own culture to foreign business cultures. Through practice English language skills in an English-speaking learning environment, students will also learn to reflect and cope with some of the communication difficulties involved in conducting business with partners from different cultural backgrounds.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Intro Course Intro	
2	Chapter 1 Different Languages, Different Worlds Appearance and Reality; Concepts and Notions; Powerful Mental Blocks.	
3	Language Straitjacket; Thought = Internalized Language; Humor across Frontiers; Humor in Business Making Allowances.	
4	Chapter 2 Cultural Conditioning; What Is Culture? Culture Shock.	
5	Who Is Normal, Anyway? It Depends on Our Perception.	



6	Chapter 3 Categorizing Cultures; Cultural Categories at Cross-Century; Linear-Active and Multi-Active Cultures; Reactive Cultures; Inter-category Comparisons.	
7	Fine-Tuning Categorization; Moving along the LMR Planes.	
8	Data-Oriented, Dialogue-Oriented and Listening Cultures.	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Chapter 4 The Use of Time Linear Time; Multi-Active Time; Cyclic Time.	
11	The Use of Time; Chinese; Japanese; Back to the Future; Validity of Time Concepts.	
12	Chapter 5 Bridging the Communication Gap; Use of Language; The Communication Gap; Communication Patterns during Meetings.	
13	Listening Habits; The Language of Management.	
14	Chapter 6 Manners (and Mannerisms); Sincerity Helps;	
15	Dining Etiquette; Cocktail Parties.	
16	Part Three Getting to Know Each Other	
17	Part Three Getting to Know Each Other	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	洪群翔 Hung, Chun-Hsiang	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	運動觀光專題研究 Sports tourism research	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Department of leisure industry management	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 no		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input checked="" type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作(職場)倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development		

	<p>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」</p> <p>Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.</p>
<p>課程與校核心能力關聯</p> <p>Core competence (可複選，至多選4項)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill</p> <p><input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill</p> <p><input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill</p>
教科書 Textbook	無 no
參考書目 Other References	無 no
課程目標 Course objectives	<p>本課程包含以下幾個目標：</p> <p>1：學習運動觀光與競技的差異</p> <p>2：了解不同國家的運動觀光</p> <p>3：學習不同國家的運動文化</p> <p>4：討論關於運動觀光的研究</p> <p>The topics and skills which are covered include:</p> <p>1. learning the difference of sports tourism and competition</p> <p>2. studying different countries of sports tourism</p> <p>3. studying the sports culture in the different countries</p> <p>4. discussion the research papers of sports tourism</p>
評量方式 Evaluation	<p>出席 Attendance ( 50% ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( 25% ) 期末考 Final Exam ( 25% )</p> <p>其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):</p>
內容綱要 Course Outline	<p>運動觀光是有關參與或觀賞運動賽事的觀光活動，具在現代是快速成長的旅遊產業。藉由本課程提供的學術文章探討運動觀光相關現況及趨勢</p> <p>Sports tourism refers to travel which involves either observing or participating in a sporting event while staying apart from the tourists' usual environment. Sport tourism is a fast-growing sector of the global travel industry</p>
<p>自編教材</p> <p>Self-compiled textbook</p> <p>(非自編教材請填寫原因)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes</p> <p><input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):</p>
<p>符合智財規範</p> <p>Compliance with Intellectual property</p> <p>(不符合智財規範請填寫原因)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes</p> <p><input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):</p>
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	何謂運動觀光 What is the sports tourism?	



2	運動觀光與競技的差異 The difference between sports tourism and competition.	
3	不同類型的運動觀光 Different types of sports tourism	
4	新型態的運動觀光 New types of sports tourism	
5	運動觀光個案探討(1)Sports tourism case study (1)	
6	運動觀光個案探討(2)Sports tourism case study (2)	
7	運動觀光個案探討(3)Sports tourism case study (3)	
8	運動觀光個案探討(4)Sports tourism case study (4)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	運動觀光與風險(1)Sports tourism and risks (1)	
11	運動觀光與風險(2)Sports tourism and risks (2)	
12	運動觀光與風險(3)Sports tourism and risks (3)	
13	運動觀光、冒險觀光與風險之個案探討(1)Sports tourism, adventure tourism, and risks case study (1)	
14	運動觀光、冒險觀光與風險之個案探討(2)Sports tourism, adventure tourism, and risks case study (2)	
15	運動觀光、冒險觀光與風險之個案探討(3)Sports tourism, adventure tourism, and risks case study (3)	
16	運動觀光的发展與趨勢(1)The trends and development of sports tourism (1)	
17	運動觀光的发展與趨勢(2)The trends and development of sports tourism (2)	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input checked="" type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
------------------	--	---------------------	--

授課教師 Instructor(s)	羅友志 Dr. Max. Y.C. LO	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	國際運動訓練術語 International Fitness Industry Training and Terminology	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	大四 senior	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Department of Leisure Industry Management	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	None		
參考書目 Other References	Anatomy of Training (2013) The American Fitness Institute.		
課程目標 Course objectives	The topics and skills which are covered include: 1. developing students' English language skills for fitness industry 2. understanding fundamental concepts of fitness training methods 3. learning and mastering different fitness exercises 4. applying training methods and exercises, and practice with correct concepts.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (50%) 期末考 Final Exam (50%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):None		
內容綱要 Course Outline	The goal of this course is to encourage and develop students' positive attitude toward fitness and training through participating and experiencing a variety of fitness activities. This course will integrate popular training methods in current fitness industry, group training, HIIT, and a variety fitness training techniques, with professional knowledge in fitness. It is hoping that through an English speaking environment, students can obtain professional knowledge relevant to the current fitness industry via experiencing and practicing through the semester.		
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):		
符合智財規範 Compliance with Intellectual property	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):		

(不符合智財規範請填寫原因)	
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Course Intro	
2	Anatomy of Training- Intro	
3	Anatomy of Training- The Principles of Exercise	
4	Anatomy of Training- Cardiorespiratory Fitness	
5	Anatomy of Training- Flexibility	
6	Strength and Conditioning – Injury Prevention	
7	Strength and Conditioning – Injury Prevention	
8	Strength and Conditioning – Injury Prevention	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Strength and Conditioning – Injury Prevention	
11	An Introduction to Strength and Conditioning Training - Elements of Athlete Preparation Qualities of Physical Preparation	
12	An Introduction to Strength and Conditioning Training - Types of strength	
13	An Introduction to Strength and Conditioning Training - Speed & Agility - Metabolic Training - Co-ordination	
14	TRAINING AND CONDITIONING TECHNIQUES	
15	TRAINING AND CONDITIONING TECHNIQUES	
16	The Benefits of Fitness	
17	The Benefits of Fitness	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input checked="" type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	洪群翔 Hung, Chun-Hsiang	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	生態公園導覽解說 Interpretation in ecological park	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	大四 senior	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring

開課單位 Course Department	休閒產業管理系 Department of leisure industry management	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 no		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選 4 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	無 no		
參考書目 Other References	無 no		
課程目標 Course objectives	生態觀光現在被認為是對環境及保育區的責任旅遊，並藉由解說及教育造福當地居民。生態觀光是關於保育、社區及永續旅遊。也代表生態觀光活動應該包含以下幾點原則：最小的環境、社會、行為及心理衝擊。並提供正向的體驗給遊客及居民。藉由本課程使學生了解到生態觀光基本原則。 Ecotourism is now defined as “responsible travel to natural areas that conserves the environment, sustains the well-being of the local people, and involves interpretation and education. Ecotourism is about uniting conservation, communities, and sustainable travel. This means that those who implement, participate in and market ecotourism activities should adopt the following ecotourism principles: Minimize physical, social, behavioral, and psychological impacts. Provide positive experiences for both visitors and hosts.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 50% ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (25% ) 期末考 Final Exam (25% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		
內容綱要 Course Outline	生態觀光是為了在假日活動中不會對環境及生態造成破壞。它也是觀光的其中一種形式，讓遊客造訪脆弱、原始的自然區域，並使衝擊降到最低，因此它的規模與大眾觀光比較來相對較小。一般來說，生態觀光是與自然環境的互動。它著重在負責任的旅遊、自我成長及環境永續。生態觀光是以動植物及文化遺產為吸引力的旅遊，藉由本課程釐清基本觀念。 Ecotourism is catering for holiday makers in the natural environment without damaging it or disturbing habitats. It is a form of tourism involving visiting fragile, pristine, and relatively undisturbed natural areas, intended as a low-impact and often small scale alternative to standard commercial mass tourism. Generally, ecotourism deals with interaction with biotic components of the natural environments. Ecotourism focuses on socially responsible travel, personal growth, and environmental sustainability. Ecotourism typically involves travel to destinations where flora, fauna, and cultural heritage are the primary attractions.		

自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	何謂生態觀光 What is ecotourism?	
2	觀光與生態觀光的差異 The difference between tourism and ecotourism.	
3	不同型態的生態觀光 Different types of ecotourism.	
4	生態觀光與解說之間的關係 The relationship between ecotourism and interpretation.	
5	導覽員的解說能力會影響遊客的旅遊體驗嗎(1)Will guidance and interpretation ability effect tourist' s travel experience?(1)	
6	導覽員的解說能力會影響遊客的旅遊體驗嗎(2)Will guidance and interpretation ability effect tourist' s travel experience?(2)	
7	在生態觀光遊程中服務品質的重要性(1)The importance of service quality during the ecotourism tour(1)	
8	在生態觀光遊程中服務品質的重要性(2)The importance of service quality during the ecotourism tour(2)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	解說技巧如何影響生態觀光體驗(1)How the interpretation skills effect ecotourism experience(1)	
11	解說技巧如何影響生態觀光體驗(2)How the interpretation skills effect ecotourism experience(2)	
12	生態觀光能提供更好的生活品質給當地居民及遊客(1)Ecotourism can provides more and better living conditions to its residents and visitors(1)	
13	生態觀光能提供更好的生活品質給當地居民及遊客(2)Ecotourism can provides more and better living conditions to its residents and visitors(2)	
14	在世界上許多地方，觀光活動是經濟及社會的中心，因此也是國家發展政策的重要原素(1)Tourism constitutes a central component in the economy, social life and the geography of many places in the world and is thus a key element in country development policies(1)	



15	在世界上許多地方，觀光活動是經濟及社會的中心，因此也是國家發展政策的重要原素(2)Tourism constitutes a central component in the economy, social life and the geography of many places in the world and is thus a key element in country development policies(2)	
16	生態觀光的政策與發展(1)The ecotourism policies and development(1)	
17	生態觀光的政策與發展(2)The ecotourism policies and development(2)	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案二十九：前瞻電資科技產業博士學位學程 109 學年度第 2 學期全英語授課追認案及 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。(提案單位：前瞻電資科技產業博士學位學程)

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、109 學年度第 2 學期全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分 (時)	修 別	授課教師	課程大綱	備註
博士班	高等電力電子學	3/3	選 修	姚宇桐	P324-P326	

- 三、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分 (時)	修 別	授課教師	課程大綱	備註
博士班	物件導向系統分析	3/3	選 修	林家禎	P326-P329	

- 四、本案經前瞻電資博士學位學程 110.01.19. 109-1 學期第 1 次課程委員會及 110.05.06. 109-2 學期第 1 次課程委員會通過。

國立勤益科技大學

National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 2 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	姚宇桐 Yau Yeu Torng	開課代碼 Course Code	LT32
科目名稱 Course Name	高等電力電子學 Advanced Power Electronics	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級	一年級 First year	開課學期	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring

Grade		Semester	
開課單位 Course Department	前瞻電資科技產業博士學位學程 Ph.D. Program, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創 新模式解決實際問題。Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能 力關聯 Core competence (可複選，至多選 4 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	自編教材 Self-compiled textbook		
參考書目 Other References	Fundamentals of Power Electronics 2 <sup>nd</sup> Edition Authors: Robert W. Erickson, Dragan Maksimovic ISBN 0792372700		
課程目標 Course objectives	Provide students with professional skills in power electronics technology and knowledge of various power converter.		
評量方式 Evaluation	Attendance: 20% Presentation: 40% Homework: 40%		
內容綱要 Course Outline	Students have ability to understand the theoretical analysis and design methods of power electronics, enable students to have power electronics production practices, and obtain the ability to design and produce power converters. The teaching unit contains: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Non-isolated DC-DC converter</li> <li>➢ Isolated DC-DC converter</li> <li>➢ Power electronic components</li> <li>➢ Quasi resonant converter analysis</li> <li>➢ Resonant converter analysis</li> </ul> Advanced power converter topology		
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):		
符合智財規範 Compliance with Intellectual property	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):		



(不符合智財規範 請填寫原因)	
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction	
2	Buck converter	
3	Boost converter	
4	Buck-boost converter	
5	Introduction to power electronic components: passive components	
6	Introduction to power electronic components: active components	
7	Forward converter analysis and design	
8	Flyback converter analysis and design	
9	Midterm presentation	
10	Quasi-Resonant Converters	
11	Quasi-Resonant Converters	
12	Resonant Converters	
13	Resonant Converters	
14	Resonant Converters	
15	Advanced power converter topology	
16	Advanced power converter topology	
17	Advanced power converter topology	
18	期末報告 Final presentation	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
2021 Year of Fall Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師	林家禎 Chia-Chen Lin	開課代碼	

Instructor(s)		Course Code	
科目名稱 Course Name	物件導向系統分析 Object-Oriented Systems Analysis and Design	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Computer Science and Information Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3 /3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	修課同學以有使用資訊系統經驗為佳 Students taking the course preferably have experience in using information systems		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	Object-Oriented Systems Analysis and Design using UML, Simon Bennett & Steve McTobb		
參考書目 Other References	On-line videos 線上影音資料		
課程目標 Course objectives	Using UML, this course will guide students how to development their conceptual modeling skill when designing information system. 希望可以透過 UML 的介紹，引導同學了解並學習如何在開發資訊系統的過程中能具備物件導向概念建模的技能與知識		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 15% ) 作業 Assignments ( 25% ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( ) 期末考 Final Exam ( ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams): 期中報告 Midterm presentation 30%, 期末報告 Final presentation 30%		
內容綱要 Course Outline	1. Introduction of Information System and Challenges in Information System Development 2. Introduction What is Object-Orientation?		

	3. Introduction of Critical Phases of O-O Modelling 4. Using Two Case Demonstration to Assist Students' Learning 5. Introduction of System and Architecture/ Detailed Design/ Design Patterns 6. Introduction of Human-Computer Interaction/ Design Boundary Classes/ Data Management Design 本課程主要透過資訊系統的介紹，資訊系統開發的挑戰引出物件導向系統分析的必要性。爾後透過 UML 的導入協助同學學習各個重要物件導向分析的重要知識與技能。最終，透過個案引導讓同學在學習過程中更有感覺。為了檢驗同學的學習成效，本課程已有兩次簡報以確保學生對物件導向分析的理解與掌握。
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次	教學與作業進度	備註
1	資訊系統介紹 Introduction of Information System	
2	介紹資訊系統開發過程中可能會發生的挑戰 Introduction of Challenges in Information System Development	
3	介紹何謂物件導向觀念 Introduction of Object-Orientation	
4	介紹何謂塑模 Introduction of Modelling Concepts	
5	介紹需求擷取與分析 Introduction of Requirement Capture/Analysis	
6	個案分析與介紹 I Case demonstration I	
7	介紹精煉需求模型 Introduction of Refining the Requirements Model	
8	介紹物件互動 Introduction of Object Interaction	
9	期中報告 Midterm Presentation	
10	介紹操作規格制定 Introduction of Specifying Operations	
11	介紹控制規格制訂 Introduction of Specifying Control	
12	個案分析與介紹 II Case Demonstration II	
13	介紹系統設計與架構 Introduction of System Design and Architecture	
14	介紹細部設計 Introduction of Detailed Design/ Design Patterns	

15	介紹人機互動 Introduction of Human-Computer Interaction	
16	說明實作相關議題 Introduction of Design Boundary Classes/ Data Management Design	
17	透過個案進行各項階段的總結複習 Case review	
18	期末報告 Final Presentation	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十：電子工程系 109 學年度第 2 學期全英語授課追認案，提請審議。（提案單位：電子工程系）

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、109 學年度第 2 學期全英語教學開授課程如下：

學制別	科目名稱	學分(時)	修別	授課教師	課程大綱	備註
碩士班	專題討論(二)	1/2	必修	曾振東	P329-P331	
碩士班	專題討論(四)	1/2	必修	黃國興	P331-P334	
碩士班	天線設計	3/3	選修	曾振東	P334-P336	
碩士班	巨量資料分析	3/3	選修	曹世昌	P336-P338	

- 三、案內課程係提供本系或本院外籍學生修課。
- 四、經本系 109.12.18.109 學年度第 1 學期第 2 次課程委員會審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 下 學期課程大綱

Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	曾振東 Jan-Dong Tseng	開課代碼 Course Code	G196	
科目名稱 Course Name	專題討論 (二) Seminar (II)	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective	
開課年級 Grade	一年級 First year	開課學期 Semester	下 Spring	
開課單位	電子工程系	學分/學時數	1/2	

Course Department	Department of Electronic Engineering	Credit/Hours	
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	None		
參考書目 Other References	Literature references.		
課程目標 Course objectives	This course will help students understanding the core of presentation, the skills of speech, and the adequate interaction with audiences. In addition, to learn how to set the title of the presentation, to collect the related material and references for the speech, and to prepare the oral presentation.		
評量方式 Evaluation	Oral presentation 50% The interaction talk 30% Presentation preparation 20%		
內容綱要 Course Outline	『英語授課』 Teaching in English 1. Every student has to prepare at least one oral presentation material, power point file, before his/her presentation. 2. Several papers searching, the related material collecting. 3. All the papers would be discussed by students in the seminar courses.		
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否,原因:		
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否,原因:		
備註 Note			

教學進度 Course Schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Describe the learning objectives, practices, and scoring criteria discussed in this seminar.	
2	Research of irrigation control system	
3	Ultra fast acting electronic circuit breaker	
4	Current limiting HVDC circuit breaker	
5	Internet of things	
6	Image recognition	
7	Auto-Encoders for image denoising	
8	Uninterruptible power system	
9	Security and performance analysis of NAS	
10	Navigation using phantom tactile sensation based on vibrotactile feedback	
11	Wearable skin stretch device	
12	Irrigation control system based on fuzzy neural network	
13	Water-saving irrigation control system	
14	Self-driving urban vehicles	
15	Integrated navigation filtering algorithm under the condition of satellite missing	
16	Real time 3D shape measurement	
17	Combined Gray code	
18	Scoring oral and written reports for the end of the semester topic discussion.	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 下 學期課程大綱  
Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree
------------------	--	---------------------	---

			<input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	黃國興 Guo-Shing Huang	開課代碼 Course Code	G198
科目名稱 Course Name	專題討論(四) Seminar (IV)	必/選修 Required/Elective	■必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	二年級 Second year	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	電子工程系 Department of Electronic Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	1/2
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	■是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<p>■一般課程 General Courses、<input type="checkbox"/>智慧財產權 Intellectual Property、  <input type="checkbox"/>內涵式服務學習課程 Service Learning、<input type="checkbox"/>性別平等 Gender Equality、  <input type="checkbox"/>綠色課程 Green Technology<input type="checkbox"/>創新創意課程 Innovation、<input type="checkbox"/>工作（職場）倫理課程 Career Ethics、  <input type="checkbox"/>工具機技術研發 Tool Machine Technology Development</p> <p>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」</p> <p>Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.</p>		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<p>■表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/>創意創新能力 Innovation Skill  <input type="checkbox"/>關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/>思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill  <input checked="" type="checkbox"/>專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/>宏觀視野能力 Macro Skill</p>		
教科書 Textbook	None		
參考書目 Other References	Literature references.		
課程目標 Course objectives	This course will help students understand the core of presentation, the skills of speech, and the adequate interaction with audiences. In addition, to learn how to set the title of the presentation, to collect the related material and references for the speech, and to prepare the oral presentation.		
評量方式 Evaluation	Oral presentation 50% The interaction talk 30% Presentation preparation 20%		
內容綱要 Course Outline	『英語授課』Teaching in English 1. Every student has to prepare at least one oral presentation material, power point file, before his/her presentation. 2. Several papers searching, the related material collecting. 3. All the papers would be discussed by students in the seminar courses.		



自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	■是 Yes   □否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請 填寫原因)	■是 Yes   □否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Development of Robotic-Arm Based Automatic Bike Frame Measurement	
2	Secure Communication Design for Intelligent Machine Networks via Multi-model Chaotic Systems.	
3	A Quick Crossover Design of a Three-Section Branch Line Structure.	
4	Design of Dynamic Self-Repairing Full Adder (SRFA).	
5	Design of Berger Code for 2-Bits Ripple-Carry Adder.	
6	Multi-Band Low Voltage Low Noise Amplifier Design.	
7	4-bit Dynamic Binary-Gray Encoding/Decoding.	
8	Automatic Telephone Voice Answering System.	
9	Analysis Path Trajectory by Rats of Traumatic Brain Injury and Development of the Image Trajectory Eight-Arm Maze System.	
10	Openpose – an Approach to Efficiently Detect the 2D Pose of Multiple People in an Image.	
11	Platform for Energy Saving Driving Styles.	
12	TinyML – Machine Learning – Supervised Learning, Un-supervised Learning, Reinforcement Learning.	
13	Detection and Classification of Vehicles for Traffic Video Analytics.	
14	The Proposed Vehicle Traveling Control System Based on Microcontroller for Self-Driving Cars.	
15	A Communicator OBD II Gateway.	
16	A Cooperative Driving Strategy for a Platoon in Highway On-Ramp Scenario.	

17	Vehicle Localization Using Sensor Fusion with Lane Marking Detection and High Definition Map.	
18	Real-Time LIDAR-Camera Multi-Object Tracking System for Autonomous Vehicle Application.	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 下 學期課程大綱  
Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	曾振東 Jan-Dong Tseng		開課代碼 Course Code	G111
科目名稱 Course Name	天線設計 Antenna design		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year		開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	電子工程系 Department of Electronic Engineering		學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.			
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill			
教科書 Textbook	自編講義 Handout by Instructor			

參考書目 Other References	None
課程目標 Course objectives	介紹天線的基本原理、型態與工作方式，並針對各式天線的設計進行分析與說明。 Introduction of the basic theory, types and operating principles, and various antenna design techniques.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests (30%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (40%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	『英語授課』 1. 天線介紹 2. 天線原理 3. 天線特性介紹 4. 偶極天線原理及其分析 5. 各式線型天線設計 6. 各式孔徑天線設計 Teaching in English: 1. Introduction to antennas 2. Basics of antenna theory 3. Various antenna characteristics 4. Dipole antenna analysis 5. Various linear antenna designs 6. Various aperture antenna designs
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	■是 Yes    □否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	■是 Yes    □否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	天線介紹 Introduction to antennas	
2	天線介紹 Introduction to antennas	
3	天線原理 Basics of antenna theory	
4	天線原理 Basics of antenna theory	
5	天線原理 Basics of antenna theory	
6	天線特性介紹 Various antenna characteristics	

7	天線特性介紹 Various antenna characteristics	
8	天線特性介紹 Various antenna characteristics	
9	期中考 Midterm test	
10	偶極天線原理及其分析 Dipole antenna analysis	
11	偶極天線原理及其分析 Dipole antenna analysis	
12	各式線型天線設計 Various linear antenna designs	
13	各式線型天線設計 Various linear antenna designs	
14	各式線型天線設計 Various linear antenna designs	
15	各式孔徑天線設計 Various aperture antenna designs	
16	各式孔徑天線設計 Various aperture antenna designs	
17	各式孔徑天線設計 Various aperture antenna designs	
18	期末考 Final examination	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 下 學期課程大綱

Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	曹世昌 Tsaur Shyh-Chang	開課代碼 Course Code	G110
科目名稱 Course Name	巨量資料分析 Big Data Analysis	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一年級 First year	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	電子工程系 Department of Electronic Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		

優質課程類別 Course attributes (可複選)	<p>■一般課程 General Courses、□智慧財產權 Intellectual Property、 □內涵式服務學習課程 Service Learning、□性別平等 Gender Equality、 □綠色課程 Green Technology□創新創意課程 Innovation、□工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 □工具機技術研發 Tool Machine Technology Development</p> <p>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」</p> <p>Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.</p>
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選4項)	<p>□表達溝通能力 Communication and Presentation Skill □創意創新能力 Innovation Skill □關懷服務能力 Community Care and Service Skill □思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill ■專業實務能力 Professional Practice Skill □宏觀視野能力 Macro Skill</p>
教科書 Textbook	None
參考書目 Other References	Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think
課程目標 Course objectives	<p>Big Data analysis is the most recent hot industry, which contains numerous business opportunities and development, and many large enterprises and start-ups are trying to enter this new industry. The goal of the course is to reduce the learning curve for beginners and to reduce the time required for writing by professional users. The course content focuses on basic concept and data organization, emphasizes the establishment of basic concepts such as data understanding and statistics, and then constructs an order system in PaaS environment. Big Data 巨量資料分析是近期最火紅的產業，其中蘊含無數的商機與發展，是許多大型企業與新創公司正欲大舉進入這個新興產業。課程目的在於降低初學者的學習門檻，也期望能減少專業使用者的程式撰寫時間。課程內容從基本概念與資料整理，著重資料的理解與統計等基本觀念的建立，然後在 PaaS 的環境建構一個訂單系統。</p>
評量方式 Evaluation	<p>上課及課堂討論報告 30% 期末報告 70% Class Attendance and Discussion Report 30%, Final Report 70%</p>
內容綱要 Course Outline	<p>Big data is that data sets are so large and complex that traditional data-processing applications are not enough to deal with them. Big data challenges include capture data, data storage, data analysis, search, sharing, transmission, visualization, querying, updating, and confidentiality of information. There are five dimensions called batch, multi variety, speed and recently added accuracy and value data. "Big data" often refers to the use of predictive analytics, where user behavioral analytics is the value that is extracted from the data, with little regard to the specific size of the data set, or some other advanced data analysis method. Data sets are rapidly growing - in part because they are increasingly being used by inexpensive and large amounts of sensing information to collect IoT devices such as mobile devices, aviation (remote sensing), software logs, cameras, microphones, RFID readings And wireless sensor networks. it can be applied to Relational database management systems and desktop statistics: And visualization, packaging is often difficult to handle big data. This work may require "dozens, hundreds, or even thousands of server runs of massively parallel software."</p>
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<p>■是 Yes □否 No,原因 Reason(s):</p>

符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請 填寫原因)	■是 Yes □否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	資料分析概觀 Data Analysis Overview	
2	商業智慧 Business intelligence	
3	資料倉儲 Data Warehousing	
4	資料探勘 Data Mining	
5	資料視覺化 Data visualization	
6	資料庫導論 Introduction to the database	
7	ER Model 實體關係圖 ER Model entity diagram	
8	資料庫正規化 Database normalization	
9	期中考 Midterm test	
10	關聯式模式的資料運算 Relational data operation	
11	結構化查詢語言 SQL Structured Query Language	
12	SQL 的查詢語言 SQL query language	
13	MySQL Database	
14	PHP	
15	PHP and MySQL	
16	PaaS	
17	訂單輸入系統實作 Order Entry System Implementation	
18	期末實作報告 Term Report	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十一：精密所 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。（提案單位：精密所）

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：



學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師 姓名	課程大綱
博一選修 碩博合開	機械振動與量測	選修	3/3	汪正祺	P339-P341
博一選修 碩博合開	燃料電池原理與應用	選修	3/3	管衍德	P341-P343
博一選修 碩博合開	特殊通風技術	選修	3/3	王輔仁	P343-P346
博一選修 碩博合開	高等熱流學	選修	3/3	駱文傑	P346-P348

三、本案業經 110 年 5 月 3 日 109 學年度第 2 次所課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
110 學年度 1 學期課程大綱  
2021 Year of Fall Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education		學制 School System	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	汪正祺/Cheng-Chi Wang		開課代碼 Course Code	LT03
科目名稱 Course Name	機 械 振 動 與 量 測 / Mechanical Vibration and Measurement		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一 1st		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	精密所博士班 Ph.D. Program, Graduate Institute of Precision Manufacturing		學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	No/無			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.			
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多 4 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill			
教科書 Textbook	自編教材 Self-compiled textbook			



參考書目 Other References	1. Analytical Methods in Vibrations: Leonard Meirovitch 2. Computational Method in Structural Dynamics: Leonard Meirovitch 3. Model Testing: Theory and Practice: D. J. Ewin 4. Classical Mechanics : Herbert Goldstein
課程目標 Course objectives	教授機械振動原理與應用實例，同時針對振動訊號進行量測。訊號所產生的振動源如何抑制與控制也將本課程的重點。同時利用不同訊號分析理論解析非線性行為產生的時機，並將深入地探討在混沌行為產生時所呈現的動態現象，培養學生對振動系統的解析能力與應用於工程實務的能力。 Basic vibration theory and applications are introduced and the measurement of vibration signal is analyzed by using different techniques. Also, the control of vibration is used to decrease the occurrence of nonlinear behavior and the chaotic situations are studied for the dynamics. On the other hand, the numerical skill of dealing nonlinear problems in application are cultivated on vibration system.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 30% ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( 30% ) 期末考 Final Exam ( 40% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	1. 常微分方程基本定理/ Fundamental Theory of ODE 2. 動力系統/Dynamic System 3. 振動系統之分析/Analysis of Vibration System 4. 振動信號量測與處理/Measurement and Processing of Vibration Signal 5. 分岔與混沌理論/Bifurcation and Chaos Theory
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	常微分方程基本定理/Fundamental Theory of ODE	
2	系統建模/System Modelling	
3	正交轉換/Orthogonal Transformation	
4	動力系統一般概念/General System	
5	二維動力系統/2D Dynamic system	
6	非線性動力系統分析/ Analysis of Nonlinear Dynamic System	
7	振動系統之自由振動分析/Free Vibration Analysis	
8	阻尼振動系統分析/Analysis of Vibration System with Damping Effect	

9	期中考 Midterm Exam	
10	動態激振分析/ Dynamic Response Calculation	
11	信號處理與頻譜分析/Signal Processing and Power Spectra Analysis	
12	基本振動量測/Fundamental of Vibration Measurement	
13	動態特性分析介紹/Introduction of Dynamic Behavior Analysis	
14	振動訊號診斷分析/Diagonal Analysis of Vibration Signal	
15	振動行為預測/Prediction of Vibration Behavior	
16	分岔理論/Bifurcation Theory	
17	混沌動力學/Chaos	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

2021 Year of Fall Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	管衍德 Yean-Der Kuan		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	燃料電池原理與應用 Fuel Cell Principle and Applications		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	博碩合開 Master / Doctoral		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	精密製造科技研究所 Ph.D. Program, Graduate Institute of Precision Manufacturing 冷凍空調與能源系 Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering		學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程	無 No			

Prerequisite course(s)	
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選 4 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	無 No
參考書目 Other References	1. 燃料電池技術，肖鋼編著，管衍德校訂，全華書局，2010。 2. G. Hoogers, Fuel Cell Technology Handbook, CRC Press, 2003. 3. Ryan O'Hayre et al, Fuel Cell Fundamentals, John Wiley & Sons, Inc., 2nd Edition, 2009.
課程目標 Course objectives	The main objective of this course is to teach the principal of fuel cells, classification, characteristics, components and stack, performance and testing, control strategy and applications such that students could have the capability to do the related research and development.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (15%) 作業 Assignments (25%) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (30%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	Fuel cell introduction; fuel cell thermodynamics; fuel cell reaction kinetics; fuel cell charge and transport; fuel cell types; fuel cell characteristic; fuel cell application
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Course Description	

2	Fuel Cell Introduction	
3	Basic Theory of Fuel Cells	
4	Classification of Fuel Cells	
5	Proton Exchange Fuel Cell - Components	
6	Proton Exchange Fuel Cell -Stack	
7	Proton Exchange Fuel Cell -System	
8	Proton Exchange Fuel Cell –Control Strategy	
9	期中考 Midterm Exam	
10	PEMFC Performance Testing	
11	PEMFC Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) Testing	
12	Direct Methanol Fuel Cell - Components	
13	Direct Methanol Fuel Cell -Stack	
14	Direct Methanol Fuel Cell -System	
15	Direct Methanol Fuel Cell –Control Strategy	
16	Fuel Cell Applications – Power Generation System	
17	Fuel Cell Applications – Vehicle	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

Year of \_\_2021\_\_ Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master' s Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor' s Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor' s Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	王輔仁 Prof. F.J. Wang	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	特殊通風技術 Special Air Ventilation Technology	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級	碩士班/博士班	開課學期	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall

Grade	Master / Doctoral	Semester	<input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	冷凍空調與能源系所 Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3 /3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 no		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選 4 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	1-ASHRAE Handbook. 2-CNS Standard.		
參考書目 Other References	1-ASHRAE Standard.		
課程目標 Course objectives	本課程對特殊通風技術及系統設計進行探討及最新科技論文及測試標準與規範研讀 Investigation of Special Air Ventilation Technology and system design including the state-of-the-art papers and standards studying.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% ) 作業 Assignments ( 20% ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam ( 30% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		
內容綱要 Course Outline	本課程對特殊通風技術及系統設計進行探討及最新科技論文及測試標準與規範研讀，特殊通風技術及系統設計包括常見的 1-工業通風. 2-氣罩及排氣櫃. 3 負壓隔離病房. 4.生物安全操作櫃.5. 醫院開刀房 6. 生技及 GMP 藥廠，以實際案例探討方式，探討世界與台灣現今特殊通風技術 Investigation of Special Air Ventilation Technology and system design including the state-of-the-art papers and standards studying. The contents include 1-Industrial Ventilation.2-Hood and Exhaust Cabinet. 3- Isolation Rooms. 4- Bio-Safety Cabinet 5- Operation Room. 6- Bio-tech and GMP Pharmaceutical Industry		

自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	簡介 introduction	
2	特殊通風技術 Special Air Ventilation Technology	
3	工業通風 Industrial Ventilation	
4	工業通風 Industrial Ventilation	
5	氣罩及排氣櫃 Hood and Exhaust Cabinet.	
6	氣罩及排氣櫃 Hood and Exhaust Cabinet	
7	負壓隔離病房 Negative Pressurized Isolation Rooms	
8	負壓隔離病房 Negative Pressurized Isolation Rooms	
9	期中考 Midterm Exam	
10	生物安全操作櫃 Bio-Safety Cabinet	
11	生物安全操作櫃 Bio-Safety Cabinet	
12	醫院開刀房 Operation Room	
13	醫院開刀房 Operation Room	
14	生技及 GMP 藥廠 bio-tech and GMP Pharmaceutical Industry	
15	生技及 GMP 藥廠 bio-tech and GMP Pharmaceutical Industry	
16	生技及 GMP 藥廠 bio-tech and GMP Pharmaceutical Industry	



17	生技及 GMP 藥廠 bio-tech and GMP Pharmaceutical Industry	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
2021 Year of fall Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	駱文傑 Win Jet Luo		開課代碼 Course Code
科目名稱 Course Name	高等熱流學 Advance Heat Transfer and Flow Dynamics		必/選修 Required/Elective <input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士班/博士班 Master / Doctoral		開課學期 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	精密製造科技研究所博士班 Ph.D. Program, Graduate Institute of Precision Manufacturing 冷凍空調與能源系 Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering		學分/學時數 Credit/Hours 3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 NO		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作(職場)倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		



課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	onvection Heat Transfer, Andrian Bejan, Wiley Element of Heat Transfer, Ethirajan Rathakrishnan
參考書目 Other References	onvection Heat Transfer, Andrian Bejan, Wiley Element of Heat Transfer, Ethirajan Rathakrishnan
課程目標 Course objectives	熱傳與流場的熱傳速率計算分析 Analysis of heat transfer and flow dynamic problems
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (10%) 作業 Assignments (30%) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (30%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	Introduce the analysis methods for the thermal and flow fields including thermal boundary layer, convection heat flow and natural convection flow.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Concept of heat transfer	
2	Concept of heat transfer	
3	Thermal Resistance and applications	
4	Analysis of heat conductive problem	
5	Transient heat conductive problem	

6	Velocity and thermal boundary layer	
7	Boundary layer theory	
8	Principle of heat convection	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Principle of heat convection	
11	Heat transfer of forced convection	
12	Heat transfer of forced convection	
13	Empirical equations for forced convection and their applications	
14	Empirical equations for forced convection and their applications	
15	Nature convection	
16	Nature convection	
17	Mass transfer	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十二：冷凍空調與能源系 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。（提案單位：冷凍空調與能源系）

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師 姓名	課程大綱
產學二 冷三甲	工程數學(一)	必修	3/3	林志宏	P349-P351
碩士班	冷凍空調嵌入式 系統設計	選修	3/3	孔考儒	P351-P353
碩士班	冷凍空調特論	選修	3/3	白登成	P353-P356

- 三、本案業經 110.05.11. 系課程會議審議通過

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

# 110 學年度 1 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input checked="" type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	林志宏 Lin, Chin Hung	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	工程數學(一) Engineering mathematics I	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	產學二冷三甲	開課學期 Semester	1
開課單位 Course Department	冷凍空調與能源系 Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	English
先修課程 Prerequisite course(s)	微積分 Calculus		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	Dennis G. Zill, "Advanced Engineering Mathematics," 6 <sup>th</sup> Edition, Jones & Bartlett Learning (2016).		
參考書目 Other References	1. Differential Equations with Boundary-Value Problems/Dennis G. Zill, Cengage Learning, 2018 ISBN:9781337559881 2. D. G. Zill and M. R. Cullen, "Advanced Engineering Mathematics," 4th edition, Jones & Bartlett (2010).		
課程目標 Course objectives	This lecture provides the students with an integrated knowledge required for the understanding of mathematical concepts. The objective of this lecture, applying mathematical reasoning and techniques to analyze and solve different engineering problems, will be on the application of mathematical methods to solving practical engineering problems.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (10%) 作業 Assignments (20%) 平時考 Quizzes/Tests (0%) 期中考 Midterm Exam (35%) 期末考 Final Exam (35%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		
內容綱要 Course Outline	Contents of this course will be adjusted appropriately with the schedule of school. Teaching Units are as below. 1.Intoduction and concepts of Engineering Mathematics		

	2.First-order differential equations 3.Linear differential equations of second and higher order 4.Laplace transforms 5.Differential equations by Laplace transforms 6. Series expansion 7. Series solutions for differential equations
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 cause:
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 cause:
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction and concepts of Engineering Mathematics	
2	Review of calculus	
3	First-order differential equations	
4	First-order differential equations	
5	First-order differential equations	
6	Linear differential equations of second and higher order	
7	Linear differential equations of second and higher order	
8	Linear differential equations of second and higher order	
9	Mid-term exam	
10	Laplace transforms	
11	Laplace transforms	
12	Laplace transforms	
13	Differential equations by Laplace transforms	
14	Differential equations by Laplace transforms	

15	Series expansion	
16	Series expansion	
17	Series solutions for differential equation	
18	Final exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	孔考儒 C. Bambang Dwi Kuncoro	開課代碼 Course Code	G
科目名稱 Course Name	冷凍空調嵌入式系統設計 Embedded System Design for Refrigeration and Air Conditioning	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士班 Master	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	冷凍空調與能源系碩士班 Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	Electronics, Electrical Circuit, Computer Programming, Control Engineering		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		

課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	1. Muhammad Ali Mazidi, Sarmad Naimi, and Sepehr Naimi, The AVR Microcontroller and Embedded System Using Assembly and C, Prentice Hall, New Jersey, 2011. 2. Richard H. Barnett, Sarah Cox and Larry O'Cull, Embedded C Programming and the Atmel AVR, 2nd Edition. Thomson Delmar Learning, a division of Thomson. Learning Inc., Canada, 2007. 3. Michael Margolis, Arduino Cookbook, 2nd ed., O'Reilly Media, Inc. Canada, 2012.
參考書目 Other References	1. Dhananjay V. Gadre, Programming and Customizing The AVR Microcontroller, The McGraw-Hill, USA, 2001. 2. Stuart R. Ball, Analog Interfacing to Embedded Microprocessor Systems, 2nd ed., Elsevier, USA, 2004. 3. Steve Heath, Embedded Systems Design, 2nd ed., Elsevier. Oxford, UK, 2003. 4. 4. Arnold S. Berger, Hardware and Computer Organization: The Software Perspective, Elsevier, Oxford, UK, 2005.
課程目標 Course objectives	This course provides knowledge of Embedded Systems and its applications. This course also provides student expertise on any aspect necessary to design an embedded system. This course provides students with skills in designing embedded systems and making the microcomputer system program and hardware simulation that suits their application needs.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (10%) 作業 Assignments (15%) 平時考 Quizzes/Tests (0%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (30%) , Project presentation (15%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	Students will learn about computer systems and embedded system theory. Topics consist of an introduction of microprocessor, microcontroller, microcomputer and embedded system components, computer architecture, minimum microcontroller system, embedded system architecture, programming language and simulation, features in microcontroller system, aspect hardware design and applications.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Course Overview Project Overview Introduction microprocessor, microcontroller, microcomputer & embedded system and applications	
2	Microcomputer & microcontroller architecture Introduction to AVR Microcontroller	

3	AVR microcontroller architecture AVR Minimum system	
4	Introduction to ATMEGA Board Arduino Simulator tool	
5	Programming technique	
6	Simple I/O programming with Arduino simulator tool Programming with Arduino Integrated Development Environment (IDE)	
7	Electronic components review Introduction to Arduino development kit	
8	Prototyping techniques	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Digital I/O interfacing <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
11	Display interfacing <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
12	Digital Sensor interfacing <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
13	Analog Sensor interfacing <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
14	Actuator interfacing <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
15	PWM and DC Motor Control <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
16	Wireless communication module interfacing <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
17	Integration system & Application design (case study) <b>Programming &amp; interfacing practice</b>	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師	白登成	開課代碼	



Instructor(s)	Bivas Panigrahi	Course Code	
科目名稱 Course Name	冷凍空調特論 Special topics in HVAC engineering	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士班 Master	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Department of Refrigeration, Air-conditioning and Energy Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	Basic physics, Basic Mathematics, Curiosity		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	McQuiston, F. C., Parker, J. D., & Spitler, J. D. Heating, ventilating, and air conditioning: analysis and design. John Wiley & Sons.		
參考書目 Other References	1- K A. Hoffman. "Computational fluid dynamics for Engineers" 2- Hatton, B. D., Wheeldon, I., Hancock, M. J., Kolle, M., Aizenberg, J., & Ingber, D. E. (2013). An artificial vasculature for adaptive thermal control of windows. <i>Solar Energy Materials and Solar Cells</i> , 117, 429-436. 3- Turner, J. S., & Soar, R. C. (2008, May). Beyond biomimicry: What termites can tell us about realizing the living building. In <i>First International Conference on Industrialized, Intelligent Construction at Loughborough University</i> (pp. 1-18).		
課程目標 Course objectives	The content of this course has been prepared in such a way that it will develop the basic knowledge of HVAC system among the students and then will gradually moves onto more complex real world research topics. This course has been designed into two major parts. The first part of the course will provide the students fundamentals, engineering principle behind various HVAC systems. Design principles of several HVAC components will be further elaborated. The second part of the course will highlight several innovative research topics around the globe.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments ( 10% ) 平時考 Quizzes/Tests (0% ) 期中考 Midterm Exam ( 40% ) 期末考 Final Exam ( 40% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		

內容綱要 Course Outline	Review of Air-conditioning engineering fundamentals, Refrigeration cycles and various components, Design calculations, Refrigeration system components, CFD analysis in HVAC engineering, Biomimicry in HVAC, 3D printing in HVAC.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction to course curriculum	
2	Review of Air-conditioning engineering fundamentals	
3	Refrigerants	
4	Refrigeration cycles and components	
5	Design calculations-Part I	
6	Design calculations-Part II	
7	Refrigeration system components-Part I	
8	Refrigeration system components-Part II	
9	<b>期中考 Midterm Exam</b>	
10	Complex combinations equipment's	
11	Computational Fluid Dynamics Analysis for HVAC Systems-Part I, Fundamentals of CFD	
12	Computational Fluid Dynamics Analysis for HVAC Systems-Part II, Various applications of CFD in HVAC system engineering	
13	Computational Fluid Dynamics Analysis for HVAC Systems-Part III, Various applications of CFD in HVAC system engineering	
14	Bio-mimicry in HVAC engineering-Part I, Concepts	
15	Bio-mimicry in HVAC engineering-Part II, Applications	
16	Smart facades	

17	3D printing in HVAC Engineering	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十三：工業工程與管理系 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。（提案單位：工業工程與管理系）

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師 姓名	課程大綱
碩士班	自動檢測系統	選修	3/3	黃喬次	P356-P358
碩士班	限制理論實務與應用	選修	3/3	何境峰	P358-P361

- 三、本案業經 110.5.13 系課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	黃喬次 CHIAO-TZU HUANG		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	自動檢測系統 Automatic Inspection System		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士班一年級 1-year Master Student		開課學期 Semester	Fall
開課單位 Course Department	工業工程與管理系 Industrial Engineering & Management		學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	English
先修課程 Prerequisite course(s)	BASIC			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology、 <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development			

	<p>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」</p> <p>Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.</p>
<p>課程與校核心能力關聯</p> <p>Core competence (可複選，至多選4項)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill</p> <p><input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill</p>
教科書 Textbook	<p>虛擬儀控程式設計－LabVIEW 201X/謝岱凌・張家維・徐如欣・蕭子健 高立圖書公司 2011 ISBN:9789864128068</p>
參考書目 Other References	<p>線上參考資訊：<a href="http://it360.tw/forum/">http://it360.tw/forum/</a> <a href="http://ni.com/Taiwan">http://ni.com/Taiwan</a> 虛擬儀控程式設計 LabVIEW 8X 蕭子健、王智昱、儲昭偉 高立圖書公司 自動量測系統:LabVIEW 惠汝生編著 LabVIEW for Everyone: Graphical Programming Made Easy and Fun (3rd Edition), Jeffrey Travis, Jim Kring ISBN: 978-0131856721</p>
課程目標 Course objectives	<p>The purpose of the course is to get familiar with the basic concept of LabVIEW as well as applications. Students will learn the basic programming in LabVIEW, and understand in enabling LabVIEW to communicate with instrumental control and automation.</p>
評量方式 Evaluation	<p>出席 Attendance ( ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests (30%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (40%)</p> <p>其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):</p>
內容綱要 Course Outline	<p>LabVIEW Basic I (3weeks) LabVIEW Basic II (3weeks) GPIB/RS232 protocols (1week) Data acquisition (1week) LVSQ (1week) Application/case I (2weeks) Application/case II (2weeks) Application/case III (2weeks) Application/case IV (2weeks) 2 Quiz for week 8 and week 17 Week 9 for Midterm, Week 18 for Final</p>
自編教材 Self-compiled textbook	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 cause:</p>
符合智財規範 Compliance with Intellectual property	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 cause:</p>
備註 Note	

#### 教學進度 Course schedule

週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	簡介	
2	數值(Numeric)	
3	布林值(Boolean)與比較(Comparison)	
4	結構(Structure)及圖形物件	
5	陣列(Array)	
6	字串(String)與檔案 I/O 物件	
7	叢集(Cluster)	

8	應用實例介紹 (Exercises Introduction)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	應用實作 1-1 Topic to be arranged	
11	應用實作 1-2 Topic to be arranged	
12	應用實作 2-1 Topic to be arranged	
13	應用實作 2-2 Topic to be arranged	
14	應用實作 3-1 Topic to be arranged	
15	應用實作 3-2 Topic to be arranged	
16	應用實作 4-1 Topic to be arranged	
17	應用實作 4-2 Topic to be arranged	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

Year of \_\_2021\_\_ Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	何境峰 Ho, Tseng-Fung	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	限制理論實務與應用 Theory of Constraints Practice and Application	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士班 Master	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	工業工程與管理 Industrial Engineering and Management	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程	None		

Prerequisite course(s)	
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	1. What is this thing called <b>theory of constraints</b> and how should it be implemented? /Great Barrington, MA, c1990. : North River Press 2. The World of the <b>Theory of Constraints</b> A Review of the International Literature By Victoria J Mabin, Steven J Balderstone
參考書目 Other References	1. Critical Chain. Eliyahu M. Goldratt. The North River Press ISBN 0-88427-153-6 2. M. Pinedo and X. Chao, Operations Scheduling with Applications in Manufacturing and Services, McGraw Hill, 1999, New York. 3. 參考網站 <a href="https://sites.google.com/site/fcuiesmpom0/home/ba-xian-zhi-li-lun-toc/8-2-drum-buffer-rope-sheng-chan-pai-cheng">https://sites.google.com/site/fcuiesmpom0/home/ba-xian-zhi-li-lun-toc/8-2-drum-buffer-rope-sheng-chan-pai-cheng</a>
課程目標 Course objectives	1. 限制理論（Theory of Constraints，TOC）是由以色列學者伊利雅胡·高德拉特所發展出來的一種全方面的管理哲學，主張一個複雜的系統隱含著簡單化。即使在任何時間，一個複雜的系統可能是由成千上萬一系列設備所組成。但是只有非常少的變數或只有一個，稱為限制(瓶頸)，它會限制（或阻礙）此系統達到更高的目標 2. 本課程之目的在介紹限制理論的基本原理、各項演算法與應用，範圍包含限制理論管理哲學以及認識各項受限資源的排程問題之定義、模式、性質與排程規劃方法，並佐以實際成功應用案例 1.The Theory of Constraints (TOC) is an all-round management philosophy developed by Israeli scholar Eliahu Goldratt, which advocates that a complex system implies simplification. Even at any time, a complex system may consist of a series of thousands of devices. But there are very few variables or only one, called the limit (bottleneck), which will restrict (or hinder) the system from reaching higher goals 2.The purpose of this course is to introduce the basic principles of restriction theory, various algorithms and applications. The scope includes restriction theory management philosophy and understanding of the definition, mode, nature and scheduling method of scheduling problems of various restricted resources. And accompanied by actual successful application cases
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (20%) 作業 Assignments (10%) 平時考 Quizzes/Tests (10%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (30%)其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	1. TOC 的思考程序可協助答覆專注於改善時的主要問題： 什麼要改變？ 要改變成什麼？ 如何造成改變？ 有時，另外兩個問題也會被列為思考程序： 為什麼要改變？ 如何保持持續改善的過程？ 2. TOC 主張任何組織或企業成立之時必然有一目標，但同時也存在著許多限制阻礙組織或企業達成這個目標。因此為了達成其更高的績效，就必須打破這些限制，做到持續的改進



	<p>3. DBR 生產排程是在限制理論中的一個重要的排程概念。Drum-Buffer-Rope 的原意，Drum 代表鼓聲就如同一個軍隊的小鼓，可使得行進整齊。Buffer 就如同兩個士兵中間的距離，可以利用它來應付突發的情形。Rope 代表的是軍隊中的紀律，可以確定行進步伐如同鼓聲一樣。</p> <p>4.本課程內容介紹如下</p> <p>(1)現場排程與管理問題與需求 (2)績效評估指標與限制理論觀念 (3)限制驅導式管理方法 (4)限制驅導式現場排程方法 (5)受限產能排程技術 (6)零工式工廠排程 (7)彈性製造系統 (8)限制理論實務應用</p> <p>1.TOC's thinking process can help answer the main questions when focusing on improvement: What to change? What do you want to change into? How to make the change? Sometimes, the other two questions are also listed as thinking procedures: Why change? How to maintain the continuous improvement process?</p> <p>2.TOC advocates that any organization or enterprise must have a goal when it is established, but there are also many restrictions that prevent the organization or enterprise from achieving this goal. Therefore, in order to achieve higher performance, it is necessary to break these limitations and achieve continuous improvement</p> <p>3.DBR production scheduling is an important scheduling concept in restriction theory. The original meaning of Drum-Buffer-Rope, Drum stands for drum sound like an army snare drum, which can make the marching neatly. Buffer is like the distance between two soldiers, you can use it to deal with unexpected situations. Rope represents discipline in the army, and it can be determined that the marching pace is like the sound of drums.</p> <p>4.The content of this course is introduced as follows</p> <p>(1) On-site scheduling and management issues and requirements (2) Performance evaluation indicators and limitation theoretical concepts (3) Limited-driven management method (4) Limited-driven on-site scheduling method (5) Limited capacity scheduling technology (6) Casual factory scheduling (7) Flexible manufacturing system (8) Restriction theory and practical application</p>
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction and Overview (The Theory of constraints)	
2	The scheduling function in an enterprise	
3	scheduling and management issues and needs	
4	DBR(Drum-Buffer-Rope) scheduling concept(I)	
5	DBR(Drum-Buffer-Rope) scheduling concept(II)	
6	Throughput chain concept	
7	NP(net profit),ROI(return of investment),CF(cash flow) concept	



8	T(Throughput),I(Inventory/Assets), OE(operating expenses) concept	
9	期中考 Midterm Exam	
10	CCR (Capacity constraints resource) Concept	
11	Job Shop Models introduction	
12	Open shop Models introduction	
13	TOC scheduling for Job Shop and open shop factory(I)	
14	TOC scheduling for Job Shop and open shop factory(II)	
15	Flexible manufacturing Systems introduction	
16	Lean production system introduction	
17	Value Stream Map introduction	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決議：照案通過。

提案三十四：企業管理系 110 學年度第 1 學期全英語授課案及 109 學年度第 2 學期碩士班開授全英語授課追認案，提請審議。（提案單位：企業管理系）

說明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師姓名	課程大綱
碩士班	財務管理	必修	3/3	陳俊洪	P362-P364
碩士班	策略管理	必修	3/3	鄧美貞	P364-P367
碩士班	企業倫理	必修	3/3	鄭皓帆	P367-P369
碩士班	研究方法	必修	3/3	鄭皓帆	P369-P371
碩士班	組織行為	必修	3/3	李安悌	P371-P374
碩士班	消費者行為	選修	3/3	陳瑞龍	P374-P376

- 三、109 學年度第 2 學期碩士班開授課程如下：

(一)案內教師鄭皓帆於 110 年 2 月 1 日到職，爰此，提本案追認。

學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師姓名	課程大綱
碩士班	書報討論	必修	2/2	鄭皓帆	P377-P379

- 四、本案業經 110.02.25. 及 110.05.06 系課程委員會討論通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	陳俊洪 Chen Jun-Hung	開課代碼 Course Code		
科目名稱 Course Name	財務管理 Financial Management	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective	
開課年級 Grade	一 First Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring	
開課單位 Course Department	企管系 Department of Business Administration	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3	
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English	
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.			
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill			
教科書 Textbook	Essentials of corporate finance/Stephen A. Ross,Randolph W. Westerfield,Bradford D. Jordan    McGraw-Hill Education 2020(10e) ISBN:9781260565560			
參考書目 Other References	無 None			
課程目標 Course objectives	1.Understand the financial statements of the company 2.Financing methods of the company, and determination of capital costs from the perspective of professional financial managers. 3.Evaluation methods of securities, investment risks and rewards,			

	4. Investment project evaluation, financial planning and other skills, at the same time, it is necessary to understand the application of derivative hedging tools (such as options)
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% ) 作業 Assignments ( 20% ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( 30% ) 期末考 Final Exam ( 30% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	PART I: OVERVIEW OF FINANCIAL MANAGEMENT PART II: UNDERSTANDING FINANCIAL STATEMENTS AND CASH FLOW PART III: VALUATION OF FUTURE CASH FLOWS PART IV: VALUING STOCKS AND BONDS PART V: CAPITAL BUDGETING PART VI: RISK AND RETURN
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction of the course and grading policy. Ch 1 Introduction to Financial Management	
2	Ch 1 Introduction to Financial Management	
3	Ch 2 Financial Statements, Taxes, and Cash Flow	
4	Ch 2 Financial Statements, Taxes, and Cash Flow	
5	Ch 3 Working with Financial Statements	
6	Ch 3 Working with Financial Statements	
7	Ch 4 Introduction to Valuation: The Time Value of Money	
8	Ch 5 Discounted Cash Flow Valuation	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Ch 6 Interest Rates and Bond Valuation	
11	Ch 6 Interest Rates and Bond Valuation	

12	Ch 7 Equity Markets and Stock Valuation	
13	Ch 7 Equity Markets and Stock Valuation	
14	Ch 8 Net Present Value and Other Investment Criteria	
15	Ch 9 Making Capital Investment Decisions	
16	Ch10 Some Lessons from Capital Market History	
17	Ch11 Risk and Return	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	鄧美貞 Mei-Jane Teng	開課代碼 Course Code		
科目名稱 Course Name	策略管理 Strategy Management	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective	
開課年級 Grade	二 Second Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring	
開課單位 Course Department	企管系 Dept. of Business Administration	學分/學時數 Credit/Hours	3/3	
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English	
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None			
優質課程類別 (可複選) Course attributes	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」			

	Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	■表達溝通能力 Communication and Presentation Skill ■創意創新能力 Innovation Skill ■關懷服務能力 Community Care and Service Skill ■思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill ■專業實務能力 Professional Practice Skill ■宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits. /Allan Afuah Oxford University Press Inc 1998 ISBN:9789576092381
參考書目 Other References	1. Burgelman, R. A., Maidique, M. A., and Wheelwright, S. C. (1995), Strategic Management of Technology and Innovation, 3 <sup>rd</sup> , New York: McGraw-Hill. 2. Tidd, Joe, J. Bessant and Keith Pavitt (1997), Managing Innovation: Integrating Technological, Market and organizational Change, Chichester: John Wiley & Sons. 3. Porter, M. E. (1980), Competitive Strategy- Techniques for Analyzing Industries and Competitors, Free Press. (競爭策略，波特著，周旭華譯，天下文化出版) 4. 羅伯·柯普朗( Robert S. Kaplan)和大衛·諾頓( David P. Norton) (1999)，平衡計分卡：資訊時代的策略管理工具 (The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action)，朱道凱譯，台北市：臉譜文化。 5. 蓋瑞·哈默爾(Gary Hamel)和普哈拉( C. K. Prahalad) (1996)，競爭大未來( Competing for the Future)，顧淑馨譯，台北市：智庫文化。 6. 世界是平的，楊振富與潘勛 編譯(2005)，台北：雅言文化出版，(譯自 Thomas l. Friedman 2005, The World is Flat, Farrar Straus Giroux.) 7. 管理聖經 (The Practice of Management)，Peter F. Drucker 著，遠流文化出版。
課程目標 Course objectives	The course emphasizes the value and process of strategic management. In addition to familiarizing students with new subject matter, students are expected to integrate and apply their prior learning to strategic decision making in organizations. The Strategic Management course is designed to explore an organization's vision, mission, examine principles, techniques and models of organizational and environmental analysis, discuss the theory and practice of strategy formulation and implementation such as corporate governance and business ethics for the development of effective strategic leadership. The course is designed specifically not only to introduce students with key strategy concepts but also aims to help students to integrate and apply their prior learning to various business situations. The course aims to support MSc. program objectives with solid grounding in ethics, globalization and cross-functional issues.
評量方式 Evaluation	Participation (15%)、Report (10%)、Mid-term (15%)、Final report (20%)、Innovative design (15%)、Case study (25%)
內容綱要 Course Outline	<b>Objectives:</b> 1. To develop an understanding of the issues of, and methods for managing innovation as a strategic resource of the firm. 2. To recognize the potential of an innovation, profit from it, and protect those profits. 3. To develop the understanding by use of a variety of cases, readings, and reports. <b>Course Structure:</b> 1. Integrating Technology and Strategy 2. Design and Evolution of Technology Strategy 3. Enactment of Technology Strategy-- Developing the Firm's Innovative Capabilities. 4. Enactment of Technology Strategy-- Creating & Implementing a Development Strategy
自編教材 Self-compiled textbook	■是 Yes    □否 No,原因 Reason(s):

(非自編教材 請填寫原因)	
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請 填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Unit 1_A General Management Perspective	
2	Unit 2_Designing and Implementing a Technology Strategy.	
3	Unit 3_Technological Forecasting for Decision Making.	
4	Unit 4_Patterns of Industrial Innovation.	
5	Unit 5_Management Criteria for Effective Innovation.	
6	Unit 6_Technological Discontinuities and Organizational Environments.	
7	Unit 7_Designing and Management Systems for Corporate Innovation.	
8	Unit 8_Collaborate with Your Competitors--and Win.	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Unit 9_Building Competences/ Capabilities.	
11	Porter, Michael E., (1996). "What Is Strategy," Harvard Business Review, 74(6): 61-78.	
12	Prahalad, C. K. and Hamel, G., (1990). "The Core Competence of the Corporation," Harvard Business Review, 68(3): 79-91.	
13	Stalk, G., Evans, P., and Shulman, L. E. (1992). "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy," Harvard Business Review, 70(2): 57-69.	
14	Collis, D. J. and Montgomery, C. A. (1995). "Competing on Resources: Strategy in the 1990s," Harvard Business Review, 73(4): 118-128.	
15	Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (1996). "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," Harvard Business Review, 74(1): 75-85.	
16	Christensen, C. M. and Overdorf, M. (2000). "Meeting the Challenge of Disruptive Change," Harvard Business Review, 78(2): 66-76.	
17	金偉燦( W. Chan Kim)和莫伯尼(Renée Mauborgne) (2005)，藍海策略(Blue Ocean Strategy)。黃秀媛譯，台北市：天下遠見。	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印



國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	鄭皓帆 Chung, Hao-Fan (Joshua)	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	企業倫理 Business Ethics	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	二 Second Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	企業管理系 Department of Business Administration	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input checked="" type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input checked="" type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input checked="" type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	余坤東、許金田(2015)，企業倫理-商業的道德與規範，前程文化出版。		
參考書目 Other References	Journal of Business Ethics, Journal of Business Research, MIS Quarterly, Journal of Knowledge Management (2016-2021)		
課程目標 Course objectives	This course mainly aims to introduce students to the enterprise ethics theory and practice, in order to make the students comprehensively understand enterprise managers in the decision-making process that may involve the related questions of the enterprise ethics, and understand		



	that different decision may be produced different results. The course arranges a lot of case studies and guide students to do in-depth thinking and dialectical.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 30% ) 作業 Assignments ( 40% ) 平時考 Quizzes/Tests ( 10% ) 期中考 Midterm Exam ( 10% ) 期末考 Final Exam ( 10 % ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	Corporate ethics is the sum of the behavioral norms of the company in dealing with the relationships between the employees, between the company and the society, and between the company and the customers. The success of the business activities of an enterprise will significantly affect people, society, and even the country. In today's era, if a company only pursues profit without considering corporate ethics, its business activities will be difficult to be accepted by the society, and its reputation will be questioned, which will affect its survival and development. In recent years, there have been many major corporate scandals at home and abroad. Small ones have caused corporate bankruptcy, employee unemployment, and consumer harm, while large ones have caused global financial turmoil and severely damaged the economies of various countries. Therefore, corporate ethics has become the must important issue for all corporate managers. This course is a compulsory course for graduate students of the School of Management. The course is also hoped that it can establish basic knowledge of corporate ethics for the students, and let the students of the School of Management understand the practice of corporate ethics in addition to professional capabilities in the future work and workplace.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction to the course	
2	Social responsibility of enterprises	
3	Social responsibility of enterprises	
4	Moral law and moral judgment	
5	Business ethics of professional managers	
6	Marketing ethics 1	
7	Marketing ethics 2	

8	Environmental Ethics 1	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Environmental Ethics 2	
11	Technology and Information Application Ethics 1	
12	Technology and Information Application Ethics 2	
13	Ethical issues of global business 1	
14	Ethical issues of global business 2	
15	Internal management mechanism and business ethics policy 1	
16	Internal management mechanism and business ethics policy 2	
17	External norms and business ethics	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	鄭皓帆 Chung, Hao-Fan (Joshua)		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	研究方法 Research Method		必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	一 First Grade		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	企業管理系 Department of Business Administration		學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None			
優質課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input checked="" type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、			

Course attributes (可複選)	<p>■內涵式服務學習課程 Service Learning、■性別平等 Gender Equality、 ■綠色課程 Green Technology■創新創意課程 Innovation、■工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 □工具機技術研發 Tool Machine Technology Development</p> <p>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」</p> <p>Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.</p>
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選4項)	<p>■表達溝通能力 Communication and Presentation Skill □創意創新能力 Innovation Skill ■關懷服務能力 Community Care and Service Skill ■思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill □專業實務能力 Professional Practice Skill ■宏觀視野能力 Macro Skill</p>
教科書 Textbook	MIS Quarterly, Information and Management, Journal of Business Ethics, Journal of Business Research, International Journal of Information Management (Journal) (2016-2021)
參考書目 Other References	Journal of Knowledge Management (2016-2021)
課程目標 Course objectives	The course aims to cultivate graduate students' abilities to Explore the methodological issues in managerial research, define research topics and research questions, understand quantitative and qualitative research methods, and comprehend academic ethics, and to improve their thinking independently and academically English writing skills.
評量方式 Evaluation	<p>出席 Attendance ( 30%) 作業 Assignments ( 40%) 平時考 Quizzes/Tests ( 10%) 期中考 Midterm Exam ( 10%) 期末考 Final Exam ( 10%)</p> <p>其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):</p>
內容綱要 Course Outline	This course aim to cultivate students' capability of academic research that are in line with research ethics. The content covers the conception and development of the theme, theoretical framework, research design, data collection and research analysis methods. The scope covers cross-sectional research, longitudinal research, quantitative and qualitative research, case studies, etc. This course will also discuss the impact of academic ethics cases, and propose countermeasures to avoid violating academic ethics.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<p>■是 Yes □否 No,原因 Reason(s):</p>
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範 請填寫原因)	<p>■是 Yes □否 No,原因 Reason(s):</p>
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction to the course	

2	Academic Ethics	
3	The fundamental conception of business research method	
4	Understanding various research philosophies	
5	Research topics	
6	Research questions and research objectives	
7	Quantitative research method (designing research framework)	
8	Quantitative research method (Hypotheses)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Quantitative research method (Research Design)	
11	Quantitative research method (Survey Research)	
12	Qualitative research method (designing research questions and research objectives)	
13	Qualitative research method (analytic method of qualitative data)	
14	Case study 1	
15	Case study 2	
16	Experimental research, Content analysis and action research method	
17	Structural equation modeling (SEM)	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	李安悌 Anti Lee	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	組織行為 Organizational Behavior	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級	一、二	開課學期	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring

Grade	1、2	Semester	
開課單位 Course Department	企業管理系 Department of Business Administration	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	無 None		
參考書目 Other References	Course Materials Daft, Richard L. Understanding the theory & design, 11th Edition, South-Western College Pub; ISBN: 9781111826628		
課程目標 Course objectives	Course Description The aim is to develop strategies, goals, and objectives to enhance performance and sustainability. Topics include ethics, social responsibility, globalization, and change and innovation		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( ) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( ) 期末考 Final Exam ( ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams): <b><u>Grading Information and Criteria</u></b> <b>Activity Percentage</b> Participation in Conferences 30 Written report 30 Oral report 10 Final Examination 30 <b>Total 100</b> Be sure to keep track of your points after you receive your grade for each assignment. If you are unsure of your grade in any area, be sure to contact your faculty member immediately to ensure you have timely feedback on your performance. All students must present for the group oral report. Final letter grades will be determined based on your overall percentage points totals as follows:		

	<table border="1"> <tr> <th><i>Total Percentage Points</i></th><th></th><th><i>Letter Grade</i></th></tr> <tr> <td><b>100-90%</b></td><td>=</td><td>A</td></tr> <tr> <td><b>89-80%</b></td><td>=</td><td>B</td></tr> <tr> <td><b>79-70%</b></td><td>=</td><td>C</td></tr> <tr> <td><b>69-60%</b></td><td>=</td><td>D</td></tr> <tr> <td><b>59 or less %</b></td><td>=</td><td>F</td></tr> </table>	<i>Total Percentage Points</i>		<i>Letter Grade</i>	<b>100-90%</b>	=	A	<b>89-80%</b>	=	B	<b>79-70%</b>	=	C	<b>69-60%</b>	=	D	<b>59 or less %</b>	=	F
<i>Total Percentage Points</i>		<i>Letter Grade</i>																	
<b>100-90%</b>	=	A																	
<b>89-80%</b>	=	B																	
<b>79-70%</b>	=	C																	
<b>69-60%</b>	=	D																	
<b>59 or less %</b>	=	F																	
	All assignments should be upload to the online learning website by its deadline.																		
內容綱要 Course Outline	<p>Course Introduction</p> <p>This course focuses on the functions of planning, organizing, leading, and controlling. In brief, planning entails establishing goals and objectives and developing the strategies to achieve them. Students will learn the importance of these functions, how they interrelate, and how to apply them in real-world management situations.</p> <p>Statement of Time Commitment</p> <p>As a general rule, you should plan to schedule 2 - 3 hours outside of the classroom for every hour you spend in the classroom. For a typical 3-credit online course, you should be prepared to commit a total of approximately 9 - 12 hours per class per week.</p> <p>Course Outcomes</p> <p>After completing this course, you should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· employ effective planning processes to develop strategies, goals, and objectives in order to enhance performance and sustainability</li> <li>· organize human, physical, and financial resources for the effective and efficient attainment of organizational goals</li> <li>· demonstrate leadership skills by communicating a shared vision, motivating and empowering others, and creating a culture of ethical decision-making and innovation</li> <li>· develop measures and assess outcomes against plans and standards to improve organizational effectiveness</li> </ul>																		
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input checked="" type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s): no need																		
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):																		
備註 Note																			

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1-2	Introduction to Organization Theory READ: Chapter 1	Week1-2
3-4	Organizational design Issue report READ: Chapter 2	Week3-4(Issue Group1)

5-6	Strategy READ: Chapter3	Week5-6(Issue Group2)
7-8	Relationships between organizations READ: Chapter 4	Week 7-8(Issue Group3)
9-10	Global organization READ: Chapter 5	Week 9-10(case Group1)
11-12	Conflict and Politics READ: Chapter7	Week 11-12( case Group2)
13-14	Decision Making READ: Chapter 8	Week 13-14(caseGroup3)
15-16	Culture and Value READ: Chapter9	Week 15-16( case Group4)
17-18	Innovation Read: Chapter 10	Week 17-18(case Group5)

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 一 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	陳瑞龍 Jui-Lung Chen	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	消費者行為 Consumer Behavior	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	1 & 2	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	企業管理系 BA	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	NO		
優質課程類別 (可複選) Course attributes	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning、 <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation、 <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」		



	Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	■表達溝通能力 Communication and Presentation Skill ■創意創新能力 Innovation Skill □關懷服務能力 Community Care and Service Skill ■思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill ■專業實務能力 Professional Practice Skill ■宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	Michael R. Solomon, Consumer Behavior: Buying, Having, and Being, 12th Edition, 2017, Pearson.
參考書目 Other References	自編教材 Self-compiled textbook
課程目標 Course objectives	本課程藉由教科書，並搭配豐富的實例，協助學生了解消費者行為的理論與實務。課程重點包括消費者需求的瞭解、消費行為在行銷策略上的應用、消費者個體與消費者所處之環境的探討。 The objective of the course is to provide an introduction to consumer behavior in the marketing context. Students shall learn the principles and basic knowledge of consumer behavior, which includes perception, learning and memory, motivation and affect, the self: mind, gender, and body, personality, lifestyles, and values, and other related issues.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (20%) 作業 Assignments ( ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( ) 期末考 Final Exam ( ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams): 期中報告 Midterm report ( 40%); 期末報告 Final report (40%)
內容綱要 Course Outline	Section 1 消費者行為的基礎 Chapter 1 消費者行為導論：購買、擁有與感受 Chapter 2 購買決策與消費者行為 Chapter 3 文化對消費者決策的影響 Chapter 4 消費者和社會福利 Section 2 消費者行為的內部影響 Chapter 5 感知 Chapter 6 學習和記憶 Chapter 7 自我 Chapter 8 態度和說服 Section 3 消費者行為的外部影響 Chapter 9 群體和情境因素對消費者行為的影響 Chapter 10 消費者身分 I：性別角色和次文化 PART I: FOUNDATIONS OF CONSUMER BEHAVIOR Ch 1 Buying, Having, and Being: An Introduction to Consumer Behavior Ch 2 Consumer and Social Well-Being PART II: INTERNAL INFLUENCES ON CONSUMER BEHAVIOR Ch 3 Perception Ch 4 Learning and Memory Ch 5 Motivation and Affect Ch 6 The Self: Mind, Gender, and Body Ch 7 Personality, lifestyles, and Values PART III: CHOOSING AND USING PRODUCTS Ch 8 Attitudes and Persuasion Communications Ch 9 Decision Making Ch10 Buying, using, and Disposing

自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請 填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction of the Course and Marketing & Ch 1 Buying, Having, and Being: An Introduction to Consumer Behavior	
2	Ch 1 Buying, Having, and Being: An Introduction to Consumer Behavior	
3	Ch 1 Buying, Having, and Being: An Introduction to Consumer Behavior	
4	Ch 2 Consumer and Social Well-Being	
5	Ch 2 Consumer and Social Well-Being	
6	Ch 3 Perception	
7	Ch 4 Learning and Memory	
8	Ch 5 Motivation and Affect	
9	期中報告 Midterm report	
10	Ch 6 The Self: Mind, Gender, and Body	
11	Ch 6 The Self: Mind, Gender, and Body	
12	Ch 7 Personality, lifestyles, and Values	
13	Ch 7 Personality, lifestyles, and Values	
14	Ch 8 Attitudes and Persuasion Communications	
15	Ch 9 Decision Making	
16	Ch 9 Decision Making	
17	Ch10 Buying, using, and Disposing	
18	期末報告 Final report	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

# National Chin-Yi University of Technology

## 109 學年度 2 學期課程大綱

Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	鄭皓帆 Chung, Hao-Fan (Joshua)	開課代碼 Course Code	G610
科目名稱 Course Name	Seminar	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	1	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Business Administration	學分/學時數 Credit/Hours	2 / 2
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪一般課程 General Courses、▪智慧財產權 Intellectual Property、</li> <li>▪內涵式服務學習課程 Service Learning、▪性別平等 Gender Equality、</li> <li>▪綠色課程 Green Technology▪創新創意課程 Innovation、▪工作（職場）倫理課程 Career Ethics、</li> <li><input type="checkbox"/>工具機技術研發 Tool Machine Technology Development</li> </ul> <p>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」</p> <p>Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.</p>		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	MIS Quarterly, Information and Management, Journal of Business Ethics, Journal of Business Research, International Journal of Information Management (Journal) (2016-2020)		
參考書目 Other References	Journal of Knowledge Management, Decision Support System (Journal) (2016-2020)		
課程目標 Course objectives	The course aims to cultivate graduate students' reading capacity of English professional articles, magazines, and periodicals, and to improve the international vision and academically English writing ability.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments (20%) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( 30 % ) 期末考 Final Exam (40%) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		

內容綱要 Course Outline	This course not only helps graduate students acquire a basic knowledge of academic research, but also enables students to categorise, read, analyse, organise papers from top international journals and technical reports related to research topics, as well as give oral presentations. The course also helps students work on so as to finish their dissertation. Also, the objective of this course is to guide students to develop effectively reading and learning habits to independently solve theoretical and technical problems, enabling students to combine knowledge and skills from academic and collaborative course experience and learn how to write professional English articles.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction to the course	
2	Paper reading and analysis	
3	Paper reading and analysis	
4	Paper reading and analysis	
5	Graduate student oral presentation	
6	Graduate student oral presentation	
7	Graduate student oral presentation	
8	Graduate student oral presentation	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Graduate student oral presentation	
11	Graduate student oral presentation	
12	Graduate student oral presentation	
13	Academic writing	
14	Academic writing	
15	Academic writing	

16	Academic writing	
17	Academic writing	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十五：資訊工程系 109 學年度第 2 學期全英語授課追認案，提請審議。（提案單位：資訊工程系）

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、109 學年度第 2 學期全英語教學開授課程如下：

學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師 姓名	課程大綱
碩士班	多媒體安全技術	選修	3/3	林家禎	P379-P382
產學合作 國際專班	物聯網應用及 實習	選修	3/3	陳明德	P382-P384
產學合作 國際專班	Android 應用程 式及實習	選修	3/3	施啟煌	P384-P387
進修部 四技	智慧雲資料擷 取	選修	3/3	黃宣詔	P387-P390

- 三、本案業經 110 年 2 月 3 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系課會議。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
109 學年度 2 學期課程大綱

Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	林家禎 Chia-Chen Lin	開課代碼 Course Code	G802
科目名稱 Course Name	多媒體安全技術 Multimedia Security Technology	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士一 Grade one, Master Program	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course	Computer Science and Information Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3

Department			
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	修課同學以有修習資訊相關課程為佳 Students taking the course preferably have experience in other IT courses		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選 4 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	Self-edited teaching materials		
參考書目 Other References	Frank Y. Shih, "Digital Watermarking and Steganography," Fundamentals and Techniques, Second Edition, 2017, CRC Press		
課程目標 Course objectives	This course introduces various digital multimedia security technologies, including methods for hiding important secrets, trademarks, copyright certificates, and other information into digital data to achieve the purpose of effectively protecting multimedia information. 本課程介紹數位多媒體安全技術，包含將重要的機密、商標、著作權證明等資訊嵌入數位資料中的方法，進而達到有效保護多媒體資訊的目的。		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% )    作業 Assignments ( 20% )    平時考 Quizzes/Tests (    )    期中考 Midterm Exam (    )    期末考 Final Exam (    ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams): <u>期中報告 Midterm presentation 30%, 期末報告 Final presentation 30%</u>		
內容綱要 Course Outline	7. Introduction of Data Hiding Scenario 8. Introduction of Data Hiding Technologies 9. Introduction of Lossless Data Hiding Technologies 10. Introduction of Compression code-based Data Hiding Technologies 11. Introduction of Watermarking 12. Introduction of Video-based Data Hiding Technologies 13. Introduction of Audio-based data hiding  本課程主要介紹以下主題: 1. 資訊隱藏簡介。2. 資訊隱藏相關技術。3. 無失真資訊隱藏技術。4. 壓縮碼資訊隱藏技		



	術。5.浮水印相關技術介紹。6.音頻資訊隱藏技術。7.視頻資訊隱藏技術。
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材 請填寫原因)	■是 Yes    □否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請 填寫原因)	■是 Yes    □否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	介紹資訊隱藏的特性、資訊隱藏的應用情境 Introduction of Features and Scenarios of Data Hiding	
2	介紹取代式系統、像素值差異擴張技術 Introduction of Substitution System and Pixel Expansion Technologies	
3	介紹無失真廣義最低位元藏入法、差異擴張法 Introduction of LSB substitution and Difference Expansion Technologies	
4	介紹可逆式資料隱藏方法、可逆式整數轉換函式隱藏法 Introduction of Reversible Data Hiding Technologies	
5	介紹預測函數資訊隱藏方法、直方圖資訊隱藏方法 Introduction of Prediction-based Data Hiding Technologies、Histogram Shifting Data Hiding Technologies	
6	介紹區塊截斷壓縮碼資訊隱藏方法 Introduction of BTC-based Data Hiding Technologies	
7	介紹資訊隱藏方法實作要件、影像品質評估要件 Introduction of Development Tools and Measure Tools for Data Hiding	
8	介紹向量量化壓縮碼資訊隱藏方法 Introduction of VQ -based Data Hiding Technologies	
9	期中報告 Midterm Presentation	
10	介紹循序編碼法向量量化壓縮碼資訊隱藏方法 Introduction of SOC-based Data Hiding Technologies	
11	介紹字碼資訊隱藏方法 Introduction of Characters-based Data Hiding Technologies	
12	介紹語意資訊隱藏方法 Introduction of Linguistics-based Data Hiding Technologies	



13	介紹浮水印技術 Introduction of Watermarking Technologies	
14	介紹離散餘弦轉換域資訊隱藏技術 Introduction of DCT-based Data Hiding Technologies	
15	介紹離散小波變換轉換域資訊隱藏技術 Introduction of DWT-based Data Hiding Technologies	
16	介紹音頻資訊隱藏技術 Introduction of Video-based Data Hiding Technologies	
17	介紹視頻資訊隱藏技術 Introduction of Audio-based Data Hiding Technologies	
18	期末報告 Final Presentation	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

109 學年度 2 學期課程大綱

Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input checked="" type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
授課教師 Instructor(s)	陳明德(Ming-Te Chen)	開課代碼 Course Code	1781	
科目名稱 Course Name	物聯網應用及實習 Internet of Things applications and internships	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective	
開課年級 Grade	Grade 4	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring	
開課單位 Course Department	資訊工程系 Computer Science and Information Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3	
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English	
先修課程 Prerequisite course(s)	無 No			
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input checked="" type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation			

	<input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	物聯網概論 The internet of things
參考書目 Other References	張紹勳，物聯網概論，全華圖書，2020.03 Shaoxun Zhang, Introduction of the Internet of Things, Chwa publication, 2020.03
課程目標 Course objectives	使學生可以經由本課程來了解目前物聯網維和與相關物聯網應用與實務介紹。 Let students to understand what the IOT is and its own related application and project introduction.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( ) 作業 Assignments ( 30%) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( 30% ) 期末考 Final Exam ( 40% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):
內容綱要 Course Outline	使學生習得物聯網的相關知識與應用。 This course' s outline is to let students obtain the basic knowledge and other applications of IoT network.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	第1章 萬物智慧互聯新時代 (New Generation of IOT-I)	
2	第1章 萬物智慧互聯新時代 (New Generation of IOT-II)	
3	第1章 萬物智慧互聯新時代 (New Generation of IOT-III)	
4	第2章 物聯網(IoT)十大應用領域(Introduction of IOT Top Ten Application-I)	

5	第2章 物聯網(IoT)十大應用領域(Introduction of IOT Top Ten Application - II)	
6	第3章 IoT + 大數據分析+ AI = 5G 時代已到來 (Age of IoT +Big Data Analysis +AI-I)	
7	第3章 IoT + 大數據分析+ AI = 5G 時代已到來(Age of IoT +Big Data Analysis +AI-II)	
8	第3章 IoT + 大數據分析+ AI = 5G 時代已到來(Age of IoT +Big Data Analysis +AI-III)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	第3章 IoT + 大數據分析+ AI = 5G 時代已到來 Age of IoT +Big Data Analysis +AI	
11	第4章 雲物聯網前三大平台 I. (Introduction of cloud IoT platform-I)	
12	第4章 雲物聯網前三大平台 II. (Introduction of cloud IoT platform-II)	
13	第4章 雲物聯網前三大平台 III. (Introduction of cloud IoT platform-III)	
14	第5章 IoT 感測器(感應器, Introduction of IOT sensor-I)	
15	第5章 IoT 感測器(感應器, Introduction of IOT sensor-II)	
16	第6章 如何成功當個 IoT 創客 (How to be a successful IOT maker-I)	
17	第6章 如何成功當個 IoT 創客(How to be a successful IOT maker-II)	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
109 學年度 2 學期課程大綱

Year of 2020 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master' s Degree <input checked="" type="checkbox"/> 四技 Bachelor' s Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor' s Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)	
	<input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education			
授課教師 Instructor(s)	施啟煌 Chi-Huang Shih	開課代碼 Course Code	1782	
科目名稱 Course Name	Android 應用程式及實習 Android Application Development and Practice	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective	
開課年級 Grade	Grade 4	開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring	

開課單位 Course Department	資訊工程系 CSIE	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development  創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選 4 項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	自編教材 Self-compiled textbook		
參考書目 Other References	Title: App Inventor 2: Create your own Android Apps Author: Lyra Logan Publisher: No Starch Press		
課程目標 Course objectives	認識與學習 APP Inventor 程式語言 熟悉 APP 程式開發環境與操作 建立 APP 程式設計之能力 熟悉 APP Inventor 的應用領域 增加軟體開發專案的經驗與能力  Understanding and studying APP Inventor languages Familiar with the operation of APP programming environment Build the APP programming skill Understanding the application domain based on APP Inventor Increase the experience in developing software projects/information system		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments ( 50% ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( ) 期末考 Final Exam ( 40% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		

內容綱要 Course Outline	<p>安卓是一款自 Linux 作業系統延伸而來，而專門用於手機裝置的行動作業系統。自 2007 年以來，Google 與其他 84 家公司共同成立開放手機聯盟(Open Handset Alliance; OHA)，並持續以開源軟體(open source software)方式推動安卓作業系統；在 2011 年時，安卓已成為全球市佔率最高的手機作業系統，並在 2013 年也同樣成為全球市佔率最高的平板電腦作業系統。因此，開發安卓系統的 APP 應用已成為資訊科系學生的必備技能之一。在眾多安卓 APP 的程式開發環境中，APP Inventor 是一套原先由 Google 發展出來，可整合網頁介面的程式開發工具，現今由美國的麻省理工學院負責維護。APP Inventor 最知名的特色是使用者可在圖形介面中，利用拖拉元件的方式來創建可在手機裡執行的 APP 應用程式。參與本課程的學生將能熟悉基本 APP Inventor 程式語法並可學習在安卓手機上建立各類軟體程式的應用。總結來說，本門課以圖形化程式實作為主，配合程式作業與上機測驗達到建立學生程式能力的目的。</p> <p>Android is a Linux-based operating system (OS) for mobile devices. Since 2007, Google and other 84 companies established an Open Handset Alliance (OHA) and promoted Android system in a basis of open source software. Android has been the best-selling OS worldwide on smartphones since 2011 and on tablets since 2013. Accordingly, developing Android App has become a necessary skill for computer science students. Among the Android APP development environments, App Inventor is a web application integrated development environment originally provided by Google, and now maintained by the Massachusetts Institute of Technology (MIT). The famous feature of App Inventor is to use a graphical user interface (GUI), and then users can drag and drop visual objects to create an application that runs on android devices. Students in this class can understand the basics of App Inventor and study to build the software projects on Android smartphones for a diverse of applications. To conclude, this course focuses on the programming and hands-on practice, and aims to build the GUI-based programming skill for students by homework and examination.</p>
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Android 與 App Inventor 簡介 Introduction to Android and App Inventor	
2	變數與運算 Variables and operations 輸出入圖形元件 GUI input and output components	
3	運算子與運算式 Operator and Expression 運算式圖形元件 GUI Expression components	

4	函式呼叫(一) Functions(I) 事件處理元件 Event handling components	
5	函式呼叫(二) Functions(II) 觸控事件 Touch event	
6	流程控制與迴圈(一) Control and loops(I) 流程控制圖形元件 GUI controlling components	
7	流程控制與迴圈(二) Control and loops(II) 訊息與對話窗元件 Message and Dialog components	
8	陣列 Array 清單元件 List components	
9	專題期中查核點 Final Project Midterm Checkpoint	
10	多螢幕元件與日期/時間元件 Multi-screen components and Data/Time components	
11	網路與地圖元件 Network and Map components	
12	多媒體元件 Multimedia components	
13	GPS 與感測器元件 GPS and sensor components	
14	人工智慧元件(一) Artificial Intelligence(AI)元件(I)	
15	人工智慧元件(二) Artificial Intelligence(AI)元件(II)	
16	專題製作 Project Development	
17	專題製作 Project Development	
18	期末專題發表 Final Project Demo	口頭報告與 展示 Oral and Demo

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
109 學年度\_2\_學期課程大綱  
Year of \_\_2020\_\_ Syllabus

部別 Department	<input type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input checked="" type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input type="checkbox"/> 碩士 Master' s Degree <input checked="" type="checkbox"/> 四技 Bachelor' s Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor' s Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	黃宣詔 Hsuan-Chao, Huang	開課代碼 Course Code	9007
科目名稱 Course Name	智慧雲資料擷取 Data Capture in Smart Cloud Service	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級	Grade 3	開課學期	<input type="checkbox"/> 上 Fall



Grade		Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	資工系 CSIE	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	None 無		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input checked="" type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選 4 項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	None 無		
參考書目 Other References	None 無		
課程目標 Course objectives	本課程以工業 4.0 實務智慧資料擷取與系統開發為基礎，培養設計與開發管理實作生產線管理基礎概念。物聯網智慧資料擷取方法與分析技術，主要的知識包括物聯網、感測器、人工智慧、狀態機、雲端 wisepaas、iaas、大數據、深度學習、智慧辨識、雲端組態管理 Ansible。 This course is based on Industry 4.0 practice and smart data acquisition and system development. To cultivate design and development management to implement the basic concepts of production line management. Internet of Things smart data acquisition methods and analysis technologies, the main knowledge includes Internet of Things, sensors, artificial intelligence, state machines, cloud wisepaas, iaas, big data, deep learning, intelligent identification, cloud configuration management Ansible.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments ( 30% ) 期中考 Midterm Exam ( 30% ) 期末考 Final Exam ( 30% ) 其他:(請敘述非筆試之評量方式) Other (please explain the evaluation methods if there are no written exams):		
內容綱要 Course Outline	介紹常用自動化感測元件瞭解數位類比轉換了解智慧資料擷取概念知識建立雲端物聯網系統架設了解如何使用遠端資料擷取 I/O 模組了解依不同的使用環境，選用適當的遠端資料擷取 I/O 模組感測器，來實現所需情境與規劃人機整合應用。 se includes Introduce commonly used automation sensing components Understanding digital analog conversion Understand the conceptual knowledge of smart data extraction Establish cloud IoT system setup Learn how to use remote data acquisition I/O modules Understand that the appropriate remote data acquisition I/O module sensor can be selected according to		



	different usage environments to realize the required scenarios and planning man-machine integration applications.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	自動化感測與智慧資料擷取簡介 Introduction to Automated Sensing and Smart Data Acquisition	
2	接觸式開關型感測元件 Contact switch type sensing element	
3	近接感測元件 Proximity sensor	
4	光電感測元件與開關 Photoelectric sensor and switch	
5	WISE 相關設備介紹 WISE related equipment introduction	
6	Modbus TCP/RTU 基礎介紹 Modbus TCP/RTU basic introduction	
7	IoT Hub 模組介紹(一) Introduction to IoT Hub Module (1)	
8	IoT Hub 模組介紹(二) Introduction to IoT Hub Module (2)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	A D M.Net 類庫 A D M.Net class Library	
11	使用 edge link 連接設備 edge link connections	
12	系統監控和資料擷取(一) SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) (1)	
13	系統監控和資料擷取(二) SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) (2)	
14	把資料傳上 azure 及 AWS 並建立分類及組態管理	

	Upload data to azure and AWS and create classification and configuration management	
15	資料上傳 Private Server(私有網路)的設定 Data upload Private Server (private network) settings	
16	AWS 雲端服務中物聯網應用與智慧資料擷取實作 Implementation of IoT applications and smart data acquisition in AWS cloud services	
17	Azure 雲端服務物聯網應用與智慧資料擷取實作 Azure cloud service IoT application and smart data acquisition implementation	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十六：智慧製造與資訊應用碩士學位學程 110 學年度第 1 學期全英語授課案，提請審議。  
(提案單位：智慧製造與資訊應用碩士學位學程)

說 明：

- 一、依據本校教師全英語教學開授課程辦法 2.0 版辦理。
- 二、110 學年度第 1 學期全英語教學開授課程如下：

學制	課程名稱	修別	學分/學時	授課教師 姓名	課程大綱
碩士班	高等生產管理	選修	3/3	劉晉宏	P390-P392
碩士班	資料探勘	選修	3/3	吳世光	P392-P395
碩士班	製程能力分析	選修	3/3	劉時玟	P395-P397
碩士班	高等作業研究	選修	3/3	阮氏芳	P397-P399

- 三、本案業經 110.05.20. 學位學程課程通訊會議通過。

國立勤益科技大學

National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	劉晉宏 Chin-Hung Liu	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	高等生產管理 Advanced Production Management	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	1 First Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring

開課單位 Course Department	智慧製造與資訊應用碩士學位學程 Master program in Smart Manufacturing and Applied Information Science	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 NO		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input checked="" type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心 能力關聯 Core competence (可複選，至多 選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	1. Operations Management/Chase, Jacobs & Aquilano McGraw Hill 2006 ISBN:9789861573243 2. Operations and Supply Chain Management/Jacobs & Chase McGraw-Hill 2017 ISBN:9781259921797		
參考書目 Other References	“作業管理”，15/e, 2018, F. R. Jacobs & R. B. Chase 著、徐淑如編譯、華泰文化出版。 “作業與供應鏈管理”，2012, F. R. Jacobs & R. B. Chase 著、徐淑如編譯，滄海書局出版。		
課程目標 Course objectives	The objectives of this teaching: 1. Knowledge: Let students learn the application methods of professional knowledge of the completely systematic production operations management; 2. Skill: Let students learn how to acquire think and analysis abilities to apply theoretic knowledge to solve production operations management problems of the enterprises; 3. Attitude: To cultivate students who have objective analysis attitude, group discussion, and cooperation attitude towards production operations management in the industrial environments.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance(5%)作業 Assignments (35%)期中考 Midterm Evaluation(30%) 期末考 Final Evaluation (30%)		
內容綱要 Course Outline	There are two objects in this course. One is teaching students how to learn and use production and operation management. The other is how to apply production and operation management to related business problems. 1. Operations Strategy and Managing Change 2. Process Selection and Design		

	3. Supply Chain Design 4. Planning and Controlling the Supply Chain
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input checked="" type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):使用教科書
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Course Introduction and Operations Strategy & Managing Change	Ch.1
2	Operations Strategy and Managing Change	Ch.1
3	Operations Strategy and Managing Change	Ch.1 & Ch.2
4	Operations Strategy and Managing Change(Homework 1)	Ch.2 & Ch.3
5	Operations Strategy and Managing Change & Process Selection and Design	Ch.3 & Ch.4
6	Process Selection and Design	Ch.4 & Ch.5
7	Process Selection and Design	Ch.5 & Ch.6
8	Process Selection and Design(Homework 2)	Ch.6 & Review
9	期中考 Midterm Evaluation	
10	Process Selection and Design	Ch.7
11	Process Selection and Design & Supply Chain Design	Ch.7 & Ch.10
12	Supply Chain Design	Ch.10
13	Supply Chain Design & Planning and Controlling the Supply Chain (Homework 3)	Ch.12 & Ch.13
14	Planning and Controlling the Supply Chain	Ch.13
15	Planning and Controlling the Supply Chain	Ch.13
16	Planning and Controlling the Supply Chain (Homework 4)	Ch.15
17	Planning and Controlling the Supply Chain	Ch.15 & Review
18	期末考 Final Evaluation	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of 2021 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College)
------------------	--	---------------------	---

			<input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	吳世光 (Shih-Kuang Wu)	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	資料探勘(Data Mining)	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	1 First Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	智慧製造與資訊應用碩士學位學程 Master program in Smart Manufacturing and Applied Information Science	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 (None)		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	David L. Olson & Yong Shi (2016), Introduction to Business Data Mining, Mcgraw-Hill/Irwin		
參考書目 Other References	Bater Makhabel (2014), Learning Data Mining with R, Packt Publishing.		
課程目標 Course objectives	This course will focus on the fundamental concepts of data mining, basic training of quantitative analysis , and data mining analysis. Students will learn how to gather and analyze large sets of data to gain useful business understanding.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% ) 作業 Assignments ( 20% ) 期中考 Midterm Exam ( 30% ) 期末考 Final Exam ( 30% )		
內容綱要 Course Outline	1. Introduction to Data Mining in Business 2. Data Mining Processes and Knowledge 3. Database Support to Data Mining		

	4. Overview of Data Mining Techniques 5. Cluster Analysis 6. Regression Algorithms in Data Mining 7. Neural Networks in Data Mining 8. Convolution Neural Network(CNN) 9. Market-basket Analysis 10.Text and Web Mining
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction to Data Mining in Business	
2	Data Mining Processes and Knowledge	
3	Database and Data Mining	
4	Government Open Data and Data Mining	
5	Overview of Data Mining Techniques (I)	
6	Overview of Data Mining Techniques (II)	
7	Cluster Analysis (I)	
8	Cluster Analysis (II)	
9	Midterm Exam	
10	Regression Algorithms in Data Mining(I)	
11	Regression Algorithms in Data Mining(II)	
12	Neural Networks (I)	
13	Neural Networks (II)	
14	Convolution Neural Network (I)	
15	Convolution Neural Network (II)	
16	Market-basket Analysis	

17	Text and Web Mining	
18	Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱

Year of \_2021\_ Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	劉時玟 Shih-Wen Liu	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	製程能力分析 Process capability analysis	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	1 First Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	Master program in Smart Manufacturing and Applied Information Science	學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	N/A		
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.		
課程與校核心能力關聯 Core competence	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill		



(可複選，至多選4項)	<input checked="" type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	Pearn, W. L., and Kotz, S. (2006). <i>Encyclopedia and Handbook of Process Capability Indices</i> . World Scientific, Singapore.
參考書目 Other References	1. Kotz, S., and Lovelace, C. (1998). <i>Process Capability Indices in Theory and Practice</i> . Arnold, London, U.K. 2. Kotz, S. and Johnson, N. L. (1993). <i>Process capability indices</i> . Chapman & Hall. 3. Montgomery, D. C. (2002). <i>Introduction to Statistical Quality Control</i> . John Wiley & Sons Inc. 4. Bothe, Davis R. (1997). <i>Measuring Process Capability</i> . McGraw Hill.
課程目標 Course objectives	To establish the foundation and concepts of various quality control analysis techniques for students, which make them to easily understand the usages of process capability analysis and its applications from the different perspectives under several mathematical models.
評量方式 Evaluation	作業 Assignments (30%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam (40%)
內容綱要 Course Outline	Please see the following schedule for details.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請填寫原因)	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input checked="" type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule			
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments		備註 Note
1	Introduction		
2	Quality Philosophy and Management Strategies		
3	Basic Concepts of PCA		
4	Process Capability and Process Quality	Process evaluation	
5		Customer satisfactory	
6		Process yield and conformity	
7	Basic Process Capability Indices	Evolution of the PCIs	

8		Introduction to PCIs	
9	期中考 Midterm Exam		
10	One-Sided Process Capability Indices		
11	PCIs for Asymmetric Tolerances)		
12	PCIs for Non-normal Processes		
13	Multivariate Process Capability Indices		
14	Applications and Case Studies	Semiconductor industry	
15		Other industries	
16	Nonparametric methods		
17	Discussion on Selected Papers		
18	期末考 Final Exam (or report)		

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

110 學年度 1 學期課程大綱  
Year of \_\_2021\_\_ Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Continuing Education	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree <input type="checkbox"/> 四技 Bachelor's Degree (4-year College) <input type="checkbox"/> 二技 Bachelor's Degree (2-year College) <input type="checkbox"/> 二專 Associate Degree (2-year program)
授課教師 Instructor(s)	阮氏芳 Thi-Phuong Nguyen	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	高等作業研究 Advanced Operations Research	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	1 First Grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	智慧製造與資訊應用碩士學位學程 Master program in Smart Manufacturing and Applied Information Science	學分/學時數 Credit/Hours	3 / 3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No	主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程	NO		

Prerequisite course(s)	
優質課程類別 Course attributes (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般課程 General Courses <input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程 Service Learning <input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality <input type="checkbox"/> 綠色課程 Green Technology <input type="checkbox"/> 創新創意課程 Innovation <input type="checkbox"/> 工作（職場）倫理課程 Career Ethics <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 Tool Machine Technology Development 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' imagination and creative thinking skills, and to solve practical problems with innovative modes through planning and implementing different tasks.
課程與校核心能力關聯 Core competence (可複選，至多選4項)	<input type="checkbox"/> 表達溝通能力 Communication and Presentation Skill <input checked="" type="checkbox"/> 創意創新能力 Innovation Skill <input type="checkbox"/> 關懷服務能力 Community Care and Service Skill <input checked="" type="checkbox"/> 思考推理能力 Thinking and Reasoning Skill <input type="checkbox"/> 專業實務能力 Professional Practice Skill <input type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	1. Introduction to Operations Research, 11th Edition Authors: Frederick Hillier and Gerald Lieberman ISBN: 978-125-987-299-0 2. Advanced Optimization and Operations Research Authors: Bhunia, Asoke Kumar, Sahoo, Laxminarayan, Shaikh, Ali Akbar ISBN: 978-981-329-967-2
參考書目 Other References	Journals: (1) Expert Systems with Applications; (2) Annals of Operations Research; (3) Operations Research; (4) Journal of Operations Management
課程目標 Course objectives	The purpose of this course is to promote each student to: Analyze the structure of and mathematically models when facing a problem to solve it with systematic thinking; Know how to use modeling languages to express industrial problems and understand the structure of the widely used linear optimization models; Simultaneously, able to prove mathematically for solutions and/ or statements; Cultivate the techniques to solve linear optimization and use existing commercial packages to assist in making decisions.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (10%) 作業 Assignments (20%) 期中考 Midterm Exam (30%) 期末考 Final Exam ( 40% )
內容綱要 Course Outline	This course focuses on the fundamentals and advanced concepts in Operations Research such as linear programming, integer linear programming, and network flow models. Specifically, the modeling techniques, modeling languages, commercial solvers, and analysis will be covered to address the aforementioned mathematical structured models under nonlinear constraints or uncertainties. The course also discusses and emphasizes how to apply concepts and theories in solving operation and management problems in real life.
自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No, 原因 Reason(s):

符合智財規範 Compliance with Intellectual property (不符合智財規範請 填寫原因)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Introduction of Operations Research	
2	Data Structures and Algorithm (I)	
3	Data Structures and Algorithm (II)	
4	Linear Programming	
5	Introduction of Solving Linear Programming Problems	
6	The Simplex Method and Theory	
7	The Revised and Dual Simplex Methods	
8	Other Linear Programming Algorithms under Constraints and Uncertainties	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Transportation and Assignment Problems	
11	Network Flow and Optimization Models	
12	Integer Programming	
13	Dynamic Programming	
14	Nonlinear Programming	
15	Decision Analysis	
16	Queueing Theory	
17	Game Theory	
18	期末考 Final Exam	

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

Please respect the copyright and do not copy or reproduce any part of the book.

決 議：照案通過。

提案三十七：110 學年度第 1 學期「網路教學課程」申請乙案，提請審議。，提請審議。(提案單位：教務處教學資源中心)

說 明：

- 一、化工與材料工程系申請完全網路教學課程一門，業經化工與材料工程系 110.05.13 系課程會議通過、110.05.18 工程學院院課程會議討論通過。
- 二、本案申請課程列表如下：

開課單位	科目名稱	開課學制	授課教師
化材系	物理化學(二)	日間部四技	邱維銘 教授

三、本案經教務處教學資源中心於 110.05.20 召開「網路教學諮詢審議委員會」審查通過。

國立勤益科技大學 110 學年度第 1 學期網路課程開課申請表

課程名稱	物理化學(二)		
開課系所 學制/年級/班級	(日) 四化二丙		(請註明部別, 日間或進修部及班級...等)
授課教師	邱維銘 教授		(請註明教授、副教授、講師...等)
電子郵件	cwm@ncut.edu.tw		
聯絡電話	分機	7509	手機 0935-398496
教學模式	<input type="checkbox"/> 混合式網路教學 <input checked="" type="checkbox"/> 完全網路教學		
使用平台	數位學習平台 <a href="http://elearning.ncut.edu.tw/">http://elearning.ncut.edu.tw/</a>		
上傳資訊 (開學兩週內預計完成項目)	必須完成下列上傳項目:(其中非影音檔、影音檔教材至少需先上傳 30%) <input checked="" type="checkbox"/> 課程大綱 <input checked="" type="checkbox"/> 授課進度 <input checked="" type="checkbox"/> 非影音檔教材上網 ( 80 % ) <input checked="" type="checkbox"/> 影音檔教材上網 ( 20 % )		
修別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 通識必修 <input type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 通識選修		
面授次數/時間	<u>3</u> 次 <small>(混合式網路教學: 至少六次, 但不得高於總授課時數二分之一(含)) ※6~8 次            (完全網路教學: 至少三次, 但不得高於總授課時數二分之一(含)) ※3~8 次</small>		
預計開課人數	45 人 <small>(需符合本校規定之最低開課人數)</small>	是否開放供中 區 夥伴學校選課	<input checked="" type="checkbox"/> 是, 開放修課人數: <u>10</u> 人 <input type="checkbox"/> 否
授課教師專業領域 (專長、證照、經歷或著作)	光電材料,材料科學,物理化學 <small>(請填寫與本課程相關之專長、證照、經歷或著作等)</small>		
教學方式	運用何種上課方式進行教學及其百分比(複選) <input checked="" type="checkbox"/> 同步網路教學 ( 60 % ) <input checked="" type="checkbox"/> 講授教學 ( 20 % ) <input checked="" type="checkbox"/> 非同步網路教學 ( 20 % ) (上傳資料) <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請填寫)		
作業安排	採取何種作業方式幫助學生了解課程及其百分比(複選) <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀資料、文章或報告 ( 15 % ) <input type="checkbox"/> 小組的專題研究或實作 ( ____ % ) <input type="checkbox"/> 個人的專題或實作 ( ____ % ) <input type="checkbox"/> 習題 ( ____ % ) <input checked="" type="checkbox"/> 考試成績 ( 60 % ) <input checked="" type="checkbox"/> 其他 參與率 15% (請填寫)		



<p>本課程適用 網路教學之必要性 (請說明為何需要透過網路 教學授課)</p>		<p>1. 使用同步線上教學，學生可以直接看到教學的課本內容，上課本體 pdf 檔非常清晰清楚，可以利用螢幕分享讓我們清楚看到在上那一頁，學生亦可當場問答。</p> <p>2. 教學上課內容可以上傳網路，學生可以自由時間複習。</p> <p>3. 上課地點不受地點約束，跨校與跨國選課學生也可以同時上課。</p> <p>4. 上課大綱、學習請義可以上傳數位平台。</p> <p>5. 疫情感染時期，避免不必地群聚社交距離。</p>		
<p>網路教學課程特色及 預期達到目標 (請說明本課程異於一般課程之特色及目標)</p>		<p>1 物理化學係以物理學的理论為基礎，並利用物理學上實驗的測定方法，而應用於化學上的科學。</p> <p>2. 講解圖表及例題，培養學生對基本原理的瞭解及應用能力，增加學生學習興趣，並加深學習的印象。</p>		
<p>課程內容介紹 (可包含設計理念及背景)</p>		<p>本學期課程內容分 2 主題， 其一為熱力學第 2 部分的論述將涵蓋真實系統之熱力學、化學平衡熱力學、相平衡、多成分系統、電系統熱力學， 其二為化學反應動力學的討論將涵蓋化學反應速率及化學反應機構。將數學、物理、化學所學之原理合成連貫的知識課程。</p>		
單元主題		教學目標之學習 成效檢驗標準	教學方法	評量方法
1	Introduction	教學大綱、成績計算、 網路課程使用方法	實體上課(面授) 授	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
2	Chemical Equilibrium Involving Ideal Gases	物理化學理論與應用 科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
3	Equilibrium in No ideal Gaseous System	物理化學理論與應用 科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
4	Chemical Equilibrium in Solution and Heterogeneous Equilibrium	物理化學理論與應用 科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
5	Tests for Chemical Equilibrium, Shifts of Equilibrium at constant Temperature	物理化學理論與應用 科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
6	Phase Recognition, Vaporization and Vapor Pressure,	物理化學理論與應用 科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____

7	Classification of Transitions in Single Component Systems, Ideal Solutions	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
8	Partial Molar Quantities, The Chemical Potential	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
9	Midterm exam	成績評量	實體上課(面授) 授	<input type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他實體評量_____
10	Thermodynamics of Solutions, The Colligative Properties	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
11	Equilibrium Between Phases, One-Component Systems	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
12	Binary Systems Involving Vapor, Condensed Binary Systems	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
13	Thermal Analysis, More Complicated Binary Systems	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
14	Rates of Consumption and Formation, Rate of Reaction	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
15	Empirical Rate Equation, Analysis of Kinetic Reactions	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
16	The Arrhenius Equation, The Pre-exponential Factor	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
17	Surface Tension And Capillarity, Viscosity	物理化學理論與應用科學	同步網路教學	<input checked="" type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
18	Final-Exam	成績評量	實體上課(面授) 授	<input type="checkbox"/> 線上即時自我評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 實體評量_____



核 章 單 位		
申請教師	系所主管	學院主管
邱維銘	 (經系課程委員會討論通過後核章)	 (經院課程委員會討論通過後核章)
教學資源中心		教務處
 (經網路教學諮詢審議委員會討論通過後核章)		 (經校課程委員會討論通過後核章)

※本申請表可編輯電子檔請先寄送至教學資源中心，「正本」併同各會議紀錄請依程序送教學資源中心。

決 議：照案通過。

肆、臨時動議：

進修部主任：

- 一、因實施遠距教學至 6 月 27 日，請提醒教師期末考是可否從寬認定。
- 二、產學班產業實習因疫情無法實習，請協助是否採線上教學或其他輔導方式，切勿讓同學中斷實習。

主席：請主任及老師代表回去轉知，遠距教學延至學期末，老師評定方式採多元、交報告或點名等比較妥適的方式處理，教務處會儘量找看看是否有相關之適合軟體提供老師做線上評量使用。

伍、散會(15:50)