

**112 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
人工智慧應用工程系	提案一	8-9	專業科目及技術科目認定表
流通管理系	提案二	9-10	專業科目及技術科目認定表
智慧自動化工程系	提案三	10-12	專業科目及技術科目認定表
化工與材料工程系	提案四	12-13	專業科目及技術科目認定表
應用英語系	提案五	13-15	職能專業課程
工程學院	提案六	15-18	新設學程
基礎通識教育中心	提案七	18-19	新舊課程抵免
景觀系	提案八	19-30	學分計畫表修訂
電機工程系	提案九	30-56	學分計畫表修訂
電子工程系	提案十	56-58	學分計畫表修訂
資訊工程系	提案十一	58-65	學分計畫表修訂
人工智慧應用工程系	提案十二	65-88	學分計畫表修訂及抵免
前瞻電資科技研究所	提案十三	88-90	學分計畫表訂定
流通管理系	提案十四	90-106	學分計畫表修訂
健康產業科技研發與管理系	提案十五	106-117	學分計畫表修訂及抵免
工業工程與管理系	提案十六	117	專班課程抵免
機械工程系	提案十七	117-127	學分計畫表修訂
智慧自動化工程系	提案十八	128-141	學分計畫表修訂
化工與材料工程系	提案十九	141-145	學分計畫表修訂及抵免
冷凍空調與能源系	提案二十	146-157	學分計畫表修訂及抵免
化工與材料工程系	提案二十一	158-163	全英語(113/1 2 門)
機械工程系	提案二十二	163-168	全英語(113/1 2 門)
流通管理系	提案二十三	168-172	全英語(113/1 2 門)
資訊管理系	提案二十四	172-174	全英語(113/1 1 門)
企業管理系	提案二十五	174-182	全英語(113/1 3 門)
工業工程與管理系	提案二十六	182-187	全英語(113/1 2 門)
電子工程系	提案二十七	187-194	全英語(113/1 3 門)
智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程	提案二十八	194-197	全英語(113/1 1 門)
智慧自動化工程系	提案二十九	197-199	全英語(113/1 1 門)
資訊工程系	提案三十	199-204	全英語(113/1 2 門)
電機工程系	提案三十一	204-214	全英語(112/2 1 門)追認 全英語(113/1 3 門)
冷凍空調與能源系	提案三十二	215-241	全英語(113/12 門)
健康產業科技研發與管理系	提案三十三	241-251	全英語(113/4 門)
原住民族學生資源中心	提案三十四	251-252	新設學程

(112 學年度第二學期校課程委員會會議-紀錄，詳如下頁)

# 112 學年度第二學期校課程委員會會議紀錄

時間：113 年 5 月 21 日(星期二) 14:10

地點：青永館六樓靜軒 無紙化會議室

主席：張教務長定原

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：略

### 進修部課務組工作報告：

產學專班(含產攜、雙軌及產學訓)之學分計畫表如有課程異動或專班停辦，為保障學生權益應提前制定課程抵免對照表，以利學生提早安排修課，並請依規定程序進行三級三審。

## 貳、前次提案執行情形：

提案一：有關「教師全英語 EMI 授課課程開授要點」修定案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案二：景觀系 113 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：景觀系)

決議：照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三：應用英語系 113 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)

決議：照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案四：文化創意事業系 113 學年度學分計畫表訂定及 111-112 學年度學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：文化創意事業系)

決議：照案通過

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案五：冷凍空調與能源系 113 學年度學分計畫表訂定案、109-111 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：後照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案六：機械工程系 113 學年度學分計畫表訂定案及 110-112 國際專班學分計畫表修訂案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案七：智慧自動化工程系 113 學年度學分計畫表訂定及 112 海外青年技術班學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：智慧自動化工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案八：化工與材料工程系 113 學年度學分計畫表訂定及抵免案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案九：精密製造科技研究所 113 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：精密製造科技研究所)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十：電機工程系 113 學年度學分計畫表訂定案、111、112 學年度學分計畫表修改案及「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)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十一：電子工程系 113 學年度學分計畫表訂定案及新舊課程對照、抵免表，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十二：資訊工程系 113 學年度學分計畫表訂定案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112 年12月 29 日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十三：人工智慧應用工程系 113 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：人工智慧應用工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十四：前瞻電資科技研究所 112 學年度學分計畫表修改案，提請審議。(提案單位：前瞻電資科技研究所)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十五：流通管理系 113 學年度學分計畫表訂定案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十六：企業管理系 113 學年度學分計畫表訂定案及修訂日間部四年制 110-112 學年度學分計畫表案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十七：工業工程與管理系 113 學年度學分計畫表訂定案、修訂日間部四年制 110 學年度學分計畫表案及國際產學合作專班學分課程抵免案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十八：健康產業科技研發與管理系 113 學年度學分計畫表訂定案、修訂日間部四年制 109-112 學年度學分計畫表案及課程抵免案，提請審議。(提案單位：健康產業科技研發與管理系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案十九：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程 113 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十：資訊管理系 113 學年度學分計畫表訂定案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十一：機械工程系專業科目及技術科目認定基準案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十二：智慧自動化工程系專業科目及技術科目認定基準案，提請審議。(提案單位：智慧自動化工程系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十三：電子工程系專業科目及技術科目認定基準案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十四：企業管理系專業科目及技術科目認定基準案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十五：工業工程與管理系專業科目及技術科目認定基準案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十六：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程專業科目及技術科目認定基準案，提請審議。(提案單位：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十七：112學年度第2學期「網路教學課程」申請案，提請審議。(提案單位：教務處教學資源組)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案二十八：通識教育學院訂定本院「智慧創意設計跨領域創新微學程施行細則」，提請討論。(提案單位：通識教育學院)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。



提案二十九：新設「人文創意學院 USR 跨領域學分學程」，提請討論。(提案單位：人文創意學院)  
決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案三十：管理學院跨領域學程-電子化科技學程及 ERP 企業資源規劃學程終止案，提請討論。  
(提案單位：管理學院)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案三十一：機械工程系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十二：文化創意事業系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：文化創意事業系)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十三：流通管理系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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112第1學期臨時教務會議通過，業於112年12月29日勤益科大教字第1121000344號函頒本校各單位知悉。

提案三十四：化工與材料工程系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十五：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程)

決 議：照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十六：企業管理系 112 學年度第一學期全英語課程追認及 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十七：工業工程與管理系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十八：電子工程系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案三十九：資訊管理系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案四十：資訊工程系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案四十一：電機工程系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案四十二：景觀系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。（提案單位：景觀系）

決 議：照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案四十三：冷凍空調與能源系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，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 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

提案四十四：健康產業科技研發與管理系 112 學年度第二學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：健康產業科技研發與管理系)

決議：照案通過。

執行情形：本案經 112 第 1 學期臨時教務會議通過，業於 112 年 12 月 29 日勤益科大教字第 1121000344 號函頒本校各單位知悉。

參、提案討論：

提案一：人工智慧應用工程系專業科目及技術科目認定表制訂案，提請審議。(提案單位：人工智慧應用工程系)

說明：

一、專業及技術科目認定表調整如下：

(一) 新增課程：「電腦視覺概論」、「電腦視覺實務」、「光學檢測實務」、「智慧生活影像應用實務」、「互動藝術程式設計」、「空拍攝影應用」、「元宇宙藝術導論」、「元宇宙色彩實務」、「體感互動裝置」、「網路安全」、「擴增實境原理與應用」、「AI 繪圖實務」、「物聯網安全」、「智慧醫療影像處理」、「AI 生醫感測實務」、「資料視覺化」、「網路攻防概論與實作」、「機器視覺實務」。

(二) 本系專業科目及技術科目認定表修正詳如下表。

二、本案業經本系 113.4.9 系課程委員會議及 113.4.30 院課程委員會議審議通過。

## 人工智慧應用工程系 專業科目及技術科目認定表

111.5.10 系籌備課程會議審議通過  
111.5.11 系籌備會議(系務會議)審議通過  
111.5.18 院課程會議審議通過  
111.6.2 校課程會議審議通過  
113.04.09.系課程修正通過  
113.4.30 院課程委員會議審議通過

物件導向程式設計	Python 機器學習應用	工業物聯網數據擷取與應用實務	AI 產業應用實務
微處理機概論	系統架構與軟體工程實務	深度學習程式實務	PUF 資訊安全技術
C 語言程式設計	數據分析與機器學習實務	AI 商品影像辨識實務	智慧影像辨識
電腦軟體應用與設計	資料庫系統	AI 自然語言處理	物聯網通訊實務
Python 程式設計	數位影像處理導論	遊戲程式設計實務	自動控制理論
人工智慧概論	校外實習(暑期)(一)	校外實習(暑期)(二)	工業機械手臂實務
線性代數	Linux 系統實務	雲端生產數據維運實務	AI 電腦視覺實務
網頁設計與網站管理	離散數學	AOI 工程應用實務	AI 虛擬實境實務
機器學習概論	生產與作業管理實務	容器化部署實務	大數據分析實務
工業物聯網資安威脅檢測與防護	雲端環境管理與維護實務	推薦系統 & 聊天機器人實務	系統性創新方法實務
資料結構	智慧機械概論	計算機組織	實務專題(I)
系統分析與設計	智慧機械 APP 設計實務	邊緣計算實務	產學合作專題(二)
機率與統計	OpenCV 影像處理實務	智慧機上盒實務	資通訊專案管理
線性代數	AI 影像辨識實務	機電整合實務	AIoT 控制實務
AI 應用數學概論	大數據與資料探勘實務	光學系統實務	科技英文(二)
資料擷取與感測器實務	資訊安全導論	產學合作專題(一)	校外實習(一)
多媒體概論	機率模型	機器人學	校外實習(二)
職場倫理	行動裝置應用設計實務	科技英文(一)	電腦視覺概論



嵌入式系統與感測器應用概論	物聯網控制實務	軟體工程實務	電腦視覺實務
作業系統	網路協定分析實務	深度學習之生醫影像分析實務	光學檢測實務
演算法	實驗設計實務	決策分析	智慧生活影像應用實務
深度學習理論與應用	實務專題(II)	最佳化理論與方法	互動藝術程式設計
計算機網路概論	3D 列印工程實務	雲端運算實務	空拍攝影應用
元宇宙藝術導論	元宇宙色彩實務	體感互動裝置	網路安全
擴增實境原理與應用	AI 繪圖實務	物聯網安全	智慧醫療影像處理
AI 生醫感測實務	資料視覺化	網路攻防概論與實作	機器視覺實務
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：流通管理系專業科目及技術科目認定表制訂案，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通知：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，並送系、院、校課程委員會會議審查。
- 二、為因應流管系 113 學年度日四技及碩士班學分計畫表調整，修訂流管系日四技及碩士班專業科目及技術科目認定表，詳如下表。
- 三、本案業經流管系 113 年 2 月 21 日 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議、第 1 次系務會議及 113.05.08 管理學院第一次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 日系課程委員會會議審議通過  
110 年 04 月 29 日系課程委員會及系務會議審議通過  
113 年 2 月 21 日系課程委員會及系務會議審議通過  
113.05.08 院課程會議審議通過

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	
		通路管理	

### 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 日系課程委員會會議審議通過  
110 年 04 月 29 日系課程委員會會議及系務會議審議通過  
113 年 2 月 21 日系課程委員會會議及系務會議審議通過  
113.05.08 院課程會議審議通過

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	通路策略	策略性物流管理	

**決 議：**照案通過。

**提案三：**智慧自動化工程系專業科目及技術科目認定表制訂案，提請審議。(提案單位：智慧自動化工程系)

說 明：

- 一、因新增離岸風電運維與自動化實務，故修訂本系專業科目及技術科目認定表
- 二、本案經 113.03.19 系課程委員會及 113.03.19 系務會議審議通過及 113.05.14 院課程會議

審議通過。

## 智慧自動化工程系專業科目及技術科目認定表

本表經 110.11.17 籌備系務會議審議通過、110.11.23 院課程會議審議通過、110.12.9 校課程委員會審議通過、110.12.16 教務會議審議通過  
111.10.21 系務會議及 111.11.15 系課程委員會修定通過、111.11.29 院課程會議修訂通過、111.12.13 校課程會議修訂通過、111.12.22 臨時教務會議修訂通過  
112.10.24 系課程委員會及 112.11.07 系務會議修訂通過、112.11.23 院課程會議修訂通過、112.12.07 校課程會議修訂通過、112.12.21 臨時教務會議修訂通過  
113.3.19 系課程委員會及 113.3.19 系務會議修訂通過、113.5.14 課程會議修訂通過、113.O.O 校課程會議修訂通過、113.O.O 臨時教務會議修訂通過

程式語言(一)	精密量測原理與實習	校外實習(一)
程式語言(二)	動態系統概論與實務	校外實習(二)
工業 4.0 概論	數值分析	工業電子學與實習
半導體材料及先進材料概論	多軸精密加工實務技術	順序控制與實習
生產品質工程實務	機械設計實習	機器學習
影像處理與應用實務	自動控制與實習	微電腦控制與實習
半導體設備設計應用概論	機光電整合系統設計與實習	實務專題 (一)
機構學實務與應用	精密模具設計與加工	實務專題 (二)
智慧製造實務技術	物聯網應用與實習	大數據於智慧製造應用
感測器原理應用與實習	工具機系統設計實務	自動化量測實務
智慧自動化工程概論	機械系統故障診斷與預測實務	智能工廠實務
工程數學	電腦輔助工程分析	智慧機械聯網整合實務技術
電腦輔助機械製圖	系統工程概論	先進製造實務
工具機控制器實務	工業影像檢測與分析	靜力學
動力學	人工智慧與數位設計技術	熱力學
風能系統概論	雲端生產數據導論	電腦輔助熱流分析
網宇實體系統應用實務	企業社會責任	自動化光學檢測
資料處理與統計分析	企業智慧自動化的輔導案例分析	機器人程式設計
工業 APP 設計實務	高等電腦數位同步模擬分析	巨量資料處理概論
智能設備開發應用實務	製造學	醫工設備概論
材料科學與工程	產業生產設備實習	校外實習(暑期)
應用數學	電腦輔助設計與實習	人工智慧概論
產業製造程序實習二	科技英文(一)	產業製造程序實習一

產業實務實習(二)	創新產品開發設計	產業實務實習(一)
工業用機器人	工業安全與衛生	自動化機構設計
人因工程	工廠管理	實務專題
流體力學	大數據於智慧製造應用	工業心理學
科技英文	工程管理	非傳統加工
專利分析	工業安全	熱流工程概論
<u>離岸風電運維與自動化實務</u>		
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。

提案四：化工與材料工程系專業科目及技術科目認定表制訂案，提請審議。(提案單位：化工與材料工程系)

說 明：

- 一、113 學年度增設「半導體製程組」，故修訂本系專業科目及技術科目認定表。
- 二、本案經 112.12.23 系課程會議、113.1.9 系務會議及 113.5.14 院課程會議審議通過。

## 化工與材料工程系 專業科目及技術科目認定表

107.3.8 系課程會議通過  
107.3.15 系務會議通過  
107.05.15 院課程會議審議通過  
107.5.29. 校課程委員會會議  
107.6.14. 教務會議審議通過  
112.12.13 系課程會議通過  
113.1.9 系務會議通過  
113.5.14 院課程會議審議通過

物理	光電元件與材料	應用界面化學
普通化學	塗料化學	科技製程與管理
計算機程式	高分子化學	危害物質管理概論
有機化學	奈米材料化學	污水工程
普通化學實驗	高分子材料	化工毒物學
有機化學實驗	特用化學品	火災學
工程數學	製程安全	組織工程概論
材料科學與工程概論	品質管制	生物感測器
物理化學	工業安全衛生管理	程序控制
物理化學實驗	工業安全衛生法規	消防法規
儀器分析	空氣污染防治	水處理工程與設計
質能均衡	微生物學	生醫材料
材料工程實驗	生物化學	光電材料

化工熱力學	資源回收工程	顯示器概論
單元操作	污染監測與分析	高分子特用材料
儀器分析實驗	程序工程與能源應用	複合材料
化學工程實驗	醱酵工程	校外實習
程序工程	應用電化學	半導體前段製程
化學反應工程	固體廢棄物處理	半導體後段製程
半導體產業概論	電鍍技術與實務	薄膜工程
半導體製程技術概論	蛋白質化學	太陽能光電
材料熱力學	液晶材料	半導體製程中的輸送現象
輸送現象概論	高分子物理	真空技術
半導體材料性質分析	液晶顯示技術概論	製程整合
半導體物理	材料分析	半導體製程概論
先進半導體材料	高分子加工	半導體設備概論
半導體封裝材料	薄膜高科技應用	材料與化學分析技術
化工與材料產業概論	化妝品實務	材料微觀結構分析
環境生態學	工程倫理	半導體光電材料
生物技術概論	專業英文	發光二極體技術概論
環境科學概論	紡織產業檢測分析實驗	半導體封裝技術概論
環境工程	職業安全概論	低介電材料及製程技術
節能科技	人工智慧入門	半導體實務
環境微生物學	智慧控制與預測模型	
奈米科技導論	綠色材料檢測分析實驗	
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。

提案五：應用英語系 113 學年度第一學期職能專業課程開授案，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 113 年高教深耕計畫 A-1-7 開設產業共開職場專業課程—「會展英文」，相關課程教學設計表如附件。
- 三、本案經本系 113.02.22. 系課程會議及 113.05.07 院課程會議審議修訂通過。



**國立勤益科技大學**  
**職能導向專業課程方案課程教學設計表**

113 學年度 1 學期

計畫名稱	A-1-7 鏈結就業職涯發展
課號	
課程名稱	會展英文
授課教師	應用英語系林佳靜/分機 8620
職能專業課程 對照之基準	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部【UCAN】-相關職業類別： <u>企業經營管理/相關職業：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：_____
課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 正規課程 <input type="checkbox"/> 微學分課程
總計學分/學時	2 學分 2 學時
輔導學生考取 與就業直接相 關證照規劃與 名稱	1. 考取證照名稱及等級：MICEA 會議展覽行銷應用師認證 2. 發證單位：MICEA 會議展覽行銷應用師認證 3. 預計證照考試日期：113 年 12 月
職能專業課程 規劃	1. 發展及調整課程機制： 本校位於台中市中心，台中市為台灣工具機發展重地，近年來因應產業，會議展覽產業跟著蓬勃發展，因此在會展人才的需求與日俱增，本校以工科領域聞名，勢必和工具機產業有密切連結，因此本課程結合英語語言專長和本校原有的工業科系，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。  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)： 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。  3. 如何與產業共同編製教材： 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



經費編列	授權姓名：李俊穎		會計室系統帳號：zoe		
	登帳人員姓名：李俊穎		登帳人員聯絡電話：分機 8612		
	登帳人員 e-mail：benjamin@ncut.edu.tw				
	經費編列				
	經費項目	單價	數量	單位	小計(元)
	材料費	18200	1	批	18200
	印刷費	10000	1	批	10000
雜支	1800	1	批	1800	
合計				30,000	

※備註：

1. 經費額度：本項目雜支編列上限為業務費 6%。
2. 經費項目(僅供參考)：如鐘點費(含補充保費)、材料費、印刷費、膳費、車租費、保險費、雇傭型兼任助理(含勞健保及勞退)、雜支(資訊耗材、文具用品)等項目。

系所審核	
此課程業經 113 年 2 月 22 日系課程委員會審核通過	
執行教師(核章)：林 廷 靜	系主任(核章)：黃 靜 雲
學院審核	
此課程業經 113 年 5 月 7 日院課程委員會審核通過	
院長(核章)：陳 媛 珊	
計畫辦公室備查	
承辦人(核章)：	主管(核章)：

決 議：照案通過。

**提案六：工程學院新設 USR 跨領域學分學程案，提請審議。(提案單位：工程學院)**

說 明：

一、新設工程學院 USR 跨領域學分學程，說明如下：

(一) 本案學程係為執行教育部 USR 深耕型計畫-「中臺灣菇類產業創生與永續經營提升計畫」而設立之跨領域學分學程，規劃搭配本院機械工程系、冷凍空調與能源系及其他跨院相關課程，鼓勵學生多元學習。

(二) 本學程施行細則(詳如下表)及課程規劃(P17-P18)。

二、本案業經 113.5.14 院課程會議審議通過。

## 國立勤益科技大學工程學院 USR 跨領域學分學程施行細則「逐點說明」

施行細則	說明
<p>一、為配合政府大學社會責任政策及國立勤益科技大學(以下簡稱本校)中程校務發展計畫善盡社會責任策略，促進新世代人才對真實社會的瞭解，強化社會責任感及公民意識，培育學生具備社會實踐核心能力，依據「國立勤益科技大學學分學程實施辦法」，設立跨學院、跨系之「工程學院 USR 跨領域學分學程(以下簡稱本學程)」，以提升問題解決能力與就業競爭力。</p>	<p>設立緣由與目的</p>
<p>二、本學程為依據社會實踐服務場域之需求所規劃一系列跨領域整合性課程，以推動社會實踐師資為基礎，輔以校外業師和各界資源於本校各學院既定之上課時段或共同時段開授，修習學生於各該時段選讀，總學分最低 15 學分，學生修習本學程之課程科目應至少 6 學分以上為非所屬系內課程。有關學程之課程須包含下列課程類別，說明如下：</p> <p>(一) 基礎課程：需至少修習 1 門課程，進行學生基礎知識建構，對接社會實踐議題，促進學生對社會之關注，瞭解大學社會責任。</p> <p>(二) 專業課程：需至少修習 1 門<b>本科系</b>課程，培育學生具備協助場域解決問題所需之專業能力。</p> <p>(三) 跨域課程：需至少修習 1 門<b>非本科系</b>課程，培育學生具備跨領域技能整合應用能力。</p> <p>(四) 實踐課程：需至少修習 1 門課程，帶領學生進入實踐場域，進行場域服務、探索及協助解決地方問題。</p>	<p>說明學程之修畢學分及課程類別</p>
<p>三、本校四技二年級及二技一年級以上學生得於規定選課期間，向設置學程之所屬學院申請修習學程課程。</p>	<p>說明學程申請作業</p>
<p>四、修滿學程規定之科目與學分者，得檢具歷年成績單及學分學程證明書申請表，向設置學程之所屬學院申請核發學程證明書，經審查無誤並簽請教務長同意後，由本校核發學程證明書。如修完所屬院系應修學分，但未完成學程學分，仍可依規定申請畢業，但不得於畢業後再要求補修學程課程。</p>	<p>說明學程申請核發學程證明書作業</p>
<p>五、修習本學程之學生每學期所修學分上下限仍依本校學則相關規定辦理。</p> <p>六、選讀本學程之學生不得因修習學程，而申請超過本校學則規定之二年延長修業期限。</p>	<p>說明學生修讀本學程之修學學分上下限及延長修業期限皆須符合學校非規範</p>
<p>七、本施行細則經院課程委員會、校課程委員會及教務會議通過後實施，修正時亦同。</p>	<p>說明本施行細則之修正作業</p>

## 國立勤益科技大學工程學院 USR 跨領域學分學程施行細則

- 一、為配合政府大學社會責任政策及國立勤益科技大學(以下簡稱本校)中程校務發展計畫善盡社會責任策略，促進新世代人才對真實社會的瞭解，強化社會責任感及公民意識，培育學生具備社會實踐核心能力，依據「國立勤益科技大學學分學程實施辦法」，設立跨學院、跨系之「工程學院 USR 跨領域學分學程(以下簡稱本學程)」，以提升問題解決能力與就業競爭力。
- 二、本學程為依據社會實踐服務場域之需求所規劃一系列跨領域整合性課程，以推動社會實踐師資為基礎，輔以校外業師和各界資源於本校各學院既定之上課時段或共同時段開授，修習學生於各該時段選讀，**總學分最低 15 學分**，**學生修習本學程之課程科目應至少 6 學分以上為非所屬系內課程**。有關學程之課程須包含下列課程類別，說明如下：
  - (一) 基礎課程：需至少修習 1 門課程，進行學生基礎知識建構，對接社會實踐議題，促進學生對社會之關注，瞭解大學社會責任。
  - (二) 專業課程：需至少修習 1 門本科系課程，培育學生具備協助場域解決問題所需之專業能力。
  - (三) 跨域課程：需至少修習 1 門非本科系課程，培育學生具備跨領域技能整合應用能力。
  - (四) 實踐課程：需至少修習 1 門課程，帶領學生進入實踐場域，進行場域服務、探索及協助解決地方問題。
- 三、本校四技二年級及二技一年級以上學生得於規定選課期間，向設置學程之所屬學院申請修習學程課程。
- 四、修滿學程規定之科目與學分者，得檢具歷年成績單及學分學程證明書申請表，向設置學程之所屬學院申請核發學程證明書，經審查無誤並簽請教務長同意後，由本校核發學程證明書。如修完所屬院系應修學分，但未完成學程學分，仍可依規定申請畢業，但不得於畢業後再要求補修學程課程。
- 五、修習本學程之學生每學期所修學分上下限仍依本校學則相關規定辦理。
- 六、選讀本學程之學生不得因修習學程，而申請超過本校學則規定之二年延長修業期限。
- 七、本施行細則經院課程委員會、校課程委員會及教務會議通過後實施，修正時亦同。

## 工程學院 USR 跨領域學分學程課程規劃

召集人：蔡明義院長

說明：修習滿15學分授予學程證明，修習本學程之課程科目應至少6學分以上為非所屬系內課程，其餘條件請參照施行細則及下表規定。

課程屬性	開設課程				修別 (必/選修)	條件
	開課系所	課程名稱	學分數	開課學期		
基礎課程	機械工程系	製造學	3	下	必修	至少修習1門
		熱力學(一)	3	下	必修	
		材料力學(一)	3	上	必修	
	冷凍空調與能源系	能源概論	1	下	必修	
		熱傳學	3	下	必修	
	智慧自動化工程系	智慧自動化工程概論	2	上	必修	
		資料處理與統計分析	3	下	選修	
	健康產業科技研發與管理系	管理學	3	上	必修	
		行銷學	3	下	必修	
	景觀系	景觀規劃(一)	2	上	必修	
		生態工程	2	上	選修	
	企業管理系	行銷管理	3	上	必修	
		策略管理	3	下	必修	
專業課程 (本科系)	機械工程系	材料科學與工程	3	上	必修	至少修習2門 (專業與跨
		再生能源技術	3	上	選修	
		AI 智慧機械概論	3	上	選修	



課程屬性	開設課程				修別 (必/選修)	條件
	開課系所	課程名稱	學分數	開課學期		
跨域課程 (非本科)		AI 智慧機械聯網整合技術	3	上	選修	域各一)
	冷凍空調與能源系	能源管理技術	3	上	必修	
		節能技術概論	3	下	選修	
		能源與永續發展	3	下	選修	
	智慧自動化工程系	程式語言(一)(二)	3	上/下	必修	
		機器學習	3	下	必修	
	健康產業科技研發與 管理系	科技與樂活產品設計	3	下	選修	
		消費者行為	3	上	選修	
		健康管理	3	上	選修	
	企業管理系	企劃實務	3	下	必修	
		電子商務	3	下	選修	
		服務業行銷與管理	3	上	選修	
		「AI」人工智慧數位行銷	3	下	選修	
	景觀系	景觀設計(一)~(六)	4	上/下	必修	
		基本設計(一)(二)	3	上/下	必修	
	電子工程系	影像處理概論	3	上	選修	
		Python 程式語言	3	下	選修	
	化材系	環境科學概論	3	上	選修	
		環境工程	3	下	選修	
	資訊管理系	網路行銷	3	下	選修	
	文化創意事業系	跨領域影音操作	2	下	選修	
	應用英文系	文化產業與觀光	2	上	選修	
	流通管理系	創意行銷	3	下	選修	
	電機工程系	雲端運算概論	3	上	選修	
	資訊工程系	巨量資料應用	3	上	選修	
	資訊管理系	網路行銷	3	下	選修	
	不限	微學分課程	1	不限	選修	
實踐課程	機械工程系	機械工程實驗(一)(二)	1	上/下	必修	至少修習1 門
		實務專題(一)(二)	2	上/下	必修	
	冷凍空調與能源系	實務專題(一)(二)	2	上/下	必修	
	智慧自動化工程系	實務專題(一)(二)	2	上/下	必修	
	健康產業科技研發與 管理系	行銷研究	3	下	選修	
		樂活休閒活動規劃	3	下	選修	
	景觀系	景觀實務(一)	1	下	選修	
		景觀實務(二)	2	下	選修	
	企業管理系	實務專題(一)(二)	2	上/下	必修	

決 議：照案通過。

提案七：基礎通識教育中心日間部二年制新舊課程對照、抵免案，提請審議。(提案單位：基礎通識教育中心)

說 明：

- 一、依 112 年 12 月 21 日臨時教務會議紀錄-第四項校課程委員會決議第十一案電子系日間部二年制停招辦理。。
- 二、因應日間部二年制電子系停招後，日間部暨進修部(夜間時段)無二年制班級，若同學



欲重補修時，建請同意再開放學生可至進修部二技(假日班)採跨部系方式選課。

三、檢附日間部二年制新舊課程對照、抵免表(詳如下表)

四、本案業經 113 年 4 月 18 日 112 學年第 2 學期第 1 次基礎通識中心課程委員會會議、113 年 4 月 24 日 112 學年第 2 學期第 2 次基礎通識中心會議及 113 年 5 月 8 日 112 學年度第 2 學期第 3 次院課程會議審議通過。。

## 國立勤益科技大學 基礎通識教育中心 日間部二年制新舊課程對照、抵免表

113.4.18 中心課程委員會會議通過

113.4.24 中心會議通過

113.5.8 通識學院課程會議通過

開始 實施 時程	舊課程	學 期	學 分	學 時	新課程	學 期	學 分	學 時	備註
113 學 年 度	憲法與民主	上 或 下	2	2	憲法與民主 或 憲法與民主(一) 或 憲法與民主(二)	上 或 下	2	2	同意至日間 部或進修部 四技或進修 部二技(假日 班)修學分 抵免。
	中國文學	上 或 下	2	2	中國文學 或 四技-人文藝術領域通識 課程中-中國文學類	上 或 下	2	2	
	藝術與哲學	上 或 下	2	2	藝術與哲學 或 四技-人文藝術領域通識 課程中藝術類	上 或 下	2	2	
	歷史與文化	上 或 下	2	2	歷史與文化 或 歷史與文化(一) 或 歷史與文化(二)	上 或 下	2	2	

1. 因應日間部二年制電子系 113 學年停招後，日間部暨進修部(夜間時段)無二年制班級。若同學欲重補修時，建請同意再開放學生可至進修部二技(假日班)採跨部系方式選課。
2. 各科目新舊課程對照、抵免參照 100.06.23 擴大教務會議審議通過本中心日間部二年制新舊課程對照、抵免表。
3. 「以多抵少」者，抵免後，以少學分登記。

**決 議：照案通過。**

**提案八：景觀系 111-113 學年度日間部學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：景觀系)**

說 明：

一、111-113 學年度日間部學分計畫表修訂調整如下：為提高跨領域學分學程選修機會，修改跨領域學分學程課程。

(一)原學分學程名稱為「創意設計學分學程」及「多媒體行動設計學分學程」，修改為「創意設計學分學程」及「營建工程管理學程」。

(二)「創意設計學分學程」包含 4 門系內必選修課、15 門系外選修課；「營建工程管理學程」包含 8 門系內必選修課、14 門系外選修課。

二、修正後 111-113 學年度學分計畫表，如(P20-P30)。

三、本案經本系 113.04.10. 系課程會議及 113.05.07 院課程會議審議修訂通過。

國立勤益科技大學日間部四年制 111 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

110 年 11 月 18 日系課程及系務會議通過  
110 年 11 月 23 日院課程會議審議通過  
110 年 12 月 9 日校課程委員會及 110 年 12 月 16 日教務會議審議通過  
111 年 6 月 2 日校課程委員會及 111 年 12 月 22 日臨時教務會議修正通過  
112 年 4 月 10 日系課程及系務會議通過  
112 年 5 月 19 日系課程及系務會議通過  
112 年 5 月 23 日 111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過  
112.06.01.校課程委員會及 112.06.15.臨時教務會議審議通過  
113 年 04 月 10 日系課程會議修訂通過  
113.05.07 院課程會議審議修訂通過

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(28學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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(52學分) Department Required Courses(52credits 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 Architecture ( I )	2	2	0			
景觀植物學 (一)	Landscape Plants ( I )	2	2	0			
景觀設計(一)	Landscape Design 1	3	0	7			
景觀圖學(二)	Drawings for Landscape Architecture ( II )				2	2	0
●電腦繪圖(一)	Computer Graphic ( I )				2	1	2
景觀植物學 (二)	Landscape Plants ( 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	4	0	7			
景觀設計(四)	Landscape Design 4				4	0	7
第三學年Third Year							
●景觀實務(二)	Landscape Practice 2	2	0	6			
景觀規劃(一)	Landscape Planning I	2	2	0			
景觀設計(五)	Landscape Design 5	4	0	7			
景觀施工圖說	Construction Drawings of Landscape	2	2	0			

景觀設計(六)	Landscape Design 6				4	0	7
景觀施工與估價	Landscape Construction Estimation				2	2	0
●校外實習(暑期)	Off-Campus Internship (Summer Vacation)				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
景觀設計(七)	Landscape Design (7)	4	0	9			
景觀設計(八)	Landscape Design (8)				4	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 Practice				3	3	0
工程材料	Construction Materials	2	2	0			
●電腦繪圖(二)	Computer Drafting 2				2	2	0
●測量學	Survey Study				2	1	2
景觀構造系統	Structure for Landscape Architecture				2	1	2
景觀生態學	Landscape Ecology				2	2	0
設計類選修							
景觀設計元素	Elements of Landscape Architecture Design	2	1	2			
景觀案例解析	Analysis of Landscape Cases	2	2	0			
創意與設計方法	Creativity and Design Methodology				2	1	2
空間設計賞析與體驗	Appreciation and Experience of Space Design				2	2	0
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
生態工程	Ecological Engineering	2	2	0			
景觀規劃(二)	Landscape Planning II				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	Structure 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
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 Culture Creative Industry	1	1	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	Outsourcing, Contract and Standard for Construction 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 86 學分，選修至少 49 學分(須含本系專業選修至少 33 學分)】

Students should complete at least 129 credits before graduation, including 86 required credits, 49 elective credits (elective credits should have at least 33 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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、「景觀實務(一)」於一年級的寒假上課、「景觀實務(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.

五、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.

六、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.

七、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.

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。

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

十、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades.

## 111 學年度 景觀系跨領域學分學程規劃

創意設計學分學程									
本系(兩門必修、兩門選修)					外系(任修兩門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
系內必修	2上	景觀設計(三)	4	1	文化系	上	創意開發	2	2
系內必修	2下	景觀設計(四)	4	1	文化系	上	文化創意產業概論	2	2
系內選修	1下	景觀史	3	3	文化系	上	文化創意產業經營與行銷	2	2
系內選修	2上	景觀案例解析	2	2	文化系	上	文化創意整合運用	2	2
					流管系	上	多媒體設計	3	3
					文化系	上	設計概論	2	2
					文化系	上	互動藝術程式設計	2	2
					文化系	下	跨領域影音操作	2	2
					文化系	上	色彩學	2	2
					文化系	下	文創行銷概論	2	2
					文化系	下	文創設計方法	2	2
					應英系	上	文化產業與觀光	2	2
					應英系	下	創意設計英文	2	2
					健管系	下	專案管理概論	3	3
					文化系	下	藝術概論	2	2

## 營建工程管理學分學程

本系(兩門必修、兩門選修)					外系(任修兩門且科目名稱不得相同)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
系內必修	3 上	景觀施工圖說	2	2	企管系	下	管理學	3	3
系內必修	3 下	景觀施工與估價	2	2	流管系	上	管理學	3	3
系內選修	2 上	工程材料	2	2	企管系	下	專案管理	3	3
系內選修	3 上	植栽工程與維護管理	2	2	流管系	上	專案管理	3	3
系內選修	4 上	景觀工程與管理	3	3	應英系	下	專案管理	3	3
系內選修	4 下	工程發包、契約與規範	2	2	企管系	上	人力資源管理	3	3
系內選修	3 上	生態工程	2	2	健管系	上	人力資源管理	3	3
系內選修	2 下	景觀構造系統	2	3	流管系	上	人力資源管理	3	3
					企管系	下	消費者行為	3	3
					流管系	下	消費者行為	3	3
					流管系	上	行銷管理	3	3
					企管系	下	管理決策分析	3	3
					企管系	下	策略管理	3	3
					企管系	下	組織行為	3	3

國立勤益科技大學日間部四年制 112 學年度 景觀學系 學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2023 Four-Year Degree in Department of Landscape Architecture

111 年 11 月 29 日系課程及系務會議修訂通過  
112 年 4 月 10 日系課程及系務會議通過  
112 年 5 月 19 日系課程及系務會議通過  
112 年 5 月 23 日 111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議審議通過  
112.06.01.校課程委員會議及 112.06.15.臨時教務會議審議通過  
113 年 04 月 10 日系課程會議修訂通過  
113.05.07 院課程會議審議修訂通過

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(28學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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 )				2	2	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(53 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 Architecture ( I )	2	2	0			
景觀植物學 (一)	Landscape Plants ( I )	2	2	0			
景觀圖學(二)	Drawings for Landscape Architecture ( II )				2	2	0
景觀植物學 (二)	Landscape Plants ( II )				2	2	0
基本設計(一)	Basic Design ( I )	3	1	6			
基本設計(二)	Basic Design ( II )				3	1	6
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(一)	Landscape Design ( I )	4	1	6			
景觀設計(二)	Landscape Design ( II )				4	1	6
第三學年Third Year							
景觀規劃(一)	Landscape Planning ( I )	2	2	0			
景觀施工圖說	Construction Drawings of Landscape	2	2	0			
景觀施工與估價	Landscape Construction Estimation				2	2	0
景觀設計(三)	Landscape Design ( III )	4	1	6			
景觀設計(四)	Landscape Design ( IV )				4	1	6
●校外實習(暑期)	Off-Campus Internship (Summer Vacation)				3	0	3
第四學年Fourth Year							
景觀設計(五)	Landscape Design ( V )	4	0	9			
景觀設計(六)	Landscape Design ( VI )				4	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
空間設計賞析與體驗	Appreciation and Experience of Space Design				2	2	0
●景觀實務(一)	Landscape Practice ( I )				1	0	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 Practice				3	3	0
工程材料	Construction Materials	2	2	0			
●電腦繪圖(一)	Computer Graphics ( I )	2	1	2			
●電腦繪圖(二)	Computer Graphics ( II )				2	2	0
●測量學	Survey Study				2	1	2
景觀構造系統	Structure for Landscape Architecture				2	1	2
景觀生態學	Landscape Ecology				2	2	0

國際景觀設計思潮(EMI)	International Landscape Architecture Thought Trends				1	1	0
設計類選修							
景觀設計元素	Elements of Landscape Architecture Design	2	1	2			
景觀案例解析	Analysis of Landscape Cases	2	2	0			
創意與設計方法	Creativity and 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 Graphics ( III )	2	1	2			
●電腦繪圖(四)	Computer Graphics ( 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
生態工程	Ecological Engineering	2	2	0			
景觀規劃(二)	Landscape Planning (II)				2	2	0
●景觀實務(二)	Landscape Practice (II)	2	0	6			
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	Structure 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 Ethics for Landscape and Architecture				2	2	0
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 Culture Creative Industry	1	1	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	Outsourcing, Contract and Standard for Construction 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 81 學分，選修至少 48 學分(須含本系專業選修至少 33 學分)】

Students should complete at least 129 credits before graduation, including 81 required credits, 48 elective credits (elective credits should have at least 33 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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、「景觀實務(一)」於一年級的寒假上課、「景觀實務(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.

五、入學前未取得造園丙級、造園乙級證照者，須分別選修「景觀實務(一)」、「景觀實務(二)」；入學前未取得 Autodesk AutoCAD 國際認證證照者，須選修「電腦繪圖(一)」，並須取得學分。

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、基本設計(一)至(二)、景觀設計(一)至(六)皆分為 A、B 兩班授課，且景觀設計(一)至(六)該課程採擋修制度。

Basic Design (I) to (II) and Landscape Design (I) to (VI) are all divided into class A and B, and Landscape Design (I) to (VI) are 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、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.

十一、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter disciplinary program set by this department and have a record of grades

## 112 學年度 景觀系跨領域學分學程規劃

創意設計學分學程									
本系(兩門必修、兩門選修)					外系(任修兩門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
系內必修	2上	景觀設計(一)	4	1	文化系	上	創意開發	2	2
系內必修	2下	景觀設計(二)	4	1	文化系	上	文化創意產業概論	2	2
系內選修	1下	景觀史	3	3	文化系	上	文化創意產業經營與行銷	2	2
系內選修	2上	景觀案例解析	2	2	文化系	上	文化創意整合運用	2	2
					流管系	上	多媒體設計	3	3
					文化系	上	設計概論	2	2
					文化系	上	互動藝術程式設計	2	2
					文化系	下	跨領域影音操作	2	2
					文化系	上	色彩學	2	2
					文化系	下	文創行銷概論	2	2
					文化系	下	文創設計方法	2	2
					應英系	上	文化產業與觀光	2	2
					應英系	下	創意設計英文	2	2
					健管系	下	專案管理概論	3	3
					文化系	下	藝術概論	2	2

營建工程管理學分學程									
本系(兩門必修、兩門選修)					外系(任修兩門且科目名稱不得相同)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
系內必修	3上	景觀施工圖說	2	2	企管系	下	管理學	3	3
系內必修	3下	景觀施工與估價	2	2	流管系	上	管理學	3	3
系內選修	2上	工程材料	2	2	企管系	下	專案管理	3	3
系內選修	3上	植栽工程與維護管理	2	2	流管系	上	專案管理	3	3
系內選修	4上	景觀工程與管理	3	3	應英系	下	專案管理	3	3
系內選修	4下	工程發包、契約與規範	2	2	企管系	上	人力資源管理	3	3

系內 選修	3 上	生態工程	2	2	健管系	上	人力資源管理	3	3
系內 選修	2 下	景觀構造系統	2	3	流管系	上	人力資源管理	3	3
					企管系	下	消費者行為	3	3
					流管系	下	消費者行為	3	3
					流管系	上	行銷管理	3	3
					企管系	下	管理決策分析	3	3
					企管系	下	策略管理	3	3
					企管系	下	組織行為	3	3

國立勤益科技大學日間部四年制 113 學年度 景觀學系 學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2024 Four-Year Degree in Department of Landscape Architecture

112 年 10 月 4 日系課程及系務會議通過  
112.11.22. 院課程委員會會議審議通過  
112.12.07. 校課程委員會會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113 年 04 月 10 日系課程會議修訂通過  
113.05.07 院課程會議審議修訂通過

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(28 學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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	0	2	0			
音樂鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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				0	2	0
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(53 學分) Department Required Courses(53 credits 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 Architecture ( I )	2	2	0			
景觀植物學 (一)	Landscape Plants ( I )	2	2	0			
景觀圖學(二)	Drawings for Landscape Architecture ( II )				2	2	0
景觀植物學 (二)	Landscape Plants ( II )				2	2	0
基本設計(一)	Basic Design ( I )	3	1	6			
基本設計(二)	Basic Design ( II )				3	1	6
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(一)	Landscape Design ( I )	4	1	6			

景觀設計(二)	Landscape Design ( II )				4	1	6
第三學年Third Year							
景觀規劃(一)	Landscape Planning ( I )	2	2	0			
景觀施工圖說	Construction Drawings of Landscape	2	2	0			
景觀施工與估價	Landscape Construction Estimation				2	2	0
景觀設計(三)	Landscape Design ( III )	4	1	6			
景觀設計(四)	Landscape Design ( IV )				4	1	6
●校外實習(暑期)	Off-Campus Internship (Summer Vacation)				3	0	3
第四學年Fourth Year							
景觀設計(五)	Landscape Design ( V )	4	0	9			
景觀設計(六)	Landscape Design ( VI )				4	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				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	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
空間設計賞析與體驗	Appreciation and Experience of Space Design				2	2	0
●景觀實務(一)	Landscape Practice ( I )				1	0	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 Practice				3	3	0
工程材料	Construction Materials	2	2	0			
●電腦繪圖(一)	Computer Graphics ( I )	2	1	2			
●電腦繪圖(二)	Computer Graphics ( II )				2	2	0
●測量學	Survey Study				2	1	2
景觀構造系統	Structure for Landscape Architecture				2	1	2
景觀生態學	Landscape Ecology				2	2	0
國際景觀設計思潮(EMI)	International Landscape Architecture Thought Trends				1	1	0
設計類選修							
景觀設計元素	Elements of Landscape Architecture Design	2	1	2			
景觀案例解析	Analysis of Landscape Cases	2	2	0			
創意與設計方法	Creativity and 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 Graphics ( III )	2	1	2			
●電腦繪圖(四)	Computer Graphics ( 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
生態工程	Ecological Engineering	2	2	0			
景觀規劃(二)	Landscape Planning ( II )				2	2	0
●景觀實務(二)	Landscape Practice ( II )	2	0	6			
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	Structure 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 Ethics for Landscape and				2	2	0
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 Culture Creative Industry	1	1	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	Outsourcing, Contract and Standard for				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 81 學分，選修至少 48 學分(須含本系專業選修至少 33 學分)】

Students should complete at least 80 credits before graduation, including 49 compulsory credits and at least 49 optional credits. (The minimum 33 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畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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、「景觀實務(一)」於一年級的寒假上課、「景觀實務(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.

五、入學前未取得造園丙級、造園乙級證照者，須分別選修「景觀實務(一)」、「景觀實務(二)」；入學前未取得 Autodesk AutoCAD 國際認證證照者，須選修「電腦繪圖(一)」，並須取得學分。

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、基本設計(一)至(二)、景觀設計(一)至(六)皆分為 A、B 兩班授課，且景觀設計(一)至(六)該課程採擋修制度。

Basic Design (I) to (II) and Landscape Design (I) to (VI) are all divided into class A and B, and Landscape Design (I) to (VI) are 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、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.

十一、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter disciplinary program set by this department and have a record of grades

## 113 學年度 景觀系跨領域學分學程規劃

創意設計學分學程									
本系(兩門必修、兩門選修)					外系(任修兩門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
系內必修	2上	景觀設計(一)	4	1	文化系	上	創意開發	2	2
系內必修	2下	景觀設計(二)	4	1	文化系	上	文化創意產業概論	2	2
系內選修	1下	景觀史	3	3	文化系	上	文化創意產業經營與行銷	2	2
系內選修	2上	景觀案例解析	2	2	文化系	上	文化創意整合運用	2	2
					流管系	上	多媒體設計	3	3

					文化系	上	設計概論	2	2
					文化系	上	互動藝術程式設計	2	2
					文化系	下	跨領域影音操作	2	2
					文化系	上	色彩學	2	2
					文化系	下	文創行銷概論	2	2
					文化系	下	文創設計方法	2	2
					應英系	上	文化產業與觀光	2	2
					應英系	下	創意設計英文	2	2
					健管系	下	專案管理概論	3	3
					文化系	下	藝術概論	2	2

營建工程管理學分學程									
本系(兩門必修、兩門選修)					外系(任修兩門且科目名稱不得相同)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
系內必修	3 上	景觀施工圖說	2	2	企管系	下	管理學	3	3
系內必修	3 下	景觀施工與估價	2	2	流管系	上	管理學	3	3
系內選修	2 上	工程材料	2	2	企管系	下	專案管理	3	3
系內選修	3 上	植栽工程與維護管理	2	2	流管系	上	專案管理	3	3
系內選修	4 上	景觀工程與管理	3	3	應英系	下	專案管理	3	3
系內選修	4 下	工程發包、契約與規範	2	2	企管系	上	人力資源管理	3	3
系內選修	3 上	生態工程	2	2	健管系	上	人力資源管理	3	3
系內選修	2 下	景觀構造系統	2	3	流管系	上	人力資源管理	3	3
					企管系	下	消費者行為	3	3
					流管系	下	消費者行為	3	3
					流管系	上	行銷管理	3	3
					企管系	下	管理決策分析	3	3
					企管系	下	策略管理	3	3
					企管系	下	組織行為	3	3

決 議：照案通過。

提案九：電機工程系 111-113 學年度學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：電機工程系)

說 明：

一、日間部四技學分計畫表修改：

(一)本案經 113 年 04 月 19 日系課程委員會、113 年 04 月 24 日系務會議通過。

(二)自 111 學年度起日間部四技學分計畫表，依教務處指示各系新增系所跨領域學程課程

- (畢業門檻)，詳如下表，本系調整課程：必修物理(一)、(二)、計算機概論改為選修；必修工業配電設計 3/3、工業配電設計實習 1/3，原一下、二上，改為一上、一下授課。
- (三)近期授課教師反應一年級尚未有基礎，工業配電設計、工業配電設計實習授課有難度，建議修改為二上、二下授課。另為跨領域學程選修彈性開課，部分選修改為三上、三下。
- (四)經系課程委員會議調整，113 學年度學分計畫表修改如下表(詳如 P34-P38)

調整	學期	課程	必/選修	學分/學時
調整授課學	二上	工業配電設計 3/3(原：一上)	必修	3/3
	二下	工業配電設計實習 1/3(原：一下)	必修	1/3
新增課程	四上	新及再生能源發電技術	選修	3/3
	三下	機器學習應用及實習	選修	3/3

備註之跨領域學程課程修改如下表：

智慧電網與能源			智慧物聯網		
課程選別	學年	課程(學分/學時)	課程選別	學年	課程(學分/學時)
必修	二上	工業配電設計 3/3	必修	二上	微處理機及實習 3/4
必修	二下	電力電子學 3/3	必修	三上	電機控制 3/3
選修	一上	能源應用 3/3	選修	一上	計算機概論 3/3
選修	三上 或 三下	發變電工程 3/3	選修	三上 或 三下	智慧型機器人學 3/3
外系選修 (電子)	二下 或 一下	監控系統設計及實習 3/4	外系選修 (資工)	二上	Python 程式設計 3/3
外系選修 (電子)	三上 或 三下	智慧電能儲存技術 3/3	外系選修 (資工)	三上 或 三下	數位影像處理及實習 3/4

- (五)112 學年度學分計畫表備註之跨領域學程課程修改如下表(詳如 P38-P42)

智慧電網與能源			智慧物聯網		
課程選別	學年	課程(學分/學時)	課程選別	學年	課程(學分/學時)
必修	一上	工業配電設計 3/3	必修	二上	微處理機及實習 3/4
必修	二下	電力電子學 3/3	必修	三上	電機控制 3/3
選修	一上	能源應用 3/3	選修	一上	計算機概論 3/3
選修	三上 或 三下	發變電工程 3/3	選修	三上 或 三下	智慧型機器人學 3/3
外系選修 (電子)	二下	監控系統設計及實習 3/4	外系選修 (資工)	二上	Python 程式設計 3/3
外系選修 (電子)	三上 或 三下	智慧電能儲存技術 3/3	外系選修 (資工)	三上 或 三下	數位影像處理及實習 3/4

- (六)111 學年度學分計畫表-跨領域學程課程修改如下表(詳如 P42-P46)：

智慧電網與能源			智慧物聯網		
課程選別	學年	課程(學分/學時)	課程選別	學年	課程(學分/學時)
必修	一上	工業配電設計 3/3	必修	二上	微處理機及實習 3/4
必修	二下	電力電子學 3/3	必修	三上	電機控制 3/3
選修	一上	能源應用 3/3	選修	一上	計算機概論 3/3

選修	三上 <u>或</u> <u>三下</u>	發變電工程 3/3	選修	三上 <u>或</u> <u>三下</u>	智慧型機器人學 3/3
外系選修 (電子)	二下	監控系統設計及實習 3/4	外系選修 (資工)	二上	Python 程式設計 3/3
外系選修 (電子)	三上 <u>或</u> <u>三下</u>	智慧電能儲存技術 3/3	外系選修 (資工)	三上 <u>或</u> <u>三下</u>	數位影像處理及實習 3/4

## 二、進修部學分計畫表修改：

(一)本案經 112 年 12 月 26 日、113 年 03 月 28 日系課程委員會通過、113 年 01 月 09 日、113 年 04 月 24 日系務會議通過。

(二)113 學年度進修部二年制電機工程科(二專)，詳如 P46-P47。

修改內容	學期	課程	學分/學時
備註欄修改(誤植)	1.	畢業至少應修滿 80 學分【必修 <del>66</del> <b>68</b> 學分、選修至少 <del>14</del> <b>12</b> 學分(其中至少需含本系專業選修 <del>10</del> <b>8</b> 學分)】	

(三)(追認)112 學年度進修部二年制電機工程科(二專) P48-P49。

修改內容	學期	課程	學分/學時
調整必修學分學時	一下	電路學(一)(原 2 學分/2 學時)	3/3
	二上	電路學(二)(原 2 學分/2 學時)	3/3
新增選修 (已通過系課程)	一上	網路語言 I/O 應用	3/3
備註欄修改(誤植)	2.	畢業至少應修滿 80 學分【必修 <del>66</del> <b>68</b> 學分、選修至少 <del>14</del> <b>12</b> 學分(其中至少需含本系專業選修 <del>10</del> <b>8</b> 學分)】	

(四)113 學年度進修部四技，詳如 P49-P52、112 學年度進修部四技，詳如 P52-P53。

修改內容	學期	課程	學分/學時
調整授課學期	三上	藝術鑑賞(一)(原：二下)	1/1
	三下	藝術鑑賞(二)(原：三上)	1/1

## 三、日間部產學四技(國際專班)學分計畫表修改：

(一)本案經 113 年 03 月 28 日、113 年 04 月 19 日系課程委員會通過、113 年 04 月 24 日系務會議通過。

(二)依學校指示，113 學年度入學學生擬自大二下開始校外實習，並調整課程，113 學年度學分計畫表修改如下表(詳如 P53-P54)：

與 112 學年度不同處	學期	課程	必/選修	學分/學時
刪除課程	一下	<u>藝術鑑賞</u>	必修	1/1
	一下	<u>音樂鑑賞</u>	必修	1/1
	二上	<u>產業發展概論</u>	必修	2/2
	二下	<u>科技發展概論</u>	必修	2/2
	二下	單晶片微電腦應用	選修	3/3
	二下	演算法	選修	3/3
	四上	產業實務實習(三)	選修	9/9
	四下	產業實務實習(四)	選修	9/9
調整授課學期與課程名稱	一下	英文聽與說(一)(原：二上)	必修	3/3
	二上	英文聽與說(二)(原：二下)	必修	3/3
	一下	微積分(原：一上)	必修	3/3
	一下	<u>電路學(一)(原：一上)</u>	必修	3/3

	二上	電路學(二)(原：一下)	必修	3/3
	二上	電子電路及實習(一)(原：二下)	必修	3/3
	二下	工業配電設計及實習(一)(原：三下)	必修	3/3
	二上	工程數學(原：一下)	必修	3/3
	二上	計算機程式及實習(一)(原：一下)	必修	3/3
	二下	計算機程式及實習(二)(原：二上)	必修	3/3
	三下	機電整合及實習(原：三上)	必修	3/3
	三下	電機機械及實習(原：二下)	必修	3/3
	二上	PLC 應用及實習(原：一下)	選修	3/3
	三下	微處理應用及實習(原：二上)	選修	3/3
	三下	圖控程式設計及實習(原：二上)	選修	3/3
	三上	感測原理(原：二下)	選修	3/3
新增課程	二下	電子電路及實習(二)	必修	3/3
	三上	工業配電設計及實習(二)	必修	3/3
	一下	計算機概論	選修	3/3
	二下	校外實習(一)	選修	6/6
	四上	校外實習(二)	選修	6/6
	四下	校外實習(三)	選修	6/6
備註欄修改	六、專業必修科目：產業實務實習(一)~(二)、專業選修科目： <del>產業實務實習(三)~(四)</del> <u>校外實習(一)~(三)</u> 為職場校外實習課程，每週實際實習時數為 24 小時。			

(三)112 學年度學分計畫表修改如下表(詳如 P54-P55)：

調整	學期	課程	必/選修	學分/學時
刪除課程	二上	產業發展概論	必修	2/2
	二下	科技發展概論	必修	2/2
調整授課學期與課程名稱	二下	電子電路及實習(一) (原:電子電路及實習)	必修	3/3
	三上	工業配電設計及實習(一) (原:三下，工業配電設計及實習)	必修	3/3
	三下	機電整合及實習(原:三上)	必修	3/3
	二下	微處理應用及實習(原:二上)	選修	3/3
	二下	圖控程式設計及實習(原:二上)	選修	3/3
新增課程	二上	計算機概論	選修	3/3
	二下	電腦網路概論	選修	3/3
	三上	電子電路及實習(二)	選修	3/3
	三下	工業配電設計及實習(二)	選修	3/3
備註欄修改	一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 <del>88</del> <u>84</u> 學分(包含共同科目 <del>31</del> <u>27</u> 學分、基礎科目 57 學分)，選修至少 <del>40</del> <u>44</u> 學分】。			

(四)111 學年度學分計畫表修改如下表(詳如 P55-P56)：

調整	學期	課程	必/選修	學分/學時
調整授課學期與課程名稱	三上	工業配電設計及實習(一) (原三下，工業配電設計及實習)	必修	3/3
	三下	機電整合及實習(原:三上)	必修	3/3



新增課程	一下	印刷電路設計及實習	選修	3/3
	三上	電子電路及實習(二)	選修	3/3
	三下	工業配電設計及實習(二)	選修	3/3

四、本案經 113.04.30 院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學日間部四年制 113 學年度電機工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2024 Four-Year Degree in Department of Electrical Engineering

112.11.02.系課程會議通過  
112.11.08.系務會議通過  
112.11.22.院課程委員會會議審議通過  
112.12.07.校課程委員會及 112.12.21.臨時教務會議審議通過  
113.04.19.系課程會議及 113.04.24.系務會議修正通過  
113.04.30.院課程會議審議修正通過

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(28 學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	0
大一英文(二)	Freshman English ( II )				2	2	0
英文聽講(二)	English 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
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(62 學分) Department Required Courses(62 credits hours)							
第一學年First Year							
●微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
●電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
●邏輯設計	Logic Design	3	3	0			
●微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
●電路學(二)	Electric Circuit Analysis ( II )				3	3	0
●△計算機程式	Computer Programming				3	3	0
●△計算機程式實習	Computer Programming Practice				1	0	3
●工業配電設計	Industrial Power Distribution Design	3	3	0			
●工業配電設計實習	Industrial Power Distribution Design- Practice				1	0	3
第二學年Second Year							
●電子學(一)	Electronics ( I )	3	3	0			
●電子實習(一)	Electronics Practice (I)	1	0	3			
●工程數學(一)	Engineering Mathematics ( I )	3	3	0			
●△微處理機及實習	Microprocessor and Practice	3	2	2			

●工業配電設計	Industrial Power Distribution Design	3	3	0			
●工業配電設計實習	Industrial Power Distribution Design Practice				1	0	3
●電子學(二)	Electronics (II)				3	3	0
●電子實習(二)	Electronics Practice (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 Control	3	3	0			
●電機控制	Electric Drive Control	3	3	0			
●電力電子學實習	Power Electronics Practice	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	Electric Drive Control Practice				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							
●計算機概論	Introduction to Computer	3	3	0			
●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							
●△可程式控制與實驗	Programmable Logic Control and Practice	3	2	2			
●△機電概論	Mechatronics	3	3	0			
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電機概論	Introduction to Electric Machinery				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 Optoelectronic	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 Workplace Ethics	1	1	0			
●物理(一)	Physics (Ⅰ)	3	3	0			
●物理(二)	Physics (Ⅱ)				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 Design and Practice	3	2	2			
●△圖控程式設計及實習	Graphical Programming and Practice	3	2	2			
●△物件導向程式設計及實習	Object-Oriented Programming and Practice	3	2	2			
●智慧感測與計算	Intelligent Sensing Technology and Computing	3	3	0			
●信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
●電腦網路概論	Introduction to Computer Network				3	3	0
●工程儀表與量測	Engineering Instrumentation and Measurement				3	3	0
●印刷電路設計及實習	Printed Circuit Board Design and Practice				3	2	2
●電路設計模擬及實習	Circuit Design Simulation and Practice				3	2	2

●電腦模擬與計算	Computer Simulations and Computational Models	3	3	0			
●雲端運算概論	Introduction to Cloud Computing	3	3	0			
●△Python 程式應用	Python Programming Application				3	3	0
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
●油氣壓應用	Hydraulic and Pneumatic Application	3	3	0			
●物聯網感測系統應用及實習	IoT Sensing System Applications and Practice	3	2	2			
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●消防工程設計	Fire Protection Engineering Design	3	3	0			
●電能儲存技術	Energy Storage Technologies				3	3	0
●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			
●數值分析	Numerical Analysis	3	3	0			
●網路語言 I/O 應用及實習	Network Language I/O Application and Practice				3	2	2
●線性代數	Linear Algebra				3	3	0
●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							
●嵌入式系統設計及實習	Embedded System Design Practice	3	2	2			
●專業軟體應用及實習	Professional Software Application and Practice	3	2	2			
●行動加值開發實務	Development of Mobile Services Practice	3	2	2			
●△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
●超大型積體電路設計及實習	Very Large Scale Integration (VLSI) Design and Practice				3	2	2
●△Android 應用程式及實習	Android Application and Practice				3	2	2
●△JAVA 程式設計及實習	JAVA Programming and Practice				3	2	2
●虛擬儀器設計及應用	Virtual Device Design and Application	3	3	0			
●△網頁設計及實習	Web Design and Practice	3	2	2			
●半導體概論	Introduction to Semiconductor				3	3	0
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	Sensors Application and Practice	3	2	2			
●生醫工程概論	Introduction to Biomedical Engineering	3	3	0			
●RFID 應用	RFID Application	3	3	0			
●物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems Application and Design	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 Sensor Network				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 Application Design and Practice				3	2	2
●機器學習應用及實習	Machine Learning Application and Practice				3	3	0
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			
●燃料電池概論	Introduction to Fuel Cell	3	3	0			
●再生能源技術	Renewable Energy Technology				3	3	0
●電腦輔助電機設計及實習	Computer Aided Design and Practice of Electrical Machinery				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	Power Electronics Practice				3	3	0
●接地工程概論	Introduction to Grounded Engineering	3	3	0			
●電動車輛動力系統設計	Introduction to Electric Vehicles Powertrain Design	3	3	0			
●用電設備檢驗與維護	Electrical Equipment Inspection and Maintenance				3	3	0
其它專業選修課程 Other Elective Courses							
●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			
●數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
●物聯網概論	Introduction to Internet of Things	3	3	0			
●工程倫理	Engineering Ethics	3	3	0			
第四學年 Fourth Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●雲端運算技術	Cloud Computing Technology	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			
●連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SoC Embedded Software	3	3	0			
●智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	3	3	0			
●△機電整合及實習	Mechatronics and Practice				3	2	2
●驅動器設計技術	Drivers Design Technology				3	3	0
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●電力品質	Power Quality	3	3	0			
●切換式電源轉換器設計及實習	Switching Power Supply Design and Practice	3	2	2			
●太陽光電發電系統設計及應用	Photovoltaic Power Generation Systems Design and Application	3	3	0			
●風力發電工程	Wind Power Generation Engineering	3	3	0			
●配電系統自動化	Electrical Power Distribution System Automation	3	3	0			
●最佳化電機設計及實習	Optimization Electrical Machine Design	3	2	2			
●捷運機電系統概論	Introduction to MRT Electro-Mechanical-System				3	3	0
●風力發電工程實務	Wind Power Generation Engineering Practice				3	3	0
●電機設備保護及實習	Electrical Equipment Protection and Practice				3	2	2
●電動車設計與製作	Electrical Vehicles Design and Fabrication				3	3	0
●半導體製程	Semiconductor Processes	3	3	0			
●新及再生能源發電技術	New and Renewable Energy Power Technologies	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 Hygiene	3	3	0			
●個人行銷與形象管理	Individual Marketing and Image Management	3	3	0			
●校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
●[AI]類神經網路應用	Neural Network and Application				3	3	0
●工廠管理	Factory Management				3	3	0
●特殊空調系統	Special Air-Conditioning System				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:

- 畢業至少應修滿 131 學分【必修 90 學分，選修至少 41 學分(其中至少需含本系專業選修及跨領域學程選修 28 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)，)】  
Students should complete at least 131 credits before graduation including 90 required credits and 41 elective credits (at least 28 professional elective credits containing no less than three experimental courses (3 credits / 4 class hours) in EE.).
- 本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。  
Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.
- 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.
- 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.
- 八、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。  
Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades.

智慧電網與能源			智慧物聯網		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)	課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	二上	工業配電設計 3/3	必修	二上	微處理機及實習 3/4
必修	二下	電力電子學 3/3	必修	三上	電機控制 3/3
選修	一上	能源應用 3/3	選修	一上	計算機概論 3/3
選修	三上 或三下	發變電工程 3/3	選修	三上 或三下	智慧型機器人學 3/3
外系選修	二下 一下	監控系統設計及實習 3/4	外系選修	二上	Python 程式設計 3/3
外系選修	三上 或三下	智慧電能儲存技術 3/3	外系選修	三上 或三下	數位影像處理及實習 3/4

**國立勤益科技大學日間部四年制 112 學年度電機工程系學分計畫表**  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2023 Four-Year Degree in Department of Electrical Engineering

111.11.07. 系課程會議通過  
111.11.09. 系務會議通過  
111.11.30. 院課程會議審議通過  
111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議通過  
112.11.02 系課程委員會及 112.11.08 系務會議通過  
112.11.23 院課程委員會審議通過  
112.12.07. 校課程委員會及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113.04.19. 系課程會議及 113.04.24. 系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

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(28 學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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
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(62學分) Department Required Courses(62credits hours)							
第一學年First Year							
●微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
●電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
●邏輯設計	Logic Circuit Design	3	3	0			
●微積分(二)	Calculus ( 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			
●工業配電設計實習	Industrial Distribution Design Practice				1	0	3
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			
●△微處理機及實習	Microprocessor Experiment	3	2	2			
●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							
●計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
●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							
●△可程式控制與實驗	Programmable Control and Experiment	3	2	2			
●△機電概論	Mechatronics	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			
●物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			

●物理(二)	Physics ( II )				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			
●智慧感測與計算	Intelligent sensing technology and Computing	3	3	0			
●信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
●電腦網路概論	Introduction to Computer Network				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
●電路設計模擬及實習	Printed Circuit Board Design and Experiment				3	2	2
●電腦模擬與計算	Computer Simulations and Computational Models	3	3	0			
●雲端運算概論	Cloud Computing	3	3	0			
●△Python 程式應用	Applications for Python				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 Pneumatics	3	3	0			
●物聯網感測系統應用及實習	IoT Sensing System Application and Practice	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			
●電能儲存技術	Energy Storage Technologies				3	3	0
●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			
●數值分析	Numerical analysis	3	3	0			
●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
●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							
●嵌入式系統設計及實習	Embedded system design and experiment	3	2	2			
●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			
●△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
●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 應用程式設計及實習	Android Application Development and Practice				3	2	2
●△JAVA 程式設計及實習	JAVA Language Programming and Practice				3	2	2
●虛擬儀器設計及應用	Virtual instrument design and application	3	3	0			
●△網頁設計及實習	Web design and internship	3	2	2			
●半導體設備概論	Introduction to Semiconductor Equipment	3	3	0			
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			
●物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems Applications and Design	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
●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			
●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
●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							
●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			
●數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
●物聯網概論	Internet of Things Introduction	3	3	0			
●工程倫理	Engineering Ethics	3	3	0			
第四學年 Fourth Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●雲端運算技術	Cloud Computing Technology	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			
●連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SOC Embedded Software	3	3	0			
●智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	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
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●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
●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(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
●[AI]類神經網路應用	Artificial Neural Networks and Application				3	3	0
●工廠管理	Factory Management				3	3	0
●特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning				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:

- 畢業至少應修滿 131 學分【必修 90 學分，選修至少 41 學分(其中至少需含本系專業選修及跨領域學程選修 28 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)，)】  
Students should complete at least 131 credits before graduation including 90 required credits and 41 elective credits (at least 28 professional elective credits containing no less than three experimental courses (3 credits / 4 class hours) in EE.).
- 本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。  
Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.
- 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.
- 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.
- 八、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。  
Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧電網與能源			智慧物聯網		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)	課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	一上	工業配電設計 3/3	必修	二上	微處理機及實習 3/4
必修	二下	電力電子學 3/3	必修	三上	電機控制 3/3
選修	一上	能源應用 3/3	選修	一上	計算機概論 3/3
選修	三上 或三下	發變電工程 3/3	選修	三上 或三下	智慧型機器人學 3/3
外系選修	二下	監控系統設計及實習 3/4	外系選修	二上	Python 程式設計 3/3
外系選修	三上 或三下	智慧電能儲存技術 3/3	外系選修	三上 或三下	數位影像處理及實習 3/4

國立勤益科技大學日間部四年制 111 學年度電機工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2022 Four-Year Degree in Department of Electrical Engineering

110.10.27 系課程委員會及 110.11.11.系務會議審議通過  
110.11.24.院課程會議審議通過  
110.12.9.校課程委員會及 110.12.16.教務會議審議通過  
111.06.02.校課程委員會及 111.06.16.臨時教務會議審議修正通過  
111.12.13.校課程會議及 111.12.22.臨時教務會議審議修正通過  
112.11.02 系課程委員會及 112.11.08 系務會議通過  
112.11.22 院課程委員會審議通過  
112.12.07.校課程委員會及 112.12.21.臨時教務會議審議通過  
113.04.19.系課程會議及 113.04.24.系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

113.04.30 院課程會議審議修正

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(28 學分) General Required Courses (28credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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
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(62學分) Department Required Courses(62credits hours)							
第一學年First Year							
●微積分(一)	Calculus ( I )	3	3	0			
●電路學(一)	Electric Circuit Analysis ( I )	3	3	0			
●邏輯設計	Logic Circuit Design	3	3	0			
●微積分(二)	Calculus ( 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			
●工業配電設計實習	Industrial Distribution Design Practice				1	0	3
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			
●△微處理機及實習	Microprocessor Experiment	3	2	2			
●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							
●計算機概論	Basic Concept of Computer	3	3	0			
●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							
●△可程式控制與實驗	Programmable Control and Experiment	3	2	2			
●△機電概論	Mechatronics	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			
●物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
●物理(二)	Physics ( II )				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			
●智慧感測與計算	Intelligent sensing technology and Computing	3	3	0			
●信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
●電腦網路概論	Introduction to Computer Network				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
●電路設計模擬及實習	Printed Circuit Board Design and Experiment				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			
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			
●電能儲存技術	Energy Storage Technologies				3	3	0
●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			
●數值分析	Numerical analysis	3	3	0			
●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
●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							
●嵌入式系統設計及實習	Embedded system design and experiment	3	2	2			
●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
●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
●虛擬儀器設計及應用	Virtual instrument design and application	3	3	0			
●△網頁設計及實習	Web design and internship	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			
●物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems Applications and Design	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
●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			
●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

●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							
●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			
●數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
●資訊網路	Information Networks				3	3	0
●物聯網概論	Internet of Things Introduction	3	3	0			
●工程倫理	Engineering Ethics	3	3	0			
第四學年 Fourth Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
●雲端運算技術	Cloud Computing Technology	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			
●連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SOC Embedded Software	3	3	0			
●智慧機電實務	Smart Mechatronics Practice	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
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
●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
●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(一)	Extracurricular Intern (I)	9	0	9			
●[AI]類神經網路應用	Artificial Neural Networks and Application				3	3	0
●工廠管理	Factory Management				3	3	0
●特殊空調系統	Distinctive Air-Conditioning				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 131 學分【必修 90 學分，選修至少 41 學分(其中至少需含本系專業選修及跨領域學程選修 28 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)，)】

Students should complete at least 131 credits before graduation including 90 required credits and 41 elective credits (at least 28 professional elective credits containing no less than three experimental courses (3 credits / 4 class hours) in EE.).

- 二. 本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。  
Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

- 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. 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.
- 八、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。  
Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧電網與能源			智慧物聯網		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)	課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	一上	工業配電設計 3/3	必修	二上	微處理機及實習 3/4
必修	二下	電力電子學 3/3	必修	三上	電機控制 3/3
選修	一上	能源應用 3/3	選修	一上	計算機概論 3/3
選修	三上 或三下	發變電工程 3/3	選修	三上 或三下	智慧型機器人學 3/3
外系選修	二下	監控系統設計及實習 3/4	外系選修	二上	Python 程式設計 3/3
外系選修	三上 或三下	智慧電能儲存技術 3/3	外系選修	三上 或三下	數位影像處理及實習 3/4

國立勤益科技大學 113 學年度進修部二專電機工程科學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum for 2024 Two-year Diploma in Department of Electrical Engineering

112.11.02.系課程會議通過  
112.11.08.系務會議通過  
112.11.22 院課程委員會會議審議通過  
112.12.07.校課程委員會會議及 112.12.21.臨時教務會議審議通過  
113. 03. 28 系課程會議及 113. 04. 24. 系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

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							
國文（一）	Chinese (I)	2	2				
國文（二）	Chinese (II)				2	2	
英文（一）	English (I)	2	2				
英文（二）	English (II)				2	2	
第二學年Second Year							
法學概論	Introduction to the Study of Law				2	2	
專業必修科目 (58 學分) Department Required Courses(58 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分（一）	Calculus (I)	2	2				
微積分（二）	Calculus (II)				2	2	
△計算機程式	Computer Programming	3	3				
電路學（一）	Electric Circuit Analysis (I)				3	3	
電子學（一）	Electronics (I)				3	3	
基本電學	Basic Electricity	3	3				
配電設計	Electrical Power Distribution Design				3	3	
邏輯設計	Logic Design	3	3				
第二學年Second Year							
電路學（二）	Electric Circuit Analysis (II)	3	3				
電子學實習（一）	Electronics Practice (I)	2	0	2			
電子學實習（二）	Electronics Practice (II)				2	0	2
工程數學	Engineering Mathematics	3	3				
電機機械（一）	Electric Machinery ( I )	2	2				
電機機械（二）	Electric Machinery ( II )				2	2	
電機機械實習（一）	Electric Machinery Practice (I)	2	0	2			

電機機械實習（二）	Electric Machinery Practice (II)				2	0	2
自動控制	Automatic Control				3	3	
電子學（二）	Electronics (II)	3	3				
△微處理機	Microprocessor	3	1	2			
電力系統	Power System				3	3	
工業電子學	Industrial Electronics				3	3	
電動機控制	Motor Control				3	3	
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
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
電機應用	Electric Machinery Application	2	2				
電機設備保護	Electrical Equipment Protection				3	3	
發變電工程	Generation Transformation Engineering				3	3	
△套裝軟體應用	Package Software Application	3	1	2			
能源應用	Energy Application	2	2				
無線感測網路	Wireless Sensor Network	2	2				
網路語言 I/O 應用	Network Language I/O Application	3	3				
消防工程	Fire Protection Engineering				2	2	
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drafting				3	3	
監控系統設計及實習	SCADA System Design and Practice				3	1	2
△連網型系統晶片嵌入式軟體	Networked SoC Embedded Software				3	3	
第二學年 Second Year							
電腦輔助配電設計及實習	Computer Aided Power Distribution Design and	3	1	2			
感測器應用	Sensors Application	2	2				
網路分析	Network Analysis	3	3				
電力與能源概論	Introduction to Power and Energy	2	2				
電磁學	Basic Electromagnetics				3	3	
線性代數	Linear Algebra				3	3	
圖控軟體應用	Graphics Control Software Application				3	1	2
電力品質	Power Quality				3	3	
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year							
無							
第二學年 Second Year							
通識課程	General Education				2	2	

學分學時總數計算表													
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	
		正課	實習		正課	實習			正課	實習		正課	實習
必修科目學分/時數	15	15	0	15	15	0	必修科目學分/時數	18	14	4	20	18	2
最低選修科目學分/時數	5	5	0	5	5	0	最低選修科目學分/時數	2	2	0	0	0	0
總學分數及時數累計	20	20	0	20	20	0	總學分數及時數累計	20	16	4	20	18	2

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 80 學分【必修 ~~66~~ **68** 學分、選修至少 **14** 12 學分(其中至少需含本系專業選修 ~~10~~ **8** 學分)】

Students should complete at least 80 credits before graduation, including 67 required credits, 13 elective credits (elective credits should have at least 9 credits from department elective courses).

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。

Liberal Education Courses include gender equality courses、intellectual property courses、marine education courses, and these courses provided by College of General Education.

三、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.

四、實際開課狀況需依當學期、依各科目授課進度與老師可配合授課情形安排，本系歷年開課，請至本校「校務行政網路系統-學生篇」查詢。

The actual commencement of classes will be arranged based on the current semester situation, the progress of each subject's curriculum, and the availability of teachers for instruction. Information about courses offered in previous years for this department can be found by checking the 'Student Information Management System' on our school's website.

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.

國立勤益科技大學進修部二年制 112 學年度電機工程科學分計畫表

(二專)

111.11.07 系課程會議及 111.11.09 系務會議通過

111.11.30 院課程會議審議通過

111.12.13.校課程會議及 111.12.22.臨時教務會議審議通過

111.12.05.系課程會議及 112.01.11 系務會議審議修正通過

112.05.03.系課程會議及 112.05.10 系務會議審議修正通過

112.05.17 院課程委員會會議審議修正通過

112.06.01.校課程委員會會議及 112.06.15.臨時教務會議審議修正通過

112.12.26.系課程會議及 113.01.09.系務會議修正通過

113.04.30 院課程會議審議修正通過

科目類別	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	
			正課	實習		正課	實習			正課	實習		正課	實習
必修	共同科目(10 學分)													
	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								
	小計	4	4		4	4	小計				2	2		
	專業基礎科目(7 學分)													
	微積分(一)	2	2											
	微積分(二)				2	2								
	△計算機程式	3	3											
	小計	5	5		2	2	小計							
	專業核心科目(28 學分)													
	電路學(一)				2	2	電路學(二)	2	2					
	電子學(一)				3	3	電子學實習(一)		0	2				
							電子學實習(二)				2	0	2	
							工程數學	3	3					
							電機機械(一)	2	2					
							電機機械(二)				2	2		
							電機機械實習(一)	2	0	2				
							電機機械實習(二)				2	0	2	
							自動控制				3	3		
							電子學(二)	3	3					
	小計				6	6	小計	15	11	4	9	5	4	
	校訂科目(21 學分)													
	基本電學	3	3				△微處理機	3	1	2				
	配電設計				3	3	電力系統				3	3		
	邏輯設計	3	3				工業電子學				3	3		
							電動機控制				3	3		
	小計	6	6		3	3	小計	3	1	2	9	9		
	必修科目學分/學時	15	15		15	15	必修科目學分/學時	18	12	6	20	16	4	
選修	專業選修													
	電機應用	2	2				電腦輔助配電設計及實習	3	1	2				
	電機設備保護				3	3	感測器應用	2	2					
	發變電工程				3	3	網路分析	3	3					
	△套裝軟體應用	3	1	2			電力與能源概論	2	2					
	能源應用	2	2				電磁學				3	3		
	無線感測網路	2	2				線性代數				3	3		
	消防工程				2	2	△圖控軟體應用				3	1	2	
	電腦輔助繪圖				3	3	電力品質				3	3		
	監控系統設計及實習				3	1	2							
	△連網型系統晶片嵌入式軟體				3	3								
	網路語言 I/O 應用	3	3											
	共同選修													
							通識課程				2	2		
	必修科目學分/時數	15	15		15	15		18	18		20	20		
	最低選修科目學分/時數	5	5		5	5		2	2		0	0		
	總學分數及時數累計	20	20		20	20		20	20		20	20		
備註	1. 畢業至少應修滿 80 學分【必修 66 68 學分、選修至少 14 12 學分(其中至少需含本系專業選修 10 8 學分)】													

## 國立勤益科技大學進修部二年制 112 學年度電機工程科學分計畫表

(二專)

111.11.07 系課程會議及 111.11.09 系務會議通過

111.11.30 院課程會議審議通過

111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議通過

111.12.05. 系課程會議及 112.01.11 系務會議審議修正通過

112.05.03. 系課程會議及 112.05.10 系務會議審議修正通過

112.05.17 院課程委員會會議審議修正通過

112.06.01. 校課程委員會會議及 112.06.15. 臨時教務會議審議修正通過

112.12.26. 系課程會議及 113.01.09. 系務會議修正通過

113.04.30 院課程會議審議修正通過

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。
4. 實際開課狀況需依當學期、依各科目授課進度與老師可配合授課情形安排，本系歷年開課，請至本校「校務行政網路系統-學生篇」查詢。

## 國立勤益科技大學 113 學年度進修部四技電機工程系學分計畫表

## National Chin-Yi University of Technology Continuing Education Division Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program of Electrical Engineering

112.11.02. 系課程會議通過

112.11.08. 系務會議通過

112.11.22 院課程委員會會議審議通過

112.12.07. 校課程委員會會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過

113.03.28 系課程會議及 113.04.24. 系務會議修正通過

113.04.30 院課程會議審議修正通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credit	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 (28 credits hours)							
第一學年First Year							
國文（一）	Chinese (I)	3	3				
大一英文（一）	Freshman English (I)	2	2				
英文聽講（一）	English Listening and Speaking (I)	1	1				
體育（一）	Physical Education (I)	0	2				
國文（二）	Chinese (II)				3	3	
大一英文（二）	Freshman English (II)				2	2	
英文聽講（二）	English Listening and Speaking (II)				1	1	
體育（二）	Physical Education (II)				0	2	
第二學年Second Year							
體育（三）	Physical Education (III)	0	2				
音樂鑑賞（一）	Music Appreciation (I)	1	1				
藝術鑑賞（一）	Art Appreciation (I)				1	1	
音樂鑑賞（二）	Music Appreciation (II)				1	1	
體育（四）	Physical Education (IV)				0	2	
第三學年Third Year							
藝術鑑賞（一）	Art Appreciation (I)	1	1				
藝術鑑賞（二）	Art Appreciation (II)	1	1		1	1	
憲法與民主（一）	Constitution and Democracy (I)				2	2	
博雅通識課程	Liberal Education Curriculums	2	2		2	2	
第四學年Fourth Year							
歷史與文化（一）	History and Culture (I)	2	2				
憲法與民主（二）	Constitution and Democracy (II)	2	2				
歷史與文化（二）	History and Culture (II)				2	2	
專業必修科目(61 學分) Department Required Courses(61 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分（一）	Calculus (I)	3	3				
微積分（二）	Calculus (II)				3	3	
計算機概論	Introduction to Computer	3	3				
邏輯設計	Logic Design	3	3	0			
△計算機程式	Computer Programming				3	3	
電路學（一）	Electric Circuit Analysis (I)	3	3				
電路學（二）	Electric Circuit Analysis (II)				3	3	
第二學年Second Year							
工程數學（一）	Engineering Mathematics (I)	3	3				
△計算機程式實習	Computer Programming Practice	1	0	3			
電子學（一）	Electronics (I)	3	3				
電子實習（一）	Electronics Practice (I)	1	0	3			
電機機械	Electric Machinery	3	3				



電子學（二）	Electronics (II)				3	3	
電子實習（二）	Electronics Practice (II)				1	0	3
工程數學（二）	Engineering Mathematics (II)				3	3	
電機機械實習	Electric Machinery Practice				1	0	3
第三學年Third Year							
工業配電設計	Industrial Power Distribution Design	3	3				
△微處理機及實習	Microprocessor and Practice	3	2	2			
自動控制	Automatic Control	3	3				
工業配電設計實習	Industrial Power Distribution Design Practice				1	0	3
電力電子學	Power Electronics				3	3	
電機控制	Electric Drive Control				3	3	
第四學年Fourth Year							
電機控制實習	Electric Drive Control Practice	1	0	3			
電力系統	Power System	3	3				
電力電子學實習	Power Electronics Practice	1	0	3			
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
數位系統設計	Digital System Design				3	3	0
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			
油氣壓應用	Hydraulic and Pneumatic Application				3	3	0
△圖控程式設計及實習	Graphical Programming and Practice				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
能源應用	Energy Application	3	3	0			
消防工程	Fire Protection Engineering				3	3	0
電腦輔助繪圖設計及實習	Computer Aided Drafting Design and Practice				3	2	2
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	Windows Programming Design				3	3	0
網路分析	Network Analysis				3	3	
網路語言 I/O 應用	Network Language I/O Application				3	3	
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
氣壓工程	Pneumatic Engineering	3	3	0			
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
電力工程	Power Engineering				3	3	0
第三學年 Third Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							
專業軟體應用及實習	Professional Software Application and	3	2	2			
超大型積體電路概論	Introduction to Very Large Scale Integration (VLSI) Design				3	3	0
數位影像處理及實習	Digital Image Processing and Practice				3	2	2
△Python 程式設計	Python Programming	3	3	0			
△Python 程式應用	Python Programming Application				3	3	0
資訊網路	Information Networks	3	3	0			
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
智慧整合感控系統	Intelligent Cyber-Physical System	3	3	0			
感測器原理與應用	Principle and Application of Sensors	3	3	0			
高階可程式控制器應用	Advanced Programmable Logic Controller	3	3	0			
△數位信號處理及實習	Digital Signal Processing and Practice				3	2	2
物聯網電子系統應用與設計	IoT Electronic Systems Application and Design				3	3	
無線感測網路	Wireless Sensor Network				3	3	
控制系統實務	Control System Practice				3	2	2
信號與系統	Signals and Systems				3	3	0
感測器應用及實習	Sensors Application 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			
電力品質	Power Quality	3	3	0			
燃料電池概論	Introduction to Fuel Cell	3	3	0			
電磁干擾及防護	Electromagnetic Interference and Protection				3	3	0
電腦輔助電機設計及實習	Computer Aided Design and Practice of				3	2	2
電池概論	Introduction to Batteries				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
計算機應用領域選修 Computer Application Field Elective Courses							

影像處理	Image Processing				3	3	0
數位通訊系統	Digital Communication System				3	3	0
△微控制器應用及實習	Microcontroller Application and Practice				3	2	2
數位影像處理	Digital Image Processing				3	3	0
類神經網路應用	Neural Network and Application	3	3				
機電控制領域選修 Mechanical & Electrical Control Field Elective Courses							
系統動態模擬	System Dynamic Simulation	3	2	2			
微機電系統	Micro Electro Mechanical System (MEMS)				3	3	0
△機電整合及實習	Mechatronics and Practice				3	2	2
電能科技領域選修 Power & Energy Technology Field Elective Courses							
電機設備保護及實習	Electrical Equipment Protection and Practice	3	2	2			
切換式電源轉換器設計	Switching Power Supply Converter Design	3	3	0			
配電系統自動化	Electrical Power Distribution System				3	3	0
捷運機電系統概論	Introduction to MRT Electro-Mechanical-System				3	3	0
太陽光電發電系統設計及應用	Photovoltaic Power Generation Systems Design	3	3	0			
電能儲存技術	Electricity Storage Technology				3	3	0
△MATLAB 程式設計	MATLAB Programming				3	3	0
用電設備檢驗與維護	Electrical Equipment Inspection and				3	3	0
風力發電工程	Wind Power Generation Engineering	3	3	0			
風力發電工程實務	Wind Power Generation Engineering Practice				3	3	0

#### 共同選修科目 General Electives Courses

##### 第一學年 First Year

全民國防教育軍事訓練（一）	All-Out Defense Education Military Training (I)	1	2				
全民國防教育軍事訓練（二）	All-Out Defense Education Military Training (II)				1	2	
光電概論	Introduction to Optoelectronic	3	3				
電機概論	Introduction to Electric Machinery	3	3				
物理（一）	Physics (I)	3	3				
物理（二）	Physics (II)				3	3	

##### 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				
全民國防教育軍事訓練（四）	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	
科技英文	English for Science and Technology				3	3	

##### 第三學年 Third Year

體育選修	Physical Education Elective	1	2		1	2	
全民國防教育軍事訓練（五）	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2				
線性代數	Linear Algebra	3	3				
電磁學	Basic Electromagnetics	3	3				

##### 第四學年 Fourth Year

體育選修	Physical Education Elective	1	2		1	2	
工業安全衛生	Industrial Safety Hygiene	3	3				
工廠管理	Factory Management				3	3	
產業趨勢分析	Industry Trend Analysis	3	3				
個人行銷與形象管理	Individual Marketing and Image Management	3	3				
勞工行政與法令	Labor Administration and Law	3	3				

#### 學分學時總數計算表

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	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
		正課		實習			正課		實習			正課		實習			正課		實習
必修科目學分/時數	18	20	15	17	必修科目學分/時數	12	18	10 9	16 15	必修科目學分/時數	12	15	11 12	13 14	必修科目學分/時數	9	13	2	2
最低選修科目學分/時數	0	0	3	3	最低選修科目學分/時數	3	3	3	3	最低選修科目學分/時數	6	6	6	6	最低選修科目學分/時數	6	6	12	12
總學分數及時數累計	18	20	18	20	總學分數及時數累計	15	21	13 12	19 18	總學分數及時數累計	18	21	17 18	19 20	總學分數及時數累計	15	19	14	14

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 89 學分，選修至少 39 學分(須含本系專業選修至少 26 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, including 89 required credits, 39 elective credits (elective credits should have at least 26 credits from department elective courses).

二、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，進修部四技學生應修習二門不同領域課程，學分總計至少四學分。

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. Four-year students in the Division of Continuing Education should take 2 courses in different fields for a minimum of 4 credits.

三、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.

- 四、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.
- 五、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.

國立勤益科技大學進修部四年制 112 學年度電機工程系學分計畫表

111.11.07 系課程會議及 111.11.09 系務會議通過  
111.11.30 院課程會議審議通過  
111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議通過  
111.12.05. 系課程會議修訂通過  
112.01.11 系務會議通過  
112.05.17 院課程委員會會議通過  
112.06.01.校課程委員會會議及 112.06.15.臨時教務會議審議修正通過  
113.03.28 系課程會議及 113.04.24.系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

科目類別	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		
				學時		學分	學時		學分				學時		學分	學時		學分									
				正課	實習		正課	實習					正課	實習		正課	實習					正課	實習	正課	實習		
共同科目(28 學分)																											
國文(一)	3	3				體育(三)	0	2				藝術鑑賞(一)	1	1				歷史與文化(一)	2	2							
大一英文(一)	2	2				音樂鑑賞(一)	1	1				藝術鑑賞(二)	1	1	1	1		憲法與民主(二)	2	2							
英文聽講(一)	1	1				藝術鑑賞(一)			1	1		憲法與民主(一)			2	2		歷史與文化(二)			2	2					
體育(一)	0	2				音樂鑑賞(二)			1	1		博雅通識課程	2	2	2	2											
國文(二)				3	3	體育(四)			0	2																	
大一英文(二)				2	2																						
英文聽講(二)				1	1																						
體育(二)				0	2																						
小計	6	8		6	8	小計	1	3	2	4	1	3	4	5	4	5		小計	4	4		2	2				
專業科目(61 學分)																											
必修	微積分(一)	3	3				工程數學(一)	3	3				工業配電設計	3	3			電機控制實習	1	0	3						
	微積分(二)				3	3	△計算機程式實習	1	0	3			△微處理機及實習	3	2	2		電力系統	3	3							
	計算機概論	3	3				電子學(一)	3	3				自動控制	3	3			電力電子學實習	1	0	3						
	邏輯設計	3	3	0			電子實習(一)	1	0	3			工業配電設計實習			1	0	3									
	△計算機程式				3	3	電機機械	3	3				電力電子學			3	3										
	電路學(一)	3	3				電子學(二)			3	3		電機控制			3	3										
	電路學(二)				3	3	電子實習(二)			1	0	3															
							工程數學(二)			3	3																
							電機機械實習			1	0	3															
	小計	12	12	0	9	9	小計	11	9	6	8	6	6	9	8	2	7	6	3	5	3	6					
	必修科目學分/學時	18	20	0	15	17	必修科目學分/學時	12	12	6	10	10	6	必修科目學分/學時	12	11	2	14	10	3	必修科目學分/學時	9	7	6	2	2	
	專業選修科目																										
	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			影像處理			3	3	0	
								網路分析				3	3		超大型積體電路概論			3	3	0	數位通訊系統			3	3	0	
								網路語言 I/O 應用				3	3		數位影像處理及實習			3	2	2	△微控制器應用及實習			3	2	2	
														△Python 程式設計	3	3	0			數位影像處理			3	3	0		
														△Python 程式應用			3	3	0	類神經網路應用	3	3					
														資訊網路	3	3	0										
機電控制領域																											
△PLC 應用及實習	3	2	2				氣壓工程	3	3	0			智慧整合感控系統	3	3	0			系統動態模擬	3	2	2					
油氣壓應用				3	3	0							感測器原理與應用	3	3	0			微機電系統			3	3	0			
△圖控程式設計及實習				3	2	2							△數位信號處理及實習			3	2	2	△機電整合及實習			3	2	2			

國立勤益科技大學進修部四年制 112 學年度電機工程系學分計畫表

111.11.07 系課程會議及 111.11.09 系務會議通過  
111.11.30 院課程會議審議通過  
111.12.13 校課程會議及 111.12.22 臨時教務會議審議通過  
111.12.05 系課程會議修訂通過  
112.01.11 系務會議通過  
112.05.17 院課程委員會會議通過  
5.01 校課程委員會會議及 112.06.15 臨時教務會議審議修正通過  
113.03.28 系課程會議及 113.04.24 系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

[illegible]

## 國立勤益科技大學 113 學年度日間部四年制電機工程系資電國際學生產學合作專班學分計畫表

113學年度入學適用  
113.03.28 系課程會議及 113.04.24.系務會議審議通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
必修	共同科目 ( 3 — 1 — 2 5 學分 )																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	華語聽說(一)		3	5	0			華語聽說(三)		3	3	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

[illegible]

112 學年度入學適用  
112.04.18 系課程委員會議及 112.04.26 系務會議審議通過  
112.05.17 院課程委員會議審議通過  
112.06.01 校課程委員會議及 112.06.15 臨時教務會議審議通過  
112.12.26 系課程會議及 113.01.09 系務會議修正通過  
113.04.19 系課程會議及 113.04.24 系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

小		計		8	19	0	10	16	0	小	計		6	6	0	3	3	0																																
基		礎								科		目						(		5		7		學		分		)																						
微	積	分	3	3	0					電	路	學	(一)	3	3	0			工	業	配	電	設	計	及	實	習	(一)	3	1	2	3	4	2	電	力	電	子	學	及	實	習	3	1	2					
邏	輯	設	計				3	3	0	電	路	學	(二)				3	3	0	產	業	實	務	實	習	(一)	9	0	9						電	機	控	制	及	實	習			3	1	2				
工	程	數	學				3	3	0	計	算	機	程	式	及	實	習	(二)	3	1	2			機	電	整	合	及	實	習	3	4	2	3	1	2														
計	算	機	程	式	及	實	習	(一)			3	1	2	電	子	電	路	及	實	習	(一)												9	0	9															
																	3	1	2	產	業	實	務	實	習	(二)																								
小	計	3	3	0	9	4	5	小	計	6	4	2	9	5	4	小	計	12	1	11	12	1	11	小	計	3	1	2	3	1	2																			
必		修		科		目		學		分		/時		數		11	22	0	19	20	5	12	10	2	12	8	4	12	1	11	12	1	11	3	1	2	3	1	2											
專 業 選 修 課 程	PLC 應用及實習				3	1	2	微	處	理	應	用	及	實	習	3	4	2	3	1	2	電	子	電	路	及	實	習	(二)	3	1	2				模	糊	控	制	3	3	0								
	印刷電路設計及實習				3	1	2	圖	控	程	式	設	計	及	實	習	3	4	2	3	1	2	工	業	配	電	設	計	及	實	習	(二)				3	1	2	數	位	影	像	處	理	及	實	習	3	1	2
								感	測	原	理			3	3	0	工	業	電	子	學	及	實	習	3	1	2							嵌	入	式	系	統	設	計	及	實	習	3	1	2				
								單	晶	片	微	電	腦	應	用		3	3	0	信	號	與	系	統	3	3	0							智	慧	型	機	器	人	概	論			3	3	0				
								演	算	法			3	3	0	自	動	控	制					3	3	0							智	慧	型	系	統	設	計	概	論			3	3	0				
								計	算	機	概	論	3	3	0			物	聯	網	應	用	及	實	習				3	1	2	產	業	實	務	實	習	(三)	9	0	9									
備 註	一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 88 84 學分(包含共同科目 34 27 學分、基礎科目 57 學分)，選修至少 40 44 學分】。																																																	
	二、以高中同等學歷入學者，畢業至少應修滿 146 學分【必修 88 學分(包含共同科目 34 27 學分、基礎科目 57 學分)，選修至少 58 學分】。																																																	
	三、依據印尼政府規定，印尼籍學生畢業應修得 144 學分，回國後方得予承認其學歷。																																																	
	四、修習【校外實習專業課程】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科技大學學生校外實習要點辦理。																																																	
	五、依臺教技(四)字第 1070108718 號函，排課時段為週一至週五日間時段，得於暑假期間排課。																																																	
	六、專業必修科目：產業實務實習(一)-(二)、專業選修科目：產業實務實習(三)-(四)為職場校外實習課程，每週實際實習時數為 24 小時。																																																	
七、學生須於一年級第二學期結束前通過華語文能力 A2(含)級以上測驗。如未能通過華語文能力 A2(含)級以上測驗者，則准予退學。																																																		

111 學年度入學適用  
111 年 05 月 11 日系課程委員會會議及 111.05.18 院課程會議審議通過  
111.06.02.校課程委員會會議及 111.06.16 臨時教務會議審議通過  
112.04.18 系課程委員會會議及 112.04.26 系務會議審議修正通過  
112.05.17 院課程委員會會議審議修正通過  
112.06.01.校課程委員會會議及 112.06.15 臨時教務會議審議修正通過  
112.12.26. 系課程會議及 113.01.09.系務會議修正通過  
113.04.19.系課程會議及 113.04.24.系務會議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過



專業選修課程	PLC 應用及實習			3	1	2	微處理應用及實習	3	1	2		工業電子學及實習	3	1	2		模 糊 控 制	3	3	0			
							圖控程式設計及實習	3	1	2		信 號 與 系 統	3	3	0		數位影像處理及實習	3	1	2			
							感 測 原 理				3	3	0		自 動 控 制				3	3	0		
							單晶片微電腦應用				3	3	0		物聯網應用及實習				3	1	2		
							演 算 法				3	3	0		電子電路及實習(二)	3	1	2					
							電腦網路概論				3	3	0		工業配電設計及實習(二)				3	1	2		
備註	一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 88 學分(包含共同科目 31 學分、基礎科目 57 學分)，選修至少 40 學分】。																						
	二、以高中同等學歷入學者，畢業至少應修滿 146 學分【必修 88 學分(包含共同科目 31 學分、基礎科目 57 學分)，選修至少 58 學分】。																						
	三、依據印尼政府規定，印尼籍學生畢業應修得 144 學分，回國後方得予承認其學歷。																						
	四、修習【校外實習專業課程】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科技大學學生校外實習要點辦理。																						
	五、依臺教技(四)字第 1070108718 號函，排課時段為週一至週五日間時段，得於暑假期間排課。																						
	六、專業必修科目：產業實務實習(一)-(二)、專業選修科目：產業實務實習(三)-(四)為職場校外實習課程，每週實際實習時數為 24 小時。																						
	七、學生畢業前須通過華語文能力測驗 A2 等級。																						

決議：請將 113 學年度資電國際學生產學合作專班學分計畫表修正為中英對照版，並於修正後照案通過。

提案十：電子工程系 113 學年度僑生專班學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：電子工程系)

說明：

- 一、113 學年度之僑生專班僅得以日間部辦理，惟應以進修部標準收費。本案修正學分計畫表的表頭學制：由進修部改為日間部。(詳如下表)
- 二、本班為日間部四技產攜智慧機械生產自動化工程師僑生專班。
- 三、本案業經本系 113.4.2 課程委員會及 113.04.30 院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學 113 學年度日間部四年制產攜 2.0 - 產學攜手合作計畫  
電子工程系 智慧機械生產自動化工程師僑生專班學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology Curriculum for 2024 Department of Electronic Engineering  
Four-Year Bachelor Program of “Intelligent Machinery and Production Automation Engineer”

112.11.13 課程委員會及 112.11.22 院課程委員會審議通過  
112.12.07 校課程委員會議及 112.12.21 臨時教務會議審議通過  
113.4.2 課程委員會議審議修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

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(25 學分) General Required Courses ( 25 credits hours)							
第一學年First Year							
英文(一)	English (I)	2	2				
國文(一)	Chinese (I)	2	2				
微積分(一)	Calculus (I)	2	2				
英文(二)	English (II)				2	2	
國文(二)	Chinese (II)				2	2	
微積分(二)	Calculus (II)				2	2	
第二學年Second Year							
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	2	2				
科技英文(二)	English for Science and Technology (2)				2	2	
工程倫理	Ethics in Engineering				1	1	
第三學年Third Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2		2	2	
第四學年Fourth Year							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2		2	2	
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses ( 53 credits hours)							
第一學年First Year							

計算機概論	Introduction to Computer	2	2				
電路學(一)	Electric Circuit Analysis (I)	3	3				
電子產業概論	Introduction to Electronics Industry	3	3				
電路學(二)	Electric Circuit Analysis (II)				3	3	
數位邏輯設計	Digital Logic Design				2	2	
電子學(一)	Electronics (I)				3	3	
<b>第二學年 Second Year</b>							
電子學(二)	Electronics (II)	3	3				
數位系統設計	Design of Digital System	3	3				
應用數學	Applied Mathematics	2	2				
△微處理機原理	Principle of Microprocessor				3	3	
網路概論	Introduction to Network				2	2	
<b>第三學年 Third Year</b>							
影像處理	Image Processing	3	3				
△FPGA 設計實務	Design and Practice of FPGA	3	3				
數位通訊實務	Practice of Digital Communication				3	3	
△單晶片系統應用實務	Application and Practice of SoC				3	3	
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
物聯網應用實務	Application and Practice of IoT	3	3				
實務專題(一)	Project Study (I)	3	3				
AI 機器視覺	AI Machine Vision				3	3	
實務專題(二)	Project Study (II)				3	3	

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
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
產業實務實習(一)	Industrial Practice Internship (I)	3		6			
職場工作倫理(一)	Workplace Work Ethics (I)	2	2				
VLSI 概論	Introduction to VLSI	3	3				
產業實務實習(二)	Industrial Practice Internship (II)				3		6
職場工作倫理(二)	Workplace Work Ethics (II)				2	2	
機電整合實務	Mechatronics Practice				3	3	
電力電子學	Power Electronics				3	3	
第二學年 Second Year							
產業實務實習(三)	Industrial Practice Internship (III)	3		6			
控制系統	Control System	3	3				
電子電路設計實務	Practice of Electronic Circuits Design	3	3				
產業實務實習(四)	Industrial Practice Internship (IV)				3		6
生醫電子電路設計	Bioelectronics Circuit Design				3	3	
△工程軟體應用	Engineering Software Application				3	3	
第三學年 Third Year							
產業實務實習(五)	Industrial Practice Internship (V)	3		6			
智慧感測與監控實務	Smart Sensor and Supervisory Control Practice	3	3				
工業機械手臂應用	Industrial Robot Arm Application	3	3				
產業實務實習(六)	Industrial Practice Internship (VI)				3		6
△物件導向程式設計	Object-Oriented Programming				3	3	
類比積體電路設計	Analog IC Design				3	3	
第四學年 Fourth Year							
產業實務實習(七)	Industrial Practice Internship (VII)	3		6			
無線通訊電路設計	Wireless Communication Circuit Design	3	3				
積體電路佈局	IC Layout	3	3				
產業實務實習(八)	Industrial Practice Internship (VIII)				3		6
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence				3	3	
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year							
第三學年 Third Year							

第四學年 Fourth Year

學分學時總數計算表

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	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
		正課		實習			正課		實習			正課		實習			正課		實習
必修科目學分/時數	14	14	14	14	必修科目學分/時數	10	10	8	8	必修科目學分/時數	8	8	8	8	必修科目學分/時數	8	8	8	8
最低選修科目學分/時數	8	11	8	11	最低選修科目學分/時數	6	9	6	9	最低選修科目學分/時數	9	12	9	12	最低選修科目學分/時數	6	9	6	9
總學分數及時數累計	22	25	22	25	總學分數及時數累計	16	19	14	17	總學分數及時數累計	17	20	17	20	總學分數及時數累計	14	17	14	17

備註 Note:

- 畢業至少應修滿 128 學分【必修 78 學分，選修至少 50 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 78 required credits, 50 elective credits (elective credits should have at least 34 credits from department elective courses).
- 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。  
Liberal Education Courses include gender equality courses、intellectual property courses、marine education courses, and these courses provided by College of General Education.
- 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「●」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「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。

提案十一：資訊工程系 113 學年度日間部四技及產業碩士專班學分計畫表修訂案，提請審議。  
(提案單位：資訊工程系)

說 明：

- 113 學年度入學日間部四技部學分計畫表(P58-P62)，依據 112 學年度第 1 學期第 6 次系務會議決議刪除備註：第三點及第四點核心選修畢業門檻，另第六點與第一點重覆，併同刪除第六點。
- 113 學年度入學日間部智慧科技產業碩士專班（春季班）學分計畫表。(P62-P64)(中英對照版)
- 113 學年度入學日間部智慧科技產業碩士專班（秋季班）學分計畫表。(P64-P65)（中英對照版）
- 本案業經 112 年 12 月 26 日 112 學年度第 1 學期第 6 次系務會議討論通過、113 年 2 月 29 日 112 學年度第 2 學期第 1 次系務會議及 113.04.30 院課程會議審議通過

國立勤益科技大學日間部四年制 113 學年度資訊工程系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum Planning of 2024 Four-Year Degree in Department of Computer Science and Information Engineering

112.10.20 系課程會議審議通過

112.10.31 系務會議審議通過

112.11.22 院課程會議審議通過

112.12.07.校課程委員會及 112.12.21.臨時教務會議審議通過

112.12.18 系課程會議審議通過

112.12.26 系務會議審議通過

113.04.30 院課程會議審議修正通過

		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 )	2	2	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	All-Out Defense Education Military Training	0	2	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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	All-Out Defense Education Military Training				0	2	0
第二學年 Second							
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	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							
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 Inter nship	學分 Credits	正課 Lectur e	實習 Internship
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	All-Out Defense Education Military Training	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練	All-Out Defense Education Military Training				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	All-Out Defense Education Military Training	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)							
選修學程							
第二學年 Second Year							
核心專業選修科目							

△程式方法概論	Programming Methodology Concept	3	3	0			
●△ Web 程式設計與實	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	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	SOC Chip Design	3	3	0			
資訊安全概論	Introduction to Information Security	3	3	0			
物件導向程式設計	Object-Oriented Programming	3	3	0			
Python 程式設計	Basic Python programming	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	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	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
計畫型選修							
機聯網嵌入式系統設計與實習	Industrial Internet of Things Embedded System Design and Practice				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			
● 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			
雲端運算概論	Introduction to Cloud Computing				3	3	0
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				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
●△多平台遊戲設計實務	Multi-platform Game Design Practices				3	2	2
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			
數位影像處理及實習	Digital Image Processing and 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				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
●系統性創新方法實務	TRIZ Systematic Innovation Practice				3	2	2
微處理機系統實務	Practice of Microcontroller System				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			
資安威脅檢測與防護	Cyber Security Implementation Technology	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
資訊安全實作技術	Cyber Security Implementation Technology				3	3	0
智慧雲資料擷取	Data capture in Smart cloud service				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)							
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			
● △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	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	Mechatronics & Experiments				3	2	2
雲端科技應用	Applied Cloud Computing				3	3	0
●校外實習(二)	Extracurricular Intern ( II )				12	0	12
智慧型嵌入式技術學群選修							
△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

備註 Note:

一、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

二、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.

三、畢業至少應修滿 130 學分【必修 86 學分(包含共同科目 28 學分、基礎科目 33 學分、專業科目 25 學分)，選修至少 44 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 86 credits (including the common subjects of 28 credits, basic subjects of 33 credits, and professional subjects of 25 credits), and elective at least 44 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)].

四、~~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。有關核心選修等效課程請詳閱「核心選修等效課程總表」。~~

~~Students should complete at least four core elective courses and accumulate at least 12 credits before graduation. More information about core elective courses please check "core elective courses equal lecture list" on Department of computer science and information engineering.~~

五、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.

六、~~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.~~

七、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).

八、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.

九、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、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.

十三、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程，並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

視覺檢測			場域安全		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)	課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	一上	程式設計與實習(一) 3/4	必修	一上	程式設計與實習(一) 3/4
必修	一下	程式設計與實習(二) 3/4	選修	一下	資訊安全概論 3/3
選修	二上	電腦視覺概論 3/3	選修	三上	資安威脅檢測與防護 3/3
選修	三上	影像辨識 3/3	選修	三下	資訊安全實作技術 3/3
外系選修	三上	感測器應用及實習 3/3	外系選修	二下	FPGA 系統設計 3/3
外系選修	四上	人機介面 3/3	外系選修	三下	微控制器應用及實習 3/3

## 國立勤益科技大學 113 學年度 資訊工程系 「智慧科技產業碩士專班」(春季班)學分計畫表 Curriculum Planning of 2024 Master's Degree in Department of Computer Science and Information Engineering Master's Program in Smart Technology Industry (Spring Semester)

112.10.20 系課程會議審議通過

112.10.31 系務會議審議通過

112.11.22 院課程會議審議通過

112.12.07 校課程委員會會議及 112.12.21 臨時教務會議審議通過

113.02.27 系課程會議審議通過

113.02.29 系務會議審議通過

113.04.30 院課程會議審議修正通過

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(14 學分) Required Courses (10credits hours)					
第一學年 First Year					
專題研究(一)	Seminar ( I )	2	2		
專題研究(二)	Seminar ( II )			2	2
論文	Thesis			3	3
第二學年Second Year					
專題研究(三)	Seminar ( III )	2	2		
論文	Thesis	3	3		
專題研究(四)	Seminar ( IV )			2	2

專業選修科目(24 學分)Department Required Courses (24credits hours)					
第一學年 First Year					
嵌入式系統	Embedded Systems	3	3		
信號處理	Signal Processing	3	3		
信號處理程式設計	Signal Processing Program Design	3	3		
可編程矽智產設計	Programmable Silicon Smart Design	3	3		
影像處理	Image Processing	3	3		
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation Theory and Application	3	3		
奈米科技	NanoTechnology	3	3		
物聯網理論與應用	IoT Theory and Application	3	3		
工業 4.0 實務	Industry 4.0 Practice	3	3		
工業 4.0 專論	Industry 4.0 Seminar	3	3		
科技英文	Scientific English	3	3		
光機電整合技術	Optical Machinery Integration Technology	3	3		
產業自動化技術	Industrial Automation Technology	3	3		
AI/機器學習	AI/Machine Learning	3	3		
產業經營與策略管理	Industrial Operation and Strategy Management			3	3
數位影像處理	Digital Image Processing			3	3
深度與機器學習	Deep and Machine Learning			3	3
通信網路系統	Communication Network System			3	3
數據分析與深度學習	Data Analysis and Deep Learning			3	3
物聯網通訊技術	IoT Communication Technology			3	3
網際網路系統設計專論	Internet System Design Theory			3	3
產業自動化技術	Industrial Automation Technology			3	3
介面技術專論	Interface Technology			3	3
資訊系統開發專論	Information System Development Seminar			3	3
企業經營法則	Corporate Management			3	3
產業發展佈局實務	Industrial Development Layout Practice			3	3
商業英文	Commercial English			3	3
數據分析與深度學習	Data Analysis and Deep Learning			3	3
第二學年 Second Year					
智慧機械專論	Smart Machinery Seminar	3	3		
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation Theory and Application	3	3		
電資專利策略與管理	Electricity Patent Strategy and Management	3	3		
管理資訊系統	Manage information System	3	3		
多媒體資訊系統	Multimedia Information System	3	3		
超啟發式演算法	Metaheuristic Algorithm	3	3		
資訊應用專論	Information Application Seminar	3	3		
虛擬實境理論與應用	Virtual reality Theory and Application	3	3		
多媒體理論與應用	Multimedia Theory and Application	3	3		
機器人程式設計專論	Robot Program Design Theory	3	3		
海外研習	Overseas Study	3	3		
資通訊專案管理專論	ICT Project Management Seminar			3	3
產業管理資訊系統	Industrial Management Information System			3	3
光機電整合技術	Optical Machinery Integration Technology			3	3
雲端計算與服務	Cloud Computing and Service			3	3
高科技專利攻防	High-tech Patent Offense and Defense			3	3
伺服系統管理	Servo System Management			3	3
生產管理專論	Production Management Seminar			3	3
品質管理專論	Quality Management Seminar			3	3
資通訊專案管理	ICT Project Management			3	3
策略管理	Strategic Management			3	3
中小企業管理專論	SME Management Theory			3	3
企劃實務	Planning Practice			3	3

備註 Note：

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）。

Graduation should at least reach 32 credits [Compulsory 14 credits, Thesis 6 credits, and elective at least 18 credits].

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。

Choose courses from other departments of our school must be approved by the advice professor and department chair, and the credits will be included in the calculation of graduation credits. The number of credits should not exceed one-third of the total credits for the semester.

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。

Academic performance is based on 100 points as a perfect score and 70 points as a passing grade. Those who fail are not allowed to make up the exam, and the required subjects must be retaken.

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。

Graduate students must pass the master's thesis oral examination in order to graduate. The papers are mainly technical reports or practical papers, supplemented by academic papers. The main direction is electric power R&D industry Technology and Management, focusing on the needs of partner manufacturers. Upon graduation, a master's degree in engineering is awarded according to law.

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。

The relevant standards for the Study of postgraduate students in this special class are strictly governed by the training contract signed upon admission, the "Graduate Study Rules" of the institute and the relevant regulations of the school.

6.學生應於申請學位考試前至「教育部臺灣學術倫理教育資源中心」網路平臺完成學術研究倫理教育課程，至少 6 小時課程。

Students need to complete the academic research ethics education course for at least 6 hours before the final defence applicaiton.

## 國立勤益科技大學 113 學年度 資訊工程系 「智慧科技產業碩士專班」 (秋季班) 學分計畫表 Curriculum Planning of 2024 Master's Degree in Department of Computer Science and Information Engineering Master's Program in Smart Technology Industry (Spring Semester)

112.10.20 系課程會議審議通過  
112.10.31 系務會議審議通過  
112.11.22 院課程會議審議通過  
112.12.07.校課程委員會議及 112.12.21.臨時教務會議審議通過  
113.02.27 系課程會議審議通過  
113.02.29 系務會議審議通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

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(14 學分) Required Courses (10credits hours)					
第一學年 First Year					
專題研究(一)	Seminar ( I )	2	2		
專題研究(二)	Seminar ( II )			2	2
論文	Thesis			3	3
第二學年Second Year					
專題研究(三)	Seminar ( III )	2	2		
論文	Thesis	3	3		
專題研究(四)	Seminar ( IV )			2	2
專業選修科目(24 學分)Department Required Courses (24credits hours)					
第一學年 First Year					
嵌入式系統	Embedded Systems	3	3		
信號處理	Signal Processing	3	3		
信號處理程式設計	Signal Processing Program Design	3	3		
可編程矽智產設計	Programmable Silicon Smart Design	3	3		
影像處理	Image Processing	3	3		
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation Theory and Application	3	3		
奈米科技	NanoTechnology	3	3		
物聯網理論與應用	IoT Theory and Application	3	3		
工業 4.0 實務	Industry 4.0 Practice	3	3		
工業 4.0 專論	Industry 4.0 Seminar	3	3		
科技英文	Scientific English	3	3		
光機電整合技術	Optical Machinery Integration Technology	3	3		
產業自動化技術	Industrial Automation Technology	3	3		
AI/機器學習	AI/Machine Learning	3	3		
產業經營與策略管理	Industrial Operation and Strategy Management			3	3
數位影像處理	Digital Image Processing			3	3
深度與機器學習	Deep and Machine Learning			3	3
通信網路系統	Communication Network System			3	3
數據分析與深度學習	Data Analysis and Deep Learning			3	3
物聯網通訊技術	IoT Communication Technology			3	3
網際網路系統設計專論	Internet System Design Theory			3	3
產業自動化技術	Industrial Automation Technology			3	3
介面技術專論	Interface Technology			3	3
資訊系統開發專論	Information System Development Seminar			3	3
企業經營法則	Corporate Management			3	3
產業發展佈局實務	Industrial Development Layout Practice			3	3
商業英文	Commercial English			3	3
數據分析與深度學習	Data Analysis and Deep Learning			3	3

第二學年 Second Year					
智慧機械專論	Smart Machinery Seminar	3	3		
系統性創新理論與應用	Systematic Innovation Theory and Application	3	3		
電資專利策略與管理	Electricity Patent Strategy and Management	3	3		
管理資訊系統	Manage information System	3	3		
多媒體資訊系統	Multimedia Information System	3	3		
超啟發式演算法	Metaheuristic Algorithm	3	3		
資訊應用專論	Information Application Seminar	3	3		
虛擬實境理論與應用	Virtual reality Theory and Application	3	3		
多媒體理論與應用	Multimedia Theory and Application	3	3		
機器人程式設計專論	Robot Program Design Theory	3	3		
海外研習	Overseas Study	3	3		
資通訊專案管理專論	ICT Project Management Seminar			3	3
產業管理資訊系統	Industrial Management Information System			3	3
光機電整合技術	Optical Machinery Integration Technology			3	3
雲端計算與服務	Cloud Computing and Service			3	3
高科技專利攻防	High-tech Patent Offense and Defense			3	3
伺服系統管理	Servo System Management			3	3
生產管理專論	Production Management Seminar			3	3
品質管理專論	Quality Management Seminar			3	3
資通訊專案管理	ICT Project Management			3	3
策略管理	Strategic Management			3	3
中小企業管理專論	SME Management Theory			3	3
企劃實務	Planning Practice			3	3

備註 Note：

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）。

Graduation should at least reach 32 credits [Compulsory 14 credits, Thesis 6 credits, and elective at least 18 credits].

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。

Choose courses from other departments of our school must be approved by the advice professor and department chair, and the credits will be included in the calculation of graduation credits. The number of credits should not exceed one-third of the total credits for the semester.

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。

Academic performance is based on 100 points as a perfect score and 70 points as a passing grade. Those who fail are not allowed to make up the exam, and the required subjects must be retaken.

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。

Graduate students must pass the master's thesis oral examination in order to graduate. The papers are mainly technical reports or practical papers, supplemented by academic papers. The main direction is electric power R&D industry Technology and Management, focusing on the needs of partner manufacturers. Upon graduation, a master's degree in engineering is awarded according to law.

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。

The relevant standards for the Study of postgraduate students in this special class are strictly governed by the training contract signed upon admission, the "Graduate Study Rules" of the institute and the relevant regulations of the school.

6.學生應於申請學位考試前至「教育部臺灣學術倫理教育資源中心」網路平臺完成學術研究倫理教育課程，至少 6 小時課程。

Students need to complete the academic research ethics education course for at least 6 hours before the final defence application.

**決 議：照案通過。**

**提案十二：人工智慧應用工程系 111-113 學年度學分計畫表修訂及抵免案，提請審議。（提案單位：人工智慧應用工程系）**

說 明：

一、111 學年度至 113 學年度日間部四年制學分計畫表修改，調整說明如下(含對應表)：

(一)111~113 學分計畫表新增專業選修課程：三下「電腦視覺概論」、四下「光學檢測實務」。

(二)111~113 學分計畫表專業選修「AI 電腦視覺實務」課名調整為專業選修「電腦視覺實務」。

(三)111~113 學分計畫表之「模組」與「學程」：專業選修「AI 電腦視覺實務」課名調整為專業選修「電腦視覺概論」。

(四)111~113 學分計畫表之英文課程名稱調整：「大數據與資料探勘實務」英文課名由 Big Data and Data Exploration Practice 改為 Big Data and Data Mining Practice。

(五)112&113 學分計畫表修改選修課程：智慧生活影像辨識實務改為智慧生活影像應用實務。

(六)112&113 學分計畫表模組名稱修改：元宇宙課程模組改為智慧虛實課程模組。

(七)113 學年度學分計畫表備註新增證照與技能畢業門檻說明。

(八)111~113 學年度調整後日間部四年制人工智慧應用工程系系學分計畫表詳如 P69-P79。

(九)上述學分計畫表說明對應表如下：

111 學年度學分計畫表 (P69-P70)								
新增課程				刪除課程				
科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	備註
專業選修	三下	電腦視覺概論	3/3					
專業選修	四下	光學檢測實務	3/3					
調整前				調整後				
科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	備註
專業選修	四下	AI 電腦視覺實務	3/3	專業選修	四上	電腦視覺實務	3/3	修訂專業選修課程名稱及學期
智慧控制跨領域學程	四下	AI 電腦視覺實務	3/3	智慧控制跨領域學程	三下	電腦視覺概論	3/3	修訂跨領域學程課程
專業選修	三上	Big Data and Data Exploration Practice	3/3	專業選修	三上	Big Data and Data Mining Practice	3/3	修訂專業選修「大數據與資料探勘實務」英文課名稱
112 學年度學分計畫表(P72-P75)								
新增課程				刪除課程				
科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	備註
專業選修	三下	電腦視覺概論	3/3					
專業選修	四下	光學檢測實務	3/3					
調整前				調整後				
科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/ 學時	備註
專業選修	三上	Big Data and Data Exploration Practice	3/3	專業選修	三上	Big Data and Data Mining Practice	3/3	修訂專業選修「大數據與資料探勘實務」英文課名稱
專業選修	四下	AI 電腦視覺實務	3/3	專業選修	四上	電腦視覺實務	3/3	修訂專業選修課程名稱及學期
專業選修	四下	智慧生活影像辨識實務	3/3	專業選修	四下	智慧生活影像應用實務	3/3	修訂專業選修課程名稱
智慧控制跨領域學程	四下	AI 電腦視覺實務	3/3	智慧控制跨領域學程	三下	電腦視覺概論	3/3	修訂跨領域學程課程
智慧影像模組	四下	AI 電腦視覺實務	3/3	智慧影像模組	三下	電腦視覺概論	3/3	修訂智慧影像模組課程
智慧影像模組	四下	智慧生活影像辨識實務	3/3	智慧影像模組	四下	智慧生活影像應用實務	3/3	修訂智慧影像模組課程名稱



元宇宙課程模組				智慧虛實課程模組				更換模組名稱
113 學年度學分計畫表(P76-P79)								
新增課程				刪除課程				
科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	備註
專業選修	三下	電腦視覺概論	3/3					
專業選修	四下	光學檢測實務	3/3					
科目類別	新增說明							備註
備註：第六點	證照與技能畢業門檻(113 入學後)：學生於入學後畢業前須符合以下規定之一方得畢業： (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)。							113 學分計畫表新增備註第六點-證照畢業門檻
調整前				調整後				
科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	備註
專業選修	三上	Big Data and Data Exploration Practice	3/3	專業選修	三上	Big Data and Data Mining Practice	3/3	修訂專業選修「大數據與資料探勘實務」英文課名稱
專業選修	三下	智慧生活影像分析實務	3/3	專業選修	三下	智慧生活影像應用實務	3/3	修訂專業選修課程名稱
專業選修	三下	AI 電腦視覺實務	3/3	專業選修	四上	電腦視覺實務	3/3	修訂專業選修課程名稱及學期
智慧控制跨領域學程	三下	AI 電腦視覺實務	3/3	智慧控制跨領域學程	三下	電腦視覺概論	3/3	修訂跨領域學程課程
智慧影像模組	三下	AI 電腦視覺實務	3/3	智慧影像模組	三下	電腦視覺概論	3/3	修訂智慧影像模組課程
智慧影像模組	三下	智慧生活影像分析實務	3/3	智慧影像模組	三下	智慧生活影像應用實務	3/3	修訂智慧影像模組課程名稱

二、113 學年度進修部四年制學分計畫表修正，調整說明如下(含對應表)：

- (一) 新增課程：三下的「電腦視覺實務」。
- (二) 共同必修課程「國文(一)」、「國文(二)」學分、學時由 2 學分 2 學時調整為 3 學分 3 學時。
- (三) 共同必修課程「藝術鑑賞(一)」、「藝術鑑賞(二)」由 2 學分 2 學時調整為 1 學分 1 學時。
- (四) 通識選修 1 學分調整為 2 學分。
- (五) 計算機網路概論由二上選修、改為二下選修。
- (六) 資料庫應用由二下選修改為二上選修。
- (七) 三下的「AI 電腦視覺實務」改為四上「電腦視覺實務」。
- (八) 修正後之 113 學年度進修部四年制人工智慧應用工程系學分計畫表詳如(P79-P81)，更新內容以紅字標示。
- (九) 上述學分計畫表說明對應表如下：

113 學年度學分計畫表(進修部) (P79-P81)								
新增課程				刪除課程				
科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	備註



專業必修	三下	電腦視覺概論	3/3					
調整前				調整後				
科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	備註
共同必修	一上	國文(一)	2/2	共同必修	一上	國文(一)	3/3	依進修部規定修改學分學時
共同必修	一下	國文(二)	2/2	共同必修	一下	國文(二)	3/3	依進修部規定修改學分學時
共同必修	三上	藝術鑑賞(一)	2/2	共同必修	三上	藝術鑑賞(一)	1/1	依進修部規定修改學分學時
共同必修	三下	藝術鑑賞(二)	2/2	共同必修	三下	藝術鑑賞(二)	1/1	依進修部規定修改學分學時
共同選修	三上	通識選修	1/2	共同選修	三上	通識選修	2/2	依進修部規定修改學分
共同選修	三下	通識選修	1/2	共同選修	三下	通識選修	2/2	依進修部規定修改學分
專業選修	二上	計算機網路概論	3/3	專業選修	二下	計算機網路概論	3/3	修改專業選修課程學期二下
專業選修	二下	資料庫應用	3/3	專業選修	二上	資料庫應用	3/3	修改專業選修課程學期二上
專業必修	三下	AI 電腦視覺實務	3/3	專業選修	四上	電腦視覺實務	3/3	專業必修改為選修並修課程名稱及學期

三、進修部產學攜手專班 2.0 學分計畫表標題名稱修改說明如下：(P81-P85)

(一)原定專班名稱為：

National Chin-Yi University of Technology Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program in Intelligent Manufacturing and Computer Engineering Continuing Education。

(二)進修部註冊組建議修改名稱為：

National Chin-Yi University of Technology Continuing Education Division Curriculum for 2024 Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering Four-Year Bachelor Program of Intelligent Manufacturing

四、113 學年度半導體封測產攜專班學分計畫表修正，調整說明如下(含對應表)：

(一)共同必修課程「職場職能安全與倫理」、學時由 3 學分 3 學時調整為 2 學分 2 學時。

(二)為配合課程調整，共同必修科目由 25 學分調整為 24 學分，減少 1 學分。為維持畢業學分數不變，學分畢業選修科目由至少 40 學分調整為至少 41 學分。

(三)修正後之 113 學年度半導體封測產攜專班學分計畫表詳如(P85-P87)，

(四)上述學分計畫表調整部分如下：

113 學年度學分計畫表(半導體) (P85-P87)								
調整前				調整後				
科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	科目類別	學期	課程名稱	學分/學時	備註
共同必修	一上	職場職能安全與倫理	3/3	共同必修	一上	職場職能安全與倫理	2/2	依進修部建議修改學分學時

五、日間部四年制及112學年度智慧科技應用製造專班之重補修科目學分抵免對照表訂定：

(一)依據國立勤益科技大學學生選課及加退選辦法第十條第一款規定：「學生重補修

必修科目與修習新舊課程處理規定如下：一、本系（所）該科目原為必修科目，爾後年度改為選修或停開，學生重、補修或暑修，依經教務會議審核通過之新舊科目抵免對照表抵之或經各教學單位主管核可後即可改修本系（所）或他系（所）內容相近之科目。」

(二)因應本系學分計畫表之變動，為避免造成學生修課困難，訂定重補修科目學分抵免對照表。日間部四年制重補修科目學分抵免對照表草案詳如(P87)，112學年度智慧科技應用製造專班重補修科目學分抵免對照表詳如(P87-P88)

六、本案業經本系113.4.9系課程委員會及113.04.30院課程會議審議通過。

## 國立勤益科技大學日間部四年制 111 學年度人工智慧應用工程系學分計畫表

### National Chin-Yi University of Technology Curriculum Planning of 2022 Four-Year Degree in Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering

籌備系課程會議審議通過  
110.11.24 院課程委員會審議通過  
110.12.9 校課程委員會及 110.12.16 教務會議審議通過  
111.5.10 系籌備課程會議修訂  
111.5.11 系籌備會議(系務會議)審議通過  
111.05.18 院課程會議審議通過  
111.06.02 校課程委員會及 111.06.16 臨時教務會議審議修正通過  
111.12.13 校課程會議及 111.12.22 臨時教務會議審議修正通過  
113.04.09 系課程修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

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 (28 credits)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese (II)				2	2	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
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) (無必修課程)							
專業必修科目 (40 學分) Department Required Courses (40 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
物件導向程式設計	Object-oriented Programming	3	3	0			
微處理機概論	Introduction to Microprocessors	3	3	0			

微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
Python 程式設計	Python Programming				3	3	0
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
機器學習概論	Introduction to Machine Learning	3	3	0			
計算機組織	Computer Organization	3	3	0			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
作業系統	Operating Systems				3	3	0
演算法	Algorithms				3	3	0
深度學習理論與應用	Deep Learning Theory and Applications				3	3	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
實務專題(I)	Project Study (I)	2	6	0			
實務專題(II)	Project Study (II)				2	6	0
<b>第四學年 Fourth Year (無排定 No Department 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 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
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	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							
C 語言程式設計	C Language Programming	3	3	0			
電腦軟體應用與設計	Computer Software Application and Design	3	3	0			
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
網頁設計與網站管理	Web Design and Website Management				3	3	0
第二學年 Second Year							
系統分析與設計	System Analysis and Design	3	3	0			
機率與統計	Probability and Statistics	3	3	0			
AI 應用數學概論	Introduction to AI Applied Mathematics	3	3	0			
資料擷取與感測器實務	Data Acquisition and Sensor Practice	3	3	0			
多媒體概論	Introduction to Multimedia	3	3	0			
職場倫理	Workplace Ethics	3	3	0			
嵌入式系統與感測器應用概論	Introduction to Embedded System and Sensor Application	3	3	0			
計算機網路概論	Introduction to Computer Networks				3	3	0
Python 機器學習應用	Machine Learning Applications Using Python				3	3	0
系統架構與軟體工程實務	System Architecture and Software Engineering Practice				3	3	0
數據分析與機器學習實務	Data Analysis and Machine Learning Practice				3	3	0
資料庫系統	Database Systems				3	3	0
數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing				3	3	0
校外實習(暑期)(一)	Extracurricular Intern (Summer Vacation) (I)				3	0	3
Linux 系統實務	Linux System Practice				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
生產與作業管理實務	Production and Operation Management Practice				3	3	0
第三學年 Third Year							
智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	3	0			
智慧機械 APP 設計實務	Smart Machinery APP Design Practice	3	3	0			
OpenCV 影像處理實務	OpenCV Image Processing Practice	3	3	0			
AI 影像辨識實務	AI Image Recognition Practice	3	3	0			
大數據與資料探勘實務	Big Data and Data Mining Practice	3	3	0			
資訊安全導論	Introduction to Information Security	3	3	0			
機率模型	Probability Model	3	3	0			
行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	3	0			

物聯網控制實務	Internet of Things Control Practice	3	3	0			
網路協定分析實務	Network Protocol Analysis Practice	3	3	0			
實驗設計實務	Experimental Design Practice	3	3	0			
電腦視覺概論	Computer Vision Fundamentals				3	3	0
3D 列印工程實務	3D Printing Engineering Practice				3	3	0
工業物聯網數據擷取與應用實務	Data Acquisition and Application Practice using Industrial Internet of Things				3	3	0
深度學習程式實務	Deep Learning Program Practice				3	3	0
AI 商品影像辨識實務	AI Product Image Recognition Practice				3	3	0
AI 自然語言處理	AI Natural Language Processing				3	3	0
遊戲程式設計實務	Game Programming Practice				3	3	0
校外實習(暑期)(二)	Extracurricular Intern (Summer Vacation) (II)				3	0	3
雲端生產數據維運實務	Cloud Production Data Maintenance and Operation Practice				3	3	0
AOI 工程應用實務	AOI Engineering Application Practice				3	3	0
容器化部署實務	Containerized Deployment Practice				3	3	0
推薦系統 & 聊天機器人實務	Recommendation System & Chat Bot Practice				3	3	0
工業物聯網資安威脅檢測與防護	Industrial Internet of Things Information Security Threat Detection and Protection				3	3	0
邊緣計算實務	Edge Computing Practice				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
電腦視覺實務	Computer Vision Practice	3	3	0			
智慧機上盒實務	Smart Machine Box Practice	3	3	0			
機電整合實務	Electromechanical Integration Practice	3	3	0			
光學系統實務	Optical System Practice	3	3	0			
產學合作專題(一)	Topics on Industry-University Cooperation (I)	3	3	0			
機器人學	Robotics	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	3	3	0			
軟體工程實務	Software Engineering Practice	3	3	0			
深度學習之生醫影像分析實務	The Practice of Deep Learning Biomedical Image analysis	3	3	0			
決策分析	Strategic Analysis	3	3	0			
最佳化理論與方法	Optimization Theory and Method	3	3	0			
雲端運算實務	Cloud Computing Practice	3	3	0			
AI 產業應用實務	AI Industrial Application Practice	3	3	0			
PUF 資訊安全技術	PUF Information Security Technology	3	3	0			
智慧影像辨識	Intelligent Image Recognition	3	3	0			
物聯網通訊實務	Internet of Things Communication Practice	3	3	0			
光學檢測實務	Optical Inspection Practice				3	3	0
自動控制理論	Automatic Control Theory				3	3	0
工業機械手臂實務	Industrial Robotic Arm Practice				3	3	0
AI 電腦視覺實務	AI Computer Vision Practice				3	3	0
AI 虛擬實境實務	AI Virtual Reality Practice				3	3	0
大數據分析實務	Big data Analysis Practice				3	3	0
系統性創新方法實務	Systematic Innovation Method and Practice				3	3	0
雲端環境管理與維護實務	Cloud Environment Management and Maintenance Practice				3	3	0
產學合作專題(二)	Topics on Industry-University Cooperation (II)				3	3	0
資通訊專案管理	Information and Communication Project Management				3	3	0
AIoT 控制實務	AIoT Control Practice				3	3	0
科技英文(二)	English for Science and Technology (II)				3	3	0
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	12	0	12			
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				12	0	12

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 130 學分【必修 68 學分，選修 62 學分】

Students should complete at least 130 credits before graduation, including 68 required credits, 62 elective credits.

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧控制跨領域學程		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	二下	演算法 (3/3)
必修	二下	深度學習理論與應用 (3/3)
專業選修 (任選二門)	三上	AI 影像辨識實務 (3/3)
	三下	工業物聯網數據擷取與應用實務 (3/3)
	三下	電腦視覺實務 (3/3)
外系選修	三上	LabVIEW 程式設計與應用 (3/3)
外系選修	四下	數位控制 (3/3)

國立勤益科技大學日間部四年制 112 學年度人工智慧應用工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology Curriculum Planning of 2023 Four-Year Degree in  
Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering

111.12.2.系課程會議暨系務會議審議通過  
111.12.2.院課程會議審議通過  
111.12.13.校課程會議及 111.12.22.臨時教務會議審議通過  
113.04.09.系課程修正通過  
113.04.30.院課程會議審議修正通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh ip	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh ip
共同必修科目 (28 學分) General Required Courses (28 credits)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese (II)				2	2	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
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) (無必修課程)							
專業必修科目 (40 學分) Department Required Courses (40 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
物件導向程式設計	Object-oriented Programming	3	3	0			
微處理機概論	Introduction to Microprocessors	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
Python 程式設計	Python Programming				3	3	0

人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
機器學習概論	Introduction to Machine Learning	3	3	0			
計算機組織	Computer Organization	3	3	0			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
作業系統	Operating Systems				3	3	0
演算法	Algorithms				3	3	0
深度學習理論與應用	Deep Learning Theory and Applications				3	3	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
實務專題(I)	Project Study (I)	2	0	6			
實務專題(II)	Project Study (II)				2	0	6
<b>第四學年 Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)</b>							

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internshi p	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internshi p
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
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	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							
C 語言程式設計	C Language Programming	3	3	0			
電腦軟體應用與設計	Computer Software Application and Design	3	3	0			
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
網頁設計與網站管理	Web Design and Website Management				3	3	0
互動藝術程式設計	Creative Coding				3	3	0
資料庫應用	Database Applications				3	3	0
第二學年 Second Year							
系統分析與設計	System Analysis and Design	3	3	0			
機率與統計	Probability and Statistics	3	3	0			
AI 應用數學概論	Introduction to AI Applied Mathematics	3	3	0			
資料擷取與感測器實務	Data Acquisition and Sensor Practice	3	3	0			
多媒體概論	Introduction to Multimedia	3	3	0			
職場倫理	Workplace Ethics	3	3	0			
嵌入式系統與感測器應用概論	Introduction to Embedded System and Sensor Application	3	3	0			
空拍攝影應用	Applications of Aerial Photography	3	3	0			
元宇宙藝術導論	Introduction to Metaverse Art	3	3	0			
Python 機器學習應用	Machine Learning Applications Using Python	3	3	0			
計算機網路概論	Introduction to Computer Networks				3	3	0
系統架構與軟體工程實務	System Architecture and Software Engineering Practice				3	3	0
數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing				3	3	0
校外實習(暑期)(一)	Extracurricular Intern (Summer Vacation) ( I )				3	0	3
Linux 系統實務	Linux System Practice				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
生產與作業管理實務	Production and Operation Management Practice				3	3	0
3D 動畫實務	3D Animation Practice				3	3	0
元宇宙色彩實務	Metaverse Color Practice				3	3	0
深度學習程式實務	Deep Learning Program Practice				3	3	0
第三學年 Third Year							
智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	3	0			
智慧機械 APP 設計實務	Smart Machinery APP Design Practice	3	3	0			
OpenCV 影像處理實務	OpenCV Image Processing Practice	3	3	0			
AI 影像辨識實務	AI Image Recognition Practice	3	3	0			
大數據與資料探勘實務	Big Data and Data Mining Practice	3	3	0			



資訊安全導論	Introduction to Information Security	3	3	0			
機率模型	Probability Model	3	3	0			
行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	3	0			
物聯網控制實務	Internet of Things Control Practice	3	3	0			
網路協定分析實務	Network Protocol Analysis Practice	3	3	0			
實驗設計實務	Experimental Design Practice	3	3	0			
遊戲程式設計實務	Game Programming Practice	3	3	0			
體感互動裝置	Somatosensory Interactive Device	3	3	0			
數據分析與機器學習實務	Data Analysis and Machine Learning Practice	3	3	0			
邊緣計算實務	Edge Computing Practice	3	3	0			
電腦視覺概論	Computer Vision Fundamentals				3	3	0
3D 列印工程實務	3D Printing Engineering Practice				3	3	0
工業物聯網數據擷取與應用實務	Data Acquisition and Application Practice using Industrial Internet of Things				3	3	0
AI 商品影像辨識實務	AI Product Image Recognition Practice				3	3	0
AI 自然語言處理	AI Natural Language Processing				3	3	0
校外實習(暑期)(二)	Extracurricular Intern (Summer Vacation) (II)				3	0	3
雲端生產數據維運實務	Cloud Production Data Maintenance and Operation Practice				3	3	0
AOI 工程應用實務	AOI Engineering Application Practice				3	3	0
容器化部署實務	Containerized Deployment Practice				3	3	0
推薦系統 & 聊天機器人實務	Recommendation System & Chat Bot Practice				3	3	0
工業物聯網資安威脅檢測與防護	Industrial Internet of Things Information Security Threat Detection and Protection				3	3	0
擴增實境原理與應用	Principles and Applications of Augmented Reality				3	3	0
機器視覺(Machine Vision)實務	Machine Vision Practice				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
智慧機上盒實務	Smart Machine Box Practice	3	3	0			
機電整合實務	Electromechanical Integration Practice	3	3	0			
產學合作專題(一)	Topics on Industry-University Cooperation (I)	3	3	0			
機器人學	Robotics	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	3	3	0			
軟體工程實務	Software Engineering Practice	3	3	0			
深度學習之生醫影像分析實務	The Practice of Deep Learning Biomedical Image analysis	3	3	0			
決策分析	Strategic Analysis	3	3	0			
最佳化理論與方法	Optimization Theory and Method	3	3	0			
雲端運算實務	Cloud Computing Practice	3	3	0			
AI 產業應用實務	AI Industrial Application Practice	3	3	0			
PUF 資訊安全技術	PUF Information Security Technology	3	3	0			
智慧影像辨識	Intelligent Image Recognition	3	3	0			
物聯網通訊實務	Internet of Things Communication Practice	3	3	0			
機器人視覺(Robot Vision)實務	Robot Vision Practice	3	3	0			
智慧醫療影像處理	Intelligent Medical Image Processing	3	3	0			
AI 虛擬實境實務	AI Virtual Reality Practice	3	3	0			
電腦視覺實務	Computer Vision Practice	3	3	0			
光學檢測實務	Optical Inspection Practice				3	3	0
自動控制理論	Automatic Control Theory				3	3	0
工業機械手臂實務	Industrial Robotic Arm Practice				3	3	0
大數據分析實務	Big data Analysis Practice				3	3	0
系統性創新方法實務	Systematic Innovation Method and Practice				3	3	0
雲端環境管理與維護實務	Cloud Environment Management and Maintenance Practice				3	3	0
產學合作專題(二)	Topics on Industry-University Cooperation (II)				3	3	0
資通訊專案管理	Information and Communication Project Management				3	3	0
AIoT 控制實務	AIoT Control Practice				3	3	0
科技英文(二)	English for Science and Technology (II)				3	3	0
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	12	0	12			
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				12	0	12
智慧自動光學檢測系統實務	Intelligent Automated Optical Inspection Practice				3	3	0
智慧生活影像應用實務	AI-based Life Image Recognition Applications Practice				3	3	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 130 學分【必修 68 學分，選修 62 學分】

Students should complete at least 130 credits before graduation, including 68 required credits, 62 elective credits.

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧控制跨領域學程		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	二下	演算法 (3/3)
必修	二下	深度學習理論與應用 (3/3)
專業選修 (任選二門)	三上	AI 影像辨識實務 (3/3)
	三下	工業物聯網數據擷取與應用實務 (3/3)
	三下	電腦視覺概論 (3/3)
外系選修	三上	LabVIEW 程式設計與應用 (3/3)
外系選修	四下	數位控制 (3/3)

五、本系共有 3 模組供學生選擇修讀，分別如下：

There are 3 modules for students to choose to study, as below:

模組課程規劃表			
模組	課程選別	學年	課程名稱
智慧虛實課程模組	模組選修課程	一下	互動藝術程式設計
		二上	空拍攝影應用
		二上	元宇宙藝術導論
		二下	3D 動畫實務
		二下	元宇宙色彩實務
		三上	遊戲程式設計實務
		三上	體感互動裝置
		三下	擴增實境原理與應用
智慧運算模組	模組選修課程	一下	資料庫應用
		二上	Linux 系統實務
		二上	資料擷取與感測器實務
		二下	深度學習程式實務
		二下	Python 機器學習應用
		三上	數據分析與機器學習實務
		三上	邊緣計算實務
		三下	容器化部署實務
智慧影像模組	與智慧運算模組共同選修課程	二下	深度學習程式實務
		三上	邊緣計算實務
	模組選修課程	三上	OpenCV 影像處理實務
		三下	AI 商品影像辨識實務
		三下	電腦視覺概論
		三下	機器視覺(Machine Vision)實務
		四上	機器人視覺(Robot Vision)實務

		四上	智慧醫療影像處理
		四下	智慧生活影像應用實務

國立勤益科技大學日間部四年制 113 學年度人工智慧應用工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology Curriculum Planning of 2024 Four-Year Degree in  
Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering

112.11.08 系務暨課程會議通過  
112.11.22 院課程會議審議通過  
112.12.07. 校課程委員會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113.04.09. 系課程修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh ip	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh ip
共同必修科目 (28 學分) General Required Courses (28 credits)							
第一學年 First Year							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese (II)				2	2	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
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) (無必修課程)							
專業必修科目 (40 學分) Department Required Courses (40 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
Python 程式設計實務	Python Programming	3	3	0			
微處理機概論	Introduction to Microprocessors	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
物件導向程式設計	Object-oriented Programming				3	3	0
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence				3	3	0
第二學年 Second Year							
機器學習概論	Introduction to Machine Learning	3	3	0			
線性代數	Linear Algebra	3	3	0			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
作業系統	Operating Systems				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
深度學習理論與應用	Deep Learning Theory and Applications				3	3	0
第三學年 Third Year							

實務專題(I)	Project Study (I)	2	0	6			
實務專題(II)	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
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	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							
C 語言程式設計	C Language Programming	3	3	0			
電腦軟體應用與設計	Computer Software Application and Design	3	3	0			
互動藝術程式設計	Creative Coding				3	3	0
資料庫應用	Database Applications				3	3	0
計算機網路概論	Introduction to Computer Networks				3	3	0
第二學年 Second Year							
資料擷取與感測器實務	Data Acquisition and Sensor Practice	3	3	0			
空拍攝影應用	Applications of Aerial Photography	3	3	0			
元宇宙藝術導論	Introduction to Metaverse Art	3	3	0			
Linux 系統實務	Linux System Practice	3	3	0			
系統分析與設計	System Analysis and Design	3	3	0			
機率與統計	Probability and Statistics	3	3	0			
AI 應用數學概論	Introduction to AI Applied Mathematics	3	3	0			
多媒體概論	Introduction to Multimedia	3	3	0			
嵌入式系統與感測器應用概論	Introduction to Embedded System and Sensor Application	3	3	0			
計算機組織	Computer Organization	3	3	0			
3D 動畫實務	3D Animation Practice				3	3	0
元宇宙色彩實務	Metaverse Color Practice				3	3	0
數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing				3	3	0
深度學習程式實務	Deep Learning Program Practice				3	3	0
網頁設計與網站管理	Web Design and Website Management				3	3	0
系統架構與軟體工程實務	System Architecture and Software Engineering Practice				3	3	0
校外實習(暑期)(一)	Extracurricular Intern (Summer Vacation) (I)				3	0	3
演算法	Algorithms				3	3	0
生產與作業管理實務	Production and Operation Management Practice				3	3	0
Python 機器學習應用	Machine Learning Applications Using Python				3	3	0
數據分析與機器學習實務	Data Analysis and Machine Learning Practice				3	3	0
資訊安全導論	Introduction to Information Security				3	3	0
第三學年 Third Year							
OpenCV 影像處理實務	OpenCV Image Processing Practice	3	3	0			
遊戲程式設計實務	Game Programming Practice	3	3	0			
體感互動裝置	Somatosensory Interactive Device	3	3	0			
邊緣計算實務	Edge Computing Practice	3	3	0			
AI 影像辨識實務	AI Image Recognition Practice	3	3	0			
智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	3	0			
智慧機械 APP 設計實務	Smart Machinery APP Design Practice	3	3	0			
大數據與資料探勘實務	Big Data and Data Mining Practice	3	3	0			
網路安全	Internet Security	3	3	0			
機率模型	Probability Model	3	3	0			
行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	3	0			
物聯網控制實務	Internet of Things Control Practice	3	3	0			

網路協定分析實務	Network Protocol Analysis Practice	3	3	0			
實驗設計實務	Experimental Design Practice	3	3	0			
電腦視覺概論	Computer Vision Fundamentals				3	3	0
容器化部署	Containerized Deployment Practice				3	3	0
擴增實境原理與應用	Principles and Applications of Augmented Reality				3	3	0
智慧生活影像應用實務	AI-based Life Image Recognition Applications Practice				3	3	0
工業物聯網數據擷取與應用實務	Data Acquisition and Application Practice Using Industrial Internet of Things				3	3	0
職場倫理	Workplace Ethics				3	3	0
AI 繪圖實務	AI Drawing Practice				3	3	0
3D 列印工程實務	3D Printing Engineering Practice				3	3	0
AI 自然語言處理實務	AI Natural Language Processing				3	3	0
校外實習(暑期)(二)	Extracurricular Intern (Summer Vacation) (II)				3	0	3
雲端生產數據維運實務	Cloud Production Data Maintenance and Operation Practice				3	3	0
AOI 工程應用實務	AOI Engineering Application Practice				3	3	0
推薦系統 & 聊天機器人實務	Recommendation System and Chat Bot Practice				3	3	0
工業物聯網資安威脅檢測與防護	Industrial Internet of Things Information Security Threat Detection and Protection				3	3	0
物聯網安全	IoT Security				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
雲端運算實務	Cloud Computing Practice	3	3	0			
機器人視覺實務	Robot Vision Practice	3	3	0			
智慧醫療影像處理	Intelligent Medical Image Processing	3	3	0			
智慧機上盒實務	Smart Machine Box Practice	3	3	0			
機電整合實務	Electromechanical Integration Practice	3	3	0			
產學合作專題(一)	Topics on Industry-University Cooperation (I)	3	3	0			
機器人學	Robotics	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	3	3	0			
軟體工程實務	Software Engineering Practice	3	3	0			
AI 生醫感測實務	AI Bbiomedical Sensing Practice	3	3	0			
決策分析	Strategic Analysis	3	3	0			
最佳化理論與方法	Optimization Theory and Method	3	3	0			
AI 產業應用實務	AI Industrial Application Practice	3	3	0			
PUF 資訊安全技術	PUF Information Security Technology	3	3	0			
資料視覺化	Data Visualization	3	3	0			
物聯網通訊實務	Internet of Things Communication Practice	3	3	0			
網路攻防概論與實作	Cybersecurity Attack and Defense Practices	3	3	0			
AI 虛擬實境實務	AI Virtual Reality Practice	3	3	0			
校外實習(一)	Extracurricular Intern (I)	12	0	12			
電腦視覺實務	Computer Vision Practice	3	3	0			
光學檢測實務	Optical Inspection Practice				3	3	0
機器視覺實務	Machine Vision Practice				3	3	0
自動控制理論	Automatic Control Theory				3	3	0
工業機械手臂實務	Industrial Robotic Arm Practice				3	3	0
大數據分析實務	Big data Analysis Practice				3	3	0
系統性創新方法實務	Systematic Innovation Method and Practice				3	3	0
雲端環境管理與維護實務	Cloud Environment Management and Maintenance Practice				3	3	0
產學合作專題(二)	Topics on Industry-University Cooperation (II)				3	3	0
AIoT 控制實務	AIoT Control Practice				3	3	0
科技英文(二)	English for Science and Technology (II)				3	3	0
校外實習(二)	Extracurricular Intern (II)				12	0	12
智慧自動光學檢測系統實務	Intelligent Automated Optical Inspection Practice				3	3	0
IIoT 資安威脅檢測與防護	Industrial Internet of Things Security Protection				3	3	0

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 130 學分【必修 68 學分，選修 62 學分】

Students should complete at least 130 credits before graduation, including 68 required credits, 62 elective credits.

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧控制跨領域學程		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	二上	機器學習概論(3/3)
必修	二下	深度學習理論與應用 (3/3)
專業選修 (任選二門)	三上	AI 影像辨識實務 (3/3)
	三下	工業物聯網數據擷取與應用實務 (3/3)
	三下	電腦視覺概論 (3/3)
外系選修	三上	LabVIEW 程式設計與應用 (3/3)
外系選修	四上	自動化生產系統(3/3)

五、本系共有 3 模組供學生選擇修讀，分別如下：

There are 3 modules for students to choose to study, as below:

模組課程規劃表			
模組	課程選別	學年	課程名稱
智慧虛實課程模組	模組選修課程	一下	互動藝術程式設計
		二上	空拍攝影應用
		二上	元宇宙藝術導論
		二下	3D 動畫實務
		二下	元宇宙色彩實務
		三上	遊戲程式設計實務
		三上	體感互動裝置
		三下	擴增實境原理與應用
智慧運算模組	模組選修課程	一下	資料庫應用
		二上	Linux 系統實務
		二上	資料擷取與感測器實務
		二下	Python 機器學習應用
		三上	邊緣計算實務
		三下	容器化部署
		四上	雲端運算實務
智慧影像模組	模組選修課程	二下	數位影像處理導論
		三上	邊緣計算實務
		三上	OpenCV 影像處理實務
		三上	AI 影像辨識實務
		三下	智慧生活影像應用實務
		三下	電腦視覺概論
		四上	機器人視覺實務
		四上	智慧醫療影像處理

六：證照與技能畢業門檻(113 入學後)：學生於入學後畢業前須符合以下規定之一方得畢業：

Certification and Skill Graduation Requirements (for students admitted after 2024): Before graduating, students must meet one of the following requirements:

(一) 證照：取得至少 1 張本系規定之相關專業證照。

(I) Certification: Obtain at least one professional certification specified by the department.

(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)。

(II) Skills: Pass the College Programming Examination (CPE) - Advanced Level, administered by ACM-ICPC Contest Council for Taiwan (at least 2 problems in a single test, or a cumulative total of 3 problems).

## 國立勤益科技大學進修部四年制 113 學年度人工智慧應用工程系學分計畫表

### National Chin-Yi University of Technology Curriculum Planning of 2024 Four-Year Degree in Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering Continuing Education

112.11.08 系務暨課程會議通過  
112.11.22 院課程會議審議通過  
112.12.07 校課程會議及 112.12.21 教務會議審議通過  
113.04.09 系課程修正通過  
113.04.30 院課程會議審議修正通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh ip	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internsh ip
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28 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			
音樂鑑賞(一)	Music Appreciation (I)	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
音樂鑑賞(二)	Music Appreciation (II)				1	1	0
體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0
第二學年 Second Year							
憲法與民主(一)	Constitution and Democracy (I)	2	2	0			
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(二)	Constitution and Democracy (II)				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							
藝術鑑賞(一)	Art Appreciation (I)	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) (無必修課程)							
專業必修科目 (60 學分) Department Required Courses (60 credits)							
第一學年 First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
Python 程式設計實務	Python Programming	3	3	0			
微處理機概論	Introduction to Microprocessors	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
物件導向程式設計	Object-oriented Programming				3	3	0
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence				3	3	0
第二學年 Second Year							
機器學習概論	Introduction to Machine Learning	3	3	0			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
Linux 系統實務	Linux System Practice	3	3	0			
線性代數	Linear Algebra	3	3	0			
數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing				3	3	0
作業系統	Operating Systems				3	3	0
深度學習理論與應用	Deep Learning Theory and Applications				3	3	0
離散數學	Discrete Mathematics				3	3	0
第三學年 Third Year							
Python 機器學習應用實務	Python Machine Learning Application Practice	3	3	0			
邊緣計算實務	Edge Computing Practice	3	3	0			
容器化部署	Containerized Deployment				3	3	0
電腦視覺概論	Computer Vision Fundamentals				3	3	0
第四學年 Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)							
AI 實務專題(I)	Project Study (I)	3	2	2			
AI 實務專題(II)	Project Study (II)				3	2	2

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							
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							
全民國防教育軍事訓練(五)	All-Out Defense Education Military Training (V)	1	2	0			

體育選修	Physical Elective Course	1	2	0			
通識選修	General Elective Course	2	2	0			
體育選修	Physical Elective Course				1	2	0
通識選修	General Elective Course				2	2	0
第四學年 Fourth Year							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0			
體育選修	Physical Elective Course				1	2	0
專業選修科目 Department Elective Courses							
第一學年 First Year							
電腦軟體應用與設計	Computer Software Application and Design				3	3	0
互動藝術程式設計	Creative Coding				3	3	0
第二學年 Second Year							
資料庫應用	Database Applications	3	3	0			
系統分析與設計	System Analysis and Design	3	3	0			
機率與統計	Probability and Statistics	3	3	0			
多媒體概論	Introduction to Multimedia	3	3	0			
AI 應用數學概論	Introduction to AI Applied Mathematics	3	3	0			
網頁設計與網站管理	Web Design and Website Management	3	3	0			
嵌入式系統與感測器應用概論	Introduction to Embedded System and Sensor Application	3	3	0			
空拍攝影應用	Applications of Aerial Photography	3	3	0			
C 語言程式設計	C Language Programming	3	3	0			
資料擷取與感測器實務	Data Acquisition and Sensor Practice	3	3	0			
元宇宙藝術導論	Introduction to Metaverse Art	3	3	0			
計算機網路概論	Introduction to Computer Networks				3	3	0
系統架構與軟體工程實務	System Architecture and Software Engineering Practice				3	3	0
Linux 系統實務	Linux System Practice				3	3	0
生產與作業管理實務	Production and Operation Management Practice				3	3	0
3D 動畫實務	3D Animation Practice				3	3	0
實境技術	Reality Technology				3	3	0
職場倫理	Workplace Ethics				3	3	0
第三學年 Third Year							
數據分析與機器學習實務	Data Analysis and Machine Learning Practice	3	3	0			
OpenCV 影像處理實務	OpenCV Image Processing Practice	3	3	0			
物聯網控制實務	Internet of Things Control Practice	3	3	0			
智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	3	0			
智慧機械 APP 設計實務	Smart Machinery APP Design Practice	3	3	0			
計算機組織	Computer Organization	3	3	0			
行動裝置應用設計實務	Mobile Device Application Design Practice	3	3	0			
網路協定分析實務	Network Protocol Analysis Practice	3	3	0			
實驗設計實務	Experimental Design Practice	3	3	0			
人工智慧技術實務	Artificial Intelligence Technology Practice	3	3	0			
AI 影像辨識實務	AI image Recognition Practice	3	3	0			
資訊安全導論	Introduction to Information Security				3	3	0
AI 繪圖實務	AI Drawing Practice				3	3	0
遊戲程式設計實務	Game Programming Practice				3	3	0
3D 列印工程實務	3D Printing Engineering Practice				3	3	0
工業物聯網數據擷取與應用實務	Data Acquisition and Application Practice using Industrial Internet of Things				3	3	0
深度學習程式實務	Deep Learning Program Practice				3	3	0
仿生演算法	Bionic Algorithm				3	3	0
雲端生產數據維運實務	Cloud Production Data Maintenance and Operation Practice				3	3	0
AOI 工程應用實務	AOI Engineering Application Practice				3	3	0
機器學習程式實務	Programming Practice of Machine-Learning				3	3	0
推薦系統 & 聊天機器人實務	Recommendation System & Chat Bot Practice				3	3	0
體感互動裝置	Somatosensory Interactive Device				3	3	0
大數據與資料探勘實務	Big Data and Data Exploration Practice				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
電腦視覺實務	Computer Vision Practice	3	3	0			
AI 生醫影像分析實務	AI Biomedical Sensing Practice	3	3	0			
雲端運算實務	Cloud Computing Practice	3	3	0			
AI 產業應用實務	AI Industrial Application Practice	3	3	0			
擴增實境原理與應用	Principles and Applications of Augmented Reality	3	3	0			

智慧機械SMB實務	Smart Machine Box Practice	3	3	0			
機電整合實務	Introduction to Mechatronics	3	3	0			
光學系統實務	Optical System Practice	3	3	0			
資料視覺化	Data Visualization	3	3	0			
機器人學	Robotics	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	3	3	0			
雲端環境管理與維護實務	Cloud Environment Management and Maintenance Practice	3	3	0			
AI自然語言處理實務	AI Natural Language Practice	3	3	0			
工業物聯網資安威脅與防護	Industrial Internet of Things Security Protection				3	3	0
工業機械手臂實務	Industrial Robotic Arm Practice				3	3	0
AI虛擬實境實務	AI Virtual Reality Practice				3	3	0
大數據分析實務	Big data Analysis Practice				3	3	0
系統性創新方法實務	Systematic Innovation Method and Practice				3	3	0
資通訊專案管理	Information and Communication Project Management				3	3	0
科技英文(二)	English for Science and Technology (II)				3	3	0
軟體工程實務	Software Engineering Practice				3	3	0
自動控制理論	Automatic Control Theory				3	3	0

學分/時數統計 Credit/Hour Total	第一學年 First Year				第二學年 Second Year				第三學年 Third Year				第四學年 Fourth 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		下學期 Second Semester		上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour
必修科目學分/時數 Required Courses Credit/Hour	18	18	18	18	16	18	16	18	7	7	7	7	3	4	3	4
最低選修科目學分/時數 Minimum Electives Courses Credit/Hour	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	12	12	12	12
總學分數/時數累計 Credits/Hours Total	18	18	18	18	16	18	16	18	16	16	16	16	15	16	15	16

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)】

Students should complete at least 131 credits before graduation, including 88 required credits, 40 elective credits (elective credits should have at least 27 credits from department elective courses).

二、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，進修部四技學生應修習二門不同領域課程，學分總計至少四學分。

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 3credits, ratified by the School Course Committee in 2012.Four-year students in the Division of Continuing Education should take 2 courses in different fields for a minimum of 4 credits.

## 國立勤益科技大學 113 學年度進修部四年制產攜 2.0-產學攜手合作計畫

### 人工智慧應用工程系智慧科技應用製造專班學分計畫表

## National Chin-Yi University of Technology Continuing Education Division Curriculum for 2024 Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering Four-Year Bachelor Program of Intelligent Manufacturing

112.11.08 系務暨課程會議通過

112.11.22 院課程會議審議通過

112.12.07 校課程會議及 112.12.21 教務會議審議通過

113.04.09 系課程修正通過

113.04.30 院課程會議審議修正通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
共同必修科目(24 學分) General Required Courses (24 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	0			
大一英文(一)	Freshman English (I)	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
職場職能安全與倫理	Occupational Safety and Ethics	2	2	0			
體育(一)	Physical Education (I)	0	2	0			
國文(二)	Chinese (II)				2	2	0
大一英文(二)	Freshman English (II)				2	2	0
體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0

微積分(一)	Calculus (I)				3	3	0
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy (I)	2	2	0			
微積分(二)	Calculus (II)	3	3	0			
體育(三)	Physical Education (III)	0	2	0			
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation (II)				1	1	0
第三學年Third Year							
歷史與文化	History and Culture	2	2	0			
人際關係與溝通協調	Interpersonal Communicaiton and Coordination	2	2	0			
第四學年Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)							
專業必修科目(67 學分) Required courses for professional departments (67 credits hours)							
第一學年First Year							
C 語言程式設計	C Language Programming	3	3	0			
基本電學	basic electricity	3	3	0			
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	3	3	0			
產業實務實習(一)	Industrial Internship Program (I)	3	0	6			
數位邏輯與實習	Digital Logic and Experiment				3	2	1
物件導向程式設計	Object-oriented Programming				2	1	2
工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0				2	2	0
產業實習實務(二)	Industrial Internship Program (II)				3	0	6
第二學年Second Year							
機電整合概論	Introduction to Mechatronics	3	3	0			
計算機組織與結構	Computer Organization and Architecture	3	2	1			
資料擷取與感測器實務	Data Acquisition and Sensor Practice	3	2	1			
產業實習實務(三)	Industrial Internship Program (III)	3	0	6			
機器學習	Machine Learning				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing				3	2	1
產業實習實務(四)	Industrial Internship Program (IV)				3	0	6
第三學年Third Year							
資料庫概論	Introduction to databases	3	3	0			
AI 實務專題(一)	AI Project Study (I)	3	2	1			
產業實習實務(五)	Industrial Internship Program (V)	3	0	6			
AI 實務專題(二)	AI Project Study (II)				3	2	1
產業實習實務(六)	Industrial Internship Program (VI)				3	0	6
第四學年 Fourth Year							
產業實習實務(七)	Industrial Internship Program (VII)	3	0	6			
產業實習實務(八)	Industrial Internship Program (VIII)				3	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 Credit	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
電腦軟體應用與設計	Computer Software Application and Design				3	2	1
機械加工實務	Machining Practice				3	2	1
第二學年 Second Year							
系統分析與設計	System Analysis and Design	3	2	1			
智慧製造實務技術	Smart Manufacturing Practice Technology	3	2	1			
PLC 編程	PLC Programming	3	2	1			
AI 應用數學概論	Introduction to AI Applied Mathematics	3	2	1			
作業系統	Data Acquisition and Sensor Practice	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	2	2	0			
科技英文(二)	English for Science and Technology (II)				2	2	0
人際溝通	Interpersonal Communication				3	3	0
勞動法規	Labor Regulations				3	3	0
資料庫管理系統實務	Database Management System Practice				3	2	1
超啟發式演算法	Hyperheuristic Algorithm				3	2	1
工具機產業概論	Introduction to Machine Tool Industry				3	3	0
第三學年 Third Year							
生產管理	Production Management	3	3	0			
智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	2	1			
智慧機械 APP 設計實務	Smart Machinery APP Design Practice	3	2	1			
Open CV 影像處理實務	OpenCV Image Processing Practice	3	2	1			
3D 列印工程實務	3D Printing Engineering Practice	3	2	1			
精密機械研發實務	Precision Machinery Research and Development				3	3	0

智慧機械 SMB 實務	Smart Machine Box Practice				3	2	1
物聯網控制實務	Internet of Things Control Practice				3	2	1
AOI 工程應用實務	AOI Engineering Application Practice				3	2	1
AI 電腦視覺實務	AI Computer Vision Practice				3	2	1
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drafting				3	2	1
生涯規劃	Career Planning				3	2	1
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
產學合作專題(一)	Topics on Industry-University Cooperation (I)	3	2	1			
機器人學	Robotics	3	2	1			
機電整合實務	Electromechanical Integration Practice	3	2	1			
系統性創新方法實務	Systematic Innovation Method and Practice	3	2	1			
科技報告寫作	Technical Report Writing	3	3	0			
產學合作專題(二)	Topics on Industry-University Cooperation (II)				3	2	1
資通訊專案管理	Information and Communication Project Management				3	2	1
工業機械手臂實務	Industrial Robotic Arm Practice				3	2	1
AI 產業應用實務	AI Industrial Application Practice				3	2	1
AI 虛擬實境實務	AI Virtual Reality Practice				3	2	1
<b>共同選修科目 General Electives Courses</b>							
<b>第一學年 First Year</b>							
全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training (I)	1	2	0			
工程實務訓練(一)	Engineering Practical Training (I)	3	3	0			
全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training (II)				1	2	0
工程實務訓練(二)	Engineering Practical Training (II)				3	3	0
<b>第二學年 Second Year</b>							
全民國防教育軍事訓練(三)	All-Out Defense Education Military Training (III)	1	2	0			
生命關懷實務	Life Care Practice	3	3	0			
工程實務訓練(三)	Engineering Practical Training (III)	3	3	0			
全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	0
工程實務訓練(四)	Engineering Practical Training (IV)				3	3	0
<b>第三學年 Third Year</b>							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0			
工程實務訓練(五)	Engineering Practical Training (V)	3	3	0			
體育選修	Physical Elective Course				1	2	0
工程實務訓練(六)	Engineering Practical Training (VI)				3	3	0
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0			
專業外語(一)	Professional Foreign Language (I)	3	3	0			
工程實務訓練(七)	Engineering Practical Training (VII)	3	3	0			
體育選修	Physical Elective Course				1	2	0
專業外語(二)	Professional Foreign Language (II)				3	3	0
工程實務訓練(八)	Engineering Practical Training (VIII)				3	3	0

學分學時總數計算表																							
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	學時		學分	學時		學分	學時		學分		學時		學分	學時		學分	學時					
		正課	實習		正課			實習	正課			實習	正課		實習			正課	實習	正課	實習	正課	實習
必修科目學分/時數	19	18/6		17	14/9	必修科目學分/時數	17	14/8		13	11/7	必修科目學分/時數	13	9/7		6	2/7	必修科目學分/時數	3	0/6		3	0/6
最低選修科目學分/時數	0	0/0		0	0/0	最低選修科目學分/時數	3	2/1		6	6/0	最低選修科目學分/時數	6	4/2		9	6/3	最低選修科目學分/時數	9	6/3		9	6/3
總學分數及時數累計	19	18/6		17	14/9	總學分數及時數累計	20	16/9		19	17/7	總學分數及時數累計	19	13/9		15	8/10	總學分數及時數累計	12	6/9		12	6/9

備註 Note:  
 一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 91 學分，選修至少 40 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)】  
 Students should complete at least 131 credits before graduation, including 91 required credits, 40 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

國立勤益科技大學 113 學年度日間部四年制產學攜手合作計畫專班  
 人工智慧應用工程系半導體封測產攜專班學分計畫表  
 National Chin-Yi University of Technology Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program of  
 Department of Artificial Intelligence and Computer Engineering

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(24 學分) General Required Courses (25 credits hours)							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	0			
大一英文(一)	Freshman English (I)	2	2	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	0			
職場職能安全與倫理	Occupational Safety and Ethics	2	2	0			
體育(一)	Physical Education (I)	0	2	0			
國文(二)	Chinese (II)				2	2	0
大一英文(二)	Freshman English (II)				2	2	0
體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0
微積分(一)	Calculus (I)				3	3	0
第二學年Second Year							
憲法與民主	Constitution and Democracy (I)	2	2	0			
微積分(二)	Calculus (II)	3	3	0			
體育(三)	Physical Education (III)	0	2	0			
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
音樂鑑賞	Music Appreciation (II)				1	1	0
第三學年Third Year							
歷史與文化	History and Culture	2	2	0			
人際關係與溝通協調	Interpersonal Communicaiton and Coordination	2	2	0			
第四學年Fourth Year (無排定 No Department Required Courses)							
專業必修科目(66 學分) Required courses for professional departments (66 credits hours)							
第一學年First Year							
Python 語言程式設計	Python Programming	3	3	0			
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	3	3	0			
產業實習實務(一)	Industrial Internship Program (I)	3	0	6			
C 語言程式設計	C Language Programming				3	3	0
數位邏輯與實習	Digital Logic and Experiment				3	2	1
產業實習實務(二)	Industrial Internship Program (II)				3	0	6
第二學年Second Year							
基本電學	Basic Electricity	3	3	0			
計算機組織與結構	Computer Organization and Architecture	3	2	1			
資料結構	Data Structures	3	3	0			
產業實習實務(三)	Industrial Internship Program (III)	3	0	6			
物件導向程式設計	Object-oriented Programming				3	1	2
機器學習	Machine Learning				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
數位影像處理導論	Introduction to Digital Image Processing				3	2	1
產業實習實務(四)	Industrial Internship Program (IV)				3	0	6
第三學年Third Year							
行動裝置應用實務	Mobile Device Application Design and Practice	3	3	0			
AI實務專題(一)	AI Project Study (I)	3	2	1			
產業實習實務(五)	Industrial Internship Program (V)	3	0	6			
AI實務專題(二)	AI Project Study (II)				3	2	1
產業實習實務(六)	Industrial Internship Program (VI)				3	0	6
第四學年Fourth Year							
產業實習實務(七)	Industrial Internship Program (VII)	3	0	6			
產業實習實務(八)	Industrial Internship Program (VIII)				3	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
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
科技英文(一)	English for Science and Technology (I)	2	2	0			
科技英文(二)	English for Science and Technology (II)				2	2	0
電腦軟體應用與設計	Computer Software Application and Design				3	2	1
工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0				3	2	1
機械加工實務	Machining Practice				2	1	2
數位系統與實習	Digital Systems and Experiment				3	3	0
第二學年 Second Year							
系統分析與設計	System Analysis and Design	3	2	1			



電子學	Electronics	3	2	1			
電子材料	Electronic Materials	3	2	1			
AI 應用數學概論	Introduction to AI Applied Mathematics	3	2	1			
資料擷取與感測器實務	Data Acquisition and Sensor Practice	3	2	1			
作業系統	Data Acquisition and Sensor Practice	3	3	0			
資料庫概論	Introduction to Databases				3	3	0
人際溝通	Interpersonal Communication				3	3	0
勞動法規	Labor Regulations				3	3	0
微處理機與實習	Microprocessors and Experiment				3	2	1
材料科學導論	Introduction to Materials Science				3	3	0
電子電路概論	Introduction to Electronic Circuits				3	2	1

### 第三學年 Third Year

VLSI 概論	Introduction to VLSI	3	3	0			
積體電路分析與模擬	Integrated Circuit Analysis and Simulation	3	2	1			
IC 封裝製程介紹	Introduction to IC Packaging Process	3	2	1			
Open CV 影像處理實務	OpenCV Image Processing Practice	3	2	1			
3D 列印工程實務	3D Printing Engineering Practice	3	2	1			
資料庫管理系統實務	Database Management System Practice	3	3	0			
半導體物理	Semiconductor Physics				3	3	0
Flip Chip 製程簡介	Introduction to Flip Chip Process				3	2	1
物聯網控制實務	Internet of Things Control Practice				3	2	1
Bumping 製程簡介	Introduction to Bumping Process				3	2	1
AI 電腦視覺實務	AI Computer Vision Practice				3	2	1
電腦輔助繪圖	Computer Aided Drafting				3	2	1
生涯規劃	Career Planning				3	2	1

### 第四學年 Fourth Year

實務專題(一)	Senior Project (I)	3	2	1			
測試製程簡介	Introduction to Testing Process	3	2	1			
IC 封裝結構力簡介	Introduction to IC packaging structural force	3	2	1			
系統性創新方法實務	Systematic Innovation Method and Practice	3	2	1			
科技報告寫作	Scientific Report Writing	3	3	0			
實務專題(二)	Senior Project (II)				3	2	1
資通訊專案管理	Information and Communication Project Management				3	2	1
IC 封裝製程簡介	Introduction to IC Packaging Process				3	2	1
AI 產業應用實務	AI Industry Application Practice				3	2	1
半導體元件	Semiconductor components				3	2	1

### 共同選修科目 General Electives Courses

#### 第一學年 First Year

	全民國防教育軍事訓練(一)	All-Out Defense Education Military Training (I)	1	2	0				
	工程實務訓練(一)	Engineering Practical Training (I)	3	3	0				
	全民國防教育軍事訓練(二)	All-Out Defense Education Military Training (II)				1	2	0	
	工程實務訓練(二)	Engineering Practical Training (II)				3	3	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				
	生命關懷實務	Life Care Practice	3	3	0				
	工程實務訓練(三)	Engineering Practical Training (III)	3	3	0				
	全民國防教育軍事訓練(四)	All-Out Defense Education Military Training (IV)				1	2	0	
	工程實務訓練(四)	Engineering Practical Training (IV)				3	3	0	

#### 第三學年 Third Year

	體育選修	Physical Elective Course	1	2	0				
	工程實務訓練(五)	Engineering Practical Training (V)	3	3	0				
	體育選修	Physical Elective Course				1	2	0	
	工程實務訓練(六)	Engineering Practical Training (VI)				3	3	0	

#### 第四學年 Fourth Year

	體育選修	Physical Elective Course	1	2	0				
	專業外語(一)	Professional Foreign Language (I)	3	3	0				
	工程實務訓練(七)	Engineering Practical Training (VII)	3	3	0				
	體育選修	Physical Elective Course				1	2	0	
	專業外語(二)	Professional Foreign Language (II)				3	3	0	
	工程實務訓練(八)	Engineering Practical Training (VIII)				3	3	0	

### 學分學時總數計算表

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	
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
			正 實		正 實		正 實		正 實		正 實		正 實		正 實

	課		習		課		習		課		習		課		習		課		習	
必修科目學分/時數	17	14/8	16	14/7	必修科目學分/時數	17	15/7	16	14/7	必修科目學分/時數	13	9/7	6	2/7	必修科目學分/時數	3	0/6	3	0/6	
最低選修科目學分/時數	2	2/0	3	2/1	最低選修科目學分/時數	3	2/1	3	3/0	最低選修科目學分/時數	6	4/2	9	6/2	最低選修科目學分/時數	9	6/2	9	6/2	
總學分數及時數累計	19	16/8	19	16/8	總學分數及時數累計	20	17/8	19	17/7	總學分數及時數累計	19	13/9	15	8/9	總學分數及時數累計	12	6/8	12	6/8	

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 **131** 學分【必修 **90** 學分，選修至少 **41** 學分(須含本系專業選修至少 **30** 學分)】

Students should complete at least **131** credits before graduation, including **90** required credits, **41** elective credits (elective credits should have at least **30** credits from department elective courses).

國立勤益科技大學日間部四年制  
人工智慧應用工程系  
重補修科目學分抵免對照表

113.04.09 系課程會議通過  
113.04.30 院課程會議審議通過  
113.00.00 教務會議審議通過

項次	原入學學年度/應修習科目名稱	學分數	准予修習抵免/科目名稱	學分數	備註
1	112 學年度(含)以前 /計算機組織	3	資料擷取與感測器實務	3	原必修移至選修
			Linux 實務		
			系統分析與設計		
2	112 學年度(含)以前 /演算法	3	數位影像處理與導論	3	原必修移至選修
			Python 機器學習應用		
			計算機網路概論		

國立勤益科技大學 人工智慧應用工程系  
112 學年度智慧科技應用製造專班  
重補修科目學分抵免對照表

113.04.09 系課程會議通過  
113.04.30 院課程會議審議通過  
113.00.00 教務會議審議通過

項次	原入學學年度/應修習科目名稱	學分數	准予修習抵免/科目名稱	學分數	備註
1	112 學年度/機械加工實務	3	工業 4.0 概論	3	原必修移至選修
2	112 學年度/作業系統	3	資料擷取與感測器實務	3	原必修移至選修
3	112 學年度/計算機組織	3	計算機組織與結構	3	原必修移至選修
4	112 學年度/工具機產業概論	3	數位影像處理導論	3	原必修移至選修
5	112 學年度/生產管理	3	資料庫概論	3	原必修移至選修
6	112 學年度/精密機械研發實務	3	AI 實務專題(I)	3	原必修移至選修

決 議：照案通過。

提案十三：前瞻電資科技研究所 113 學年度學分計畫表訂定案，提請審議。(提案單位：前瞻電資科技研究所)

說 明：

- 一、本案經前瞻所 113 年 3 月 22 日 112 學年度第 2 學期第 1 次課程暨所務會議及 113.04.30 院課程會議審議通過。
- 二、113 學年課程學分計畫表如下表。(與前一學年度-無異動)

國立勤益科技大學日間部 113 學年度前瞻電資科技研究所學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum for 2024 Graduate Institute, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science

113.03.22課程委員會及所務會議審議通過  
113.04.30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	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		
醫療保健經濟	Economics for Healthcare	3	3		
研究方法與論文寫作	Research Method and Paper Structure	3	3		
機器學習部署工程與容器化應用	Machine Learning Deployment Engineering and Containerized Applications	3	3		
*資訊系統個案研究	Information Systems Case Studies	3	3		
電力交易平台	Electricity Trading Platform			3	3
進階奈米科技應用	Advanced Nanotechnology Applications			3	3
高效電能轉換	High efficiency power conversion			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	Programming in 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		
物聯網技術的智慧多智能體製造系統開發	Development of intelligent multi-agent manufacturing system based on Internet of Things technology	3	3		
5G虛實整合系統開發	Development of 5G cyber-physical production system	3	3		
多媒體通訊編碼與應用	Multimedia Communication Coding and Applications	3	3		

進階資安實務應用	Advanced Information Security	3	3		
電力電子元件	Power Electronics Devices			3	3
類神經網路應用	Applications for Neural Network			3	3
自動光學檢測	Automated Optical Inspection			3	3
數位控制	Digital Control			3	3
密碼學	Cryptography			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、本所訂有「國立勤益科技大學前瞻電資科技研究所修業辦法」，請依規定辦理。  
Please follow the regulations of “The NCUT, Graduate Institute, Prospective Technology of Electrical Engineering and Computer Science”.
- 三、學生應於申請學位考試前至「教育部臺灣學術倫理教育資源中心」網路平臺完成學術研究倫理教育課程，至少 6 小時課程。  
Students need to complete the academic research ethics education course for at least 6 hours before the final defence application.
- 四、課程名稱加註「\*」為所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。**

**提案十四：流通管理系 111 至 113 學年度日間部四年制學分計畫表修定案，提請審議。(提案單位：流通管理系)**

說 明：

- 一、流管系日間部四年制學分計畫表自 111 學年度起配合學校推動多元跨域學習，訂定「智慧流通數位應用學程」及「商管跨域應用學程」，學生需選讀流管系四門必選修專業課程及外系任選 2 門，並有成績登錄。

二、為使流管系跨領域學程所列示之外系課程名稱與管院各系 111 至 113 學年度實際公告之學分計畫表一致進行盤點，提請各學年度學分計畫表修訂。

三、智慧流通數位應用學程各學年度共同部分如下：

(一)工管系「機聯網規劃與管理」科目名稱應為「機聯網規劃與設計」，開課學期為下學期。

(二)工管系「現代化生產系統」、資管系「資料倉儲與挖掘」、「新興科技與應用」課程因該系學分計畫表已無開課，予以刪除。

(三)增列英文版，本學程英文名稱為「Digital Applications Program for Intelligent Distribution」。

四、商管跨域應用學程各學年度共同部分如下：

(一)企管系「中小企業管理」開課學期為上學期。

(二)資管系「商業智慧」課程因該系學分計畫表已無開課，予以刪除，增列「創新 IT 應用與個案研討」。

(三)112 及 113 學年度，休管系改名為「健康產業科技研發與管理系」，原規劃「旅行業經營與管理」、「旅館管理」課程已無開課，予以刪除，增列「健康資訊科技與管理」、「健康產業資料分析與應用」、「健康科技與經濟評估」、「高齡者教育與多媒體應用」。

(四)增列英文版，本學程英文名稱為「Interdisciplinary Business Administration Program」。

五、檢陳流管系 111 至 113 學年度日間部四年制學分計畫表，詳如(P91-P106)。

六、本案業經流管系 113 年 2 月 21 日 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議及第 1 次系務會議及 113.05.08 管理學院第一次院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學 111 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 2022 Four-Year Degree in Department of Distribution Management

110 年 9 月 16 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會議審議通過  
110 年 9 月 16 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系務會議審議通過  
110 年 11 月 11 日 110 學年度第 1 學期第 3 次系課程委員會議審議通過  
110 年 11 月 11 日 110 學年度第 1 學期第 3 次系務會議審議通過  
110 年 11 月 17 日 110 學年度第 1 學期第 3 次院課程會議審議通過  
110.12.9.校課程委員會議及 110.12.16.教務會議審議通過  
111 年 2 月 17 日 110 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議審議通過  
111 年 2 月 24 日 110 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議通過  
111.05.11 院課程會議審議修正通過  
111.06.02.校課程委員會議及 111.06.16.教務會議審議修正通過  
111.9.14.系課程委員會議審議通過  
111.10.26.系務會議審議通過  
111.11.29.院課程會議審議通過  
111.12.13.校課程會議及 111.12.22.臨時教務會議審議修正通過  
113.02.21 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議審議修正通過  
113.02.21 112 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議修正通過  
113.05.08 院課程會議審議修正通過

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 )	2	2	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			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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
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
<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			
管理學	Management	3	3	0			
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			
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>							
(續下頁)							

(承上頁)							
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
<b>第三學年 Third Year</b>							
<b>電子商務模組 Electronic Commerce Module</b>							
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
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
●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
<b>共同選修科目 General Electives Courses</b>							
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>							
<b>電子商務模組 Electronic Commerce Module</b>							
●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
(續下頁)							

(承上頁)							
<b>專業選修科目 Department Electives Courses</b>							
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
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
<b>共同選修科目 General Electives Courses</b>							
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

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 75 學分，選修至少 53 學分(須含本系專業選修至少 36 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, including 75 required credits, 53 elective credits (elective credits should have at least 36 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations

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、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).

- 五、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.

- 六、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.

- 七、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。

The elective courses are divided into General Electives Courses and 2 module categories: Electronic Commerce Module and Retail Store Operation Module.

- 八、技優專班學生第一學年至第三學年必選【電子商務模組】之專業選修課程，大學四年內需選修一門語言中心開設之英文類課程。

For students of special achievement-based admission: during the first to third year, Electronic Commerce Module courses are compulsory to them, and they must select at least one elective English course provided by Language Center before graduation.

- 九、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」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course, with a “△” refer to an application design course.

- 十、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧流通數位應用學程									
本系					外系(任選 2 門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
必選修	一下	程式設計	3	3	工管系	上學期	自動化生產系統	3	3
必修	二上	電子商務	3	3	工管系	<u>下上學期</u>	機聯網規劃與 <u>設計管理</u>	3	3
選修	三下	賣場規劃與管理	3	3	工管系	下學期	自動化資料蒐集系統	3	3
選修	三下	大數據分析	3	3	<u>工管系</u>	<u>下學期</u>	<u>現代化生產系統</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					資管系	上學期	進銷存管理資訊系統	3	3
					資管系	上學期	網站資訊系統開發實務	3	3
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>資料倉儲與挖掘</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>新興科技與應用</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					資管系	上學期	互動式網頁設計	3	3
					資管系	下學期	雲端運算	3	3
					資管系	下學期	生產管理資訊系統	3	3
					資管系	下學期	人工智慧	3	3

Digital Applications Program for Intelligent Distribution									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
Required/ Elective Courses	School Year	Course Name	Credit	Hours	Dept.	School Year	Course Name	Credit	Hours
<u>Elective</u>	<u>First Year/ Second Semester</u>	<u>Programming</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Industrial Engineering and Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Automatic Manufacturing System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Required</u>	<u>Second Year/ First Semester</u>	<u>Electronic Commerce</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Industrial Engineering and Management</u>	<u>Second Semester</u>	<u>Planning and Programming of IoMs</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

<u>Elective</u>	<u>Third Year/ Second Semester</u>	<u>Store Facility Planning and Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Industrial Engineering and Management</u>	<u>Second Semester</u>	<u>Automatic Data Collection Systems</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Third Year/ Second Semester</u>	<u>Big Data Analysis</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Information Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Invoicing Information System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>Dept. of Information Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Practice of Web Information System Development</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>Dept. of Information Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Interactive Web Page Design</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>Dept. of Information Management</u>	<u>Second Semester</u>	<u>Cloud Computing</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>Dept. of Information Management</u>	<u>Second Semester</u>	<u>Production Management System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>Dept. of Information Management</u>	<u>Second Semester</u>	<u>Artificial Intelligence</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

商管跨域應用學程									
本系					外系(任選 2 門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
必修	二上	行銷管理	3	3	企管系	上學期	國際企業管理	3	3
必修	三上	服務行銷	3	3	企管系	上學期	績效管理	3	3
選修	二下	顧客關係管理	3	3	企管系	下學期	品牌管理	3	3
選修	三上	行銷研究	3	3	企管系	<u>上下學期</u>	中小企業管理	3	3
					資管系	上學期	管理心理學	3	3
					資管系	下學期	服務創新與管理	3	3
					<u>資管系</u>	<u>下學期</u>	<u>商業智慧</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>創新 IT 應用與個案研討</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					休管系	下學期	旅行業經營與管理	3	3
					休管系	下學期	旅館管理	3	3
					工管系	上學期	創新管理	3	3
					工管系	上學期	精實管理	3	3
					工管系	下學期	製造策略管理	3	3

<u>Interdisciplinary Business Administration Program</u>									
<u>The Department</u>					<u>Other Department(s) (Choosing Two Courses)</u>				
<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>
<u>Required</u>	<u>First Year/ First Semester</u>	<u>Marketing Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Business Administration</u>	<u>First Semester</u>	<u>International Business Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Required</u>	<u>Second Year/ First Semester</u>	<u>Service Marketing</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>First Semester</u>	<u>Performance Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Second Year/</u>	<u>Customer Relationship</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>Second Semester</u>	<u>Brand Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

Interdisciplinary Business Administration Program									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year
	Second Semester	Management							
Elective	Third Year/ First Semester	Marketing Research	3	3		First Semester	Management of SME	3	3
					Dept. of Information Management	First Semester	Management Psychology	3	3
						Second Semester	Service Innovation and Management	3	3
						First Semester	Innovative IT Application and Case Study	3	3
					Dept. of Leisure Industry Management	Second Semester	Travel Agency Practice And Management	3	3
						Second Semester	Hospitality Management	3	3
					Dept. of Industrial Engineering and Management	First Semester	Innovation Management	3	3
						First Semester	Lean Management	3	3
						Second Semester	Manufacturing Strategy Management	3	3

國立勤益科技大學 112 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 2023 Four-Year Degree in Department of Distribution Management

111.9.14. 系課程委員會會議審議通過  
111.10.26. 系務會議審議通過  
111.11.29. 院課程會議審議通過  
111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議通過  
113.02.21 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會會議審議修正通過  
113.02.21 112 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議修正通過  
113.05.08 院課程會議審議修正通過

113.05.08 院課程會議審議修正通過

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 )	2	2	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			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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
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
<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			
管理學	Management	3	3	0			
●行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
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			
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			
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			
服務行銷	Service Marketing	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>第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)</b>							
<b>(續下頁)</b>							

(承上頁)							
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
<b>第三學年 Third Year</b>							
<b>電子商務模組 Electronic Commerce Module</b>							
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
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
●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
<b>共同選修科目 General Electives Courses</b>							
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>							
<b>電子商務模組 Electronic Commerce Module</b>							
●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
(續下頁)							

(承上頁)							
<b>專業選修科目 Department Electives Courses</b>							
<b>第四學年 Fourth Year</b>							
<b>門市營運模組 Retail Store Operation Module</b>							
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
<b>共同選修科目 General Electives Courses</b>							
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

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 75 學分，選修至少 53 學分(須含本系專業選修至少 36 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, including 75 required credits, 53 elective credits (elective credits should have at least 36 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations

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、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).

五、凡本系專業必修課程，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.

六、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.

七、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。

The elective courses are divided into General Electives Courses and 2 module categories: Electronic Commerce Module and Retail Store Operation Module.

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」。

Courses with a “●” refer to a professional competence course, with a “△” refer to an application design course.

十一、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧流通數位應用學程									
本系					外系(任選2門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
必選修	一下	程式設計	3	3	工管系	上學期	自動化生產系統	3	3
必修	二上	電子商務	3	3	工管系	<u>下上學期</u>	機聯網規劃與 <u>設計管理</u>	3	3
選修	三下	賣場規劃與管理	3	3	工管系	下學期	自動化資料蒐集系統	3	3
選修	三下	大數據分析	3	3	<u>工管系</u>	<u>下學期</u>	<u>現代化生產系統</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					資管系	上學期	進銷存管理資訊系統	3	3
					資管系	上學期	網站資訊系統開發實務	3	3
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>資料倉儲與挖掘</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>新興科技與應用</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					資管系	上學期	互動式網頁設計	3	3
					資管系	下學期	雲端運算	3	3
					資管系	下學期	生產管理資訊系統	3	3
					資管系	下學期	人工智慧	3	3

Digital Applications Program for Intelligent Distribution									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
Required/ Elective Courses	School Year	Course Name	Credit	Hours	Dept.	School Year	Course Name	Credit	Hours
<u>Elective</u>	<u>First Year/ Second Semester</u>	<u>Programming</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Industrial Engineering and Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Automatic Manufacturing System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Required</u>	<u>Second Year/ First Semester</u>	<u>Electronic Commerce</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>Second Semester</u>	<u>Planning and Programming of IoMs</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Third Year/ Second Semester</u>	<u>Store Facility Planning and Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>Second Semester</u>	<u>Automatic Data Collection Systems</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Third Year/ Second</u>	<u>Big Data Analysis</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Information Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Invoicing Information System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

	<u>Semester</u>								
						<u>First Semester</u>	<u>Practice of Web Information System Development</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>First Semester</u>	<u>Interactive Web Page Design</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>Second Semester</u>	<u>Cloud Computing</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>Second Semester</u>	<u>Production Management System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>Second Semester</u>	<u>Artificial Intelligence</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

商管跨域應用學程									
本系					外系(任選2門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
必修	一上	行銷管理	3	3	企管系	上學期	國際企業管理	3	3
必修	二上	服務行銷	3	3	企管系	上學期	績效管理	3	3
選修	二下	顧客關係管理	3	3	企管系	下學期	品牌管理	3	3
選修	三上	行銷研究	3	3	企管系	<u>上下學期</u>	中小企業管理	3	3
					資管系	上學期	管理心理學	3	3
					資管系	下學期	服務創新與管理	3	3
					<u>資管系</u>	<u>下學期</u>	<u>商業智慧</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>創新 IT 應用與個案研討</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>健管系</u>	<u>下學期</u>	<u>旅行業經營與管理</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>健管系</u>	<u>下學期</u>	<u>旅館管理</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					工管系	上學期	創新管理	3	3
					工管系	上學期	精實管理	3	3
					工管系	下學期	製造策略管理	3	3
					<u>健管系</u>	<u>下學期</u>	<u>健康資訊科技與管理</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>健管系</u>	<u>下學期</u>	<u>健康產業資料分析與應用</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>健管系</u>	<u>上學期</u>	<u>健康科技與經濟評估</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>健管系</u>	<u>上學期</u>	<u>高齡者教育與多媒體應用</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

Interdisciplinary Business Administration Program									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>	<u>Required/ Elective Courses</u>	<u>School Year</u>
<u>Required</u>	<u>First Year/ First Semester</u>	<u>Marketing Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Business Administration</u>	<u>First Semester</u>	<u>International Business Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Required</u>	<u>Second Year/ First Semester</u>	<u>Service Marketing</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>First Semester</u>	<u>Performance Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Second Year/ Second Semester</u>	<u>Customer Relationship Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>Second Semester</u>	<u>Brand Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

Interdisciplinary Business Administration Program									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year
Elective	Third Year/ First Semester	Marketing Research	3	3		First Semester	Management of SME	3	3
					Dept. of Information Management	First Semester	Management Psychology	3	3
						Second Semester	Service Innovation and Management	3	3
						First Semester	Innovative IT Application and Case Study	3	3
					Dept. of Industrial Engineering and Management	First Semester	Innovation Management	3	3
						First Semester	Lean Management	3	3
						Second Semester	Manufacturing Strategy Management	3	3
					Dept. of Healthcare Industry Technology Development and Management	Second Semester	Health Information Technology and Management	3	3
						Second Semester	Data Analysis and Application for the Health Industry	3	3
						First Semester	Health Technology and Economic Evaluation	3	3
						First Semester	Senior Education and Multimedia Application	3	3

國立勤益科技大學 113 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 2024 Four-Year Degree in Department of Distribution Management

112.09.13 系課程委員會議審議通過  
112.10.25 臨時系務會議審議通過  
112.11.23 院課程會議審議通過  
112.12.07. 校課程委員會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113.02.21 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議審議修正通過  
113.02.21 112 學年度第 2 學期第 1 次系務會議審議修正通過  
113.05.08 院課程會議審議修正通過

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 )	2	2	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			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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
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(47 學分) Department Required Courses(47 credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus ( I )	2	2	0			
流通管理導論	Introduction to Distribution Management	3	3	0			
管理學	Management	3	3	0			
●行銷管理	Marketing Management	3	3	0			
微積分(二)	Calculus ( II )				2	2	0
經濟學	Economics				3	3	0
第二學年Second Year							
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
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			
服務行銷	Service Marketing	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
第四學年Fourth Year ( 無必修課程No General Required Courses)							
(續下頁)							

(承上頁)							
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	Web 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			
通路管理	Marketing Channel 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	International Trade Practice	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	Data Analytics Practice	3	0	3		
	行銷企劃實習	Marketing Planning Practice				3	0
(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	Store Operation Practice	3	0	3		
	連鎖與加盟管理實習	Chain Store and Franchise Management Practice				3	0
共同選修科目 General Electives Courses							
進階商用英文	Advanced 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	商圈調查實習	Commercial District Investigation Practice	3	0	3		



課程模組 Internship Courses Module	物流作業實習	Logistics Operation Practice				3	0	3
---	--------	------------------------------	--	--	--	---	---	---

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 75 學分，選修至少 53 學分(須含本系專業選修至少 36 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, including 75 required credits, 53 elective credits (elective credits should have at least 36 credits from department elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations

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、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).

五、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.

六、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.

七、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。

The elective courses are divided into General Electives Courses and 2 module categories: Electronic Commerce Module and Retail Store Operation Module.

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」。

Courses with a "●" refer to a professional competence course, with a "△" refer to an application design course.

十一、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

智慧流通數位應用學程									
本系					外系(任選 2 門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
選修	一下	程式設計	3	3	工管系	上學期	自動化生產系統	3	3
必修	二上	電子商務	3	3	工管系	<u>下上學期</u>	機聯網規劃與 <u>設計管理</u>	3	3
選修	三下	賣場規劃與管理	3	3	工管系	下學期	自動化資料蒐集系統	3	3
選修	三下	大數據分析	3	3	<u>工管系</u>	<u>下學期</u>	<u>現代化生產系統</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					資管系	上學期	進銷存管理資訊系統	3	3
					資管系	上學期	網站資訊系統開發實務	3	3
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>資料倉儲與挖掘</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					<u>資管系</u>	<u>上學期</u>	<u>新興科技與應用</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
					資管系	上學期	互動式網頁設計	3	3
					資管系	下學期	雲端運算	3	3
					資管系	下學期	生產管理資訊系統	3	3
					資管系	下學期	人工智慧	3	3

Digital Applications Program for Intelligent Distribution									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
Required/ Elective Courses	School Year	Course Name	Credit	Hours	Dept.	School Year	Course Name	Credit	Hours

<u>Elective</u>	<u>First Year/Second Semester</u>	<u>Programming</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Industrial Engineering and Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Automatic Manufacturing System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Required</u>	<u>Second Year/First Semester</u>	<u>Electronic Commerce</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>Second Semester</u>	<u>Planning and Programming of IoMs</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Third Year/Second Semester</u>	<u>Store Facility Planning and Management</u>	<u>3</u>	<u>3</u>		<u>Second Semester</u>	<u>Automatic Data Collection Systems</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>Elective</u>	<u>Third Year/Second Semester</u>	<u>Big Data Analysis</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>Dept. of Information Management</u>	<u>First Semester</u>	<u>Invoicing Information System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>First Semester</u>	<u>Practice of Web Information System Development</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>First Semester</u>	<u>Interactive Web Page Design</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>Second Semester</u>	<u>Cloud Computing</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>Second Semester</u>	<u>Production Management System</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
						<u>Second Semester</u>	<u>Artificial Intelligence</u>	<u>3</u>	<u>3</u>

商管跨域應用學程									
本系					外系(任選2門)				
課程選別	學年	科目名稱	學分	學時	選修系	學年	科目名稱	學分	學時
必修	一上	行銷管理	3	3	企管系	上學期	國際企業管理	3	3
必修	二上	服務行銷	3	3	企管系	上學期	績效管理	3	3
選修	二下	顧客關係管理	3	3	企管系	下學期	品牌管理	3	3
選修	三上	行銷研究	3	3	企管系	<del>上</del> 下學期	中小企業管理	3	3
					資管系	上學期	管理心理學	3	3
					資管系	下學期	服務創新與管理	3	3
					<del>資管系</del>	<del>下學期</del>	<del>商業智慧</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					<del>資管系</del>	<del>上學期</del>	<del>創新 IT 應用與個案研討</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					<del>健管系</del>	<del>下學期</del>	<del>旅行業經營與管理</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					<del>健管系</del>	<del>下學期</del>	<del>旅館管理</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					工管系	上學期	創新管理	3	3
					工管系	上學期	精實管理	3	3
					工管系	下學期	製造策略管理	3	3
					<del>健管系</del>	<del>下學期</del>	<del>健康資訊科技與管理</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					<del>健管系</del>	<del>下學期</del>	<del>健康產業資料分析與應用</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					<del>健管系</del>	<del>上學期</del>	<del>健康科技與經濟評估</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
					<del>健管系</del>	<del>上學期</del>	<del>高齡者教育與多媒體應用</del>	<del>3</del>	<del>3</del>

Interdisciplinary Business Administration Program									
The Department					Other Department(s) (Choosing Two Courses)				
Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year	Required/ Elective Courses	School Year
Required	First Year/ First Semester	Marketing Management	3	3	Dept. of Business Administration	First Semester	International Business Management	3	3
Required	Second Year/ First Semester	Service Marketing	3	3		First Semester	Performance Management	3	3
Elective	Second Year/ Second Semester	Customer Relationship Management	3	3		Second Semester	Brand Management	3	3
Elective	Third Year/ First Semester	Marketing Research	3	3		First Semester	Management of SME	3	3
					Dept. of Information Management	First Semester	Management Psychology	3	3
						Second Semester	Service Innovation and Management	3	3
						First Semester	Innovative IT Application and Case Study	3	3
					Dept. of Industrial Engineering and Management	First Semester	Innovation Management	3	3
						First Semester	Lean Management	3	3
						Second Semester	Manufacturing Strategy Management	3	3
					Dept. of Healthcare Industry Technology Development and Management	Second Semester	Health Information Technology and Management	3	3
						Second Semester	Data Analysis and Application for the Health Industry	3	3
						First Semester	Health Technology and Economic Evaluation	3	3
						First Semester	Senior Education and Multimedia Application	3	3

決 議：照案通過。

提案十五：健康產業科技研發與管理系學分計畫表修訂及抵免案，提請審議。(提案單位：健康產業科技研發與管理系)

說 明：

一、學分計畫表修訂：

(一)本案業經健管系 113.05.07 系課程會議及系務會議審議通過。

(二)本系因應學分計畫表格式修改及課程規劃，修訂學分計畫表如下：

- 1、113 學年度進修部四技學分計畫表(P107-P109):
  - (1)「國文」(必修 3/3)修正為「國文(一)」(必修/3/3)。
  - (2)歷史與文化(二)修正為 2 學分 2 學時。
  - (3)體育(四)修正為 0 學分 2 學時。
- 2、109 學年度日四技外國學生專班學分計畫表(P110-P113):
  - (1)「外語領隊導遊溝通技巧」(選修)修正為四上 3 學分 3 學時。
  - (2)「遊程規劃與設計」(選修)修正為四上 3 學分 3 學時。
  - (3)「生態公園導覽解說」(選修)修正為四下 3 學分 3 學時。
  - (4)「財務管理」(選修)修正為四上 3 學分 3 學時。
  - (5)「專案管理概論」(選修)修正為四上 2 學分 2 學時。
  - (6)「休閒產業個案分析與研討」(選修)修正為四下 3 學分 3 學時。
- 3、113 學年度碩士班學分計畫表(P113-P114):
  - (1)研究方法(必修)調整為一年級下學期 3 學分 3 學時。

二、因應系所轉型針對重補修、轉學生、復學生學分抵免：

(一)本案原經 112.06.21 健管系系務會議通過，惟因本系 112 學年度起學分計畫表並無 2 學分 2 學時之課程，故擬予修正「會計學」及「餐飲英文」課程抵免規定(加註 2 學分 2 學時「以上」字眼)。

(二)本案業經健管系 113.05.07 系課程會議及系務會議審議通過，修訂「健管系因應系所轉型針對重補修、轉學生、復學生學分抵免表」(P114)。

三、雙軌旗艦計畫工商管理專班停招後重補修學分抵免：

(一)本案業經健管系 113.05.07 系課程會議及系務會議審議通過，針對系所因應雙軌旗艦計畫工商管理專班停招，訂定課程抵免表如(P114-P117)。

四、本案業經 113.05.08 管理學院第一次院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學 113 學年度進修部四技健康產業科技研發與管理系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology Continuing Education Division

Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program of Department of Healthcare Industry Technology Development and Management

112.11.01 112 學年度第 1 學期第 2 次系課程會議通過

112.11.01 112 學年度第 1 學期第 3 次系務會議通過

112.11.23 院課程會議審議通過

112.12.07 校課程委員會議及 112.12.21 臨時教務會議審議通過

113.05.07 系課程會議及系務會議審議修訂通過

113.05.08 院課程會議審議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credit	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)	2	2	0			
英文聽講(一)	Listening and Speaking (I)	1	1	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)				2	2	0
英文聽講(二)	Listening and Speaking (II)				1	1	0
體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0
第二學年Second Year							
歷史與文化(一)	History and Culture (I)	2	2	0			
體育(三)	Physical Education (III)	0	2	0			
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0	2	2	0
歷史與文化(二)	History and Culture (II)				2	2	0
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
第三學年Third Year (無必修課程No General Required Courses)							

第四學年Fourth Year							
藝術鑑賞(一)	Art Appreciation (I)	1	1	0			
音樂鑑賞(一)	Music Appreciation (I)	1	1	0			
憲法與民主(一)	Constitution and Democracy (I)	2	2	0			
藝術鑑賞(二)	Art Appreciation (II)				1	1	0
音樂鑑賞(二)	Music Appreciation (II)				1	1	0
憲法與民主(二)	Constitution and Democracy (II)				2	2	0
專業必修科目(55 學分) Department Required Courses(55credits hours)							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	2	2	0			
管理學	Management	3	3	0			
健康輔具研發概論	Introduction to Health Aids Research and Development	3	3	0			
科技體適能檢測與實務	Technology-based Fitness Testing and Practice	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				2	2	0
健康輔具設計原理與應用	Theory and Application of Health Aids Design				3	3	0
△人因工程於健康產業應用	Application of Ergonomics in the Health Industry				3	3	0
健康產業概論	Introduction to the Health Industry				3	3	0
第二學年Second Year							
人力資源管理	Human Resources Management	3	3	0			
功能性體適能訓練與運動輔具應用	Functional Fitness Training and Application of Sports Assistive Devices	3	3	0			
運動傷害防護與貼紮	Sports Injury Prevention and Taping	3	3	0			
行銷學	Marketing				3	3	0
運動輔具專題研究	Project Study on Sports Assistive Devices				3	3	0
科技英文	Scientific English				2	2	0
生涯發展與輔導	Career Development and Counseling				3	3	0
第三學年Third Year (無必修課程No General Required Courses)							
第四學年Fourth Year							
健康產業專業英文	Professional English for the Health Industry	2	2	0			
健康產業趨勢分析	Trend Analysis on the Health Industry	3	3	0			
健康養生藥膳	Health Medication Diets				3	3	0
健康產業服務品質管理	Service Quality Management for the Health Industry				2	2	0
健康產業專案管理概論	Introduction to Project Management in the Health				3	3	0
科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credit	正課 Lecture	實習 Internship	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Internship
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
科技與生活	Technology and Life	3	3	0			
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	3	3	0			
高齡旅遊	Elderly Travel	3	3	0			
萃思創意思考與應用概論	Introduction to TRIZ Inventive Thinking and	3	3	0			
養生飲務管理與實務	Management and Practice in Health-oriented Food and	3	3	0			
社區健康服務實務	Community Health Service Practice				3	3	0
銀髮與長照創新與管理	Senior and Long Term Care Innovation and				3	3	0
健康產業服務作業禮儀	Health Industry Service Etiquettes				3	3	0
健康運動設計	Health Exercise Design				3	3	0
第二學年 Second Year							
健康管理	Health Management	3	3	0			
運動指導與設計	Sports Guidance and Design	3	3	0			
消費者行為	Consumer Behavior	3	3	0			
健身養身操	Fitness Exercises	3	3	0			
智慧整合照護模式設計與運用	Design and Application of the Smart Integrated Care	3	3	0			
醫療應用軟體實務	Medical Applied Software Practice	3	3	0			
AI△健康產業人工智慧資訊管理	AI Information Management for the Health Industry	3	3	0			
統計應用軟體	Statistics Software	3	3	0			
研究法	Research Methodology				3	3	0
健康俱樂部經營實務	Fitness Club Management and Operation				3	3	0
健康體適能與運動處方設計	Fitness and Exercise Prescription Design				3	3	0
顧客關係管理	Customer Relations Management				3	3	0
健康產業資料分析與應用	Data Analysis and Application for the Health Industry				3	3	0
智慧醫療管理與應用	Smart Medical Management and Application				3	3	0
健康大數據分析	Health Big Data Analysis				2	2	0
健康產業虛擬實境	Virtual Realitv for the Health Industry				3	3	0

運動科學概論	Introduction to Sports Science				3	3	0									
校外實習(暑期)	Internship (Summer Session)				2	0	3									
第三學年 Third Year																
健康科技與經濟評估	Health Technology and Economic Evaluation	3	3	0												
智慧型運動輔具應用實務	Smart Sports Assistive Devices Application and Practice	3	3	0												
運動按摩術	Athletic Massage	3	3	0												
高齡產業經營與管理	Operation and Management of the Senior Industry	3	3	0												
東方健康醫學	Oriental Health Medicine	3	3	0												
△健康資訊與程式設計	Health Information and Program Design	3	3	0												
校外實習（一）	Internship (I)	1	2	0	1	2										
校外實習（二）	Internship (II)				1	2	0									
高齡者心理學	Psychology of Aging				3	3	0									
科技與樂活產品設計	Technology and LOHAS Product Design				3	3	0									
輔具科技服務	Assistive Technology Service				3	3	0									
醫療觀光	Medical Tourism				3	3	0									
綠色健康養生保健	Green Health and Health Regimen				3	3	0									
健康資訊科技與管理	Health Information Technology and Management				3	3	0									
第四學年 Fourth Year																
國際健身運動產業-訓練與術語	International Fitness Industry: Training and	3	3	0												
科技健康產業個案分析與研討	Health Industry Case Analysis and Discussion	3	3	0												
高齡者教育與多媒體應用	Senior Education and Multimedia Application	3	3	0												
行銷研究	Marketing Research				3	3	0									
健康產業財務管理	Health Industry Financial Management				3	3	0									
樂活休閒活動規劃	LOHAS Leisure Activities Design				3	3	0									
科技管理實務講座	Technology Management Practice Seminar				3	3	0									
共同選修科目 General Electives Courses																
第一學年First Year(無共同選修課程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)		1	2	0												
第四學年 Fourth Year																
體育選修	Physical Elective Course	1	2	0	1	2	0									
學分/時數統計 Credit/Hour Total	第一學年 First Year				第二學年 Second Year				第三學年 Third Year				第四學年 Fourth 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		下學期 Second Semester		上學期 First Semester		下學期 Second Semester	
	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour	學分 Credit	學時 Hour
	必修科目學分/時數 Required Courses Credit/Hour	17	19	17	19	13	15	15	17	0	0	0	0	9	9	12
最低選修科目學分/時數 Minimum Electives Courses Credit/Hour	0	0	0	0	3	3	3	3	12	12	12	12	9	9	6	6
總學分數/時數累計 Credits/Hours Total	17	19	17	19	16	18	18	20	12	12	12	12	18	18	18	18

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、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，進修部四技學生應修習二門不同領域課程，學分總計至少四學分。

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. Four-year students in the Division of Continuing Education should take 2 courses in different fields for a minimum of 4 credits.

三、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.

四、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.

五、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.

六、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.

七、第三學年選修校外實習課程者以一學年為單位(共計 2 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.

八、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.

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 年 11 月 24 日系課程委員會及系務會議審議通過  
109 年 11 月 25 日院課程會議修訂審議通過  
109 年 12 月 10 日校課程會議審議通過  
109 年 12 月 17 日臨時教務會議審議通過  
110 年 4 月 27 日系課程委員會及系務會議修訂通過  
110 年 5 月 12 日院課程委員會審議通過  
110 年 5 月 25 日校課程委員會及 110 年 6 月 15 日教務會議審議通過  
113.05.07 系課程會議及系務會議審議通過  
113.05.08 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	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	Training for Test of Chinese as a Foreign Languages.	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
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

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
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
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

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
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							
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			
生態公園導覽解說	Eco Park Tour Guide				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							
校外實習(寒假)三	Intern Practice (outside-school) on winter vacation (III)	1	0	3			
休閒產業個案分析與研討	Leisure Industry Case Analysis and Discussion				3	3	0
財務管理	Financial Management	3	3	0			
專案管理概論	Introduction to Project Management	2	2	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.

國立勤益科技大學 113 學年度健康產業科技研發與管理系碩士班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum Planning of 2024 Master's Degree in Department of Healthcare Industry Technology Development and Management

112.11.01 系課程暨系務會議審議通過  
112.11.23 院課程會議審議通過  
112.12.07 校課程委員會會議及 112.12.21 臨時教務會議審議通過  
113.05.07 系課程會議及系務會議審議修訂通過  
113.05.08 院課程會議審議修訂通過

113.05.08 院課程會議審議修訂通過

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					
健康輔具產業專題討論（一）	Project Study on Health Assistive Devices (I)	1	2		
科技研發專案管理學	Technology R&D Project Management	3	3		
研究方法	Research Methodology			3	3
健康輔具產業專題討論（二）	Project Study on Health Assistive Devices (II)			1	2
健康資訊系統與資料庫管理	Health Information System and Database Management			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					
運動器材科技專題研究	Project Study on Sports Equipment Technology	3	3		
健康產業管理決策分析	Management Decision Analysis for the Health Industry	3	3		
全人健康文化專題研究	Special Topics in Wellness and Culture	3	3		
健康產業組織行為研究	Organizational Behavior Study in the Health Industry	3	3		
消費者行為研究	Consumer Behavior Research	3	3		
萃思創意思考與應用	TRIZ Inventive Thinking and Application	3	3		
行銷管理個案研討	Seminar on Marketing Management Cases			3	3
AI 科技會議展覽研究	AI Technology Conferences and Exhibitions Study			3	3
健康活動領導與體驗	Leadership and Experiences in Fitness Activities			3	3
量化研究	Quantitative Research Method			3	3
高齡休閒活動企劃研究	Leisure Planning and Practice for Aging Society			3	3
運動健康管理研究	Sports and Health Management Research			3	3
運動輔具設計與應用專題研究	Product Study on Sports Assistive Devices Design and Application			3	3
物聯網應用與實務	IoT Application and Practice			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)，選修 18 學分 (專業選修至少 12 學分)。  
Before graduation, each student should complete at least 35 credits, includes 17 required credits (Thesis 6) and 18 elective credits (at least 12 credits should be completed in department elective courses)
- 二、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.
- 三、學生應於申請學位考試前至「教育部臺灣學術倫理教育資源中心」網路平臺完成學術研究倫理教育課程，至少 6 小時課程。  
Students need to complete the academic research ethics education course for at least 6 hours before the final defence application.
- 四、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.
- 五、相關畢業門檻之規定依健康產業科技研發與管理系碩士班研究生修業規則辦理。

## 健康產業科技研發與管理系 因應系所改名 日間部、進修部四年制課程抵修表

112.06.21 系課程會議及系務會議審議通過

112.11.23 院課程會議審議通過

112.12.07. 校課程委員會會議及112.12.21. 臨時教務會議審議通過

113.05.07 系課程會議及系務會議審議通過

113.05.08 院課程會議審議修訂通過

原課程名稱	學分/學時	抵免課程名稱
服務作業禮儀 (一上必修)	3/3	本系一年級上學期專業必修或專業選修科目任一門(需為學生原學年度學分計畫表無修讀過，且符合3學分3學時之課程)
休閒產業概論 (一上必修)	3/3	本系一年級上學期專業必修或專業選修科目任一門(需為學生原學年度學分計畫表無修讀過，且符合3學分3學時之課程)
會計學 (一下必修)	2/2	本系一年級下學期專業必修或專業選修科目任一門(需為學生原學年度學分計畫表無修讀過，且符合2學分2學時以上課程)
餐飲英文 (一下必修)	2/2	本系一年級下學期專業必修或專業選修科目任一門(需為學生原學年度學分計畫表無修讀過，且符合2學分2學時以上課程)
觀光學 (一下必修)	3/3	本系一年級下學期專業必修或專業選修科目任一門(需為學生原學年度學分計畫表無修讀過，且符合3學分3學時之課程)

## 健康產業科技研發與管理系（雙軌旗艦計畫工商管理專班）課程抵免表

113.05.07 系課程委員會及113.05.07 系務會議審議通過

113.05.08 院課程會議審議修訂通過

原必修科目	學分	學時	抵免科目	備註
體育(一)	0	2	1. 體育(一)(必修/0/2) 2. 體育選修(選修/1/2) 3. 運動傷害防護與貼紮(選修/3/3) 4. 健康運動設計(選修/3/3) 5. 運動指導與設計(選修/3/3) 6. 健身養身操(選修/3/3) 7. 健康體適能與運動處方設計(選修/3/3) 8. 運動按摩術(選修/3/3) 9. 國際健身運動產業-訓練與術語(選修/3/3)	1. 體育室開設之體育選修或健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
應用文(一)	2	2	1. 應用文(一)(必修/2/2) 2. 國文(一)(必修/2/2) 3. 國文(二)(必修/2/2)	1. 健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
體育(二)	0	2	1. 體育(一)(必修/0/2) 2. 體育選修(選修/1/2) 3. 運動傷害防護與貼紮(選修/3/3) 4. 健康運動設計(選修/3/3) 5. 運動指導與設計(選修/3/3) 6. 健身養身操(選修/3/3) 7. 健康體適能與運動處方設計(選修/3/3) 8. 運動按摩術(選修/3/3) 9. 國際健身運動產業-訓練與術語(選修/3/3)	1. 體育室開設之體育選修或健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
應用文(二)	2	2	1. 應用文(一)(必修/2/2)	1. 健管系開設之一般

原必修科目	學分	學時	抵免科目	備註
			2. 國文(一)(必修/2/2) 3. 國文(二)(必修/2/2)	學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
體育(三)	0	2	1. 體育(一)(必修/0/2) 2. 體育選修(選修/1/2) 3. 運動傷害防護與貼紮(選修/3/3) 4. 健康運動設計(選修/3/3) 5. 運動指導與設計(選修/3/3) 6. 健身養身操(選修/3/3) 7. 健康體適能與運動處方設計(選修/3/3) 8. 運動按摩術(選修/3/3) 9. 國際健身運動產業-訓練與術語(選修/3/3)	1. 體育室開設之體育選修或健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
基礎英文(一)	2	2	1. 基礎英文(一)(必修/2/2) 2. 科技英文(選修/3/3) 3. 健康產業專業英文(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	1. 健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
管理數學(一)	2	2	1. 管理數學(一)(必修/2/2) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	1. 健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
體育(四)	0	2	1. 體育(一)(必修/0/2) 2. 體育選修(選修/1/2) 3. 運動傷害防護與貼紮(選修/3/3) 4. 健康運動設計(選修/3/3) 5. 運動指導與設計(選修/3/3) 6. 健身養身操(選修/3/3) 7. 健康體適能與運動處方設計(選修/3/3) 8. 運動按摩術(選修/3/3) 9. 國際健身運動產業-訓練與術語(選修/3/3)	1. 體育室開設之體育選修或健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
基礎英文(二)	2	2	1. 基礎英文(二)(必修/2/2) 2. 科技英文(選修/3/3) 3. 健康產業專業英文(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	1. 健管系開設之一般學制或雙軌、產攜專班課程。 2. 擇一抵修。
管理數學(二)	2	2	1. 管理數學(二)(必修/2/2) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
工商英語會話(一)	2	2	1. 工商英語會話(一)(必修/2/2) 2. 科技英文(選修/3/3) 3. 健康產業專業英文(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
人際溝通	2	2	1. 人際溝通(必修/2/2) 2. 人力資源管理(必修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
工商英語會話(二)	2	2	1. 工商英語會話(二)(必修/2/2) 2. 科技英文(選修/3/3) 3. 健康產業專業英文(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
職場倫理	2	2	1. 職場倫理(必修/2/2) 2. 人力資源管理(必修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
生涯規劃	2	2	1. 生涯規劃(必修/2/2) 2. 生涯發展與輔導(必修/3/3)	



原必修科目	學分	學時	抵免科目	備註
			3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
勞動法規	2	2	1. 勞動法規(必修/2/2) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
管理學	2	2	1. 管理學(必修/3/3) 2. 行銷學(必修/3/3) 3. 消費者行為(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
服務作業禮儀	2	2	1. 服務作業禮儀(必修/2/2) 2. 健康產業服務作業禮儀(選修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程	
職工安全與防身實務	2	2	1. 職工安全與防身實務(選修/3/3) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
企業概論	2	2	1. 企業概論(必修/2/2) 2. 健康產業概論(必修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
物流管理	2	2	1. 物流管理(必修/2/2) 2. 健康管理(選修/3/3) 3. 健康大數據分析(選修/2/2) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
行銷管理	2	2	1. 行銷管理(必修/2/2) 2. 網路行銷(必修/2/2) 3. 行銷學(必修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
顧客關係管理	2	2	1. 顧客關係管理(必修/2/2) 2. 顧客關係管理(選修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
消費者行為	2	2	1. 消費者行為(必修/2/2) 2. 消費者行為(選修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
俱樂部經營管理	2	2	1. 健康俱樂部經營實務(選修/3/3) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
網路行銷	2	2	1. 網路行銷(必修/2/2) 2. 消費者行為(必修/2/2) 3. 消費者行為(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
成本控管與淨利分析	2	2	1. 成本控管與淨利分析(必修/2/2) 2. 健康產業財務管理(選修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
組織領導學	2	2	1. 組織領導學(必修/2/2) 2. 管理學(必修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
健康管理(一)	2	2	1. 健康管理(必修/2/2) 2. 健康管理(選修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
連鎖店管理	2	2	1. 連鎖店管理(必修/2/2) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
健康管理(二)	2	2	1. 健康管理(必修/2/2) 2. 健康管理(選修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
企業倫理	2	2	1. 企業與人文(選修/2/2) 2. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	

原必修科目	學分	學時	抵免科目	備註
商務英語會話(一)	2	2	1. 商務英語會話(一)(必修/2/2) 2. 科技英文(選修/3/3) 3. 健康產業專業英文(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
門市管理	2	2	1. 門市管理(必修/2/2) 2. 門市經營危機處理(選修/2/2) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
商務英語會話(二)	2	2	1. 商務英語會話(二)(必修/2/2) 2. 科技英文(選修/3/3) 3. 健康產業專業英文(選修/3/3) 4. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	
人力資源管理	2	2	1. 人力資源管理(必修/2/2) 2. 人力資源管理(必修/3/3) 3. 健管系開設之專業選修課程(2/2以上)	

附註：

1. 請同學檢視已修過之必、選修科目，相同科目重複修課不予採計。
2. 有關專業選修課程之認定，原則上以健管系開設之一般學制、雙軌或產攜專班專業必修或選修課程抵免之。
3. 如有未盡事宜，依照「本校學生抵免科目學分辦法」實施之。

**決 議：照案通過。**

**提案十六：工業工程與管理系進修部四技生產製造與管理專班及智慧生產與精實管理專班抵免案，提請審議。(提案單位：工業工程與管理系)**

說 明：

- 一、產業四技學生重補修他系得以「生涯規劃與職場倫理」2 學分 2 學時，抵修「職場倫理與生涯規劃」2 學分 2 學時。
- 二、科目抵免對照表如下表。
- 三、本案業經本系 113.4.15 系課程會議、113.4.17 系務會議及 113.05.08 管理學院第一次院課程會議審議通過。

**工管系進修部生產製造與管理專班&智慧生產與精實管理專班科目抵免對照表**

經 113 年 4 月 15 日系課程會議通過

經 113 年 4 月 17 日系務會議通過

經 113 年 5 月 8 日管理學院課程會議通過

產業四技	學分數	學時數	進修部四技、產業四技	學分數	學時數
職場倫理與生涯規劃	2	2	生涯規劃與職場倫理	2	2

備註：

1. 產業四技學生重補修得以「職場倫理與生涯規劃」，抵修「生涯規劃與職場倫理」。

**決 議：照案通過。**

**提案十七：機械工程系 112-113 學年度學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：機械工程系)**

說 明：

- 一、學分計畫表修改如下：

(一)112 學年及 113 學年日間部四技學分計畫表(P118-P126)，跨領域學程授課學期修訂如下說明：

1. 原學程專業選修分別開於二下及三上，擬往後移一學期修訂為三上及三下。
2. 本案業經 113. 04. 11 系課程委員會、113. 04. 17 系務會議審議通過。

(二)113 學年度日間部四年制機械工程系-國際學生產學合作專班學分計畫表修訂(P126-P127)，如下說明：

1. 依據教育部技職司國際化工作小組 112 年 12 月 14 日來信通知，續辦科系專班命名修正為名稱不需要學院，故該班修正為「機械工程系國際學生產學合作專班」。
2. 原大一至大二整學年在校上課，大三起進行校外實習課程，更改為大一至大二上在校上課，大二下起進行校外實習課程。詳如下表：

學期	原課程名稱	學分 (必修/選修)
二下	產業實務實習(一)	9學分(必修)
三上	產業實務實習(二)	9學分(必修)
三下	校外實習(一)	6學分(選修)
四上	校外實習(二)	6學分(選修)
四下	校外實習(三)	6學分(選修)

3. 部份課程學期變更，詳如下表：

課程名稱	原學期	更改後學期
職場倫理與生涯規劃	二下	二上
電機學與實習	二下	二上
應用熱傳學	二下	三上

4. 本案業經 112. 12. 26 系課程委員會、113. 01. 03 系務會議審議通過。

二、本案業經113. 5. 14院課程會議審議通過。

國立勤益科技大學 112 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 2023 Four-Year Bachelor Program of Department of Mechanical Engineering

111. 10. 19 系課程及 111. 11. 09 系務會議審議通過

111. 11. 29 院課程會議審議通過

111. 12. 13. 校課程會議及 111. 12. 22. 臨時教務會議審議通過

113. 04. 11 系課程及 113. 04. 17 系務會議修訂通過

113. 5. 14 院課程會議審議通過

115.5.14 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 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28credits )							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese ( I )	2	2	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)	National Defense Education and Military Training ( I )	0	2	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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)	National Defense Education and Military Training ( II )				0	2	0
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(62 學分) Department Required Courses (62credits )							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
△程式語言	Programming Language	3	3	0			
●工廠實習	Factory 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	Material Science and Engineering	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
●精密製造實習	Precision Manufacture 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 Machinery	3	3	0			
動力學(一)	Dynamics (I)	3	3	0			
材料試驗	Experiment of Engineering Material	1	0	3			
機械工程實驗(一)	Experiment of Mechanical Engineering (I)	1	0	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics (II)				3	3	0
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)	Mechanical Design (I)	3	3	0			
實務專題 (一)	Project study (I)	2	0	6			
機械工程實驗(二)	Experiment of Mechanical Engineering (II)	1	0	3			
實務專題 (二)	Project study (II)				2	0	6
機械工程實驗(三)	Experiment of Mechanical Engineering (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							
物理學	Physics				3	3	0
化學	Chemistry				3	3	0
科技英文	English for Science and Technology				3	3	0
第二學年Second Year							
CAE 概論	Introduction to CAE Analysis	3	3	0			
3D 參數化機械設計	3D Parametric Mechanical Design	3	3	0			
●CNC 加工(一)	CNC Machining (I)	3	3	0			
奈米材料概論	Introduction to Nanomaterials	3	3	0			
科技論文導讀	Guidance of Scientific Article Reading				3	3	0
幾何光學	Geometric Optics				3	3	0
數位邏輯	Digital logic				3	3	0
●CNC 加工(二)	CNC Machining (II)				3	3	0
電腦輔助立體製圖	Three Dimensional Computer Graphics				3	3	0

第三學年Third Year							
工程材料與應用	Engineering Material and Applications	3	3	0			
訊號與系統	Signals and Systems	3	3	0			
應用熱傳學	Applied Heat Transfer	3	3	0			
材料力學(二)	Mechanics of Materials (II)	3	3	0			
夾治具設計	Jig and Fixture Design	3	3	0			
AI 智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	3	0			
衝壓模設計	Stamping Die Design	3	3	0			
銲接學	Weldings	3	3	0			
鑄造學	Foundry	3	3	0			
●精密加工技術	Precision Machining	3	3	0			
切削刀具學	Tooling for Metal Cutting	3	3	0			
工具機組裝技術	Machine Tools Assembly Technology	3	3	0			
塑膠材料	Plastic Materials	3	3	0			
快速原型加工	Rapid Prototyping Processes	3	3	0			
電腦輔助製造	Computer Aided Manufacturing	3	3	0			
△C 程式語言設計	Computer Programming C++ Language	3	3	0			
△LabVIEW 程式設計與應用	LabVIEW Programming and Applications	3	3	0			
變頻元件間流體	VFD Elements and Thyristors	3	3	0			
工程統計學	Engineering Statistics	3	3	0			
半導體製程	Semiconductor Processing Technology	3	3	0			
高等工程數學	Advanced Engineering Mathematics	3	3	0			
電腦輔助工程分析(一)	Computer Aided Engineering Analysis (I)				3	3	0
機器人控制實務	Robot Control Practice				3	3	0
再生能源技術	Technology and Application of Renewable Energy				3	3	0
動力學(二)	Dynamics (II)				3	3	0
創意性機構設計	Creative Mechanism Design				3	3	0
流體力學(二)	Fluid Mechanics (II)				3	3	0
流體機械	Fluid Machinery				3	3	0
電腦輔助產品設計	Computer Aided Product Design				3	3	0
工具機設計與量測	Machine Tool Design and Measurement				3	3	0
數值分析	Numerical Analysis				3	3	0
有限元素分析	Finite Element Analysis				3	3	0
向量與張量分析	Vector and Tensor Analysis				3	3	0
逆向工程	Reverse Engineering				3	3	0
精密鑄造	Precision Casting				3	3	0
熱處理	Heat Treatment				3	3	0
陶瓷材料	Ceramic Materials				3	3	0
電腦輔助整合與應用	Computer Aided Integration and Application				3	3	0
電腦整合製造	Computer Integrated Manufacturing				3	3	0
塑膠模具設計	Plastics Mold Design				3	3	0
板金彈性製造系統	Flexible Manufacturing System of Sheet Metal Working				3	3	0
五軸加工技術	5-Axis Machine Tool Technology and Application				3	3	0
工具機結構分析	Machine Tool Structural Analysis				3	3	0
薄膜材料與應用	Thin Film Materials and Applications				3	3	0
真空技術	Vacuum Technology				3	3	0
塑性加工	Plastic Processing				3	3	0
電動車概論	Introduction to Electric Vehicle				3	3	0
感測器原理與應用	Sensor Principle and Application				3	3	0
機電整合	Mechatronics and Integration				3	3	0
PC Based 控制	PC Based Control Interface Techniques				3	3	0
微控制器	Microcontroller				3	3	0
數位 IC 實務	Digital IC Practices				3	3	0
可靠度工程	Introduction to Reliability Engineering				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
微成形概論	Introduction to Microforming				3	3	0
MATLAB 軟體之工程應用	Applications of MATLAB on Engineering				3	3	0
△Java 程式語言設計	Java Programming				3	3	0
半導體製程設備	Semiconductor Equipment				3	3	0
綠色能源科技	Green Energy Technology				3	3	0
近代物理	Modern Physics				3	3	0
第四學年Fourth Year							
微機電系統	Microelectromechanical Systems (MEMS)	3	3	0			
振動學	Mechanical Vibrations	3	3	0			
電腦輔助工程分析(二)	Computer Aided Engineering Analysis (II)	3	3	0			
高等熱力學	Advanced Thermodynamics	3	3	0			
自動化光學量測系統	Automatic Optical Inspection	3	3	0			
液壓系統設計	Hydraulic System Design	3	3	0			
電腦輔助模流分析	Computer Aided Moldflow Analysis	3	3	0			
精密量測	Precision Measurement	3	3	0			

三維金屬積層設計	3D Metal Additive Manufacturing Design	3	3	0			
粉末冶金	Powder Metallurgy	3	3	0			
非傳統加工	Non-Traditional Machining Processes	3	3	0			
AI 智慧製造技術	Intelligent manufacturing technology	3	3	0			
非破壞檢驗	Non-Destructive Testing	3	3	0			
應用電子學(二)	Applied Electronics (II)	3	3	0			
積體電路與介面	IC Interface	3	3	0			
現代控制	Modern Control	3	3	0			
自動化生產系統	Automatic Production Systems	3	3	0			
模糊控制	Fuzzy Controls	3	3	0			
AI 智慧機械聯網整合技術	Intelligent Machine Networking Integration Technology	3	3	0			
工具機控制器實務	Machine Tool Controller Practice	3	3	0			
奈米科技物理	Nanotechnology Physics	3	3	0			
太陽能概論	Introduction to Solar Energy Engineering	3	3	0			
造型藝術與創新設計	Formative Arts and Innovation Design	3	3	0			
光電概論	Introduction to Optoelectronics	3	3	0			
發明與專利	Innovative Invention and Patent Layout	3	3	0			
醫工設備概論	Introduction to Equipment of Biomedical Engineering	3	3	0			
汽車工程	Automotive Engineering	3	3	0			
工程倫理	Introduction to Net Zero				3	3	0
機械系統設計	Introduction to Biological Materials				3	3	
複合材料力學	Design and Development of Lithium-ion Batteries				3	3	0
科技論文寫作	Engineering Ethics				3	3	0
數位控制	Mechanical System Design				3	3	0
生醫力學概論	Mechanics of Composite Material				3	3	0
最佳化設計	Optimal Design				3	3	0
航空產業概論	Introduction to Aviation Industry				3	3	0
彈塑性力學	Mechanics of Elasticity and Plasticity				3	3	0
精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	3	0
防蝕工程	Anti-corrosion Engineering				3	3	0
微系統製造技術	Microsystem Manufacturing Technology				3	3	0
關鍵模組組裝與檢測	Key Module Assembly and Testing				3	3	0
校外實習(一)	Factory Practical Internship (I)	9	0	9			
校外實習(二)	Factory Practical Internship (II)				9	0	9

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 90 學分，選修至少 41 學分(須含本系專業選修至少 28 學分)】

Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 90 required credits, 41 elective credits (elective credits should have at least 28 credits from professional elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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 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.

四、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.

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、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

112 學年度 製造與管理 學程					
本系課程			外系課程		
課程選別	學年	科目名稱(學分/學時)	課程選別	學年	科目名稱(學分/學時)
必修	一上	工廠實習 (1/3)			
必修	一下	製造學 (3/3)			
選修	三上	工程材料與應用 (3/3)	選修	三上	科技管理 (3/3)
選修	三下	電腦輔助工程分析(一) (3/3)	選修	三下	品質工程 (3/3)

112 學年度 自動化與人工智慧 學程					
本系課程			外系課程		



課程選別	學年	科目名稱	課程選別	學年	科目名稱
必修	一上	程式語言 (3/3)			
必修	二下	自動控制 (3/3)			
選修	三上	訊號與系統 (3/3)	選修	三上	影像處理概論 (3/3)
選修	三下	機器人控制實務 (3/3)	選修	三下	Python 程式設計 (3/3)

112 學年度 綠色能源 學程					
本系課程			外系課程		
課程選別	學年	科目名稱	課程選別	學年	科目名稱
必修	一上	材料科學與工程 (3/3)			
必修	二下	熱力學(一) (3/3)			
選修	三上	應用熱傳學 (3/3)	選修	三上	能源管理技術 (3/3)
選修	三下	再生能源技術 (3/3)	選修	三下	節能技術概論 (3/3)

國立勤益科技大學 113 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 2024 Four-Year Bachelor Program of Department of Mechanical Engineering**

112.10.18 系課程及 112.11.08 系務會議審議通過  
112.11.23 院課程會議審議通過  
112.12.07 校課程委員會及 112.12.21 臨時教務會議審議通過  
113.04.11 系課程及 113.04.17 系務會議修訂通過  
113.5.14 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 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28credits )							
第一學年First Year							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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)	National Defense Education and Military Training ( I )	0	2	0			
國文(二)	Chinese (II)				2	2	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)	National Defense Education and Military Training ( II )				0	2	0
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(62 學分) Department Required Courses (62credits )							
第一學年First Year							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
△程式語言	Programming Language	3	3	0			
●工廠實習	Factory 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	Material Science and Engineering	3	3	0			

微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
●精密製造實習	Precision Manufacture 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 Machinery	3	3	0			
動力學(一)	Dynamics (I)	3	3	0			
材料試驗	Experiment of Engineering Material	1	0	3			
機械工程實驗(一)	Experiment of Mechanical Engineering (I)	1	0	3			
工程數學(二)	Engineering Mathematics (II)				3	3	0
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)	Mechanical Design (I)	3	3	0			
實務專題(一)	Project study (I)	2	0	6			
機械工程實驗(二)	Experiment of Mechanical Engineering (II)	1	0	3			
實務專題(二)	Project study (II)				2	0	6
機械工程實驗(三)	Experiment of Mechanical Engineering (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							
物理學	Physics				3	3	0
化學	Chemistry				3	3	0
科技英文	English for Science and Technology				3	3	0
第二學年Second Year							
CAE 概論	Introduction to CAE Analysis	3	3	0			
3D 參數化機械設計	3D Parametric Mechanical Design	3	3	0			
●CNC 加工(一)	CNC Machining (I)	3	3	0			
奈米材料概論	Introduction to Nanomaterials	3	3	0			
科技論文導讀	Guidance of Scientific Article Reading				3	3	0
幾何光學	Geometric Optics				3	3	0
數位邏輯	Digital logic				3	3	0
●CNC 加工(二)	CNC Machining (II)				3	3	0
電腦輔助立體製圖	Three Dimensional Computer Graphics				3	3	0
第三學年Third Year							
工程材料與應用	Engineering Material and Applications	3	3	0			
訊號與系統	Signals and Systems	3	3	0			
應用熱傳學	Applied Heat Transfer	3	3	0			
材料力學(二)	Mechanics of Materials (II)	3	3	0			
夾治具設計	Jig and Fixture Design	3	3	0			
AI 智慧機械概論	Introduction to Intelligent Machinery	3	3	0			
衝壓模設計	Stamping Die Design	3	3	0			
銲接學	Weldings	3	3	0			
鑄造學	Foundry	3	3	0			
●精密加工技術	Precision Machining	3	3	0			
切削刀具學	Tooling for Metal Cutting	3	3	0			

工具機組裝技術	Machine Tools Assembly Technology	3	3	0			
塑膠材料	Plastic Materials	3	3	0			
快速原型加工	Rapid Prototyping Processes	3	3	0			
電腦輔助製造	Computer Aided Manufacturing	3	3	0			
△C 程式語言設計	Computer Programming C++ Language	3	3	0			
△LabVIEW 程式設計與應用	LabVIEW Programming and Applications	3	3	0			
變頻元件間流體	VFD Elements and Thyristors	3	3	0			
工程統計學	Engineering Statistics	3	3	0			
半導體製程	Semiconductor Processing Technology	3	3	0			
高等工程數學	Advanced Engineering Mathematics	3	3	0			
電腦輔助工程分析(一)	Computer Aided Engineering Analysis (I)				3	3	0
機器人控制實務	Robot Control Practice				3	3	0
再生能源技術	Technology and Application of Renewable Energy				3	3	0
動力學(二)	Dynamics (II)				3	3	0
創意性機構設計	Creative Mechanism Design				3	3	0
流體力學(二)	Fluid Mechanics (II)				3	3	0
流體機械	Fluid Machinery				3	3	0
電腦輔助產品設計	Computer Aided Product Design				3	3	0
工具機設計與量測	Machine Tool Design and Measurement				3	3	0
數值分析	Numerical Analysis				3	3	0
有限元素分析	Finite Element Analysis				3	3	0
向量與張量分析	Vector and Tensor Analysis				3	3	0
逆向工程	Reverse Engineering				3	3	0
精密鑄造	Precision Casting				3	3	0
熱處理	Heat Treatment				3	3	0
陶瓷材料	Ceramic Materials				3	3	0
電腦輔助整合與應用	Computer Aided Integration and Application				3	3	0
電腦整合製造	Computer Integrated Manufacturing				3	3	0
塑膠模具設計	Plastics Mold Design				3	3	0
板金彈性製造系統	Flexible Manufacturing System of Sheet Metal Working				3	3	0
五軸加工技術	5-Axis Machine Tool Technology and Application				3	3	0
工具機結構分析	Machine Tool Structural Analysis				3	3	0
薄膜材料與應用	Thin Film Materials and Applications				3	3	0
真空技術	Vacuum Technology				3	3	0
塑性加工	Plastic Processing				3	3	0
電動車概論	Introduction to Electric Vehicle				3	3	0
感測器原理與應用	Sensor Principle and Application				3	3	0
機電整合	Mechatronics and Integration				3	3	0
PC Based 控制	PC Based Control Interface Techniques				3	3	0
微控制器	Microcontroller				3	3	0
數位 IC 實務	Digital IC Practices				3	3	0
可靠度工程	Introduction to Reliability Engineering				3	3	0
線性代數	Linear Algebra				3	3	0
微成形概論	Introduction to Microforming				3	3	0
MATLAB 軟體之工程應用	Applications of MATLAB on Engineering				3	3	0
△Java 程式語言設計	Java Programming				3	3	0
半導體製程設備	Semiconductor Equipment				3	3	0
綠色能源科技	Green Energy Technology				3	3	0
近代物理	Modern Physics				3	3	0
第四學年Fourth Year							
微機電系統	Microelectromechanical Systems (MEMS)	3	3	0			
振動學	Mechanical Vibrations	3	3	0			
電腦輔助工程分析(二)	Computer Aided Engineering Analysis (II)	3	3	0			
高等熱力學	Advanced Thermodynamics	3	3	0			
自動化光學量測系統	Automatic Optical Inspection	3	3	0			
液壓系統設計	Hydraulic System Design	3	3	0			
電腦輔助模流分析	Computer Aided Moldflow Analysis	3	3	0			
精密量測	Precision Measurement	3	3	0			
三維金屬積層設計	3D Metal Additive Manufacturing Design	3	3	0			
粉末冶金	Powder Metallurgy	3	3	0			
非傳統加工	Non-Traditional Machining Processes	3	3	0			
AI 智慧製造技術	Intelligent manufacturing technology	3	3	0			
非破壞檢驗	Non-Destructive Testing	3	3	0			
應用電子學(二)	Applied Electronics (II)	3	3	0			
積體電路與介面	IC Interface	3	3	0			
現代控制	Modern Control	3	3	0			
自動化生產系統	Automatic Production Systems	3	3	0			
模糊控制	Fuzzy Controls	3	3	0			
AI 智慧機械聯網整合技術	Intelligent Machine Networking Integration Technology	3	3	0			
工具機控制器實務	Machine Tool Controller Practice	3	3	0			

奈米科技物理	Nanotechnology Physics	3	3	0			
太陽能概論	Introduction to Solar Energy Engineering	3	3	0			
造型藝術與創新設計	Formative Arts and Innovation Design	3	3	0			
光電概論	Introduction to Optoelectronics	3	3	0			
發明與專利	Innovative Invention and Patent Layout	3	3	0			
醫工設備概論	Introduction to Equipment of Biomedical Engineering	3	3	0			
汽車工程	Automotive Engineering	3	3	0			
淨零概論	Introduction to Net Zero	3	3	0			
生醫材料概論	Introduction to Biological Materials	3	3	0			
鋰電池設計與開發	Design and Development of Lithium-ion Batteries	3	3	0			
工程倫理	Engineering Ethics				3	3	0
機械系統設計	Mechanical System Design				3	3	
複合材料力學	Mechanics of Composite Material				3	3	0
科技論文寫作	Technical Thesis Writing				3	3	0
數位控制	Digital Control				3	3	0
生醫力學概論	Introduction to Biomedical Mechanics				3	3	0
最佳化設計	Optimal Design				3	3	0
航空產業概論	Introduction to Aviation Industry				3	3	0
彈塑性力學	Mechanics of Elasticity and Plasticity				3	3	0
精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	3	0
防蝕工程	Anti-corrosion Engineering				3	3	0
微系統製造技術	Microsystem Manufacturing Technology				3	3	0
關鍵模組組裝與檢測	Key Module Assembly and Testing				3	3	0
校外實習(一)	Factory Practical Internship (I)	9	0	9			
校外實習(二)	Factory Practical Internship (II)				9	0	9

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 90 學分，選修至少 41 學分(須含本系專業選修至少 28 學分)】

Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 90 required credits, 41 elective credits (elective credits should have at least 28 credits from professional elective courses).

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Our school has established the "National Chin-yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study, please follow the regulations.

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 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.

四、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.

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、學生須選讀本系所訂跨領域學程課程 並有成績登錄。

Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

113 學年度 製造與管理 學程					
本系課程			外系課程		
課程選別	學年	科目名稱(學分/學時)	課程選別	學年	科目名稱(學分/學時)
必修	一上	工廠實習 (1/3)			
必修	一下	製造學 (3/3)			
選修	三上	工程材料與應用 (3/3)	選修	三上	科技管理 (3/3)
選修	三下	電腦輔助工程分析(一) (3/3)	選修	三下	品質工程 (3/3)

113 學年度 自動化與人工智慧 學程					
本系課程			外系課程		
課程選別	學年	科目名稱	課程選別	學年	科目名稱
必修	一上	程式語言 (3/3)			
必修	二下	自動控制 (3/3)			
選修	三上	訊號與系統 (3/3)	選修	三上	影像處理概論 (3/3)
選修	三下	機器人控制實務 (3/3)	選修	三下	Python 程式設計 (3/3)

113 學年度 綠色能源 學程					
本系課程			外系課程		
課程選別	學年	科目名稱	課程選別	學年	科目名稱
必修	一上	材料科學與工程 (3/3)			
必修	二下	熱力學(一) (3/3)			
選修	三上	應用熱傳學 (3/3)	選修	三上	能源管理技術 (3/3)
選修	三下	再生能源技術 (3/3)	選修	三下	節能技術概論 (3/3)

國立勤益科技大學 113 學年度 日間部四年制 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

**National Chin-Yi University of Technology**  
**Curriculum Planning for 2024 Four-Year Bachelor Industry-Academia Collaboration Program for International Students:**  
**Department of Mechanical Engineering**

112.10.18 系課程及 112.11.08 系務會議審議通過  
112.11.23.院課程會議審議通過  
112.12.07.校課程委員會議及 112.12.21.臨時教務會議審議通過  
113.01.03 系務會議審議通過  
113.5.14 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 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(32 學分) General Required Courses (32credits )							
第一學年First Year							
英文聽與說(一)	English Listening and Speaking (I)	3	3	0			
華語聽說(一)	Chinese Listening and speaking (I)	3	5	0			
華語讀寫(一)	Chinese Reading and writing (I)	3	5	0			
華語輔導課程	Extracurricular Chinese Class	0	5	0			
體育(一)	Physical Education (I)	0	2	0			
華人文化與生活	Chinese Culture and Life	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
藝術鑑賞	Art Appreciation	1	1	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
英文聽與說(二)	English Listening and Speaking (II)				3	3	0
體育(二)	Physical Education (II)				0	2	0
微積分	Calculus				3	3	0
第二學年Second Year							
人權與法治	Human Rights and Rule of Law	2	2	0			
華語聽說(三)	Chinese Listening and speaking (III)	3	3	0			
職場倫理與生涯規劃	Work Place Ethics and Career Plan	2	2	0			
專業必修科目(69 學分) Department Required Courses (69credits )							
第一學年First Year							
電腦輔助機械製圖	Computer Aided Mechanical Drawin				3	1	2
靜力學	Statics				3	3	0
產業發展概論	Introduction to Industrial Development				3	3	0
第二學年Second Year							
製造學	Manufacturing Processes	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
數控工具機	CNC Machine Tool	3	1	2			
程式語言	Programming Language	3	1	2			
半導體製程概論	Introduction to Semiconductor Manufacturing Processes	3	3	0			
電機學與實習	Electrical Machinery and Practice	3	1	2			
機構學	Mechanism				3	3	0
半導體設備概論	Introduction to Semiconductor Equipment				3	3	0
工程材料與實習	Engineering Material and Practice				3	1	2
產業實務實習(一)	Industry Internship (I)				9	0	9
第三學年Third Year							
產業實務實習(二)	Industry Internship (II)	9	0	9			
應用熱傳學	Applied Heat Transfer	3	3	0			
電腦輔助設計	Computer Aided Design	3	1	2			



精密量具檢驗	Precision Measuring Test	3	1	2			
產業實務實習(二)	Industry Internship (II)				9	0	9
電腦輔助製造	Computer Aided Manufacturing				3	1	2
第四學年 Fourth Year							
機電整合與實習	Mechatronics Theory and Practice	3	1	2			

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
專業選修科目 Professional Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 No Professional Electives Courses)							
第二學年Second Year (無排定專業選修課程 No Professional Electives Courses)							
第三學年 Third Year							
校外實習(一)	Extracurricular Internship (I)				6	0	6
自動化機構設計	Automatic Machine System Design				3	3	0
沖壓模設計	Stamping Die Design				3	3	0
逆向工程與快速原型技術	Reverse Engineering and Rapid Prototyping				3	3	0
塑膠模具設計	Plastics Mold Design				3	3	0
半導體材料與檢測分析	Semiconductor Materials and Detection Analysis				3	3	0
第四學年Fourth Year							
自動化量測	Automated Measurement	3	3	0			
綜合加工機技術概論	Introduction to Comprehensive Processing Machine Technology	3	3	0			
人因工程	Human Factor Engineering	3	3	0			
電腦繪圖證照班	Computer Aided Graphics Certification Class	3	3	0			
工業設計	Design of Industrial	3	3	0			
校外實習(二)	Extracurricular Internship (II)	6	0	6			
半導體物理導論	Introduction to Semiconductor Physics	3	3	0			
半導體薄膜與製程	Semiconductor Thin Films and Processes	3	3	0			
非傳統加工	Non-Traditional Machining Processes				3	3	0
製程規劃	Manufacturing Process Planning				3	3	0
精密加工技術	Precision Machining				3	3	0
可程式控制器	Programmable Logic Controller Principles and Applications				3	1	2
創新產品開發設計	Innovative Product Development and Design				3	3	0
校外實習(三)	Extracurricular Internship (III)				6	0	6
半導體元件導論	Introduction to Semiconductor Components				3	3	0
半導體封裝導論	Introduction to Semiconductor Packaging				3	3	0

學分學時總數計算表															
第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
	上學期		學分	下學期		學分			上學期		學分		下學期		學分
	學分	學時		學分	學時				學分	學時			學分	學時	
		正課 實習			正課 實習					正課 實習				正課 實習	
必修科目學分/時數	13	24	21	27	25	25	18	18	18	18	3	3	3	3	0
最低選修科目學分/時數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	12
總學分數及時數累計	13	24	21	27	25	25	18	18	18	18	12	12	12	12	12

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 101 學分，專業選修 30 學分】。

Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 101 required credits, 30 professional elective credits.

二、學生須於一年級第二學期結束前通過華語文能力測驗(TOCFL)A2(含)級以上測驗。如未能通過華語文能力 A2(含)級以上測驗者，則逕予退學。

Students must pass the Chinese Language Proficiency Test of A2 (inclusive) or above before the end of the second semester of the first grade. Those who fail to pass the Chinese language proficiency test of A2 (included) or above will be expelled from the school.

**決 議：照案通過。**

**提案十八：智慧自動化工程系學分計畫表修訂案，提請審議。(提案單位：智慧自動化工程系)**

說 明：

一、學分計畫表修訂案：

(一)共同修訂內容為新增共同專業選修課「離岸風電運維與自動化實務」1 門至

111~113 學年度學分計畫表中，新增說明如下：

1. 日間部四年制學分計畫表

- (1)111 學年度新增至第三年學年第 1 學期共同專業選修。(P128-P131)
- (2)112 學年度新增至第二年學年第 1 學期共同專業選修。(P131-P134)
- (3)113 學年度新增至第三年學年第 1 學期共同專業選修。(P134-P137)

2. 進修部四年制學分計畫表

- (1)113 學年度新增至第四學年第 1 學期共同專業選修。(P137-P139)
- (二)因應本系 113 學年度日間部學分計畫表中新增多門專業選修課目(其學分計畫表已通過三級課程委員會審議)，為使 111 及 112 學年度本系學生可認定畢業學分，故於本次將 113 學年度已新增之第三及第四學年之專業選修課程加入 111 及 112 學年度之第三及第四學年之專業選修課。
- (三)111、112、113 學年度日間部及 113 學年度進修部學分計畫表(如 P128-P139)。
- (四)本系 113 學年度智能自動化產業專班核定通過為日間部，本學分計畫表業經 112 學年第 1 學期三級課程委員會審議通過，為使學分計畫表表頭部別正確，本次將 113 學年度智能自動化產業專班學分計畫表表頭進修部修正為日間部，餘內容皆無異動(P139-P141)。

二、本案經 113.3.19 系課程委員會及系務會議審議通過、113.5.10 臨時系課程暨系務會議及 113.5.14 院課程會議審議修訂通過

國立勤益科技大學 111 學年度日間部四年制智慧自動化工程系學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology  
Curriculum for 2022 Four-Year Bachelor Program of Department of Intelligent Automation Engineering

110.11.17 等備系務會議  
110.11.23 院課程會議審議通過  
110.12.9 校課程委員會及 110.12.16 教務會議審議通過  
111.06.02 校課程委員會及 111.06.16 臨時教務會議審議修正通過  
111.10.21 系務會議、111.11.14 系課程會議修正通過  
111.11.29 院課程會議修正通過  
111.12.13 校課程委員會及 111.12.22 臨時教務會議修正通過  
113.3.19 系課程委員會、113.3.19 系務會議修正通過  
113.5.14 院課程會議修正通過  
113.O.O 校課程委員會及 113.O.O 教務會議修正通過

113.O.U.校課程委員會及 113.O.U.教務會議修正通過

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(28 學分) General Required Courses (28credits)							
第一學年First Year(16)							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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)	National Defense Education and 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 )				2	2	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)	National Defense Education and 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(6)							
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(6)							
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)							
(無必修課程)							
專業必修科目(53 學分) Department Required Courses (53credits )							
第一學年First Year(19)							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
●△程式語言(一)	Computer Programming (I)	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			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
●△程式語言(二)	Computer Programming (II)				3	3	0
●「AI」智慧自動化工程概論	Introduction to Intelligent Automation Engineering				2	2	0
靜力學	Statics				3	3	0
第二學年Second Year(24)							
工程數學	Engineering Mathematics	3	3	0			
●精密量測原理與實習	Precision Measurement and Practice	3	0	3			
動力學	Dynamics	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
●△順序控制與實習	Sequence Control and Practice				3	0	3
●工業電子學與實習	Industrial Electronics and Practice				3	0	3
熱力學	Thermodynamics				3	3	0
●機構學實務與應用	Mechanism Practice and Application				3	1	2
第三學年Third Year(10)							
●「AI」△機器學習	Machine Learning	3	3	0			
智慧製造實務技術	Intelligent Manufacturing Technology Practice				3	0	3
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 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			
全民國防教育軍事訓練(五)	National Defense Education and Military Training(Ⅴ)	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
第四學年Fourth Year (無必修課程)							
體育選修	Physical Education, Elective Course	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
專業選修科目 Professional Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 None)							
選修學程							
第二學年Second Year							
共同專業選修							
●半導體材料及先進材料概論	Introduction to Semiconductor Materials and Advanced Materials	3	3	0			
●生產品質工程實務	Production Quality Engineering Practice	3	3	0			
●風能系統概論	Introduction to wind power generation system	3	3	0			
●「AI」工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0				2	2	0
●「AI」△工業影像檢測與分析	Industrial Image Detection and Analysis				3	0	3
●精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	0	3
●半導體設備設計應用概論	Introduction to Semiconductor Equipment Design and Application				3	3	0
選修學程							
第三學年Third Year							
共同專業選修							
●自動控制與實習	Automatic Control Practices	3	0	3			
●△微電腦控制與實習	Microcomputer control and practice	3	0	3			
●△感測器原理應用與實習	Practice and Applications of Sensors	3	0	3			

●機械設計實習	Mechanical Design Practice	3	0	3			
●電腦輔助熱流分析	Computer Aided Thermal-Fluid Analysis	3	1	2			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
●離岸風電運維與自動化實務	Offshore Wind Farm: O&M and Automation Practice	3	3	0			
●△物聯網應用與實習	Internet of Things and Practice				3	0	3
●工具機系統設計實務	Practice and Design of Machine Tool System				3	3	0
●△網宇實體系統應用實務	Practice of Cyber Physical System				3	0	3
●「AI」△人工智慧與數位設計技術	Artificial Intelligence and Digital Design Technology				3	0	3
校外實習(暑期)	Internship on Summer Session				2	0	2
工程管理	Engineering Management				2	2	0
●電腦輔助工程分析	Computer Aided Engineering Analysis				3	0	3
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●數值分析	Numerical Analysis	3	3	0			
●△自動化光學檢測	Automated Optical Inspection	3	1	2			
●機光電整合系統設計與實習	Mechatronics System Design and Practice				3	0	3
●△資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis				3	2	1
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●多軸精密加工實務技術	Practical Technology of Multi-axis Precision Machining	3	3	0			
●雲端生產數據導論	Introduction to Cloud Production Data	3	3	0			
●「AI」機械系統故障診斷與預測實務	Fault Diagnosis and Prediction of Mechanical System				3	0	3
●△機器人程式設計	Programing and Robotics				3	0	3
第四學年Fourth Year							
共同專業選修							
●工具機控制器實務	Practice of Controllers for Machine Tools	3	0	3			
●△工業 APP 設計實務	Practice of Industrial APP Design	3	0	3			
企業社會責任	Corporate Social Responsibility	3	2	1			
●校外實習(一)	Internship (I)	9	0	9			
專利分析	Patent Analysis	2	2	0			
科技英文	English for Science and Technology	2	2	0			
●電腦輔助熱流分析	Computer Aided Thermal-Fluid Analysis	3	1	2			
●「AI」巨量資料處理概論	Introduction to Mass Data Processing				3	3	0
●「AI」智能工廠實務	Smart Factory Practice				3	0	3
●系統工程概論	Introduction to System Engineering				3	2	1
●「AI」企業智慧自動化的輔導案例分析	Case Study of Enterprise Intelligent Automation Counseling				3	1	2
●校外實習(二)	Internship (II)				9	0	9
工業安全	Industrial Safety				2	2	0
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●△工業用機器人	Industrial Robot	3	3	0			
●醫工設備概論	Introduction to Biomedical Engineering Instrumentation	3	3	0			
●自動化量測實務	Automated Measurement Practice				3	0	3
●「AI」△智能設備開發應用實務	Equipment Development and Application Practice				3	0	3
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●「AI」△大數據於智慧製造應用	Big Data in Smart Manufacturing Application	3	3	0			
●高等電腦數位同步模擬分析	Advanced Computer Digital Synchronization Simulation Analysis	3	3	0			
●「AI」△智慧機械聯網整合技術	Networking Technology of Intelligent Mechanical				3	0	3
●先進製造實務	Advanced Manufacturing Practice				3	0	3

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 81 學分，選修至少 50 學分(須含本系專業選修至少 28 學分)】

Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 69 required credits, 62 elective credits.

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Students should fulfill "National Chin-Yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study.

三、通識教育院所開設之「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.

四、學生皆需修習本系開設「跨領域學分學程」所有課程，若修畢所有學程課程及格者，可取得修畢跨領域學分學程證明書，未取得本證明書者仍可畢業。Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

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

工業 4.0 跨領域學程		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	一下	程式語言(二)(3/3)
選修	二下	工業 4.0 概論(2/2)
必修	三上	機器學習(3/3)
專業選修(任選兩門)	三下	物聯網應用與實習(3/3)
	三下	機械系統故障診斷與預測實務(3/3)
	四上	大數據於智慧製造應用(3/3)
外系選修	三下	雲端運算概論(3/3)
外系選修	四上	巨量資料應用(3/3)

國立勤益科技大學 112 學年度日間部四年制智慧自動化工程系學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

Curriculum for 2023 Four-Year Bachelor Program of Department of Intelligent Automation Engineering

111.10.21 系務會議、111.11.15 系課程委員會審議通過

、111.11.29 院課程委員會審議通過

111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議通過

113.3.19 系務會議、113.3.19 系課程委員會修訂通過

113.5.14 院課程委員會修訂通過

113.O.O 校課程會議及 113.O.O 臨時教務會議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28credits )							
第一學年First Year(10)							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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)	National Defense Education and Military Training (I)	0	2	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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)	National Defense Education and Military Training ( II )				0	2	0
第二學年Second Year(10)							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	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(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
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
第三學年Third Year(8)							
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
第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(61 學分) Department Required Courses (61credits )							
第一學年First Year(30)							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
●△程式語言(一)	Computer Programming (I)	3	3	0			
●電腦輔助機械製圖	Computer Aided Mechanical Drawing	1	0	3			
●「AI」智慧自動化工程概論	Introduction to Intelligent Automation Engineering	2	2	0			
●製造學	Manufacturing Processes	3	3	0			

●材料科學與工程	Material Science and Engineering	3	3	0			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
●△程式語言(二)	Computer Programming (II)				3	3	0
靜力學	Statics				3	3	0
●「AI」△機器學習	Machine Learning				3	3	0
智慧製造實務技術	Intelligent Manufacturing Technology Practice				3	0	3
第二學年Second Year(24)							
工程數學	Engineering Mathematics	3	3	0			
●精密量測原理與實習	Precision Measurement and Practice	3	0	3			
動力學	Dynamics	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
●自動控制與實習	Automatic Control and Practices				3	0	3
●工業電子學與實習	Industrial Electronics and Practice				3	0	3
熱力學	Thermodynamics				3	3	0
●機構學實務與應用	Mechanism Practice and Application				3	1	2
第三學年Third Year(7)							
●△順序控制與實習	Sequence Control and Practice	3	0	3			
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 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			
全民國防教育軍事訓練(五)	National Defense Education and Military Training (V)	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
第四學年Fourth Year (無必修課程)							
體育選修	Physical Education, Elective Course	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
專業選修科目 Professional Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 None)							
選修學程							
第二學年Second Year							
共同專業選修							
●半導體材料及先進材料概論	Introduction of Semiconductor Materials and Advanced Materials	3	3	0			
●生產品質工程實務	Production Quality Engineering Practice	3	3	0			
●風能系統概論	Introduction to Wind Power Generation System	3	3	0			
●「AI」人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	2	2	0			
●離岸風電運維與自動化實務	Offshore Wind Farm: O&M and Automation Practice	3	3	0			
●「AI」△工業影像檢測與分析	Industrial Image Detection and Analysis				3	0	3
●半導體設備設計應用概論	Introduction to Semiconductor Equipment Design and Application				3	3	0
●精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	0	3
●「AI」工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0				2	2	0
選修學程							
第三學年Third Year							
共同專業選修							
●△微電腦控制與實習	Microcomputer Control and Practice	3	0	3			
●△感測器原理應用與實習	Practice and Applications of Sensors	3	0	3			
●機械設計實習	Mechanical Design Practice	3	0	3			
●電腦輔助熱流分析	Computer Aided Thermal-Fluid Analysis	3	1	2			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
●「AI」△物聯網應用與實習	Internet of Things and Practice				3	0	3
●工具機系統設計實務	Practice and Design of Machine Tool System				3	3	0

●△網宇實體系統應用實務	Practice of Cyber Physical System				3	0	3
●「AI」△人工智慧與數位設計技術	Artificial Intelligence and Digital Design Technology				3	0	3
●校外實習(暑期)	Internship on Summer Session				2	0	2
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●數值分析	Numerical Analysis	3	3	0			
●△自動化光學檢測	Automated Optical Inspection	3	1	2			
●機光電整合系統設計與實習	Mechatronics System Design and Practice				3	0	3
●△資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis				3	2	1
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●多軸精密加工實務技術	Practical Technology of Multi-axis Precision Machining	3	0	3			
●雲端生產數據導論	Introduction to Cloud Production Data	3	3	0			
●「AI」機械系統故障診斷與預測實務	Fault Diagnosis and Prediction of Mechanical System				3	0	3
●△機器人程式設計	Programing and Robotics				3	0	3
第四學年Fourth Year							
共同專業選修							
●工具機控制器實務	Practice of Controllers for Machine Tools	3	0	3			
●電腦輔助工程分析	Computer Aided Engineering Analysis	3	0	3			
●△工業 APP 設計實務	Practice of Industrial APP Design	3	0	3			
企業社會責任	Corporate Social Responsibility	3	2	1			
●校外實習(一)	Internship (I)	9	0	9			
專利分析	Patent Analysis	2	2	0			
科技英文	English for Science and Technology	2	2	0			
●「AI」巨量資料處理概論	Introduction to Mass Data Processing				3	3	0
●「AI」智能工廠實務	Smart Factory Practice				3	0	3
●系統工程概論	Introduction to System Engineering				3	2	1
●「AI」企業智慧自動化的輔導案例分析	Case Study of Enterprise Intelligent Automation Counseling				3	1	2
●校外實習(二)	Internship (II)				9	0	9
工業安全	Industrial Safety				2	2	0
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●△工業用機器人	Industrial Robot	3	3	0			
●醫工設備概論	Introduction to Biomedical Engineering Instrumentation	3	3	0			
●自動化量測實務	Automated Measurement Practice				3	0	3
●「AI」△智能設備開發應用實務	Equipment Development and Application Practice				3	0	3
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●「AI」△大數據於智慧製造應用	Big Data in Smart Manufacturing Application	3	3	0			
●高等電腦數位同步模擬分析	Advanced Computer Digital Synchronization Simulation Analysis	3	3	0			
●「AI」△智慧機械聯網整合技術	Networking Technology of Intelligent Mechanical				3	0	3
●先進製造實務	Advanced Manufacturing Practice				3	0	3

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 89 學分，選修至少 42 學分(須含本系專業選修至少 28 學分)】

Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 69 required credits, 62 elective credits.

二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。

Students should fulfill "National Chin-Yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study.

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 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.

四、學生皆需修習本系開設「跨領域學分學程」所有課程，若修畢所有學程課程及格者，可取得修畢跨領域學分學程證明書，未取得本證明書者仍可畢業。Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades

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

工業 4.0 跨領域學程		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)



必修	一下	程式語言(二)(3/3)
選修	二下	工業 4.0 概論(2/2)
必修	三上	機器學習(3/3)
專業選修(任選兩門)	三下	物聯網應用與實習(3/3)
	三下	機械系統故障診斷與預測實務(3/3)
	四上	大數據於智慧製造應用(3/3)
外系選修	三下	雲端運算概論(3/3)
外系選修	四上	巨量資料應用(3/3)

國立勤益科技大學 113 學年度日間部四年制智慧自動化工程系學分計畫表  
**National Chin-Yi University of Technology**  
**Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program of Department of Intelligent Automation Engineering**

112.10.24 系課程委員會、112.11.07 系務會議審議通過  
112.11.23 院課程委員會審議  
、112.12.07 校課程會議及 112.12.21 教務會議審議通過  
113.3.19 系課程委員會、113.3.19 系務會議修訂通過  
113.5.14 院課程委員會修訂通過  
113.O.O 校課程會議及 113.O.O 教務會議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28credits)							
第一學年First Year(10)							
國文(一)	Chinese (I)	2	2	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)	National Defense Education and Military	0	2	0			
歷史與文化(一)	History and Culture (I)	2	2	0			
音樂鑑賞	Music Appreciation	1	1	0			
國文(二)	Chinese ( II )				2	2	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)	National Defense Education and Military				0	2	0
歷史與文化(二)	History and Culture ( II )				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				1	1	0
第二學年Second Year(10)							
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(8)							
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(62 學分) Department Required Courses (62credits)							
第一學年First Year(30)							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
●△程式語言(一)	Computer Programming (I)	3	3	0			
●電腦輔助機械製圖	Computer Aided Mechanical Drawing	1	0	3			
●「AI」智慧自動化工程概論	Introduction to Intelligent Automation Engineering	2	2	0			
●製造學	Manufacturing Processes	3	3	0			
●材料科學與工程	Material Science and Engineering	3	3	0			
●「AI」人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	2	2	0			

微積分(二)	Calculus ( II )				3	3	0
●△程式語言(二)	Computer Programming ( II )				3	3	0
靜力學	Statics				3	3	0
●「AI」△機器學習	Machine Learning				3	3	0
●「AI」工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0				2	2	0
第二學年Second Year(24)							
工程數學	Engineering Mathematics	3	3	0			
●精密量測原理與實習	Precision Measurement and Practice	3	0	3			
動力學	Dynamics	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
●自動控制與實習	Automatic Control and Practices				3	0	3
●工業電子學與實習	Industrial Electronics and Practice				3	0	3
熱流工程概論	Introduction to Thermal-Fluid Engineering				3	3	0
●機構學實務與應用	Mechanism Practice and Application				3	1	2
第三學年Third Year(7)							
●△順序控制與實習	Sequence Control and Practice	3	0	3			
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 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			
全民國防教育軍事訓練(五)	National Defense Education and Military Training (Ⅴ)	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
第四學年Fourth Year (無必修課程)							
體育選修	Physical Education, Elective Course	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
專業選修科目 Professional Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 None)							
選修學程 第二學年Second Year							
共同專業選修							
●半導體材料及先進材料概論	Introduction of Semiconductor Materials and Advanced Materials	3	3	0			
●生產品質工程實務	Production Quality Engineering Practice	3	3	0			
●風能系統概論	Introduction to Wind Power Generation System	3	3	0			
●「AI」△工業影像檢測與分析	Industrial Image Detection and Analysis				3	0	3
●半導體設備設計應用概論	Introduction to Semiconductor Equipment Design and Application				3	3	0
●精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	0	3
選修學程 第三學年Third Year							
共同專業選修							
●△微電腦控制與實習	Microcomputer Control and Practice	3	0	3			
●△感測器原理應用與實習	Practice and Applications of Sensors	3	0	3			
●機械設計實習	Mechanical Design Practice	3	0	3			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
●離岸風電運維與自動化實務	Offshore Wind Farm: O&M and Automation Practice	3	3	0			
●「AI」△物聯網應用與實習	Internet of Things and Practice				3	0	3
●工具機系統設計實務	Practice and Design of Machine Tool System				3	3	0
●△網宇實體系統應用實務	Practice of Cyber Physical System				3	0	3
●「AI」△人工智慧與數位設計技術	Artificial Intelligence and Digital Design Technology				3	0	3
●校外實習(暑期)	Internship on Summer Session				2	0	2
●工程管理	Engineering Management				2	2	0
●電腦輔助工程分析	Computer Aided Engineering Analysis				3	0	3



機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●數值分析	Numerical Analysis	3	3	0			
●△自動化光學檢測	Automated Optical Inspection	3	1	2			
●機光電整合系統設計與實習	Mechatronics System Design and Practice				3	0	3
●△資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis				3	2	1
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●多軸精密加工實務技術	Practical Technology of Multi-axis Precision Machining	3	0	3			
●雲端生產數據導論	Introduction to Cloud Production Data	3	3	0			
●「AI」機械系統故障診斷與預測實務	Fault Diagnosis and Prediction of Mechanical System				3	0	3
●△機器人程式設計	Programing and Robotics				3	0	3
第四學年Fourth Year							
共同專業選修							
●工具機控制器實務	Practice of Controllers for Machine Tools	3	0	3			
●△工業 APP 設計實務	Practice of Industrial APP Design	3	0	3			
企業社會責任	Corporate Social Responsibility	3	2	1			
●校外實習(一)	Internship (I)	9	0	9			
專利分析	Patent Analysis	2	2	0			
科技英文	English for Science and Technology	2	2	0			
●電腦輔助熱流分析	Computer Aided Thermal-Fluid Analysis	3	1	2			
●「AI」巨量資料處理概論	Introduction to Mass Data Processing				3	3	0
●「AI」智能工廠實務	Smart Factory Practice				3	0	3
●系統工程概論	Introduction to System Engineering				3	2	1
●「AI」企業智慧自動化的輔導案例分析	Case Study of Enterprise Intelligent Automation Counseling				3	1	2
●校外實習(二)	Internship (II)				9	0	9
工業安全	Industrial Safety				2	2	0
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●△工業用機器人	Industrial Robot	3	3	0			
●醫工設備概論	Introduction to Biomedical Engineering Instrumentation	3	3	0			
●自動化量測實務	Automated Measurement Practice				3	0	3
●「AI」△智能設備開發應用實務	Equipment Development and Application Practice				3	0	3
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●「AI」△大數據於智慧製造應用	Big Data in Smart Manufacturing Application	3	3	0			
●高等電腦數位同步模擬分析	Advanced Computer Digital Synchronization Simulation Analysis	3	3	0			
●「AI」△智慧機械聯網整合技術	Networking Technology of Intelligent Mechanical				3	0	3
●先進製造實務	Advanced Manufacturing Practice				3	0	3

備註 Note:

- 一、畢業至少應修滿 131 學分【必修 90 學分，選修至少 41 學分(須含本系專業選修至少 28 學分)】  
Students should complete at least 131 credits before graduation, includes 90 required credits, 41 elective credits.
- 二、本校訂有「國立勤益科技大學學生畢業門檻辦法」，畢業門檻條件：英文能力及自主學習，請依規定辦理。  
Students should fulfill "National Chin-Yi University of Science and Technology Student Graduation Threshold Measures", Graduation threshold: English proficiency and independent study.
- 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 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.
- 四、學生皆需修習本系開設「跨領域學分學程」所有課程，若修畢所有學程課程及格者，可取得修畢跨領域學分學程證明書，未取得本證明書者仍可畢業。Students need to register for the course of inter-disciplinary program set by this department and have a record of grades.
- 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。  
Courses with a "△" refers to an 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

工業 4.0 跨領域學程		
課程選別	學年	課程名稱(學分/學時)
必修	一下	程式語言(二)(3/3)
必修	一下	工業 4.0 概論(2/2)
必修	一下	機器學習(3/3)
專業選修(任選兩門)	三下	物聯網應用與實習(3/3)

	三下	機械系統故障診斷與預測實務(3/3)
	四上	大數據於智慧製造應用(3/3)
外系選修	三下	雲端運算概論(3/3)
外系選修	四上	巨量資料應用(3/3)

國立勤益科技大學 113 學年度進修部四年制智慧自動化工程系學分計畫表  
**National Chin-Yi University of Technology**  
**Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program of Department of Intelligent Automation Engineering**

112.10.24 系課程委員會、112.11.07 系務會議審議通過  
112.11.23 院課程委員會審議  
112.12.07 校課程會議及 112.12.21 教務會議審議通過  
113.3.19 系課程委員會、113.3.19 系務會議修訂通過  
113.5.14 院課程委員會修訂通過  
113.O.O 校課程會議及 113.O.O 教務會議修訂通過

科目	Courses	上學期 First Semester			下學期 Second Semester		
		學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice	學分 Credits	正課 Lecture	實習 Practice
共同必修科目(28 學分) General Required Courses (28credits)							
第一學年First Year(12)							
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			
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
第二學年Second Year(7)							
歷史與文化(一)	History and Culture (I)	2	2	0			
體育(三)	Physical Education ( III )	0	2	0			
音樂鑑賞(一)	Music Appreciation (I)	1	1	0			
音樂鑑賞(二)	Music Appreciation(II)				1	1	0
體育(四)	Physical Education (IV)				0	2	0
歷史與文化(二)	History and Culture (II)				2	2	0
藝術鑑賞(一)	Art Appreciation(I)				1	1	0
第三學年Third Year(9)							
博雅通識課程	Liberal Education	2	2	0			
憲法與民主(一)	Constitution and Democracy(I)	2	2	0			
藝術鑑賞(二)	Art Appreciation(II)	1	1	0			
博雅通識課程	Liberal Education				2	2	0
憲法與民主(二)	Constitution and Democracy(II)				2	2	0
第四學年Fourth Year (無必修課程No General Required Courses)							
專業必修科目(75 學分) Department Required Courses (75credits)							
第一學年First Year(22)							
微積分(一)	Calculus (I)	3	3	0			
●△程式語言(一)	Computer Programming (I)	3	3	0			
●電腦輔助機械製圖	Computer Aided Mechanical Drawing	3	0	3			
●「AI」智慧自動化工程概論	Introduction to Intelligent Automation Engineering	2	2	0			
微積分(二)	Calculus (II)				3	3	0
●△程式語言(二)	Computer Programming (II)				3	3	0
靜力學	Statics				3	3	0
●「AI」工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0				2	2	0
第二學年Second Year(26)							
工程數學	Engineering Mathematics	3	3	0			
●精密量測原理與實習	Precision Measurement and Practice	3	0	3			
動力學	Dynamics	3	3	0			
材料力學	Mechanics of Materials	3	3	0			
●「AI」人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	2	2	0			
●工業電子學與實習	Industrial Electronics and Practice				3	0	3
熱流工程概論	Introduction to Thermal-Fluid Engineering				3	3	0
●「AI」△機器學習	Machine Learning				3	3	0
●電腦輔助工程分析	Computer Aided Engineering Analysis				3	0	3

第三學年Third Year(27)							
●△順序控制與實習	Sequence Control and Practice	3	0	3			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
●電腦輔助熱流分析	Computer Aided Thermal-Fluid Analysis	3	1	2			
●半導體材料及先進材料概論	Introduction of Semiconductor Materials and Advanced Materials	3	3	0			
●「AI」△物聯網應用與實	Internet of Things and Practice				3	0	3
●機光電整合系統設計與實	Mechatronics System Design and Practice				3	0	3
●感測器原理應用與實習	Practice and Applications of Sensors				3	0	3
●半導體設備設計應用概論	Introduction to Semiconductor Equipment Design				3	3	0
●系統工程概論	Introduction to System Engineering				3	2	1
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 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							
全民國防教育軍事訓練(一)	National Defense Education and Military Training (I)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(二)	National Defense Education and Military Training ( II )				1	2	0
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			
全民國防教育軍事訓練(五)	National Defense Education and Military Training (V)	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
第四學年Fourth Year							
體育選修	Physical Education, Elective Course	1	2	0			
體育選修	Physical Education, Elective Course				1	2	0
專業選修科目 Professional Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 None)							
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							
共同專業選修							
●生產品質工程實務	Production Quality Engineering Practice	3	3	0			
●風能系統概論	Introduction to Wind Power Generation System	3	3	0			
製造學	Manufacturing Processes	3	3	0			
●△微電腦控制與實習	Microcomputer Control and Practice	3	0	3			
●機械設計實習	Mechanical Design Practice	3	0	3			
●「AI」△工業影像檢測與分析	Industrial Image Detection and Analysis				3	0	3
●精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing				3	0	3
●工具機系統設計實務	Practice and Design of Machine Tool System				3	3	0
●△網宇實體系統應用實務	Practice of Cyber Physical System				3	0	3
●「AI」△人工智慧與數位設計技術	Artificial Intelligence and Digital Design Technology				3	0	3
●工程管理	Engineering Management				2	2	0
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●數值分析	Numerical Analysis	3	3	0			
●△自動化光學檢測	Automated Optical Inspection	3	1	2			
●△資料處理與統計分析	Data Processing and Statistical Analysis				3	2	1
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●多軸精密加工實務技術	Practical Technology of Multi-axis Precision Machining	3	0	3			
●雲端生產數據導論	Introduction to Cloud Production Data	3	3	0			
●「AI」機械系統故障診斷與預測實務	Fault Diagnosis and Prediction of Mechanical System				3	0	3
●△機器人程式設計	Programing and Robotics				3	0	3
第四學年Fourth Year							
共同專業選修							
●工具機控制器實務	Practice of Controllers for Machine Tools	3	0	3			
●△工業 APP 設計實務	Practice of Industrial APP Design	3	0	3			
企業社會責任	Corporate Social Responsibility	3	2	1			
專利分析	Patent Analysis	2	2	0			
科技英文	English for Science and Technology	2	2	0			
●離岸風電運維與自動化實務	Offshore Wind Farm: O&M and Automation Practice	3	3	0			
●「AI」巨量資料處理概論	Introduction to Mass Data Processing				3	3	0

●「AI」智能工廠實務	Smart Factory Practice				3	0	3
●「AI」企業智慧自動化的輔導案例分析	Case Study of Enterprise Intelligent Automation Counseling				3	1	2
工業安全	Industrial Safety				2	2	0
機光電整合應用模組 選修學程 Category of Opto-Mechatronics and Application							
●△工業用機器人	Industrial Robot	3	3	0			
●醫工設備概論	Introduction to Biomedical Engineering Instrumentation	3	3	0			
●自動化量測實務	Automated Measurement Practice				3	0	3
●「AI」△智能設備開發應用實務	Equipment Development and Application Practice				3	0	3
智慧製造應用模組 選修學程 Category of Intelligent Manufacturing and Application							
●「AI」大數據於智慧製造應用	Big Data in Smart Manufacturing Application	3	3	0			
●高等電腦數位同步模擬分析	Advanced Computer Digital Synchronization Simulation Analysis	3	3	0			
●「AI」△智慧機械聯網整合技術	Networking Technology of Intelligent Mechanical				3	0	3
●先進製造實務	Advanced Manufacturing Practice				3	0	3

學分學時總數計算表																	
第一學年						第二學年						第三學年					
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
必修科目學分/時數	17	16	3	17	19	0	必修科目學分/時數	17	16	3	16	12	6	必修科目學分/時數	17	12	5
最低選修科目學分/時數	0	0	0	0	0	0	最低選修科目學分/時數	0	0	0	0	0	0	最低選修科目學分/時數	1	2	0
總學分數及時數累計	17	16	3	17	19	0	總學分數及時數累計	17	16	3	16	12	6	總學分數及時數累計	18	14	5

備註 Note:

- 畢業至少應修滿 128 學分【必修 103 學分，選修至少 25 學分(須含本系專業選修至少 12 學分)】  
Students should complete at least 128 credits before graduation, including 103 required credits, 25 elective credits (elective credits should have at least 12 credits from department elective courses).
- 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，進修部四技學生應修習二門不同領域課程，學分總計至少四學分。  
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. Four-year students in the Division of Continuing Education should take 2 courses in different fields for a minimum of 4 credits.
- 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 113 學年度 進修日間 部四年制產攜 2.0-產學攜手合作計畫智慧自動化工程系智能自動化產業專班學分計畫表

**National Chin-Yi University of Technology Continuing Education Division**  
**Curriculum for 2024 Department of Intelligent Automation Engineering Four-Year Bachelor Program of Intelligent Automation**

112.10.24 系課程委員會審議通過、112.11.07 系務會議審議通過  
112.11.23 院課程委員會審議通過  
112.12.07. 校課程委員會及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113.5.10 系課程暨系務會議修訂通過  
113.5.14 院課程修訂通過  
113. O. O 校課程會議及 113. . O. O 教務會議修訂

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 (24 學分) General Required Courses (24credits hours)							
第一學年First Year							
國文（一）	Chinese (I)	2	2	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)				2	2	0
大一英文（二）	Freshman English ( II )				3	3	0
微積分（一）	Calculus (I)				3	3	0
體育（二）	Physical Education (II)				0	2	0
第二學年Second Year							

微積分（二）	Calculus (II)	3	3	0			
第三學年Third Year							
音樂鑑賞	Music Appreciation	2	2	0			
第四學年Fourth Year							
人際關係與溝通協調	Interpersonal Relationship and Managerial	2	2	0			
職場倫理與生涯規劃	Work Place Ethics and Career Plan				2	2	0
藝術鑑賞	Art Appreciation				2	2	0
專業必修科目(81 學分) Department Required Courses(81 credits hours)							
第一學年First Year							
應用數學	Applied Mathematics	3	3	0			
電腦輔助機械製圖	Computer Aided Mechanical Drawing	3	0	3			
靜力學	Statics	3	3	0			
產業製造程序實習(一)	Practical Training (I)	3	0	3			
產業製造程序實習(二)	Practical Training (II)				3	0	3
程式語言	Computer Programming				3	3	0
智慧自動化工程概論	Introduction to Intelligent Automation Engineering				3	3	0
第二學年Second Year							
產業生產設備實習(一)	Industrial Production Equipment Internship (I)	3	0	3			
精密量測原理與實習	Precision Measurement and Practice	3	3	0			
動態系統概論與實務	Introduction to Dynamic Systems and Practice	3	1	2			
工業 4.0 概論	Introduction to Industry 4.0	3	3	0			
產業生產設備實習(二)	Industrial Production Equipment Internship (II)				3	0	3
順序控制與實習	Sequence Control and Practice				3	0	3
工業電子學與實習	Industrial Electronics and Practice				3	0	3
電腦輔助設計與實習	Computer Aided Design and Practice				3	1	2
第三學年Third Year							
產業自動化實習(一)	Industrial Internship in Automation(I)	3	0	3			
感測器原理應用與實習	Practice and Applications of Sensors	3	1	2			
自動控制與實習	Automatic Control and Practices	3	0	3			
產業自動化實習(二)	Industrial Internship in Automation(II)				3	0	3
工具機系統設計實務	Practice and Design of Machine Tool System				3	0	3
物聯網應用與實習	Internet of Things and Practice				3	0	3
第四學年Fourth Year							
產業智能實務實習(一)	Industrial Internship in Intelligent Applications(I)	3	0	3			
電腦輔助工程分析	Computer Aided Engineering Analysis	3	1	2			
智能工廠實務	Smart Factory Practice	3	0	3			
產業智能實務實習(二)	Industrial Internship in Intelligent Applications(II)				3	0	3
工具機控制器實務	Practice of Controllers for Machine Tools				3	1	2
智能設備開發應用實務	Equipment Development and Application Practice				3	0	3
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
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年First Year (無排定專業選修課程 None)							
第二學年 Second Year							
半導體材料及先進材料概論	Introduction of Semiconductor Materials and Advanced Materials	3	3	0			
影像處理與應用實務	Digital Image Processing and Practical	3	3	0			
動力學	Dynamics	3	3	0			
半導體設備設計應用概論	Introduction to Semiconductor Equipment Design and Application				3	3	0
智慧製造實務技術	Intelligent Manufacturing Technology Practice				3	3	0
工業安全與衛生	Industrial Safety and Health				3	3	0
第三學年 Third Year							
精密模具設計與加工	Precision Mold Design and Manufacturing	3	3	0			
自動化機構設計	Automatic Machine System Design	3	3	0			
科技英文(一)	English for Science and Technology(I)	3	3	0			
多軸精密加工實務技術	Practical Technology of Multi-axis Precision Machining	3	3	0			
創新產品開發設計	Innovative Product Development and Design				3	3	0
工廠管理	Factory Management				3	3	0
機光電整合系統設計與實習	Mechatronics System Design and Practice				3	0	3
第四學年 Fourth Year							
工業用機器人	Industrial Robot	3	2	1			
大數據於智慧製造應用	Big Data in Smart Manufacturing Application	3	3	0			
智慧機械聯網整合技術	Networking Technology of Intelligent Mechanical	3	0	3			



自動化量測實務	Automated Measurement Practice				3	0	3
非傳統加工	Non-Traditional Machining Processes				3	3	0
機械系統故障診斷與預測實務	Fault Diagnosis and Prediction of Mechanical System				3	0	3
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year							
全民國防教育軍事訓練(一)	National Defense Education and Military Training (I)	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練(二)	National Defense Education and Military Training (II)				1	2	0
第二學年 Second Year							
體育(三)	Physical Education (III)	1	2	0			
體育(四)	Physical Education (IV)				1	2	0
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(五)	Physical Education (V)	1	2	0			
體育(六)	Physical Education (VI)				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(無排定共同選修課程 None)							

學分學時總數計算表																			
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	學時 正課實習	學分	學時 正課實習		學分	學時 正課實習	學分	學時 正課實習		學分	學時 正課實習	學分	學時 正課實習		學分	學時 正課實習		
必修科目學分/時數	17	19	17	19	必修科目學分/時數	15	15	12	12	必修科目學分/時數	11	11	9	9	必修科目學分/時數	11	11	13	13
最低選修科目學分/時數	0	0	0	0	最低選修科目學分/時數	3	3	3	3	最低選修科目學分/時數	6	6	6	6	最低選修科目學分/時數	3	3	3	3
總學分數及時數累計	17	19	17	19	總學分數及時數累計	18	18	15	15	總學分數及時數累計	17	17	15	15	總學分數及時數累計	14	14	16	16

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 128 學分【必修 105 學分，選修至少 23 學分(須含本系專業選修至少 21 學分)】

Students should complete at least 128 credits before graduation, including 105 required credits, 23 elective credits (elective credits should have at least 21 credits from department elective courses).

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.

三、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.

四、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。**

**提案十九：化工與材料工程系學分計畫表修訂及抵免案，提請審議。(提案單位：化工與材料工程系)**

說 明：

一、學分計畫表修訂案：

(一)111 學年度日間部四年制國際學生產學合作專班學分計畫表 (P142-P143)，修正說明：

1. 專業選修課程修正：三上實務專題(一)更改為四上；三下實務專題(二)更改為四下。

(二)112~113 學年度日間部四年制國際學生產學合作專班學分計畫表 (P143-P145)，修正說明如下：

1. 課程修訂：

學期	原課程名稱	學分/學時	修訂後說明
二上	職場倫理	3/3	修正課程名稱「工程倫理」
二上	計算機程式	3/3	更改為實習數
二下	物理化學與實作	3/3	修正課程名稱為「物理化學實作」及更改為實習數

二下	儀器分析與實作	3/3	修正課程名稱為「儀器分析實作」及更改為實習數
二下	半導體製程	3/3	更改為三下
三下	半導體元件導論	3/3	更改為二下

## 2. 選修課程修訂：

新增選修課程	刪除選修課程
人工智慧導論 半導體與顯示器技術 光電材料與元件 半導體科技與供應鏈 半導體雷射 半導體奈米化製程技術 半導體封裝製程與材料 綠色能源材料 <b>永續能源導論</b> (113 學年度學分計畫表新增)	光學薄膜概論 薄膜物理導論 半導體製程設備 材料科學概論 材料檢測分析 材料電化學 液晶材料 太陽光電材料與元件 電子材料與元件特性 半導體封裝製程與材料入門 現代化生產系統 <b>VLSI 概論</b> (113 學年度學分計畫表刪除)

3. 113 度日間部四年制國際學生產學合作專班學分計畫表-備註欄修正為：學生須於一年級第二學期結束前通過華語文能力 A2(含)級以上測驗。如未能通過華語文能力 A2(含)級以上測驗者，則逕予退學。

二、課程抵免案：日間部四年制國際學生產學合作專班新舊課程學分抵免表 (P145)

三、本案業經 113.04.11 113.04.29 系課程、113.05.02 系務會議審議通過及 113.5.14 院課程會議審議通過。

## 國立勤益科技大學 111 學年度日間部四年制化工與材料工程系 工程學院化工與材料工程系國際學生產學合作專班 學分計畫表

111.5.4 系課程會議通過  
 111.5.12 系務會議通過  
 111.05.16-17. 院課程會議審議通過  
 111.06.02. 校課程委員會及 111.06.16. 教務會議審議通過  
 111.9.15 系課程會議及 111.9.21 系務會議修正通過  
 111.11.29. 院課程會議審議修正通過  
 111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議修正通過  
 113.4.29 系課程會議及 113.5.2 系務會議修正通過  
 113.5.14 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
必修	共 同 科 目 ( 24 學分)																											
	微積分	3	3	0			體育(三)	1	2	0																		
	華語聽說(一)	3	5	0			華語聽說(三)	3	3	0																		
	華語讀寫(一)	3	5	0			體育(四)				1	2	0															
	華語輔導課程	0	5	0			人權與法治				2	2	0															
	體育(一)	0	2	0																								
	音樂鑑賞	1	1	0																								
	藝術鑑賞	1	1	0																								
	華語聽說(二)				3	5	0																					
	華語讀寫(二)				3	5	0																					
	體育(二)				0	2	0																					
	小 計	11	22	0	6	12	0	小 計	4	5	0	3	4	0														
	專 業 科 目 ( 63 學分)																											
	物理				3	3	0	職場倫理	3	3	0			產業實務實習(一)	9	0	9			程序控制	3	3	0					
	化學				3	3	0	計算機程式	3	1	2			工程數學	3	3	0			複合材料				3	3	0		
	產業概論				3	3	0	半導體光電	3	3	0			產業實務實習				9	0	9								





[illegible]

[illegible]國立勤益科技大學化工與材料工程系 國際學生產學合作專班  
新舊課程學分抵免對照表

113.4.29 系課程會議及 113.5.2 系務會議審議通過  
113.5.14 院課程會議審議通過

學 制	原必修科目				抵免對照科目				備 註
	科目名稱	學期	學分	學時	科目名稱	學期	學分	學時	
四技	職場倫理	二上	3	3	工程倫理	二上	3	3	
四技	物理化學與實作	二下	3	3	物理化學實作	二下	3	3	
四技	儀器分析與實作	二下	3	3	儀器分析實作	二下	3	3	

※僅適用 111 學年度(含)入學之學生抵免課程。

決 議：請將 113 學年度國際學生產學合作專班學分計畫表修正為中英對照版，並於修正後照案通過。

**提案二十：冷凍空調與能源系學分計畫表修訂及抵免案，提請審議。(提案單位：冷凍空調與能源系)**

說明：

一、課程抵免：

- (一)日間部四年制課程抵免(P147-P148)。
- (二)日間部二年制課程抵免(P149)。
- (三)進修部四年制產學攜手專班課程抵免(P150)。

二、學分計畫表修訂：

(一)本系 113 學年度日間部二年制國際學生產學合作專班(印尼專班)表頭、課程及備註修訂案：

1. 該學制表頭原「冷凍空調與能源系機電能源與環境控制專班學分計畫表」修訂為「冷凍空調與能源系國際學生產學合作專班學分計畫表」。

2. 課程修訂如下：

#	原課程名稱	修訂後課程名稱	修別	變更項目
1	產業實習(一) Industry practice (I)	產業實習(一) Industry internship (I)	必	●因應國際處獎學金修改，從第四學期移至第三學期。
2	環境控制	無修訂課程名稱	必→選	●由必修改為選修
3	實務專題(一)	實務專題	必	●第三學期移至第五學期
4	能源工程原理與實習	無修訂課程名稱	必→選	●由必修改為選修 ●第三學期移至第五學期
5	實務專題(二)	無修訂課程名稱	選	●刪除該課程
6	校外實習(暑期)	無修訂課程名稱	選	●刪除該課程
7	冷凍空調系統故障分析	無修訂課程名稱	選	●第三學期移至第五學期
8	特殊空調系統	無修訂課程名稱	選	●第三學期移至第五學期
9	產業實習(二)	無修訂課程名稱	選	●第五學期移至第四學期
10	專案研究	無修訂課程名稱	選	●第五學期移至第四學期

3. 備註修訂如下：

(1) 教育部來文請本系調整專業選修比例，建議適當增加專業選修比例，並減少必修比例，因此調整該班級必選修學分，畢業學分原為 72 學分(必修 52 學分，本系專業選修 20 學分)改為至少應修 72 學分(必修 46 學分，本系專業選修 26 學分)。

(2) 備註(二)：印尼班為英文授課，第二點備註改為【畢業前應通過「華語文能力測驗 A2 級」】。

4. 該學制學分計畫表(P151-P152)。

(二)113 學年度日間部二年制國際學生產學合作專班(越南專班)課程修訂案：

1. 課程修訂如下：

#	原課程名稱	修訂後課程名稱	修別	備註
1	產業實習(一) Industry practice (I)	產業實習(一) Industry internship (I)	必	●因應國際處獎學金修改，從第四學期移至第三學期。
2	實務專題(一)	實務專題	必	●第三學期移至第五學期

3	能源工程原理與實習	無修訂課程名稱	必	●第三學期移至第五學期
4	實務專題(二)	無修訂課程名稱	選	●刪除該課程
5	校外實習(暑期)	無修訂課程名稱	選	●刪除該課程
6	冷凍空調系統故障分析	無修訂課程名稱	選	●第三學期移至第五學期
7	特殊空調系統	無修訂課程名稱	選	●第三學期移至第五學期
8	產業實習(二)	無修訂課程名稱	選	●第五學期移至第四學期
9	專案研究	無修訂課程名稱	選	●第五學期移至第四學期
10	振動與噪音控制	無修訂課程名稱	選	●第三學期移至第五學期
11	無塵室技術	無修訂課程名稱	選	●第三學期移至第五學期

2. 該學制學分計畫表 (P152-P154)。

(三) 本系 112 及 113 學年度進修部四年制產攜 2.0-產學攜手合作計畫冷凍空調與能源系產業專班學時類別修正案 (P154-P157)。

三、案經 113.01.09 系課程委員會、113.01.17 系務會議及 113.04.22 系課程、113.05.08 系務會議修訂通過及 113.5.14 院課程會議審議通過。

### 冷凍空調與能源系 四技日間部(四年制) 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  
110.11.04. 系課程會議及 110.11.11. 系務會議審議通過  
110.11.23. 院課程會議審議通過  
110.12.9. 校課程委員會及 110.12.16. 教務會議審議通過  
111.11.17. 系務會議審議通過  
111.11.29. 院課程會議審議通過  
111.12.13. 校課程會議及 111.12.22. 臨時教務會議審議通過  
112.09.06 系課程會議通過  
112.09.28 系務會議通過  
112.11.23. 院課程會議審議通過  
112.12.07. 校課程委員會及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113.01.09 系課程會議通過  
113.01.17 系務會議通過  
113.5.14 院課程會議審議通過

項次	原必修科目	學分	學時	抵修科目	學分	學時	備註
1	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。
2	空調系統原理	3	3	冷凍空調概論	3	3	
3	電子學及實習(一)	2	4	電子學及實習(一)	3	4	● 抵修科目為進修部四技課程。 ● 僅適用 110 學年度前(含)入學之甲、乙班學生。
4	電腦輔助繪圖	3	3	電腦輔助繪圖	3	3	
5	電子學及實習(二)	2	4	電子學及實習(二)	3	4	
6	電機應用及實習	3	4	電機應用及實習	3	4	
7	計算機程式	2	3	計算機程式	2	3	
8	空調工程及實習	2	4	空調工程及實習	3	4	
9	冷凍工程及實習	2	4	冷凍工程及實習	3	4	
10	冷凍空調節能技術及實習	2	4	冷凍空調節能技術及實習	3	4	
11	能源工程原理及實習	3	4	能源工程原理及實習	3	4	
12	冷凍空調設計與	3	4	冷凍空調設計及實習	3	4	



項次	原必修科目	學分	學時	抵修科目	學分	學時	備註
	實習						
13	冷凍空調設計及實習	3	4				● 抵修科目為進修部四技課程。 ● 僅適用 110 學年度前(含)入學之丙班學生。
14	空調工程	3	3	空調工程及實習	3	4	
15	冷凍工程	3	3	冷凍工程及實習	3	4	
16	冷凍空調設計	3	4	冷凍空調設計及實習	3	4	
17	冷凍空調實習	2	4	空調工程及實習	1	3	● 抵修科目於 111 學年度後(含)入學日四技開設。 ● 僅適用 110 學年度前(含)入學之丙班學生。
				冷凍工程及實習	1	3	
18	工程力學	3	3	工程力學(選修)	3	3	
19	冷凍空調節能技術	3	3	冷凍空調節能技術(選修)	3	3	● 抵修科目於 112 學年度後(含)入學日四技開設。 ● 僅適用 111 學年度入學之甲、乙班學生。
20	電子學及實習(一)	1	3	應用電子及實習	1	3	
21	電子學及實習(二)	1	3	電工學及實習	1	3	
22	電機應用	3	3	電工學	3	3	● 抵修科目為日間部四技課程。 ● 僅適用 110 學年度前(含)入學之甲、乙班學生。 ● 此兩項抵免僅於 112 學年度選課適用，113 學年度起適用項次 25、26 之抵免課程。
23	電子學及實習(一)	2	4	電工學及實習	1	3	
				一門專業選修	3	3	
24	電子學及實習(二)	2	4	二門專業選修	6	6	
25	電子學及實習(一)	2	4	應用電子及實習	3	4	● 抵修科目為進修部四技課程。 ● 僅適用 110 學年度前(含)入學之甲、乙班學生。
26	電子學及實習(二)	2	4	電工學及實習	3	4	

● 若空調工程、冷凍工程、冷凍空調實習皆不及格者，本系另召開系課程會議審議抵免科目。

## 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  
110.05.25 校課程委員會議及 110.06.15 教務會議審議通過  
110.11.04 系課程會議及 110.11.11 系務會議審議通過  
110.11.23 院課程會議審議通過  
110.12.9 校課程委員會議及 110.12.16 教務會議審議通過  
111.01.27 系課程會議通過  
111.02.17 系務會議通過 111.05.16-17 院課程會議審議通過  
111.06.02 校課程委員會議及 111.06.16 教務會議審議通過  
112.02.08 系課程會議審議通過  
112.03.22 系務會議審議通過 112.5.16 院課程會議通過  
112.06.01 校課程委員會議及 112.06.15 臨時教務會議審議通過

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	
產業實習(二)	9	9	特殊通風技術	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 108 學年度入學學生適用</li> <li>● 四門全英課程中自選三門修課通過，予以抵免</li> </ul>
			高等熱流學	3	3	
			冷凍空調特論	3	3	
			燃料電池原理與應用	3	3	
產業實習(一)	9	9	電腦輔助流場分析	3	3	僅適用於110-2欲抵免者
			特殊空調設計	3	3	
			流場問題解析方法	3	3	
實務專題(二)	2	6	(日四技) 實務專題(二)	2	6	
能源工程與實習	3	4	專業選修	3		108 入學學生適用
產業實習(一)	9	9	專利實務分析	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 110 學年度入學學生適用</li> <li>● 碩班課程二選一</li> <li>● 110 學年度延畢學生適用碩班課程「電腦輔助機構設計」抵免</li> </ul>
			高等電腦輔助分析與應用	3	3	
			電腦輔助流場分析	3	3	
			流場問題解析方法	3	3	
			電腦輔助機構設計	3	3	



國立勤益科技大學 冷凍空調與能源系  
進修部（產學攜手合作計畫冷凍空調能源產業專班）課程抵免表

112.06.14 系課程會議通過  
112.06.21 系務會議通過  
112.11.23. 院課程會議審議通過  
112.12.07. 校課程委員會會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過  
113.04.22 系課程會議通過  
113.05.08 系務會議通過  
113.5.14 院課程會議審議通過

原必修科目	學分	學時	抵免科目	學分	學時	備註	
產業實務實習 (七)	3	6	變頻節能控制	3	3	● 僅適用 109 學年度入學之學生。 ● 任選三門。	112-1 職四冷三甲
			壓縮機設計實務	3	3		112-1 職四冷四甲
			電工程理論與分析	3	3		112-1 院二冷三甲
			高層大樓配電設計	3	3		112-1 院二冷三甲
			用電設備檢驗	3	3		112-1 產訓冷三甲
			無塵室技術	3	3		112-1 產訓冷四甲
產業實務實習 (八)	3	6	冷凍系統設計	3	3	● 僅適用 109 學年度入學之學生。 ● 任選三門。	112-2 院二冷三甲
			燃料電池概論	3	3		112-2 四冷四選
			壓縮機設計實務	3	3		112-2 四冷三選
			能源與永續發展	3	3		112-2 四冷三選
			風力發電	3	3		112-2 四冷三選
			低溫工程	3	3		112-2 四冷二選
			特殊空調系統	3	3		112-2 四冷二選
			冷凍空調工程規劃及管理	3	3		112-2 四冷四選

## 國立勤益科技大學 113 學年度日間部二年制冷凍空調與能源系國際學生產學合作專班學分計畫表

National Chin-Yi University of Technology

## Curriculum Planning of 2024 Two-Year College Industry-Academia Collaboration Program for Mechatronics, Energy and Environment Control in Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering

112.10.11 系課程會議審議通過

112.10.27 系務會議審議通過

112.11.23 院課程會議審議通過

112.12.07. 校課程委員會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過

113.04.22. 系課程會議審議通過

113.05.08 系務會議審議通過

113.5.14 院課程會議審議通過

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(一) Chinese Listening and speaking				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				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	校訂必修科目 (29 學分) Professional Required Courses(29 credits hours)																									
工程數學(一) Engineering Mathematics (I)				3	3	0				產業實習(一) Industry internship ( I )				9	0	9				實務專題 Project Study				2	0	6	
熱力學 Thermodynamics				3	3	0																					
冷凍空調基礎裝修實務 Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning				3	2	2																					
空調工程與實習 Air- Condition Engineering and Practices							3	2	2																		
冷凍工程及實習 Refrigeration Engineering and Practices							3	2	2																		
機電整合實務 Mechatronics integration practice							3	2	2																		
小計				9	8	2	9	6	6	小計				9	0	9	0	0	0					2	0	6	
專業選修	校訂選修科目 (26 學分) Professional Electives Courses(26 credits hours)																										
	自動控制 Automatic Control				3	3	0				工業安全 Industry Safety				3	3	0				通風工程 Ventilation and Air Moving Engineering				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				綠建築與照明節能 Energy Saving of Green Building and Lighting				3	3	0
	變頻節能控制 Variable Frequency Energy Saving Control				3	3	0				精密加工技術 Precision Machining Technique				3	3	0				無塵室技術 Cleanroom Technology				3	3	0

虛擬儀控軟體應用 Basic Programming and Application of Virtual Instrument Software	3	3	0				熱交換器設計 Heat Exchanger Design	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	
環境控制 Environmental control	3	3	0				工程力學 Engineering Mechanics	3	3	0			振動與噪音控制 Vibration and Noise Control	3	3	0	
模糊控制概論 Fuzzy Control Theory				3	3	0	電腦輔助設計與實習 Computer Aided Design	3	1	2			特殊空調系統 Distinctive Air-Conditioning System	3	3	0	
電腦立體製圖 Computer 3D graphics				3	3	0	產業實習(二) industry internship ( II )				9	0	9	能源工程原理與實習 Energy Engineering Principle and Practices	3	2	2
消防控制概論 Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0	風力發電 Wind Power Generation				3	3	0				
工程數學(二) Engineering Mathematics (II)				3	3	0	專案研究 Project research				3	3	0				
電子設備冷卻技術 Cooling Technique of Electronic Equipment				3	3	0	流場分析專業軟體應用 Computational Fluid Dynamics				3	3	0				
科技溝通 Communication of Science and Technology				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				
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											
備註																	
一、 畢業至少應修72學分(必修46學分，本系專業選修26學分)。 Students should complete at least 72 credits before graduation, including 46 required credits, 26 elective credits.																	
二、 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																	
三、 學生應於第一學期修畢華語輔導課程(0學分5學時)。 Students should complete the Extracurricular Chinese Class in the first Semester.																	

國立勤益科技大學 113 學年度工程學院冷凍空調與能源系二技國際學生產學合作專班 National Chin-Yi University of Technology Curriculum Planning of 2024 Two-Year College Industry-Academia Collaboration Program for International Students in Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering of College of Engineering																
112.10.11 系課程會議審議通過 112.10.27 系務會議審議通過 112.11.23 院課程會議審議通過 112.12.07. 校課程委員會議及 112.12.21. 臨時教務會議審議通過 113.04.22 系課程會議審議通過 113.05.08 系務會議審議通過 113.5.14 院課程會議審議通過																
	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				
必修	共同科目 (17 學分) General Required Courses (17 credits hours)															
	華語聽說(一) Chinese Listening and speaking	3	5	0			華語聽說(三) Chinese Listening and speaking (III)	3	3	0						

專業必修	華語讀寫(一) Chinese Reading and writing	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				產業實習(一) Industry Internship ( I )	9	0	9				實務專題 Project Study	2	0	6
	熱力學 Thermodynamics	3	3	0											能源工程原理與實習 Energy Engineering Principle 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	3	2	2														
	空調工程與實習 Air- Condition Engineering and Practices				3	2	2											
	冷凍工程及實習 Refrigeration Engineering and Practices				3	2	2											
機電整合實務 Mechatronics integration practice				3	2	2												
小計	12	11	2	9	6	6	小計	9	0	9	0	0	0		5	2	8	
專業選修	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				通風工程 Ventilation and Air Moving Engineering	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				綠建築與照明節能 Energy Saving of Green Building and Lighting	3	3	0
	變頻節能控制 Variable Frequency Energy Saving Control	3	3	0				太陽能工程 Solar Energy Engineering	3	3	0				振動與噪音控制 Vibration and Noise Control	3	3	0
	虛擬儀控軟體應用 Basic Programming and Application of Virtual Instrument Software	3	3	0				廠務技術 Facility System Technique	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
	流體力學與流體機械 Fluid Dynamics and Fluid Mechanics	3	3	0				熱交換器設計 Heat Exchanger Design	3	3	0				無塵室技術 Cleanroom Technology	3	3	0
	模糊控制概論 Fuzzy Control Theory				3	3	0	工程力學 Engineering Mechanics	3	3	0				特殊空調系統 Distinctive Air-Conditioning System	3	3	0
	電腦立體製圖 Computer 3D graphics				3	3	0	電腦輔助設計與實習 Computer Aided Design	3	1	2							

	消防控制概論 Introduction to Fire Fighting Engineering				3	3	0	精密加工技術 Precision Machining Technique	3	3	0								
	工程數學(二) Engineering Mathematics (II)				3	3	0	產業實習 (二) Industry Internship ( II )				9	0	9					
	電子設備冷卻技術 Cooling Technique of Electronic Equipment				3	3	0	風力發電 Wind Power Generation				3	3	0					
	科技溝通 Communication of Science and Technology				3	3	0	專案研究 Project Research				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	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	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)																		
	二、 學生須於一年級第二學期結束前通過華語文能力A2(含)級以上測驗。如未能通過華語文能力A2(含)級以上測驗者，則學校應准予退學。 Students must pass the Chinese Language Proficiency Test of A2 (inclusive) or above before the end of the second semester of the first grade. Those who fail to pass the Chinese language proficiency test of A2 (included) or above will be expelled from the school.																		
	三、 學生應於第一學期修畢華語輔導課程(0學分5學時)。 Students should complete the Extracurricular Chinese Class in the first Semester.																		

國立勤益科技大學 113 學年度進修部四年制產攜 2.0 -產學攜手合作計畫冷凍空調與能源系產業專班學分計畫表  
National Chin-Yi University of Technology Continuing Education Division  
Curriculum for 2024 Four-Year Bachelor Program of Refrigeration, Air-Conditioning, and Energy Engineering  
Industry-Academia

112.10.11 系課程會議審議通過  
112.10.27 系務會議審議通過  
112.11.23 院課程會議審議通過  
112.12.07.校課程委員會議及 112.12.21.臨時教務會議審議通過  
113.04.22 系課程會議審議通過  
113.05.08 系務會議審議通過  
113.5.14 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(24 學分) General Required Courses (24credits hours)							
第一學年First Year							
國文（一）	Chinese（ I ）	2	2	0			
微積分（一）	Calculus（ I ）	3	3	0			
職場倫理與生涯規劃	Business Ethics and Career Planning	3	3	0			
體育（一）	Physical Education（ I ）	0	2	0			
國文（二）	Chinese（ II ）				2	2	0
微積分（二）	Calculus (II)				3	3	0
體育（二）	Physical Education（ II ）				0	2	0
第二學年Second Year							
人際溝通	Interpersonal Communication	3	3	0			
英文（一）	English（ I ）	3	3	0			
英文（二）	English（ II ）				3	3	0
第三學年Third Year							
通識領域課程	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(69 學分) Department Required Courses(69credits hours)							
第一學年First Year							

△計算機程式	Computer Program	3	3	0			
物理(一)	Physics ( I )	3	3	0			
產業實務實習 (一)	Industrial Practice Internship (I)	3	0	6			
工業安全與衛生	Industry Safety and Hygiene				3	3	0
產業實務實習 (二)	Industrial Practice Internship (II)				3	0	6
電子學	Electronics				3	3	0
熱力學	Thermodynamics				3	3	0
第二學年Second Year							
工程數學 (一)	Engineering Mathematics (I)	3	3	0			
冷凍空調原理	Principles of Refrigeration and Air-Conditioning	3	3	0			
流體力學	Fluid Mechanics	3	3	0			
產業實務實習 (三)	Industrial Practice Internship (III)	3	0	6			
太陽能工程	Solar Energy Engineering				3	3	0
冷凍工程	Refrigeration Engineering				3	3	0
產業實務實習 (四)	Industrial Practice Internship (IV)				3	0	6
電路學	Electric Circuits				3	3	0
第三學年Third Year							
空調工程	Air-Conditioning Engineering	3	3	0			
能源工程	Energy Engineering	3	3	0			
產業實務實習 (五)	Industrial Practice Internship (V)	3	0	6			
流體機械	Fluid Machinery				3	3	0
產業實務實習 (六)	Industrial Practice Internship (VI)				3	0	6
第四學年Fourth Year							
冷凍空調節能技術	Energy Saving Techniques for HVAC and R	3	3	0			
產業實務實習 (七)	Industrial Practice Internship (VII)	3	0	6			
產業實務實習 (八)	Industrial Practice Internship (VIII)				3	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
專業選修科目 Department Electives Courses							
第一學年 First Year							
冷凍冷藏應用技術	Application Technique of Freezing and Cold Storage				3	3	0
物理 (二)	Physics (II)				3	3	0
程式設計	Programming Design				3	3	0
第二學年 Second Year							
用電設備檢驗	Electrical Equipment Inspection	3	3	0			
冷凍空調基礎裝修實務	Basic Practices for Refrigeration and Air-Conditioning Installation and Repair	3	3	0			
電腦輔助設計	Computer Aided Design	3	3	0			
燃料電池概論	Introduction to Fuel Cells	3	3	0			
△PLC 應用	PLC Application				3	3	0
低溫工程	Cryogenic Engineering				3	3	0
冷凍空調裝修實務	Installation and Maintenance Practices of HVAC and R				3	3	0
電腦軟體應用及實習	Computer Software Application and Practice				3	3	0
熱傳學	Heat Transfer				3	3	0
第三學年 Third Year							
工業電子	Industrial Electronics	3	3	0			
消防工程概論	Introduction to Fire Engineering	3	3	0			
氫能技術與應用	Hydrogen Energy Technology and Applications	3	3	0			
現代控制	Modern Control	3	3	0			
節能服務技術	Energy Service Technology	3	3	0			
變頻節能控制	Frequency Conversion Energy Conservation Control	3	3	0			
工業管理	Industrial Management				3	3	0



冷凍空調自動控制	Refrigeration and Air Conditioning Automatic Control				3	3	0
冷凍空調系統故障分析	Troubleshooting of Refrigeration and Air-Conditioning System				3	3	0
冷凍空調設計	HVAC System Design				3	3	0
室內配線	Indoor Wiring				3	3	0
風力發電	Wind Power				3	3	0
第四學年 Fourth Year							
品質管理	Quality Management	3	3	0			
室內環境空氣品質	Indoor Environmental Air Quality	3	3	0			
特殊空調	Distinctive Air-Conditioning	3	3	0			
通風工程	Ventilation and Air Moving Engineering	3	3	0			
勞動法規	Laws and Regulations of Labor	3	3	0			
線性電路	Linear Circuits	3	3	0			
太陽能光電安裝實務	Solar Photovoltaics Installation Practice				3	3	0
冷凍空調工程及管理	Refrigeration and Air Conditioning Engineering and management				3	3	0
能源管理技術	Energy Management Technology				3	3	0
智慧財產權	Intellectual Property Rights				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
共同選修科目 General Electives Courses							
第一學年 First Year							
全民國防教育軍事訓練（一）	All-Out Defense Education Military	1	2	0			
全民國防教育軍事訓練（二）	All-Out Defense Education Military				1	2	0
第二學年 Second Year(無共同選修科目 No General Electives Courses)							
第三學年 Third Year(無共同選修科目 No General Electives Courses)							
第四學年 Fourth Year(無共同選修科目 No General Electives Courses)							

學分學時總數計算表																			
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	學時 正課 實習	學分	學時 正課 實習		學分	學時 正課 實習	學分	學時 正課 實習		學分	學時 正課 實習	學分	學時 正課 實習		學分	學時 正課 實習	學分	學時 正課 實習
必修科目學分/時數	17	22	17	22	必修科目學分/ 時數	18	21	15	18	必修科目學分/ 時數	9	12	8	11	必修科目學分/ 時數	6	9	3	6
最低選修科目學分/ 時數	0	0	3	3	最低選修科目 學分/時數	6	6	6	6	最低選修科目學 分/時數	6	6	6	6	最低選修科目 學分/時數	6	6	6	6
總學分數及時數累 計	17	22	20	25	總學分數及時 數累計	24	27	21	24	總學分數及時數 累計	15	18	14	17	總學分數及時 數累計	12	15	9	12

備註 Note:

一、畢業至少應修滿 130 學分【必修 93 學分，選修至少 37 學分(須含本系專業選修至少 30 學分)

Students should complete at least 130 credits before graduation, including 93 required credits, 37 elective credits (elective credits should have at least 30 credits from department elective courses).

二、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. Four-year students in the Division of Continuing Education should take 2 courses in different fields for a minimum of 4 credits.

三、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.

四、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。

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.

## 國立勤益科技大學進修部 112 學年度四年制產學攜手合作計畫 2.0

## 冷凍空調能源產業-產學專班學分計畫表

111.11.15 系課程會議審議通過  
111.11.17 系課程會議審議通過  
111.12.29 院課程會議審議通過  
111.12.13 校課程會議及 111.12.22 臨時教務會議審議通過  
112.09.06 系課程會議審議通過  
112.11.23 院課程會議審議通過  
112.12.07 校課程委員會會議及 112.12.21 臨時教務會議審議通過  
113.04.22 系課程會議審議通過  
113.05.08 系課程會議審議通過  
113.05.14 院課程會議審議通過

科目類別	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
共同科目(24 學分)																												
必修	國文(一)	2	2	0			英文(一)	3	3	0			通識領域課程			2	2	0										
	職場倫理與生涯規劃	3	3	0			人際溝通	3	3	0																		
	體育(一)	0	2	0			英文(二)			3	3	0																
	微積分(一)	3	3	0																								
	體育(二)				0	2	0																					
	國文(二)				2	2	0																					
	微積分(二)				3	3	0																					
	小計	8	10	0	5	7	0	小計	6	6	0	3	3	0	小計	0	0	0	2	2	0							
	專業科目(69 學分)																											
	物理(一)	3	3	0				冷凍空調原理	3	3	0			能源工程	3	3	0			冷凍空調節能技術	3	3	0					
	△計算機程式	3	3	0				流體力學	3	3	0			空調工程	3	3	0			產業實務實習(七)	3	0	6					
產業實務實習(一)	3	0	6				工程數學(一)	3	3	0			產業實務實習(五)	3	0	6			產業實務實習(八)			3	0	6				
工業安全與衛生				3	3	0	產業實務實習(三)	3	0	6			產業實務實習(六)			3	0	6										
熱力學				3	3	0	太陽能工程			3	3	0	流體機械			3	3	0										
電子學				3	3	0	冷凍工程			3	3	0																
產業實務實習(二)				3	0	6	電路學			3	3	0																
							產業實務實習(四)			3	0	6																
小計	9	6	6	12	9	6	小計	12	9	6	12	9	6	小計	9	6	6	6	3	6	小計	6	3	6	3	0	6	
必修科目學分/學時	17	16	6	17	16	6	必修科目學分/學時	18	15	6	15	12	6	必修科目學分/學時	9	6	6	8	5	6	必修科目學分/學時	6	3	6	3	0	6	
專業選修科目																												
物理(二)				3	3	0	用電設備檢校	3	3	0			消防工程概論	3	3	0			通風工程	3	3	0						
程式設計				3	3	0	電腦輔助設計	3	3	0			變頻節能控制	3	3	0			特殊空調	3	3	0						
冷凍冷藏應用技術				3	3	0	燃料電池概論	3	3	0			現代控制	3	3	0			線性電路	3	3	0						
							冷凍空調基礎裝修實務	3	3	0			節能技術與應用	3	3	0			品質管理	3	3	0						
							低溫工程			3	3	0	節能服務技術	3	3	0			室內環境空氣品質	3	3	0						
							冷凍空調裝修實務			3	3	0	工業電子	3	3	0			勞動法規	3	3	0						
							電腦軟體應用及實習			3	3	0	冷凍空調自動控制			3	3	0	冷凍空調工程及管理			3	3	0				
							△PLC 應用			3	3	0	工業管理			3	3	0	能源管理技術			3	3	0				
							熱傳學			3	3	0	冷凍空調系統故障分析			3	3	0	智慧財產權			3	3	0				
													風力發電			3	3	0	綠建築與照明節能			3	3	0				
													冷凍空調設計			3	3	0	無塵室技術			3	3	0				
													室內配線			3	3	0	太陽能光電安裝實務			3	3	0				
共同選修科目																												
全民國防教育軍事訓練(一)	1	2	0																									
全民國防教育軍事訓練(二)				1	2	0																						
必修科目學分/時數	17	22	17	22			必修科目學分/時數	18	21	15	18			必修科目學分/時數	9	12	8	11			必修科目學分/時數	6	9	3	6			
最低選修科目學分/時數	0	0	3	3			最低選修科目學分/時數	6	6	6	6			最低選修科目學分/時數	6	6	6	6			最低選修科目學分/時數	6	6	6	6			
總學分數及時數累計	17	22	20	26			總學分數及時數累計	24	27	21	24			總學分數及時數累計	15	18	14	17			總學分數及時數累計	12	15	9	12			
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、太陽光電裝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。																											

決議：照案通過。

提案二十一：化工與材料工程系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：化工與材料工程系)

說明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩士班	光電與奈米材料特論	3	3	選修	楊鎮遠	P158-P160
大學部	複合材料結構力學	3	3	選修	黃逸仁	P160-P163

二、本案業經 113.3.14 化材系 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	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 Optoelectronic 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	碩一/ MASTER 1		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	無 none
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	「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： <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> "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: 1. Learning the basic characteristics of nano-materials 2. Understanding the application of nano-materials 3. Learning the basic principles of optoelectronic materials and components 4. Understanding the application of nano-materials in optoelectronic technology
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% ) 作業 Assignments ( 10% ) 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	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
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 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

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 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)	黃逸仁 Yi-Jen Huang	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	複合材料結構力學 Principles of Composite Material Mechanics	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	二年級 Sophomore	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位	化工與材料工程學系	學分/學時數	3 / 3



Course Department	Dept. of Chemical and Materials 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)	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 (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 type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	N.A.		
參考書目 Other References	Gibson R.F., Principles of Composite Material Mechanics, Taylor and Francis Group: CRC Press, 2012, 3rd ed.		
課程目標 Course objectives	複合材料以強化纖維為補強材，結合輕質基材，成為質量輕、強度佳、彈性好之新式材料，再輔以耐蝕性、絕緣性等，使複合材料廣泛應用於工程用途。本課程介紹複合材料之製程、物理與化學特性，複合材料結構強度分析，由傳統固體力學起始，而終於複雜之異向性複材力學。這門課程旨在培養學生以下能力： 1. 理解並鑑別複合材料中加強材料和基材的特性，以及掌握複合材料製作的方法與技術。 2. 根據材料的組合特性，能夠預測複合材料的彈性行為。 3. 掌握線彈性力學的基礎知識，包括識別均質和異質材料的不同。 4. 能夠執行應力、應變和勁度張量在不同座標系統下的轉換計算。 5. 擁有分析複合層壓材料板機械特性的能力。 The composite material was a mixed material with fibers as the reinforcing material and a lightweight substrate. Therefore, the composite material is lightweight, has high strength and good elasticity, and is also supplemented by corrosion resistance and insulation properties, which makes the composite material widely used in engineering applications. This course will introduce the processing, physical, and chemical characteristics of composite materials, as well as the structural strength analysis of composite materials, starting from traditional mechanics and ending with the complex anisotropic composite mechanics discussion. Course objectives:		



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understand and identify the characteristics of reinforcing materials and matrix materials in composite materials and master the methods and technologies for making composite materials.</li> <li>2. The elastic behavior of composite materials can be predicted based on the combined properties of the materials.</li> <li>3. Master the basic knowledge of linear elastic mechanics, including identifying the differences between homogeneous and heterogeneous materials.</li> <li>4. Able to perform conversion calculations of stress, strain, and stiffness tensors in different coordinate systems.</li> <li>5. Ability to analyze mechanical properties of composite laminate panels.</li> </ol>
評量方式 Evaluation	出席 attendance ( ) 作業 Assignment( 30% ) 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): Oral Presentation ( 20% )
內容綱要 Course Outline	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction</li> <li>2. Thin plate stress-strain relationship</li> <li>3. The rigidity of continuous fiber-reinforced sheets</li> <li>4. The strength of continuous fiber-reinforcement sheets</li> <li>5. Analysis of weathering behavior of continuous fiber-reinforced thin sheets</li> <li>6. Analysis of discontinuous fiber-reinforced thin layers</li> <li>7. Laminate analysis</li> <li>8. Viscoelastic and dynamic behavior analysis</li> <li>9. Fracture analysis</li> <li>10. Mechanical testing of composite materials and their components</li> </ol>
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	
2	Thin plate stress-strain relationship	
3	Thin plate stress-strain relationship	
4	The rigidity of continuous fiber-reinforced sheets	
5	The rigidity of continuous fiber-reinforced sheets	
6	The strength of continuous fiber-reinforcement sheets	
7	The strength of continuous fiber-reinforcement sheets	
8	Analysis of weathering behavior of continuous fiber-reinforced thin sheets	

9	期中考 Midterm Exam	
10	Analysis of discontinuous fiber-reinforced thin layers	
11	Analysis of discontinuous fiber-reinforced thin layers	
12	Laminate analysis	
13	Laminate analysis	
14	Viscoelastic and dynamic behavior analysis	
15	Viscoelastic and dynamic behavior analysis	
16	Fracture analysis	
17	Mechanical testing of composite materials and their components	
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。

提案二十二：機械工程系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：機械工程系)

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩士班	機器視覺	3	3	選修	陳正和	P163-P165
大學部	奈米材料概論	3	3	選修	謝汎鈞	P165-P168

二、本案業經 113. 4. 25 112 學年度第 2 學期第 3 次所課程及 113. 4. 11 112 學年度第 2 學期第 3 次系課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 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	機械工程系	學分/學時數	3/3

Course Department	Mechanical 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)	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): 期末報告 Final Report (40%)		
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	謝汎鈞 FAN-CHUN HSIEH	開課代碼 Course Code	1135
科目名稱 Course Name	奈米材料概論 Introduction to Nanomaterial	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	二年級 second grade	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 (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 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 (可複選，至多 選4項) Core competence	<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	無, None		
參考書目 Other References	無, None		
課程目標 Course objectives	本課程主要目的在與同學討論最新奈米材料相關領域之論文，藉以啟發學生科學性之邏輯思考與獲得最新之訊息，另外也使學生獲得廣泛且紮實的專題討論訓練培養學生的表達、組織及綜合批判能力。The main purpose of this course is to discuss the latest papers in the field of nanomaterials with students, so as to inspire students to think logically scientifically and to get the latest information. In addition, it also enables students to receive comprehensive and solid discussion training to cultivate students' expression, organization and comprehensive critical ability.		
評量方式 Evaluation	平時考 Quizzes/Tests (30%) 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	奈米科技是現今工業界中重要的發展科技；而將材料奈米化不僅可提高其能力，更可應用於生活科技中，使人們感受到生活的便利。此課程包含基本物理與化學背景，奈米材料製作與分析，以及奈米科技對未來的衝擊等，並幫助同學了解到跨領域科技整合與群體研究之重要性。本課程主要著重於新穎觀念的介紹，將不偏重理論分析與數學方程式推導。 Nanotechnology is an important development technology in today's industry; nanomaterials can not only improve their capabilities, but also can be applied to life technology, making people feel the convenience of life. This course covers the basic background of physics and		

	chemistry, the production and analysis of nanomaterials, and the impact of nanotechnology on the future, etc., and helps students understand the importance of cross-field technology integration and group research. This course focuses mainly on the introduction of novel concepts and does not emphasize theoretical analysis and derivation of mathematical 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 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	課程介紹及說明	
2	回顧介紹 Introduction	
3	回顧介紹 Introduction	
4	奈米對社會的意涵 Societal Implications of Nano	
5	奈米材料分析工具 Nanotools	
6	奈米材料分析工具 Nanotools	
7	奈米材料製造方法 Fabrication methods	
8	奈米材料製造方法 Fabrication methods	
9	期中考 Midterm Exam	
10	奈米材料物理性質及現象 Physics: properties and phenomena	
11	奈米材料物理性質及現象 Physics: properties and phenomena	
12	奈米尺度能量傳遞 Energy at the nanoscale	
13	奈米尺度能量傳遞 Energy at the nanoscale	
14	奈米尺度能量傳遞 Energy at the nanoscale	
15	專題報告 Project presentation	
16	專題報告 Project presentation	
17	專題報告 Project presentation	



16818	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。

提案二十三：流通管理系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：流通管理系)

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩士班	電子商務研討	3	3	選修	彭國芳	P168-P170
大學部	連鎖與加盟管理	3	3	選修	顏婉竹	P170-P172

二、本案業經 113 年 05 月 15 日 112 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	彭國芳 Jimmy KF. Peng	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	Advanced E-Commerce 電子商務研討	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 / Master 1, 2	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	流通管理系碩士班 Master Program, Dept. of Distribution 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 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		

	<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 checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力Macro Skill</p>
<p>教科書</p> <p>Textbook</p>	<p>Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networks Perspective, Turban, E. et al., Springer Texts in Business and Economics, ISBN: 9783319587141</p>
<p>參考書目</p> <p>Other References</p>	<p>Selected journal papers</p>
<p>課程目標</p> <p>Course objectives</p>	<p>Through lectures and paper reading, this course is designed to build up the conceptual foundations for students who face the intellectual impact of the massive electronic commerce (EC) knowledge domain. We plan to structure an overall managerial introduction and then touch related managerial and technical issues in order to equip students with the capability of EC implementation and conducting EC research. Hopefully, students are expected to experience the actual linkage among EC theoretical foundations, EC implementations, and online consumer management via paper reading, case studies, and term projects.</p>
<p>評量方式</p> <p>Evaluation</p>	<p>Participation (20%), Exercises (20%), Midterm (30%), Final (30%)</p>
<p>內容綱要</p> <p>Course Outline</p>	<p>Introduction to EC</p> <p>Economies of EC</p> <p>Online Retailing EC applications &amp; Business Models</p> <p>Web Marketing Case Exercises</p> <p>Online Consumer Behavior and Management</p> <p>B2B EC Theories and Issues</p> <p>EC Strategy Formulation and Implementation</p> <p>EC Security</p> <p>Term Project</p>
<p>自編教材</p> <p>Self-compiled textbook (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 (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>
<p>備註Note</p>	

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 EC	
2	Economies of EC	
3	Online Retailing and EC applications	
4	EC Business Models	
5	EC Business Models - paper & case discussion	
6	Online Retailing	
7	Online Retailing - paper & case discussion	
8	Web Marketing - set up WEB stores	
9	期中考Midterm Exam	
10	Online Consumer Behavior	
11	Online Trust and Loyalty	
12	Online Trust and Loyalty - paper & case discussion	
13	Term Project Proposals	
14	B2B EC Theories and Issues	
15	B2B EC Theories and Issues - paper & case discussion	
16	EC Strategy Formulation and Implementation	
17	EC Security	
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	顏婉竹 Wan-Chu Yen	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	連鎖與加盟管理 Franchise Business Management	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級	二年級	開課學期	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall

Grade	second grade	Semester	<input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	流通管理系 Department of Distribution 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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill		
教科書 Textbook	Grossmann, R. and Katz, M. J. (2021). Franchise Bible: How to Buy a Franchise or Franchise Your Own Business (9th). Irvine: Entrepreneur Press. [ISBN: 9781642011388]		
參考書目 Other References	Siebert, M. (2016). Franchise Your Business: The Guide to Employing the Greatest Growth Strategy Ever. Irvine: Entrepreneur Press. [ISBN: 9781599185811] Teaching Cases		
課程目標 Course objectives	The objectives of this course is to enable students to understand the operational aspects of franchising and the application and trend of franchising in line with technological development. This course also provides an insight into what makes a franchise operation successful by case discussion. Ultimately, we hope that students have the ability to plan and organize how to franchise own business or operate a franchise with an international perspective.		
評量方式 Evaluation	Class Participation (Attendance, Case Discussion, Exercises, Assignments) (40%) Midterm Exam (15%) Final Exam (15%) Final Group Presentation (30%)		
內容綱要 Course Outline	Knowledge: to help students understand the knowledge and skills in the essential aspects of franchise management. Skills: to help students develop skills in planning and organizing for franchising. Attitude: to cultivate students with an international perspective of franchise management.		
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	Note: The syllabus may be changed depending on the progress. Lecture handouts and announcement will be available on e-learning.

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 Franchise Management	
2	The Basics	
3	Franchise Best Practices and Franchise Strategies	
4	Understanding Franchise Legal Documents and Legal Considerations	
5	Franchising Fundamentals	
6	Building A Strong Franchise Organization	
7	Strategize to Thrive	
8	Building Your Franchise Community	
9	Midterm Exam	
10	Franchise Marketing	
11	The Changing Landscape of Franchise Marketing and Recruiting	
12	Choosing the Right Franchise Opportunity	
13	Obtaining Start-Up Financing or Funding	
14	Choosing Your Site and Building Out Your Location	
15	Building a Winning Team	
16	Franchise Finance Basics	
17	Final Exam	
18	Final Group 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。**

**提案二十四：資訊管理系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：資訊管理系)**

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩士班	企業創新與管理	3	3	選修	劉宜菁	P173-P174

二、本案業經 113 年 04 月 24 日系課程委員會議及 113 年 04 月 30 日系務會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	劉宜菁/Yiching Liou		開課代碼 Course Code
科目名稱 Course Name	企業創新與管理/Business Innovation and Management		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 Master 1		開課學期 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	資訊管理系 Department of Information 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)	所有必修課/All required 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 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	Business Model Generation, Alexander Osterwalder & Yves Pigneur, ISBN 978-0-470-87641-1, John Wiley & Sons, Inc., 2010 (中譯本→獲利世代：9789866613531, 早安財經文化)		
參考書目 Other References	101 Design Methods – A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization, ISBN 9781118083468, Wiley.		
課程目標 Course objectives	Teach and let students understand different business models in various industries with resources from text books, websites and practical business cases.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10 %) 作業 Assignments ( 20 %) 平時考 Quizzes/Tests ( %) 期中考 Midterm Exam ( %) 期末考 Final Exam ( 30 %) In-class participation/discussion (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	Business Innovation and Value-Creation, Business Models, Business Model Canvas/Pattern/Design/Strategy/Process. Selected topics in various industries may be consistent with current IT development, application and advancement trend.		



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 Introduction	
2	Business Innovation and Value Creation	
3	E-Commerce Case	
4	M-Commerce Case	
5	Crowd Sourcing Case or SCM Case	
6	Business Field Trip I / Film Analysis	
7	Service Innovation Case	
8	Fintech applications (report)	
9	Midterm	
10	Business Model – Canvas	
11	Business Model – Pattern	
12	Business Model – Design	
13	Business Model – Strategy	
14	Business Model – Process	
15	Business Field Trip II / Film Analysis	
16	Social Business Case	
17	Business Analytics Case	
18	Final	

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。

提案二十五：企業管理系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：企業管理系)

說明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
日間部四年制	國際企業管理	3	3	選修	林鈞鏗	P175-P177
碩士班	消費者行為	3	3	選修	陳瑞龍	P177-P180
碩士班	策略管理	3	3	必修	林鈞鏗 郭欣慈	P180-P182

二、本案業經 113 年 4 月 23 日系課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	林鈞鏗 Chun-Chien Lin、		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	國際企業管理 International Business		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	四技二年級 Second grade of fourth grade technical skills		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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill			
教科書 Textbook	無 None			

參考書目 Other References	無 None
課程目標 Course objectives	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enhance Participants' Internationalization and Innovative Awareness in International Business Strategy Development and Execution: This course aims to cultivate participants' ability to think creatively and critically in crafting international business strategies and effectively implementing them.</li> <li>● Expose Participants to Cutting-Edge International Process and Their Real-World Business Implications: Participants will be introduced to both established and emerging cross-cultural trends and concepts, and understand how these concepts directly impact businesses in today's dynamic market.</li> <li>● Foster a Collaborative Learning Community: Through engaging discussions, group projects, and collaborative activities, we will build a strong learning community where participants can interact intensively, share insights, and learn from each other's experiences.</li> <li>● Apply Strategic Thinking and Analytical Skills Across Various Business Scenarios: This course will showcase the versatility of strategic thinking and analytical skills by demonstrating their applicability not only in marketing but also across various business domains, preparing participants for diverse career opportunities.</li> </ul>
評量方式 Evaluation	<p>出席 Attendance (25%) 作業 Assignments (20%) 平時考 Quizzes/Tests (15%) 期中考 Midterm Exam (20%) 期末考 Final Exam (20%)</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> <p>Recognizing that students may miss the class occasionally for reasons, I will excuse up to 2 absences if there is a valid excuse and the students must notify me in advance. Further absences will negatively affect the grade, except under extreme circumstances. "Attendance and Assignments" are evaluated by instructor according to your personal performance and attendance in class. The criteria are mentioned above. About the assignments or the presentation, I'll describe more details in the class.</p>
內容綱要 Course Outline	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Foundations of International Business: Understand the fundamental principles and theories that underpin international business practices.</li> <li>● International Business Strategy Formulation: Develop differentiation and standardization strategies that align with modern business dynamics.</li> <li>● Implementation of International Business Strategies: Learn how to translate international business plans into actionable and successful campaigns.</li> <li>● Sustainability Considerations in International Business: Explore the CSR &amp; ESG &amp; SDGs &amp; Net-Zero carbon emission dimensions in international business.</li> </ul>
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	無

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 Innovative Marketing (宣導落實校園保護智慧財產權)(Promote and implement the protection of intellectual property rights on campus)	
2	Content and Formulation	
3	Cross-Culture Index	
4	The Institutional Theory	
5	Green Challenge	
6	Entry-Mode Strategies	
7	Small VS. Big Vs. International and Liabilities of Foreignness	
8	Organizational Designs	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Friends or Foe?	
11	International Digital Transformation	
12	International Human Resource	
13	Negotiation and Cross-Cultural Communication	
14	Sustainability in Marketing	
15	Motivation in MNCs	
16	Final International Business Projects - Part 1	
17	Final International Business Projects - Part 2	
18	期末考 Final Exam (Final Project Presentations and Course Wrap-Up)	

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

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 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	Master1 & 2	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位	企業管理系	學分/學時數	3/3

Course Department	Department of Business Administration	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 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		
教科書 Textbook	Michael R. Solomon, Consumer Behavior: Buying, Having, and Being, 12th Edition, 2017, Pearson. ISBN: 9780134129938		
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		

	<p>PART I: FOUNDATIONS OF CONSUMER BEHAVIOR</p> <p>Ch 1 Buying, Having, and Being: An Introduction to Consumer Behavior</p> <p>Ch 2 Consumer and Social Well-Being</p> <p>PART II: INTERNAL INFLUENCES ON CONSUMER BEHAVIOR</p> <p>Ch 3 Perception</p> <p>Ch 4 Learning and Memory</p> <p>Ch 5 Motivation and Affect</p> <p>Ch 6 The Self: Mind, Gender, and Body</p> <p>Ch 7 Personality, lifestyles, and Values</p> <p>PART III: CHOOSING AND USING PRODUCTS</p> <p>Ch 8 Attitudes and Persuasion Communications</p> <p>Ch 9 Decision Making</p> <p>Ch10 Buying, using, and Disposing</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 of the Course and Marketing & Ch 1 Buying, Having, and Being: An Introduction to Consumer Behavior/ Intellectual Property Rights(宣導落實校園保護智慧財產權)	
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.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 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)	林鈞鏗 Chun-Chien Lin、 郭欣慈(Vivi Kuo)	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	策略管理 Strategic Management	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士二年級 Master's second year	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 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 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 None
參考書目 Other References	<p>Reading assignments: Including cases, academic journal papers, and applying concept with real cases.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. <i>Journal of Management</i>, 17(1), 99-120.</li> <li>2. Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. <i>Journal of Management</i>, 27(6), 643-650.</li> <li>3. Barney, J. B., Ketchen Jr, D. J., &amp; Wright, M. (2011). The future of resource-based theory: revitalization or decline?. <i>Journal of Management</i>, 37(5), 1299-1315.</li> <li>4. Barney, J. B., Ketchen Jr, D. J., &amp; Wright, M. (2021). Bold voices and new opportunities: an expanded research agenda for the resource-based view. <i>Journal of Management</i>, 47(7), 1677-1683.</li> </ol>
課程目標 Course objectives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To enhance participants' strategic thinking and analytical skills in conducting competitive strategy formulation and implementation;</li> <li>• To expose participants to established and emerging term project and its direct business implications;</li> <li>• To develop a learning community through intense interactions among all learning-partner of the class;</li> <li>• To show broad applications of strategic thinking and analytical skills to other business topics and your future careers.</li> </ul>
評量方式 Evaluation	<p>出席 Attendance (25%) 作業 Assignments (20%) 平時考 Quizzes/Tests (15%) 期中考 Midterm Exam (20%) 期末考 Final Exam (20%)</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> <p>Recognizing that students may miss the class occasionally for reasons, I will excuse up to 2 absences if there is a valid excuse and the students must notify me in advance. Further absences will negatively affect the grade, except under extreme circumstances. "Attendance and Assignments" are evaluated by instructor according to your personal performance and attendance in class. The criteria are mentioned above. About the assignments or the presentation, I'll describe more details in the class.</p>
內容綱要 Course Outline	<p>This is a capstone course which focuses on the strategic management of business organizations in turbulent environments. Specifically, this course is build around the following issues. They are: (1) foundations of strategic management; (2) strategic content and formulation for companies; (3) management processes in strategic implementation; (4) strategic implementation for companies, and (5) the ethical context of strategic management in terms of the textbook. Otherwise, the nature of the strategy, cases, academic papers, and applying real cases in terms of strategic matrix will be discussed.</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	無 None

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 / Assignments Distribution / Classroom Rule Interpretation (宣導落實校園保護智慧財產權)( Promote and implement the protection of intellectual property rights on campus)	
2	Strategic Leadership: Managing the Strategy-Making Process for Competitive Advantage	
3	External Analysis: The Identification of Opportunities and Threats	
4	Internal Analysis: Resources and Competitive Advantage	
5	Competitive Advantage Through Functional-Level Strategies	
6	Business-Level Strategy	
7	Business-Level Strategy and the Industry Environment	
8	Strategy and Technology	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Case Study & Journal Reading I	
11	Strategy in the Global Environment	
12	Corporate-Level Strategy: Horizontal Integration, Vertical Integration, and Strategic Outsourcing	
13	Corporate-Level Strategy: Related and Unrelated Diversification	
14	Corporate Governance, Social Responsibility and Ethics	
15	Implementing Strategy through Organization	
16	Case Study & Journal Reading II	
17	Case Study & Journal Reading III	
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。

**提案二十六：工業工程與管理系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：工業工程與管理系)**

說明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
日間部四年制	網際網路與電子商務	3	3	選修	蔡志明	P182-P184
碩士班	科技管理	3	3	選修	林耀三	P184-P187

二、本案業經 113 年 4 月 15 日系課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 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)	Chih Ming Tsai / 蔡志明		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	Internet and Electronic Commerce / 網際網路與電子商務		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	2 Sophomore year		開課學期 Semester	113-1
開課單位 Course Department	Dept. of 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)	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 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	Dave Chaffey, Tanya Hemphill, and David Edmundson-Bird, 2019. Digital Business and E-Commerce Management (7th Edition), Pearson, ISBN: 1292193336.			
參考書目 Other References	Kenneth C. Laudon and Carol Guercio Traver, 2015. E-Commerce (11th Edition), Pearson, ISBN: 0133507165.			
課程目標 Course objectives	This course provides fundamental concepts of internet infrastructure, E-commerce framework and operation tools, E-commerce business models and service innovation, E-commerce and smart retailing/ logistics systems, E-payments, digital marketing, social media, E-commerce and information security, and E-commerce strategies.			
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% ) 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. Gain a thorough understanding of E-commerce framework and business model. 2. Gain a thorough understanding of E-commerce operation tools and supporting systems. 3. Gain a thorough understanding of digital marketing and social media. 4. Effectively conduct the E-commerce strategic planning. 5. To be able to carry out the practical E-commerce case studies.			

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	Course Introduction/ 課程介紹	
2	Internet and E-commerce: Current Status and Future Trends / 網際網路與電子商務：現況與趨勢	
3	Internet Infrastructure/ 網際網路基礎建設	
4	E-commerce Framework and Operations/ 電子商務架構與運作	
5	E-commerce Business Model/ 電子商務經營模式	
6	E-commerce and Service Innovation/ 電子商務與服務創新	
7	E-commerce Operation Tools/ 電子商務應用工具	
8	E-commerce and Online Consumer Behavior/ 電子商務與線上消費者行為	
9	期中考 Midterm Exam	
10	E-commerce and Smart Retailing/ 電子商務與智慧零售	
11	E-commerce and Smart Logistics System/ 電子商務與智慧物流系統	
12	E-payment Systems/ 電子支付系統	
13	Digital Marketing/ 數位行銷	
14	Social Media/ 社群媒體經營	
15	E-commerce Strategies/ 電子商務經營策略	
16	E-commerce and Information Security/ 電子商務與資訊安全	
17	E-commerce Case Study/ 電子商務實務案例	
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

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部	學制 School System	<input type="checkbox"/> 博士 Doctoral Degree <input checked="" type="checkbox"/> 碩士 Master's Degree
------------------	--	---------------------	---



	Division of Continuing Education		<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)	林耀三 <b>Yao-San Lin</b>	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	科技管理 Technology of Management	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士一年級 Master of first grade	開課學期 Semester	113-1
開課單位 Course Department	工管系 Dept. of 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	英文 English
先修課程 Prerequisite course(s)	無 None		
優質課程類別 (可複選) Course attributes	<input 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 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 (可複選) Core competence	<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	How AI Is Transforming the Organization (The Digital Future of Management)  作者：MIT Sloan Management Review 出版者：The MIT Press (2020 年) 語言：英文 頁數：176 頁 ISBN：0262538393		
參考書目 Other References	The Ai-Powered Workplace: How Artificial Intelligence, Data, and Messaging Platforms Are Defining the Future of Work  作者：Ashri, Ronald 出版者：Apress (2019 年) 語言：英文 頁數：180 頁 ISBN：9781484254752		
課程目標 Course objectives	本課程旨在讓學生了解各產業在經營管理中可能遇到的與技術相關的問題，並提出解決方案。因此，主要內容是介紹科技與產業的關係、科技發展的策略與方法，以及科技知識獲取、產品開發過程、知識產權運用等相關特性，以及台灣小微的論述。和中型企業。通過課程，學生可以了解經營或管理行業、商業運作等所需的技術和知識，以及在各種應用中獲得、建立、使用或合作所需的管理技能和概念。		



	This course aims to enable students to understand the problems related to technology that may be encountered in the management of various industries, and to propose solutions. Therefore, the main content is to introduce the relationship between technology and industry, strategies and methods of technology development, and technology. The related characteristics such as knowledge acquisition, the process of product development, and the use of intellectual property rights are discussed in Taiwan's small and medium-sized enterprises. Through the courses, students can understand the technologies and knowledge needed to operate or manage industries, business operations, etc., as well as the management skills and concepts required to obtain, establish, use, or cooperate in various applications.	
評量方式 Evaluation	出席 attend ( 10% ) 作業 operation ( 30% ) 平時考 ( ) 期中考 Midterm Exam ( 30% ) 期末考 Final Exam ( ) 其他 Other: 期末報告 Term Project ( 30% )	
內容綱要 Course Outline	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解科技管理的概念和實踐，包括技術和商業策略的相互作用。</li> <li>2. 學習如何制定和實施科技戰略，以實現企業目標。</li> <li>3. 瞭解科技領域的最新趨勢和發展，以及如何運用這些趨勢來推動創新。</li> <li>4. 研究如何管理科技項目，包括項目計劃、預算、風險和時間管理。</li> <li>5. 學習如何建立和維護高效的科技團隊，包括招聘、培訓、溝通和績效管理。</li> <li>6. 探討如何在不同的法律和法規框架下進行科技管理，以及如何處理相關的法律和道德問題。</li> <li>7. 研究如何管理科技創新和知識產權，以及如何保護和監管知識產權。</li> <li>8. 學習如何分析市場需求和客戶需求，以便制定相應的科技產品和服務。</li> <li>9. 瞭解如何建立和維護有效的技術基礎設施和資訊系統，以支持企業運營。</li> <li>10. 學習如何在科技管理中應用領導力和溝通技能，以及如何在團隊和跨部門中進行協調和合作。</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understanding the concepts and practices of technology management, including the interaction between technology and business strategy.</li> <li>2. Learning how to develop and implement technology strategies to achieve business goals.</li> <li>3. Understanding the latest trends and developments in the technology field, and how to apply these trends to drive innovation.</li> <li>4. Studying how to manage technology projects, including project planning, budgeting, risk, and time management.</li> <li>5. Learning how to build and maintain effective technology teams, including recruitment, training, communication, and performance management.</li> <li>6. Exploring how to conduct technology management under different legal and regulatory frameworks, and how to address related legal and ethical issues.</li> <li>7. Studying how to manage technology innovation and intellectual property, as well as how to protect and regulate intellectual property.</li> <li>8. Learning how to analyze market and customer demands to develop corresponding technology products and services.</li> <li>9. Understanding how to build and maintain effective technology infrastructure and information systems to support business operations.</li> <li>10. Learning how to apply leadership and communication skills in technology management, as well as how to coordinate and collaborate across teams and departments.</li> </ol>	
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	課程簡介與學術倫理宣導 Introduction and Academy Integrity	

2	科技管理的概念和實踐 The concepts and practices of technology management	
3	科技戰略的制定和實施 How to develop and implement technology strategies to achieve business goals	
4	科技領域的最新趨勢和發展 I The latest trends and developments in the technology field I	
5	科技領域的最新趨勢和發展 II The latest trends and developments in the technology field II	
6	項目計劃、預算、風險和時間管理 I Technology projects, including project planning, budgeting, risk, and time management.	
7	項目計劃、預算、風險和時間管理 II Technology projects, including project planning, budgeting, risk, and time management. II	
8	建立和維護高效的科技團隊 Building and maintaining effective technology teams	
9	期中考 Midterm Exam	
10	科技框架下相關的法律和道德問題 Related legal and ethical issues	
11	管理科技創新和知識產權 Managing the technology innovation and intellectual property	
12	保護和監管知識產權 Protecting and regulating intellectual property.	
13	分析市場需求和客戶需求 Analyzing market and customer demands	
14	制定合宜的的科技產品和服務 Developing corresponding technology products and services	
15	技術基礎設施和資訊系統的建立和有效維護 how to build and maintain effective technology infrastructure and information systems	
16	在科技管理中應用領導力和溝通技能 Leadership and communication skills in technology management	
17	期末報告 Term project presentation I	
18	期末報告 Term project presentation II	

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：電子工程系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：電子工程系)**

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
日間部四年制	影像處理概論	3	3	選修	王宏仁	P188-P190
碩士班	先進半導體元件與可靠度	3	3	選修	郭柏儀	P190-P192
碩士班	雲端計算與服務	3	3	選修	曹世昌	P192-P194

二、三門課程為全英文授課，係為執行 EMI 計畫，及提供本系或本院外籍碩生修課。

三、本案業經 113 年 5 月 14 日系課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	王宏仁 Hung-Jen Wang	開課代碼 Course Code	1310
科目名稱 Course Name	影像處理概論 Introduction to Image Processing	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	2 Sophomore year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input 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 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	自編講義 Handout by Instructor		
參考書目 Other References	1. Introduction to Digital Image Processing with MATLAB, A. McAndrew, Cengage Learning 2. Digital Image Processing 4/e, Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Pearson FT Press		
課程目標 Course objectives	本課程因應現代發展趨勢，針對數位影像處理概念與技術，採取主題式介紹，介紹影像處理之理論基礎、基本技巧與演算法，使學生能充分了解數位影像處理之各種技術與原理，並能以 Matlab 高階程式語言實現之，培養做中學的學習理念，進而能對影像進行處理與分析，以及建立深度學習基本技術能力。 The course adopts a themed introduction to the concept and skills of digital image processing including introducing the theoretical basis, basic skills and algorithms of image processing. Students can fully understand various technologies and principles of digital image processing,		

	and be able to use Matlab programming language to implement it. Also, it cultivates the learning concept of learning by doing, process and analyze images, and establish the basic technical ability of deep learning.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (20%) 作業 Assignments (30%) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam (20%) 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	『英語授課』 1. 數位影像基礎 2. 空間域的影像增強 3. 頻率域的影像增強 4. 影像復原 5. 影像分割 6. 彩色影像處理 7. 影像圖樣分類 Teaching in English 1. Introduction to Digital Image Processing 2. Intensity Transformations and Spatial Filtering 3. Filtering in the Frequency Domain 4. Image Restoration and Reconstruction 5. Image Segmentation 6. Color Image Processing 7. Image Pattern Classification
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	課程簡介 Brief Introduction to the Class	
2	數位影像基礎 Introduction to Digital Image Processing	
3	數位影像基礎 Introduction to Digital Image Processing	
4	空間域的影像增強 Intensity Transformations and Spatial Filtering	
5	空間域的影像增強 Intensity Transformations and Spatial Filtering	
6	空間域的影像增強 Intensity Transformations and Spatial Filtering	
7	頻率域的影像增強 Filtering in the Frequency Domain	
8	頻率域的影像增強 Filtering in the Frequency Domain	

9	期中考 Midterm Exam	
10	頻率域的影像增強 Filtering in the Frequency Domain	
11	影像復原 Image Restoration and Reconstruction	
12	影像復原 Image Restoration and Reconstruction	
13	影像分割 Image Segmentation	
14	影像分割 Image Segmentation	
15	彩色影像處理 Color Image Processing	
16	彩色影像處理 Color Image Processing	
17	影像圖樣分類 Image Pattern Classification	
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	郭柏儀 Po-Yi Kuo	開課代碼 Course Code	G104
科目名稱 Course Name	先進半導體元件與可靠度 Advanced Semiconductor Devices and Reliability	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士一年級 Master of first grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input 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)	Semiconductor Physics and Devices		
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 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 checked="" 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	“Fundamental of Modern VLSI Devices”, Yuan Taur / Tak H. Ning, Cambridge University Press. ISBN: 0521559596
課程目標 Course objectives	使學生了解目前先進半導體元件發展之潮流與面臨之問題，強化學生對半導體元件之知識與技術 To enable students to understand the current trends and problems faced by the development of advanced semiconductor devices, and to strengthen students' knowledge and technology of semiconductor devices.
評量方式 Evaluation	1. 出席(Attendance): 30% 2. 期中考試(Midterm Exam): 30% 3. 期末上台口頭報告(Final Report Oral Presentations): 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): 1. 課堂即時問答(Classroom Q&A) 2. 口頭報告(Oral Presentations)
內容綱要 Course Outline	首先，我們將回顧基本的半導體裝置和物理學。根據摩爾定律，解釋了 MOSFET 元件在微縮後會遇到的問題，並解釋了其退化和可靠性的機制。最後介紹了先進半導體元件的基本結構和工作原理。 Initially, we will review the basic semiconductor devices and physics. Under Moore's Law, the problems that MOSFETs devices will encounter after shrinkage are explained, and the mechanism for their degradation and reliability are explained. Finally, the basic structure and operating principles of advanced semiconductor devices are introduced.
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	課程介紹與學術倫理規範 (Course Introduction and Academic Ethics Guidelines)	



2	基礎金氧半場效應電晶體 -1 (Basic Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistors-1)	
3	基礎金氧半場效應電晶體 -2 (Basic Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistors-2)	
4	Metal Semiconductor junction and contact (金屬半導體接面與接觸)	
5	閘極介電層與先進高介電常數介電層技術 (Gate dielectrics and advanced high- $k$ gate dielectrics technology)	
6	熱載子注入與應力 (Hot carrier injection and stress)	
7	FN 穿隧與直接穿隧 (Fowler-Nordheim tunneling and direct tunneling)	
8	能帶對能帶熱電洞注入 (Band-to-Band Hot Hole injection)	
9	期中考試 (Midterm Exam)	
10	高介電常數介電層可靠度 (Reliability Issues for high- $k$ gate dielectrics)	
11	絕緣層上矽元件與複晶矽薄膜電晶體介紹 (Introduction of Si-on-insulator (SOI) devices and poly-Si thin-film transistors (poly-Si TFTs))	
12	浮接基體效應在絕緣層上矽元件與複晶矽薄膜電晶體 (Floating body effects in SOI devices and poly-Si TFTs)	
13	複晶矽薄膜電晶體之電漿處理與可靠度 (Plasma treatments and reliability in poly-Si TFTs)	
14	元件微縮-1 (Devices scaling-1)	
15	元件微縮-2 (Devices scaling-2)	
16	先進半導體元件-1 (Advanced MOSFETs Devices-1)	
17	先進半導體元件-2 (Advanced MOSFETs Devices-2)	
18	期末上台口頭報告 (Final Report Oral Presentations)	

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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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	G112
科目名稱 Course Name	雲端計算與服務 Cloud Computing and Services	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩士一年級 Master of first grade	開課學期 Semester	上 Fall

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 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 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	A BRIEF GUIDE TO CLOUD COMPUTING Publisher: Constable & Robinson Author: Christopher Barnatt		
課程目標 Course objectives	Introduction to Cloud Computing		
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	Cloud computing is to process the application software, processing power, data or potential artificial intelligence by access through the Internet. Many people often use online e-mail system; such as Gmail, Yahoo or Hotmail, as well as community network used to exchange messages between each other, imaging community networks to share photos and images such as Facebook. However, these types of cloud computing activities are just beginning. In fact, within a decade, most personal or enterprise computing will base on Internet. Gartner focused on technology analysis even said that cloud computing " Forecast the development of the business of its influence will be not less than e-commerce ".This course will enable students to understand what cloud computing is, how to get many applications of cloud computing applications and related resources , many of which are free and can be used directly. Computer practice and setup are used to configure and create a simple cloud computing collaboration platform.		
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	An Introduction to Cloud Computing	
2	Cloud service providers	
3	Google and Dropbox Drive	
4	Google Cloud Office Apps	
5	Cloud SAAS - Desktop Software (Office)	
6	Cloud Multimedia Picasa & YouTube	
7	Cloud image service	
8	Mid-term Exam	
9	Cloud Security	
10	Cloud image service	
11	Cloud Web hosting	
12	Google App Engine	
13	Cloud APP application	
14	Introduction to Hadoop	
15	Google Sites implementation	
16	Google Sites implementation	
17	Google Sites implementation	
18	Final report: Google Sites	

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。

提案二十八：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：智慧製造與資訊應用國際碩士學位學程)

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩士班	製程能力分析	3	3	選修	劉時玟	P195-P197

二、本案業經 113 年 4 月 29 日碩士學位學程課程委員會會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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	碩士一年級 Master of first grade	開課學期 Semester	113 <input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	International 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 (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	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.		

	<p>3. Montgomery, D. C. (2002). <i>Introduction to Statistical Quality Control</i>. John Wiley &amp; Sons Inc.</p> <p>4. Bothe, Davis R. (1997). <i>Measuring Process Capability</i>. McGraw Hill.</p>
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	<p>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.</p> <p>針對不同品質管制之分析技術的基礎架構與概念，透過不同的觀點使學生了解其製程能力分析的數學模型以及其相關的應用。</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 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

決議：照案通過。

提案二十九：智慧自動化工程系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：智慧自動化工程系)

說明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
大學部	生產品質工程實務	3	3	選修	賴嘉宏	P197-P199

二、本案業經 113 年 3 月 19 日系課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	賴嘉宏 Lai, Chia-Hung		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	生產品質工程實務 Production Quality Engineering Practice		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	二年級 second grade		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	智慧自動化工程系 Dept. of Intelligent Automation Engineering		學分/學時數 Credit/Hours	3/3
全程外語授課 Foreign language Teaching entirely	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input checked="" type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language	英語 English
先修課程 Prerequisite course(s)	智慧自動化工程概論 Introduction to Intelligent Automation Engineering			
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 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	EMI 自編教材 EMI learning material
參考書目 Other References	Oztemel, E. (2020). Introduction to Intelligent Quality Management. In Quality Control-Intelligent Manufacturing, Robust Design and Charts. IntechOpen. Somasundaram, M., Junaid, K. M., & Mangadu, S. (2020). Artificial intelligence (AI) enabled intelligent quality management system (IQMS) for personalized learning path. <i>Procedia Computer Science</i> , 172, 438-442. Souza, F. F. D., Corsi, A., Pagani, R. N., Balbinotti, G., & Kovaleski, J. L. (2022). Total quality management 4.0: Adapting quality management to Industry 4.0. <i>The TQM Journal</i> , 34(4), 749-769.
課程目標 Course objectives	本課程目標主要以分析案例方式針對製造過程中的智慧化和自動化融入品質工程的原則和實踐，例如：智慧品質控制、自動化檢測與測試、大數據分析決策、品質管理系統整合、智慧化維護和品質預測等範疇。 The course content includes quality planning, quality control, quality improvement tools and techniques, as well as the concepts and implementation of quality management systems.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 15% ) 作業 Assignments ( 15% ) 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	The course "Practical Production Quality Engineering" aims to provide students with fundamental knowledge and practical skills in quality control and quality improvement during the production process. This course will introduce the principles and methods of quality management and explore how to apply these methods to enhance the quality of products and services. 「生產品質工程實務」課程旨在提供學生對生產過程中品質控制和品質改善的基礎知識和實踐技能。本課程將介紹品質管理的原則和方法，並探討如何應用這些方法來提高產品和服務的品質。課程內容包括品質計劃、品質控制、品質改善工具和技術，以及品質管理系統的概念和實施。
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	課程說明及生產品質工程實務概要說明 Course Description and Introduction to Production Quality Engineering Practice	
2	品質管理基礎與概述 Fundamentals and Overview of Quality Management	
3	品質計畫設定與制定 Setting and Development of Quality Plans	
4	品質控制方法與控制圖應用 Methods of Quality Control and Application of Control Charts	
5	品質改善工具與技術 Tools and Techniques for Quality Improvement	
6	品質管理系統與架構 Quality Management Systems and Frameworks	
7	品質管理實踐案例 Practical Case Studies in Quality Management	
8	小組討論與實作練習 Group Discussion and Practice	
9	期中考 Midterm Exam	
10	量測品質及品質工程概述 Introduction of Measure Quality and Quality Engineering	
11	田口法應用於品質工程分析 Quality Engineering Analysis with Taguchi Method	
12	機率分布與損失函數 Distribution of Probability and Loss Function	
13	訊號雜訊比的定義 Definition of Signal-to-Noise (S/N) Ratio	
14	智慧化維護和品質預測 Intelligent Maintenance and Quality Prediction	
15	自動化檢測與測試 Automated Inspection and Testing	
16	自動化量測品質應用實例 Application Examples of Automated Quality Measurement	
17	專題報告與展示 Project Presentation and Showcase	
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：資訊工程系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：資訊工程系)

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
大學部 (四訊二選)	Python 程式設計	3	3	選修	林俊榮	P200-P202

碩士生 (碩一二選)	資訊系統個案研究	3	3	選修	林家禎	P202-P204
---------------	----------	---	---	----	-----	-----------

二、本案業經 113 年 4 月 22 日 112 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	林俊榮 Chun-Jung Lin		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	Python 程式設計 Basic Python Programming		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	四訊二選 CSIE 3B1 Four news and two choices		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	資訊工程系 Department of 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)	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 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	文淵閣工作室著，Python 零基礎入門(第三版)。台北：基峰資訊，2021 年 5 月 18 日。ISBN: 978-986-502-819-0 Written by Wenyuange Studio, A Zero-Basic Introduction to Python (Third Edition). Taipei: Qifeng Information, May 18, 2021. ISBN: 978-986-502-819-0			

參考書目 Other References	Any Python books.
課程目標 Course objectives	As the main programming language for the development of artificial intelligence, Python has a large number of third-party packages that can easily meet data processing and analysis, database, API services and other applications. The goal is to familiarize students with various packages commonly used in engineering from basic to advanced.
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	1. Introduction to Python Language 2. Development Environment of Python 3. Variable & Expression 4. Flow Chart 5. Selection Expression 6. Loop Expression 7. List & Tuple 8. Dictionary 9. Function & Package 10. Algorithm 11. Exception & File Processing
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. Course Introduction 2. Introduction of setup, environment, execute and basics Python	
2	Data variable and expression (1)	
3	Data variable and expression (2)	
4	Flow chart (1)	
5	Flow chart (2)	
6	Selection Expression (1)	
7	Selection Expression (2)	
8	Selection Expression (3)	
9	期中考 Midterm Exam	

10	Loop Expression (1)	
11	Loop expression (2)	
12	List & tuple (1)	
13	List & tuple (2)	
14	Dictionary	
15	Function & package	
16	Algorithm	
17	Exception & file processing	
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	資訊系統個案研究 Information Systems Case Studies		必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	博碩一二選 First and second choice for Ph.D.		開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	資訊工程系 Department of 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)	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			

	<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 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 checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill</p>
<p>教科書</p> <p>Textbook</p>	<p>1. Managing IoT Systems for Institutions and Cities (Security, Audit and Leadership Series) 1<sup>st</sup>, Chuck Benson, Auerbach Publications, 2019.</p> <p>2. Digital Transformation: Strategy, Execution and Technology 1<sup>st</sup>, Auerbach Publications, 2022</p>
<p>參考書目</p> <p>Other References</p>	Some digital transformation cases collected from the Internet
<p>課程目標</p> <p>Course objectives</p>	<p>Taking digital transformation as an entry point, students are guided to think about what role information systems, such as IoT, Drones, cloud technology, digital twins, blockchain, and so on, will play in this wave of corporate digital transformation.</p> <p>It is hoped that through the enterprise operation model, students can understand the functions that information systems can play through different enterprise transformation cases, as well as the stimuli, assistance, and potential security threats produced by various innovative technologies in the process of information system development.</p>
<p>評量方式</p> <p>Evaluation</p>	<p>出席 Attendance ( x ) 作業 Assignments ( x ) 平時考 Quizzes/Tests ( ) 期中考 Midterm Exam ( x ) 期末考 Final Exam ( x )</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>
<p>內容綱要</p> <p>Course Outline</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Case Study of Information Systems vs. Digital Transformation Concept</li> <li>Information Systems vs. Business Operations</li> <li>Stages/Theoretical Framework of Digital Transformation vs. Value of Digital Transformation</li> <li>Digital Transformation Maturity Model vs. Digital Transformation Indicators</li> <li>Introduction of Procedures and Management Issues of Digital Transformation</li> <li>Key Technologies (IoT, Drones, cloud technology, digital twins, blockchain) vs. Operational Transformation Cases</li> <li>Customer experience transformation case</li> <li>Business Model Reengineering Transformation Case</li> <li>Security Threats During Adopting IT into Businesses</li> <li>Blockchain: Introduction/Analysis and Discussion of Consensus Algorithms/ Basic Concept from Bitcoin to Blockchain/ Smart Contract Planning/ Business Application Model and Security Analysis</li> </ol>
<p>自編教材</p> <p>Self-compiled textbook (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 (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>
<p>備註 Note</p>	Midterm presentation 30%, Final project 30%, Attendance 20%, Participation 20%



教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Case Study of Information Systems vs. Digital Transformation Concept	
2	Information Systems vs. Business Operations	
3	Stages/Theoretical Framework of Digital Transformation vs. Value of Digital Transformation	
4	Digital Transformation Maturity Model vs. Digital Transformation Indicators	
5	Introduction of Procedures and Management Issues of Digital Transformation	
6	Key Technologies (IoT, Drones, cloud technology, digital twins, blockchain) vs. Operational Transformation Cases: part I	
7	Key Technologies (IoT, Drones, cloud technology, digital twins, blockchain) vs. Operational Transformation Cases: part II	
8	Customer experience transformation case	
9	期中考 Midterm Exam	
10	11. Business Model Reengineering Transformation Case	
11	12. Security Threats (IT) During Adopting IT into Businesses: part I	
12	13. Security Threats (IT) During Adopting IT into Businesses: part II (Simulation)	
13	14. Security Threats (OT) During Adopting IT into Businesses: part I	
14	15. Blockchain 1: Analysis and Discussion of Consensus Algorithms	
15	16. Blockchain 2: Basic Concept from Bitcoin to Blockchain	
16	17. Blockchain 3: Smart Contract Planning	
17	18. Blockchain Business Application Model and Security Analysis	
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。

提案三十一：電機工程系 112 學年度第 2 學期全英語 EMI 課程追認及 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：電機工程系)

說明：

一、112 學年度第二學期申請追認科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
大學部-EMI (四電二選)	監控系統設計及實習	3	4	選修	古峰昌	P205-P207

二、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩士班-EMI (日碩選)	高等系統動態模擬	3	3	選修	呂學德	P207-P209
碩士生	高等人工智慧	3	3	選修	簡伯霖	P209-P212

(日碩選)						
碩士生 (日碩選)	新暨再生能源發 電效益評估	3	3	選修	曹世昌	P212-P214

三、本案業經 112 年 12 月 26 日及 113 年 4 月 19 日系課程委員會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
112 學年度第 二 期課程大綱  
Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Office of Continuing and Extension 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)	古峰昌 Feng-Chang Gu		開課代碼 Course Code	(免填)
科目名稱 Course Name	監控系統設計及實習 SCADA System Design 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	二年級 Bachelor second year		開課學期 Semester	<input type="checkbox"/> 上 Fall <input checked="" type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	電機工程系 Electrical Engineering Department		學分/學時數 Credit/Hours	3 /4
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)	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	自編教材 Self-compiled textbook			

參考書目 Other References	None
課程目標 Course objectives	1. Monitoring system design. 2. Trend Chart Design 3. Alarm Application Design
評量方式 Evaluation 請填寫百分比	出席 Attendance (30%)，作業 Assignments (50%)，專案 Project (20%) 其他(請敘述非筆試之評量方式)：
內容綱要 Course Outline	The monitoring system is often used to monitor various electromechanical equipment and monitor the entry and exit of vehicles of control personnel. Therefore, it is often necessary to integrate with various weak current equipment in order to exert the overall effect. Therefore, to integrate various weak current systems with the monitoring system, software and hardware are often required. In addition to understanding the current technological trends, it is also necessary to consider the performance of management. Since the operation of various electromechanical equipment and the entry and exit of personnel and vehicles are mostly managed through the monitoring system, the computer communication network is the main integration medium for hardware signals. Therefore, in order to consider a complete concept, the system architecture will be Discuss the focus of each sub-function with the main function so that there is a clear context.
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	none

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	
2	Monitoring system application architecture, development environment introduction	
3	Data Point Variables, Description Language Design	
4	Monitoring system planning, DI/O design	
5	System Design Planning Steps, Alarm Application Design	
6	Alarm screening and historical alarm design	
7	Multi-function Meter Application	
8	Energy Monitoring and Management System Design	

9	Midterm Exam	
10	Trend Chart Design	
11	Power Monitoring and Building Automation Field Practice	
12	Backup system design, Web-based design of monitoring system	
13	Process Equipment Monitoring System Design-1	
14	Process Equipment Monitoring System Design-2	
15	Industry Actual Monitoring Cases	
16	Project Design and Production	
17	Project Design and Production	
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Office of Continuing and Extension 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)	呂學德 Shiue Der Lu	開課代碼 Course Code	(免填)
科目名稱 Course Name	高等系統動態模擬 Advanced Dynamic System Simulation	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 grade	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	電機工程系 Electrical Engineering Department	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)	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		

	<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 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 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	Learning to program with Matlab and Simulink
參考書目 Other References	System Simulation Techniques with Matlab and Simulink
課程目標 Course objectives	<p>藉由課程的講述，使學生瞭解 Matlab/Simulink 程式之工具軟體，啟發對程式設計之認識與興趣，並應用於所屬電機領域之相關工程，使其日後於研究上具備模擬分析之能力。</p> <p>The purpose of this course is to teach basic programming concepts and skills needed for basic problem solving, all using MATLAB as the vehicle. Inspire the knowledge and interest in MATLAB program design for students, and merge related engineering in the field of electrical engineering with the ability to simulate and analyze in the future.</p>
<p>評量方式 Evaluation 請填寫百分比</p>	<p>出席 Attendance ( 0 ) % 作業 operation (40%)</p> <p>期中考 Midterm Exam ( 30 ) % 期末考 Final Exam ( 30 ) %</p>
內容綱要 Course Outline	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matlab/Simulink 基本概述 Introduction to MATLAB and MATLAB Programming</li> <li>2. 二維/三維繪圖功能介紹 Introduction to 2D/3D Plot functions</li> <li>3. 變數與資料結構介紹 Introduction to Variables and Data Structure</li> <li>4. 運算元與程式流程控制介紹 Introduction to Operators and Looping Statement</li> <li>5. 一般數學函數的處理與分析 Processing and Analysis of General Mathematical Functions</li> <li>6. 曲線擬合與迴歸分析介紹 Introduction to Curve fitting and Regression Analysis</li> <li>7. 多項式的處理與分析 Complex Equations Represented as Polynomials</li> <li>8. 線性代數方程的求解系統 Solving Systems of Linear Algebraic Equations</li> </ol>
<p>自編教材 Self-compiled textbook (非自編教材請填寫原因)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 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>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No,原因 Reason(s):
備註 Note	none

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 and Introduction 課程概述和介紹	
2	Introduction to MATLAB and MATLAB Programming	
3	Statistics, Searching, and Sorting 統計，搜索和排序	
4	Advanced Plotting Techniques 進階的繪圖技術	
5	Fitting Curves to Data 數據的曲線擬合	
6	Data Interpolation and Statistical Analysis 數據內插與統計分析	
7	Linear and Nonlinear Algebraic Equations 線性和非線性代數方程	
8	MATLAB Applications in Scientific Computations MATLAB在科學計算中的應用	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Introduction to Simulink	
11	Commonly Used Blocks and Intermediate-level Modeling Skills	
12	The User-Defined Functions Library 用戶定義的函數庫	
13	Mathematical Modeling and Simulation with Simulink	
14	Modeling and Simulation of Engineering Systems (I)	
15	Modeling and Simulation of Engineering Systems (II)	
16	Advanced Techniques in Simulink Modeling and Applications (I)	
17	Advanced Techniques in Simulink Modeling and Applications (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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Office of Continuing and Extension 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)	簡伯霖 Bo-Lin Jian	開課代碼 Course Code	(免填)
科目名稱 Course Name	高等人工智慧 Advanced Artificial Intelligence	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、二年級 Master's first and second year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring



開課單位 Course Department	電機工程系 Electrical Engineering Department	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 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	Kim, P. (2017). <i>MATLAB Deep Learning: With Machine Learning, Neural Networks and Artificial Intelligence</i> : Apress.		
課程目標 Course objectives	課程目標 知識：培養學生對人工智慧的理論 技能：加強學生對數學及應用於程式設計及分析的能力 態度：培養學生面對實際問題時，可以自己思考解決方法的態度 其他：實作與課程互相搭配印證 Course Objectives Knowledge: To develop students' knowledge of advanced artificial intelligence theory Skills: To strengthen students' skills in mathematics and its application to programming design and analysis Attitudes: To develop students' attitudes to think of their own solutions to practical problems. Other: Practical work and the course will be matched with each other.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (25 %); 作業 Assignments (10 %); 期中考 Midterm Exam (25 %); 期末考或報告繳交 Final Exam or Project Report (30 %); 上課表現 General performance (10 %)		
內容綱要 Course Outline	1. 機器學習概述 2. 類神經網路 3. 訓練多層類神經網路 4. 深度學習概述 5. 卷積神經網路		

	1. Basic Concepts in Machine Learning 2. Neural Network 3. Training of Multi-Layer Neural Network 4. Basic Concepts in Deep Learning 5. Convolutional Neural Network  Remarks This course is not an easy course. You will need to have professional skills in linear algebra and programming language (Matlab or C++) to take the course.
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	None

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	機器學習- 甚麼是機器學習? 機器學習的困難點 Machine Learning - What Is Machine Learning? Challenges with Machine Learning	
2	機器學習- 機器學習模型的各種類型 Machine Learning - Types of Machine Learning	
3	類神經網路 -類神經網路的節點與層數 Neural Network - Nodes and Layers of a Neural Network	
4	類神經網路 -類神經網路的監督式學習 Neural Network - Supervised Learning of a Neural Network	
5	類神經網路 -單層類神經網路訓練的增量規則 Neural Network - Training of a Single-Layer Neural Network: Delta Rule	
6	類神經網路 - 一般增量規則、小批量規則 Neural Network - Generalized Delta Rule, Batch, and Mini Batch	
7	類神經網路 - 隨機梯度下降 Neural Network - Stochastic Gradient Descent	
8	類神經網路 - 單層類神經網路的限制 Neural Network - Limitations of Single-Layer Neural Networks	
9	期中考 Midterm Exam	
10	訓練多層類神經網路 - 倒傳遞演算法 Training of Multi-Layer Neural Network - Back-Propagation Algorithm	
11	訓練多層類神經網路 - 代價函數與學習規則 Training of Multi-Layer Neural Network - Cost Function and Learning Rule	

12	訓練多層類神經網路 – 交叉熵函數 Training of Multi-Layer Neural Network - Cross Entropy Function	
13	類神經網路及分類 – 兩分類與多類 Neural Network and Classification - Binary Classification and Multiclass	
14	深度學習 – 深度學習的改善 Deep Learning - Improvement of the Deep Neural Network	
15	卷積神經網路 – 卷積神經網路的架構 Convolutional Neural Network - Architecture of ConvNet	
16	卷積神經網路 – 卷積層 Convolutional Neural Network - Convolution Layer	
17	卷積神經網路 – 池化層 Convolutional Neural Network - Pooling Layer	
18	期末考或者報告繳交 (Final Exam or Project 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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部 Office of Continuing and Extension 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 Shyh-Chang Tsaur	開課代碼 Course Code	None
科目名稱 Course Name	新暨再生能源發電效益評估 Appraisal Criteria for New and Renewable Energy Power Generation	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、二年級 Master's first and second year	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	電機工程系 Electrical Engineering Department	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)	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 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。		

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 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 checked="" 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	Energy Storage Technologies & Their Role in Renewable Integration by GENI U. S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY
課程目標 Course objectives	<p>本課程使學生了解儲能技術，如抽水蓄能，壓縮空氣儲能，各類電池，飛輪，電化學電容器等，提供了多種應用：能源管理，備用電源，負載均衡，頻率調節，電壓支持，以及電網穩定。重要的是，不是所有類型的存儲的是適合每一個類型的應用，激勵的需要組合策略儲能技術。</p> <p>This course enables students to understand energy storage technologies such as pumped storage, compressed air storage, various types of batteries, flywheels, electrochemical capacitors, etc. and provides a variety of applications: energy management, backup power, load balancing, frequency regulation, voltage support, And grid stability. It is important that not all types of storage are suitable for every type of application, and the need for incentives combines strategic energy storage technologies.</p>
評量方式 Evaluation	課堂討論報告 60% 期末報告 40% Class Attendance and Discussion Report 60%, Final Report 40%
內容綱要 Course Outline	<p>1、 儲能技術具有很大的潛力，以提高電力電網，以使增長可再生能源發電，並提供替代石油衍生燃料在全國的交通運輸部門。在電力系統中，這項技術的前景在於其潛力，增加電網的效率和可靠性，優化電力潮流和支持可變電源供應來自風能和太陽能發電。</p> <p>2、 清潔能源行動能產生顯著節省燃料和電力成本，以及其它到電系統的好處，該環境和公眾健康，經濟。如何評估它的發電效益評估顯得是個重要議題。在交通運輸，車輛搭載電池或其他電子技術有置換車輛燃燒汽油和柴油燃料的潛力，減少相關排放和對石油的需求。</p> <p>3、 本課程使學生了解儲能技術，如抽水蓄能，壓縮空氣儲能，各類電池，飛輪，電化學電容器等，提供了多種應用：能源管理，備用電源，負載均衡，頻率調節，電壓支持，以及電網穩定。重要的是，不是所有類型的存儲的是適合每一個類型的應用，激勵的需要組合策略儲能技術。</p> <p>1. Energy storage technology has great potential to improve electric power grids, to enable growth in renewable electricity generation, and to provide alternatives to oil-derived fuels in the nation's transportation sector. In the electric power system, the promise of this technology lies in its potential to increase grid efficiency and reliability—optimizing power flows and supporting variable power supplies from wind and solar generation.</p> <p>2. In transportation, vehicles powered by batteries or other electric technologies have the potential to displace vehicles burning gasoline and diesel fuel, reducing associated emissions and demand for oil.</p> <p>3. Energy storage technologies—such as pumped hydro, compressed air energy storage, various types of batteries, flywheels, electrochemical capacitors, etc., provide for multiple applications: energy management, backup power, load leveling, frequency regulation, voltage support, and grid stabilization. Importantly, not every type of storage is suitable for every type of application, motivating the need for a portfolio strategy for energy storage technology.</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	None

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	摘要 Executive Summary	
2	背景和適用範圍 Background and Scope	
3	為存儲技術的應用和優勢概述 Overview of Storage Technology Applications and Benefits	
4	電池並網應用及效益評估 Batteries for Grid Applications and Benefit Assessment	
5	電動運輸電池及效益評估 Batteries for Electric Transportation and Benefit Assessment	
6	氫 Hydrogen	
7	壓縮空氣蓄能及效益評估 Compressed Air Energy Storage and Benefit Assessment	
8	期中報告(Mid-Term Report)	
9	電化學電容器及效益評估 Electrochemical Capacitors and Benefit Assessment	
10	抽水蓄能及效益評估 Pumped Hydro Storage and Benefit Assessment	
11	飛輪儲能及效益評估 Flywheel Storage and Benefit Assessment	
12	在建築物熱能儲存及效益評估 Thermal Energy Storage in Buildings and Benefit Assessment	
13	熱儲能的聚光太陽能發電及效益評估 Thermal Energy Storage for Concentrating Solar Power and Benefit Assessment	
14	超導磁儲能 Superconducting Magnetic Energy Storage and Benefit Assessment	
15	期末報告(Final Report)	
16	期末報告(Final Report)	
17	期末報告(Final Report)	
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.

決議：照案通過。



**提案三十二：冷凍空調與能源系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。(提案單位：冷凍空調與能源系)**

說明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
碩一選 碩博合開	高等熱流學	3	3	選修	駱文傑	P215-P217
碩一、二選 碩博合開	綠建築物理環境控制	3	3	選修	王輔仁	P217-P219
碩一、二選 碩博合開	電腦輔助流場分析	3	3	選修	管衍德	P219-P221
四技四冷二選 EMI 課程	虛擬儀控軟體應用	3	3	選修	孔考儒	P221-P222
產學二冷三甲	工程數學(一)	3	3	必修	白登成	P223-P225
產學二冷三甲	熱力學	3	3	必修	林志宏	P225-P228
產學二冷三甲	冷凍空調基礎裝修實務	3	4	必修	駱文傑	P228-P230
產學二冷三甲	環境控制	3	3	必修	許智能	P230-P232
產學二冷四甲	能源工程原理與實習	3	4	必修	管衍德	P233-P234
產學二冷四甲	工程力學	3	3	選修	白登成	P234-P236
產學二冷四甲	模糊控制概論	3	3	選修	孔考儒	P236-P238
產學二冷四甲	現代控制	3	3	選修	孔考儒	P239-P241

二、本案業經 113 年 5 月 8 日系課程委員會會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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/冷凍空調與能源系 Institute of Precision Manufacturing Technology/ 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No		主要授課語言 Main language 英語 English



Teaching entirely			
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，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	Convection Heat Transfer, Andrian Bejan, Wiley Element of Heat Transfer, Ethirajan Rathakrishnan		
參考書目 Other References	熱傳遞學 胡凡勳、盧鴻華 編譯 高立出版社 Rathakrishnan: Elements of Heat Transfer ISBN : 9789863780069		
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 (0%) 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.

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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 Wang, Fu-Jen	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	綠建築物理環境控制 Green Building Physical Environment Control	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	冷凍空調與能源系/精密所博士班 Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/3

	/ Graduate Institute of Precision Manufacturing		
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、 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 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	ASHRAE Green Guide (5 <sup>th</sup> Edition, 2018)		
參考書目 Other References	ASHRAE Handbook, 2016		
課程目標 Course objectives	瞭解綠建築物物理環境控制之法規、系統及設計方法，以建立良好物理環境之綠建築 Understand the green building physical environment control regulations and system design methods to establish a high quality indoor physical environment for green buildings		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% )，作業 Assignments(20% )，平時考期中考 Midterm Exam(30% )，期末考 Final Exam (30%)		
內容綱要 Course Outline	瞭解綠建築物物理環境控制之法規、系統及設計方法，以建立良好物理環境之綠建築 Understand the green building physical environment control regulations and system design methods to establish a high quality indoor physical environment for green buildings		
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 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	簡介 Introduction	

2	綠建築 green building	
3	綠建築法規(ASHRAE Green Guide) green building regulations (ASHRAE Green Guide)	
4	綠建築法規(ASHRAE Green Guide) green building regulations (ASHRAE Green Guide)	
5	台灣綠建築法規(Taiwan EEWB) Taiwan EEWB regulations (Taiwan EEWB)	
6	綠建築物理環境控制與空調系統 green building physical environment control & HVAC systems	
7	綠建築物理環境控制與空調系統 green building physical environment control & HVAC systems	
8	綠建築物理環境控制與空調系統 green building physical environment control & HVAC systems	
9	期中考 Mid-Term	
10	綠建築物理環境控制之空調系統設計 green building physical environment control & HVAC systems design	
11	綠建築物理環境控制之空調系統設計 green building physical environment control & HVAC systems design	
12	綠建築法規之文獻回顧 Paper reading for green building regulations	
13	綠建築法規之文獻回顧 Paper reading for green building regulations	
14	建築物理環境控制之文獻回顧 Paper reading for building physical environment control	
15	建築物理環境控制之文獻回顧 Paper reading for building physical environment control	
16	實際案例探討-綠建築 cases study - green building	
17	實際案例探討-綠建築 cases study - green building	
18	期末考 Final	

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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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	電腦輔助流場分析 Computer-Aided Fluid 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 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	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	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 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.		
課程目標 Course objectives	The main objective of this course is to let student learn how to apply the computational fluid dynamics (CFD) software to make the heat and flow field simulation analysis such that they could have the capability to resolve the 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 ( 30% ) 期末考 Final Exam/Reports ( 40% ) 其他:		
內容綱要 Course Outline	The content of the course includes the CFD fundamentals, ANSYS FLUENT (Introduction to Ansys, Introduction to CFD, Boundary Conditions, Moving Zones, Post Processing, Solver Setting, Turbulence, Heat Transfer), example illustration and practice, class projects presentation and reports. The Solidworks Flow Simulation will be also introduced in the class.		
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	None		

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Class Description	

2	Introduction to CFD	
3	CFD Fundamentals	
4	Introduction to ANSYS FLUENT	
5	Boundary Conditions	
6	Solver, Turbulence	
7	Moving Zone	
8	Heat Transfer, Transient	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Solidworks Flow Simulation Basic	
11	Solidworks Flow Simulation Applications	
12	Example Practice (Valve)	
13	Example Practice (Electronics Cooling)	
14	Example Practice (Fan Rotation)	
15	Example Practice (Tank Flushing)	
16	Example Practice (Moving Mesh)	
17	Final Project Presentation/Reports	
18	Final Project Presentation/Reports	

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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	孔考儒 C. Bambang Dwi Kuncoro	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	虛擬儀控軟體應用 Basic Programming and Application of Virtual Instrumentation Software	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	二年級 Bachelor second year	開課學期 Semester	Fall
開課單位 Course Department	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)	Digital Electronics, control system engineering, programming.
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. S. Sumathi and P. Surekha, LabVIEW based Advanced Instrumentation Systems. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. 2. W. Bolton, Instrumentation & Control System, Elsevier Science & Technology Books, 2004. 3. Wilbert O. Galitz The Essential Guide to User Interface Design, John Wiley & Sons, Inc., John Wiley & Sons, Inc., 2002.
參考書目 Other References	1. Clarence W. de Silva, Sensor and Actuator: Engineering System Instrumentation, 2nd ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 2016. 2. Rick Bitter, Taqi M., Matt N., LabVIEW: Advanced Programming Techniques, 2th edition, 2007 by Taylor & Francis Group, LLC.
課程目標 Course objectives	1. This course provides knowledge of instrumentation based on virtual instrumentation and its applications. 2. This course also provides student expertise on any aspect necessary to design a virtual instrumentation system. 3. This course provides students with programming skills in designing of graphical user interface, animation in virtual instrumentation system that suits their application needs.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (0%) 作業 Assignments (10%) 平時考 Quizzes/Tests (0%) 期中考 Midterm Exam (35%) 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): Project (15%)
內容綱要 Course Outline	Students will learn about instrumentation system, visual programming method, and graphical user interface design. Topics consist of introduction of instrumentation system, sensor system, basic programming principal, virtual instrumentation programming language and animation tools, aspect instrumentation system 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 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 measurement and its application	
2	Instrumentation system and process	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principle of measurement</li> <li>Characteristic of instrument</li> </ul>	
4	Sensor & transducer	
5	Digital instrumentation system	
6	Graphical user interface design	
7	Programming technique	
8	Virtual instrumentation	
9	期中考 Midterm Exam	
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction to LabView &amp; it's environment</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>VI design techniques</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programming concept of VI</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inputs and Output programming</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Displaying and controlling data programming</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datalogging and Supervisory Control</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Current Trends in Instrumentation system</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Short final project tutorial</li> <li>Programming Practice</li> </ul>	
18	期末考 Final Exam & Final project 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

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Countinuing 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)	白登成 Bivas Panigrahi	開課代碼 Course Code	
科目名稱	工程數學(一)	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required

Course Name	Engineering Mathematics ( I )	Required/Elective	<input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	產學二冷三甲 The second grade of industry and academia	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 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 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 Definition of Innovation and Creative courses: the objectives of the course aim to stimulate students' mathematical thinking skills through practical real-world problems solving.		
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	Advanced Engineering Mathematics (10 <sup>th</sup> Edition), Author: Erwin Kreyszig, Publisher: "John Wiley & Sons, Limited"		
參考書目 Other References	無 NO		
課程目標 Course objectives	In this course, students will gain a deep understanding of powerful mathematical techniques used to analyze engineering systems. The course aims to develop students' analytical skills as well as to introduce them to a variety of computational approaches that are used to solve real-life problems. A variety of applications will be discussed, including fluid mechanics, elasticity and vibration, weather and climate systems, and control applications.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments ( 0% ) 平時考 Quizzes/Tests ( 20% ) 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 will provide an in-depth discussion regarding Ordinary Differential Equations, Matrices and Vector calculus.		
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): The "Advanced Engineering Mathematics, by E. Kreyszig" is a popular book used worldwide for teaching of engineering mathematics. This book is useful for student and helpful for practicing the relative real application problems.		
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	無 NO
---------	------

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Class overview, Review of Calculus	
2	First-order differential equations-I	
3	First-order differential equations-II	Quiz -1
4	First-order differential equations-III	
5	Linear differential equations of second and higher order-I	
6	Linear differential equations of second and higher order-II	Quiz-2
7	Linear differential equations of second and higher order-III	
8	Review of course	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Vectors-I	
11	Vectors-II	
12	Matrices-I	Quiz-3
13	Matrices-II	
14	Matrices-III	
15	Vector calculus-I	Quiz-4
16	Vector calculus-II	
17	Review	
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

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Countinuing 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	熱力學 Thermodynamics	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 The second grade of industry and academia	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 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)	物理 Physics		
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 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	"Fundamentals of Engineering Thermodynamics" , Eighth Edition by M. J. Moran, H. N. Shapiro, D. D. Boettner, M. B. Bailey, Wiley.		
參考書目 Other References	"Thermodynamics: An Engineering Approach 9/e" , by Cengel and Boles, McGraw-Hill, Inc.		
課程目標 Course objectives	熱力學是研習能源科技和熱工應用的基礎學科，希望學生透過此課程之修習能對熱力學有進一步的認識，能從圖表或狀態方程式決定真實物質的性質、分析在封閉和開放系統中不同工作流體的過程，來決定過程變化關係、能應用熱力學第一定律進行能量平衡進一步解熱和功的變化率、應用第二定律分析熱力系統和控制體積與分析基本的氣體動力循環。 Thermodynamics is the basic discipline for studying energy technology and thermal engineering applications. The course will first introduce the basic concepts of thermodynamics and the nature of pure substances. Review concepts of temperature, temperature scales, pressure, and absolute and gage pressure. Define the concept of heat and the terminology associated with energy transfer by heat. Explain the basic concepts of thermodynamics such as system, state, state postulate, equilibrium, process, cycle, work, and heat. Introduce the first law of thermodynamics, energy balances, and mechanisms of energy transfer to or from a system. Finally, introduce the entropy, power and refrigeration cycles and its application fields. Through this course students are expected to have a better understanding of the thermodynamics. Demonstrate the procedures for determining thermodynamic properties of pure substances from tables of property data. Solve energy balance problems for closed (fixed-mass) systems that involve heat and work interactions for general pure substances, ideal gases, and incompressible substances. Ability to applied the energy balance to general unsteady-flow processes with particular emphasis on the uniform-flow process as the model for commonly encountered charging and discharging processes. Apply the second law of thermodynamics to processes.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments ( 10% ) 平時考 Quizzes/Tests ( 10% ) 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	熱力學主要是關注在能量儲存與轉換過程的一門科學，本課程將先從熱力學其基本觀念及純物質之性質進行介紹，並介紹狀態方程、系統、平衡、過程功和熱 (work and Heat)、與能量傳遞及型式，並就熱力學第零定律、第一與第二定律及相關分析應用，最後介紹熵 (entropy)、Power and		

	refrigeration cycles 和應用領域。 The field of thermodynamics is concerned with the science of energy focusing on energy storage and energy conversion processes. For the beginning, the fundamental knowledge and properties of pure substances will be introduced. Then, we will introduce the equations of state, system, balance, work and heat. Furthermore, we are going to introduce the zeroth, first and second laws of thermodynamics and related analysis. Finally, we will introduce entropy, exergy and applications of power and refrigeration systems.
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	No

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	熱力學簡介 Introduction to thermodynamics	
2	純物質性質 Properties of pure substances	
3	純物質性質 Properties of pure substances	
4	純物質性質 Properties of pure substances	
5	熱力學第一定律與能量方程式 First law of thermodynamics and energy equation	
6	熱力學第一定律與能量方程式 First law of thermodynamics and energy equation	
7	控制體積的能量分析 Energy analysis for a control volume	
8	控制體積的能量分析 Energy analysis for a control volume	
9	期中考 Midterm Exam	
10	熱力學第二定律 Second law of thermodynamics	
11	熱力學第二定律 Second law of thermodynamics	
12	熵 Entropy	
13	熵 Entropy	
14	可用能 Exergy	
15	動力與冷凍循環系統 Power and refrigeration systems	



16	動力與冷凍循環系統 Power and refrigeration systems	
17	動力與冷凍循環系統 Power and refrigeration 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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 Syllabus

部別 Department	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 Regular Day School <input type="checkbox"/> 進修部 Division of Countinuing 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)	駱文傑 LUO, WIN-JET		開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	冷凍空調基礎裝修實務 Basic Practices of Refrigeration and Air-Conditioning		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 The second grade of industry and academia		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 Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering		學分/學時數 Credit/Hours	3/4
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 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 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			

教科書 Textbook	冷凍空調概論 李居芳編著 全華圖書出版社 ISBN : 9789865037802 Introduction to Refrigeration and Air Conditioning, edited by Li Jufang, Quanhua Books Publishing House ISBN: 9789865037802
參考書目 Other References	冷凍與空調 蔡允溪編著 高立圖書出版社 Refrigeration and Air Conditioning W. F. Stoecker, amazon
課程目標 Course objectives	使學生對於冷凍空調的系統有更清楚認識，系統的安裝，並學習診斷系統的耗能狀況，提出有效的解決策略，且完成系統的性能量測。 To enable students to have a clearer understanding of the refrigeration and air conditioning system, installing the system, and learn to diagnose the energy consumption of the system, propose effective solutions, and complete system performance measurement.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 10% ) 作業 Assignments ( 20% ) 平時考 Quizzes/Tests ( 0% ) 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	冷凍系統原理、冷凍空調設備、銅管處理、銅管焊接、系統探漏、系統抽真空、冷媒充填、系統配線控制、系統問題診斷、系統性能量測、系統的維護與保養。 Principles of refrigeration system, refrigeration air conditioning equipment, copper pipe processing, copper pipe welding, system leak detection, system vacuuming, refrigerant filling, system wiring control, system problem diagnosis, system performance measurement, system maintenance and maintenance.
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	No

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	冷凍系統原理 Principles of Refrigeration System	
2	冷凍空調設備 Refrigeration Air Conditioning Equipment	
3	冷凍空調設備 Refrigeration Air Conditioning Equipment	
4	銅管處理 Copper Pipe Processing	
5	銅管焊接 Copper Pipe Welding	
6	系統探漏 System Leak Detection	
7	系統抽真空 System Vacuuming	
8	冷媒充填 Refrigerant Filling	

9	期中考 Midterm Exam	
10	系統配線控制 System Wiring Control	
11	系統配線控制 System Wiring Control	
12	系統問題診斷 System Problem Diagnosis	
13	系統問題診斷 System Problem Diagnosis	
14	系統性能量測 System Performance Measurement	
15	系統性能量測 System Performance Measurement	
16	系統的維護與保養 System Maintenance and Maintenance	
17	系統的維護與保養 System Maintenance and Maintenance	
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	許智能 博士 Chih-Neng Hsu, Ph.D.	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	環境控制 Environmental Control	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 The second grade of industry and academia	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 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)	物理、熱力學、流體力學、冷凍空調原理 Physics, Thermodynamics, Fluid Mechanics, Principle of Refrigeration and Air-Conditioning		
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	Passive and Active Environmental Controls: Informing the Schematic Designing of Buildings, 1 <sup>st</sup> , Heerwagen, Dean, 2004, McGraw-Hill Higher Education.
參考書目 Other References	1. Thermal Environmental Engineering, 3rd, Thomas H. Kuehn et al, 1998, Prentice-Hall, ISBN: 0139172203 2. Building services design for energy efficient buildings, Paul Tymkow et al, 2013, Routledge, ISBN: 9780415596367 3. Control of architecture environment - Physical Factors in Architecture, ChenCi-Cun, 2009.10.01, ISBN : 9789577052230
課程目標 Course objectives	本課程為一結合熱力、熱傳、流體力學、冷凍空調等基礎之應用課程，並應用到冷凍空調系統、環控溫度濕度、建築物理環境、淨零排碳、碳中和、太陽輻射熱能，如熱冷負載、先進空調、室內環境健康、潔淨室、照明節能技術、通風環境、低碳環控、碳足跡、…等。本課程除了上課、作業學習之外，將會藉由分組蒐集資料、討論報告的方式，來實際了解室內與建築環境朝向淨零排碳及永續發展的相關技術方向。 This course is an integration that combines the fundamentals of thermodynamic, heat transfer, fluid mechanics, refrigeration, and air-conditioning on practical applications. It can apply to refrigeration and air conditioning, temperature and humidity, physical environmental of buildings, net zero carbon emissions, carbon neutrality, solar radiation energy such as heat and cold loads, advanced air-conditioning, indoor environmental health, cleanroom, lighting energy-saving technology, ventilation environment, low-carbon environmental control, carbon footprint, etc. In addition to lectures and homework, this course will arrange students divided into several groups to collect related information and make discussions on class, and practically understand of the relevant technologies direction of the indoor and building environment towards net zero carbon emissions and sustainable development.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (15%)、作業 Assignments (20%)、期中考 Midterm Exam (30%)、期末考與口頭報告 Final Exam and Oral Presentation (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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review Thermal Fluid knowledge: thermodynamics, fluid mechanics, heat transfer, and principle of refrigeration and air-conditioning</li> <li>• Architecture environment physics: temperature and humidity, indoor environmental health, heat and cold loads, and low-carbon environmental control</li> <li>• Architecture environmental control and applications: net zero carbon emissions, carbon neutrality, low-carbon environmental control, and carbon footprint</li> <li>• Refrigeration and Air-conditioning system: advanced air-conditioning, equipment</li> <li>• Indoor environmental health of architecture and collaborative teaching by industry lecturer</li> <li>• Ventilation and Air Convection: cleanroom, ventilation environment</li> <li>• Lighting Energy-Saving and Applications</li> <li>• Mid-term exam</li> <li>• Oral Presentations</li> </ul>

	• Final Exam
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	N/A

教學進度 Course schedule		
週次 Week	教學與作業進度 Teaching Schedule/Assignments	備註 Note
1	Review Thermal Fluid knowledge: thermodynamics, fluid mechanics	
2	Review Thermal fluid knowledge: heat transfer, principle of refrigeration and air-conditioning	
3	Architecture environment physics: temperature and humidity, indoor environmental health	
4	Architecture environment physics: heat and cold loads, low-carbon environmental control	
5	Architecture environmental control and applications: net zero carbon emissions, carbon neutrality	
6	Architecture environmental control and applications: low-carbon environmental control, carbon footprint	
7	Refrigeration and Air-conditioning system: advanced air-conditioning, equipment	
8	Refrigeration and Air-conditioning system: advanced air-conditioning, equipment	
9	期中考 Mid-term exam	
10	Indoor environmental health of architecture: Collaborative teaching by industry lecturer	
11	Indoor environmental health of architecture	
12	Ventilation and Air Convection: cleanroom, ventilation environment	
13	Ventilation and Air Convection: cleanroom, ventilation environment	
14	Lighting Energy-Saving and Applications	
15	Oral Presentations	
16	Oral Presentations	
17	Oral Presentations	
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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	管衍德 Yean-Der Kuan	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	能源工程原理與實習 Energy Engineering Principle and Practices	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	產學二冷四甲 Senior in 2-year college (Bachelor' s Degree)	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 Department of Refrigeration, Air Conditioning and Energy Engineering	學分/學時數 Credit/Hours	3/4
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 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	Class Notes		
參考書目 Other References	Class Notes		
課程目標 Course objectives	The main objective of this course is let student have the capability with fundamental theory and simulation to make thermal design on the components, system and package levels for the industrial applications.		
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	The main objective of this course is to let students learn the fundamental of energies especially in the field of renewable and clean energy such that students could be the capabilities to engage the relevant work or research.
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	無 NO

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	Introduction to Energies	
3	Renewable Energy	
4	Hydrogen and Fuel Cells	
5	Hydrogen and Fuel Cells	
6	Hydrogen and Fuel Cells	
7	Hydrogen and Fuel Cells	
8	Technical Tour (Solar Power and Wind Power)	
9	期中考 Midterm Exam	
10	Wind Energy	
11	Wind Energy	
12	Wind Energy	
13	Wind Energy	
14	Solar Power	
15	Solar Power	
16	Solar Power	
17	期末報告 Final Project Presentation/Reports	
18	期末報告 Final Project Presentation/Reports	

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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	白登成 Bivas Panigrahi	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	工程力學 Engineering Mechanics	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	產學二冷四甲 Senior in 2-year college (Bachelor's Degree)	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 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 math, Physics		
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 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	Engineering Mechanics: STATICS, Hibbeler, R. C., 2016, 14 Ed., 9781292089232, Pearson		
參考書目 Other References	無 NO		
課程目標 Course objectives	The objective of this course is to introduce the fundamental concept towards solving real world engineering mechanics problems. In particular, the emphasis will be on static equilibrium problems.		
評量方式 Evaluation	出席 Attendance ( 20% ) 作業 Assignments ( - ) 平時考 Quizzes/Tests ( 20% ) 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	Force vectors, Force system resultants, Equilibrium of a rigid body, Equilibrium of a rigid body, Structural analysis, Friction, Moment of Inertia, Virtual Work		

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	無 NO

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 and General Principles (Ch. 1)	
2	Force vectors (Ch. 2)	
3	Equilibrium of particles (Ch. 3)	Quiz-I
4	Force system resultants-I (Ch. 4.1-4.6)	
5	Force system resultants-II (Ch. 4.7- 4.9), Equilibrium of a rigid body - I (Ch. 5.1 - 5.2)	
6	Equilibrium of a rigid body (Ch. 5.3 - 5.7)	Quiz-II
7	Comprehensive review Chapter 1-5	
8	期中考 Midterm Exam	
9	Structural analysis (Ch. 6.1-6.5)	
10	Structural analysis (Ch. 6.6), Internal forces (Ch. 7)	Quiz-III
11	Friction-I (Ch. 8.1 - 8.6)	
12	Friction-II (Ch. 8.7 - 8.8), Center of Gravity and Centroid-I (Ch. 9.1 -9.2)	
13	Center of Gravity and Centroid-II (Ch. 9.3 - 9.5), Moment of Inertia-I (Ch. 10.1-10.3)	Quiz-IV
14	Moment of Inertia-II (Ch. 10.4- 10.8)	
15	Virtual Work-I (Ch. 11.1- 11.4)	
16	Virtual Work-II (Ch. 11.5- 11.7)	Quiz-V
17	Comprehensive Review or Final Exam	
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

# 113 學年度第 一 期課程大綱

## Year of 2024 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)	孔考儒 C. Bambang Dwi Kuncoro	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	模糊控制概論 Fuzzy Control Theory	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	產學二冷四甲 Senior in 2-year college (Bachelor' s Degree)	開課學期 Semester	Fall
開課單位 Course Department	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)	Digital Electronics, control system engineering, programming.		
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)	<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. Timothy J. Ross. Fuzzy Logic with Engineering Applications. 3rd edition. John Wiley & Sons, Ltd. 2010. ISBN 978-0-470-74376-8 2. Clarence W. de Silva. Intelligent Control: Fuzzy Logic Applications. CRC Press, Inc. 2000. ISBN 0-8493-7982-2. 3. Guanrong Chen, Trung Tat Pham. Introduction to Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Fuzzy Control Systems. CRC Press LLC. 2001. ISBN 0-8493-1658-8.		
參考書目 Other References	1. Pedro Ponce-Cruz, Fernando D, Ramirez-Figueroa. Intelligent Control Systems with LabVIEW™. Springer-Verlag London Limited. 2010. ISBN 978-1-84882-683-0. 2. Ahmad M. Ibrahim. Fuzzy Logic for embedded Systems Applications. Elsevier Science (USA). 2004. ISBN 0-7506-7699-X. 3. Rick Bitter, Taqi M., Matt N., LabVIEW: Advanced Programming Techniques, 2th edition, 2007 by Taylor & Francis Group, LLC.		
課程目標 Course objectives	4. This course provides knowledge of Fuzzy control fundamental and its applications. 5. This course also provides student expertise on any basic aspect necessary to design a simple fuzzy control system. 6. This course provides students with programming skills in designing of fuzzy control system that suits their application needs.		

評量方式 Evaluation	出席 Attendance (10%) 作業 Assignments ( ) Homework (10%) 期中考 <b>Midterm Exam</b> (25%) 期末考 <b>Final Exam</b> (30%) Study case ( ) <b>Group Mini Project</b> (25%)
內容綱要 Course Outline	This course discusses the fundamental of fuzzy set theory and fuzzy logic including membership function and relation, fuzzy linguistic and interference, and applications of fuzzy logic in several areas. In addition, this course also introduces design of fuzzy system method to develop fuzzy control system, and introduce LabView as a tool to design fuzzy control system.
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	Course Overview Introduction to Fuzzy Logic	
2	Fuzzy logic operators (AND, OR, NOT) Fuzzy relations and their properties	
3	Fuzzy Inference Systems (FIS)	
4	Fuzzy reasoning methods: min-max, max-product, centroid	
5	Fuzzy Control Basics	
6	Design considerations and tuning methods	
7	Introduction to LabView	
8	Basic LabView programming concepts	
9	期中考 <b>Midterm Exam</b>	
10	LabView Fuzzy logic tools review_1 Programming practice	
11	LabView Fuzzy logic tools review_2 Programming practice	
12	Fuzzy Inference Systems (FIS) in LabView_1 Programming practice	
13	Fuzzy Inference Systems (FIS) in LabView_2 Programming practice	
14	Designing Fuzzy Controllers in LabView_1 Programming practice	
15	Designing Fuzzy Controllers in LabView_2 Programming practice	
16	Advanced Fuzzy Control Techniques in LabView_1 Programming practice	

17	Advanced Fuzzy Control Techniques in LabView_2 Programming practice	
18	期末考 <b>Finalterm Exam</b>	

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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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)	孔考儒 C. Bambang Dwi Kuncoro	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	現代控制 Modern Control	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	產學二冷四甲 Senior in 2-year college (Bachelor's Degree)	開課學期 Semester	Fall
開課單位 Course Department	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)	Electronics, control engineering, instrumentation, programming.		
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. Richard C. Dorf, Robert H. Bishop. Modern Control Systems-13 <sup>th</sup> ed., Prentice Hall, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey. 2016. ISBN-13: 978-0-13-440762-3. 2. Frank D. Petruzella, Programmable logic Controllers 5 <sup>th</sup> ed., McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. 2017. ISBN: 978-0-07-337384-3. 3. W. Bolton. Programmable Logic Controllers 5 <sup>th</sup> ed., Elsevier Newnes Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 30 Corporate Drive, Suite 400, Burlington, MA 01803. 2009. ISBN-13: 978-1-8561-7751-1.		



	4. Christopher T. Kilian. Modern Control Technology: Components and System. 2 <sup>nd</sup> ed., Delmar Thomson Learning. 2001. ISBN-13: 9780766823587.
參考書目 Other References	1. Clarence W. de Silva, Mechatronic Systems: Device, Design, Control, Operation and Monitoring, CRC Press, Taylor & Francis Group, New York, 2008. ISBN 978-0-8493-0775-1. 2. www.schneider-electric.com: Smart relays zelio logic: catalog September 2018. 3. www.schneider-electric.com: Zelio logic programming guide@10/2017.
課程目標 Course objectives	This course provides student knowledge with the basic concept, methods of analysis, I/O module, internal features and design of programmable logic controllers (PLC). The student doesn't only learn theory but also practical aspect to provide more deep understanding the automation system design based on PLC.
評量方式 Evaluation	出席 Attendance (10%) 作業 Assignments ( ) Homework (10%) 期中考 Midterm Exam (25%) 期末考 Final Exam (30%) Study case ( ) Group Mini Project (25%)
內容綱要 Course Outline	This course will teach the student the control system and automation in a general overview, comprehensive understanding of programmable logic controller including with input/output device, digital system and I/O processing. The student also learns how to program the PLC especially using ladder and block diagram language. The PLC program will be applied to smart relay Zelio logic with several practices to solve the automation and control problems.
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 control system and automation	
2	Modern control system	
3	Fundamental of relay logic & Programmable Logic Controller	
4	Input/output device	
5	Digital system	
6	I/O processing	
7	Ladder and function block diagram	
8	Introduction to Smart relay Zelio logic	
9	期中考 Midterm Exam	
10	ZelioSoft2 overview Getting started with the programming software practice	
11	Working with Smart relay Zelio logic Configuration practice	
12	Programming in Ladder using ZelioSoft2_part1 Programming practice	

13	Programming in Ladder using ZelioSoft2_part2 Programming practice	
14	Programming in Function Block Diagram using ZelioSoft2_part1 Programming practice	
15	Programming in Function Block Diagram using ZelioSoft2_part2 Programming practice	
16	Smart relay and programming software integration Practice	
17	Case study Practice	
18	期末考 Final Exam + project 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。

提案三十三：健康產業科技研發與管理系 113 學年度第一學期全英語 EMI 課程開設案，提請審議。（提案單位：健康產業科技研發與管理系）

說 明：

一、113 學年度第一學期申請科目如下：

學制	科目名稱	學分	時數	修別	授課教師	課程大綱
四健二甲 EMI 課程	人力資源管理	3	3	必修	郭春敏	P241-P243
健碩一甲 EMI 課程	全人健康文化專題研究	3	3	選修	羅友志	P243-P246
四健四甲	生態公園導覽解說	3	3	選修	洪群翔	P246-P248
健碩一甲	健康產業管理決策分析	3	3	選修	洪群翔	P248-P251

二、本案業經113.05.14健管系第2次系課程會議審議通過。

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology

113 學年度第 一 期課程大綱

Year of 2024 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)	郭春敏 (Mindy Kuo)	開課代碼 Course Code	
科目名稱 Course Name	人力資源管理 Human Resource Management	必/選修 Required/Elective	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 Required <input type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	四健二甲	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course	健康產業科技研發與管理系 Department of Health Industry	學分/學時數 Credit/Hours	3

Department	Technology Development and Management		
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 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 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 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.Human Resource Management (16th Edition) Gary Dessler 2.Human Resource Management by R. Wayne Mondy 3.Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ by Daniel Goleman 4. Drive: The Surprising Truth About What Motivates Us by Daniel H. Pink		
課程目標 Course objectives	To understand the role and importance of Human Resource Management in organizations. To develop an understanding of HRM policies, practices, and procedures. To explore the legal and regulatory environment of HRM. To understand the process of job analysis, recruitment and selection. To understand the process of training and development, performance appraisal, and compensation and benefits. To develop an understanding of employee relations and labor relations.		
評量方式 Evaluation	Attendance and participation - 10% Reading assignments and case studies - 30% Midterm exam - 30% Final exam - 30% Term paper or research project - optional extra credit Regenerate response		
內容綱要 Course Outline	Course Description: This course introduces students to the field of Human Resource Management (HRM). The course provides a comprehensive overview of HRM policies, practices, and procedures. Students will learn about the legal and regulatory environment of HRM, job analysis, recruitment and selection, training and development, performance appraisal, compensation and benefits, and employee relations.		
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	I. Introduction to Human Resource Management/ Evolution of HRM	
2	Definition and concept of HRM The role of HRM in organizations	
3	II. Legal and Regulatory Environment of HRM	
4	Equal Employment Opportunity (EEO) laws Affirmative Action	
5	Disabilities Act (ADA) Family and Medical Leave Act (FMLA)	
6	III. Job Analysis, Recruitment, and Selection	
7	Job Analysis Recruitment and Selection	
8	Interviewing techniques Background checks and references	
9	期中考 Midterm Exam	
10	IV. Training and Development Training and development methods Evaluation of training programs	
11	V. Performance Appraisal	
12	Methods of performance appraisal Performance feedback	
13	VI. Compensation and Benefits	
14	Compensation systems Benefits and perks Payroll administration	
15	VII. Employee Relations	
16	Employee engagement Grievance handling Disciplinary action Termination procedures	
17	VIII. Labor Relation Unions and collective bargaining Union avoidance strategies Labor relations laws	
18	Final Exam/reports	

國立勤益科技大學  
National Chin-Yi University of Technology  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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	全人健康文化專題研究 Special Topics in Wellness and Culture	必/選修 Required/Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
開課年級 Grade	碩一甲	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	健康產業科技研發與管理系 Department of Health Industry Technology Development 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 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 (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 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lewis, R. D. (2006). When cultures collide: Leading across cultures. London: Nicholas Brealey International.</li> <li>● Hofstede's Cultural Dimensions Theory  <a href="https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/hofstedes-cultural-dimensions-theory/">https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/hofstedes-cultural-dimensions-theory/</a> </li> <li>● CNN-Health <a href="https://edition.cnn.com/health">https://edition.cnn.com/health</a></li> <li>● Harvard Business Review <a href="https://hbr.org/">https://hbr.org/</a></li> </ul>		

課程目標 Course objectives	Students taking this course are expected to achieve the following objectives: 1. learning to communicate in an English-speaking environment 2. reflecting and appreciating social wellness 3. studying cultural theories and apply in different cultural contexts 4. strengthening cultural awareness and developing cross-cultural skills 5. respect cultural differences in a global context.
評量方式 Evaluation	For the evaluation, the grading system is midterm evaluation and final evaluation, 50% each. The form of evaluation could be projects, tasks, reflection, etc. The instructor will decide as he finds fit.
內容綱要 Course Outline	This course aims to lead the participants to explore the importance of culture and wellness in the 21st-century business world. Students will gain insight into different cultural differences, study cultural theories, and appreciate wellness from a socio-cultural perspective. The instructor will apply experiential-based activities, such as low-risk outdoor activities (hiking, biking, etc.), so the students can experience wellness culture first-hand. Furthermore, with an English-only (or bilingual in Mandarin and English if necessary) teaching and learning environment, the participants are encouraged to practice their English skills and learn to overcome communication challenges with those with 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	Teaching activities will be designed based on the size of the group. If additional expenses are required for the activities, the instructor will inform the participants and request their permission before the activities in advance. The syllabus and schedule shall be adjusted as the instructor finds fit.

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	
2	When cultures collide: 1. Different Languages, Different Worlds Appearance and Reality; Concepts and Notions; Powerful Mental Blocks	
3	Cultural Conditioning; What Is Culture? Culture Shock	
4	Special Topics: Article from Harvard Business Review	
5	When cultures collide: Categorizing Cultures; Cultural Categories at Cross-Century; Linear-Active and Multi-Active Cultures; Reactive Cultures; Inter-category Comparisons	
6	When cultures collide: The Use of Time Linear Time; Multi-Active Time; Cyclic Time	
7	Special Topics: Article from Harvard Business Review	
8	When cultures collide: Bridging the Communication Gap; Use of Language; The Communication Gap; Communication Patterns during Meetings	



9	期中考 Midterm Exam/Project	
10	When cultures collide: Manners (and Mannerisms); Sincerity Helps	
11	Hofstede's Cultural Dimensions Theory	
12	Special Topics: Article from Harvard Business Review	
13	Hofstede's Cultural Dimensions Theory	
14	Special Topics: Article from Harvard Business Review	
15	Hofstede's Cultural Dimensions Theory	
16	Special Topics: Article from Harvard Business Review	
17	Hofstede's Cultural Dimensions Theory	
18	期末考 Final Exam/Project	

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  
113 學年度第 一 期課程大綱  
Year of 2024 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	健康產業科技研發與管理系 Department of Healthcare Industry Technology Development 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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 宏觀視野能力 Macro Skill
教科書 Textbook	N/A
參考書目 Other References	N/A
課程目標 Course objectives	<p>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。</p> <p>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.</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>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。</p> <p>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.</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	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.

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	健康產業管理決策分析 Health Industry Management Decision Analysis	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 Master's Degree	開課學期 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 上 Fall <input type="checkbox"/> 下 Spring
開課單位 Course Department	健康產業管理決策分析 Health Industry Management Decision Analysis	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 (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 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 (可複選，至多選4項) Core competence	<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	N/A		
參考書目 Other References	N/A		
課程目標 Course objectives	本課程將提供關於運動與健康相關的學術研究文章，並透過文章的討論，學生彼此可以交流如何促進人類健康與生活品質的方法，包括利用休閒、觀光及運動來增進身體與心靈的健康。他們將會知道積極從事運動與休閒的愛好者與文明病高危險群之間的差別。學生將獲得運動與運動相關的專業，包括如何將行銷、法律及財務等專業運用到運動市場的研究及分析。 This course will provide academic research articles related to sports and health, and through discussions on these articles, students can exchange ideas on methods to promote human health and quality of life, including the use of leisure, tourism, and sports to enhance physical and mental health. They will learn about the differences between active sports enthusiasts and high-risk groups for lifestyle-related diseases. Students will gain expertise in sports and sports-related professions, including the application of marketing, law, and finance.		

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	1.了解運動與健康產業相關的理論 2.培養學生運動與健康管理相關能力 3.培養學生運動與健康產業相關規畫能力 4.培養學生資料蒐集、組織及分析能力 5.討論運動與健康管理相關學術文章 本課程包括運動健康照護、健康促進、特殊族群的運動、身體教育、運動與健康照護科技，幫助學生了解運動健康照護的概念。 1. Understanding theories related to the sports and health industry. 2. Developing students' abilities related to sports and health management. 3. Cultivating students' ability to plan in the sports and health industry. 4. Cultivating students' abilities in data collection, organization, and analysis. 5. Discussion about the papers of sports and health management. This class includes sports health care, health-promoting, sports of special population, physical education, sports and health care technology. Help students to understand the concept of sports health care, and cultivate students' ability of self-learning.
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	何謂運動與健康 What are sports and health?	
2	運動、健身房與健康 Sports, fitness, and health	
3	運動觀光學術文章探究(1) Exploring Academic Articles on Sports Tourism(1)	
4	運動觀光學術文章探究(2) Exploring Academic Articles on Sports Tourism(2)	
5	運動觀光學術文章探究(3) Exploring Academic Articles on Sports Tourism(3)	
6	學術文章：運動觀光風險(1) Academic Article: Risks in Sports Tourism(1)	
7	學術文章：運動觀光風險(2) Academic Article: Risks in Sports Tourism(2)	
8	學術文章：運動觀光風險(3) Academic Article: Risks in Sports Tourism(3)	



9	期中考 Midterm Exam	
10	學術文章：健身俱樂部經營管理(1) Academic Article: Management of fitness clubs(1)	
11	學術文章：健身俱樂部經營管理(2) Academic Article: Management of fitness clubs(2)	
12	學術文章：健身俱樂部經營管理(3) Academic Article: Management of fitness clubs(3)	
13	學術文章：戶外活動風險管理(1) Academic Article: Outdoor activity risk management(1)	
14	學術文章：戶外活動風險管理(2) Academic Article: Outdoor activity risk management(2)	
15	學術文章：戶外活動風險管理(3) Academic Article: Outdoor activity risk management(3)	
16	學術文章：水域活動風險管理(1) Academic Article: Water-based activity risk management(1)	
17	學術文章：水域活動風險管理(2) Academic Article: Water-based activity risk management(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。**

**提案三十四：原住民族學生資源中心新設數位成音暨自媒體節目製作跨領域學程案，提請審議。**  
(提案單位：原住民族學生資源中心)

說 明：

- 一、檢附施行細則草案及跨領域選修課程規劃如下說明。
- 二、本案為原住民族委員會推展「原住民族音樂產業人才培育」計畫，為培育原住民族音樂人才之發展並提昇原住民音樂人才質量。
- 三、本案業於113年5月9日專案簽奉核准提會審議。

### **數位成音暨自媒體節目製作跨領域學程施行細則(草案)**

- 一、為配合產業整體發展及國際脈動，培養學生知識領域的廣度及深度，依據「國立勤益科技大學學分學程實施辦法」，設立跨系之數位成音暨自媒體節目製作跨領域，提升就業及進修競爭力。
- 二、本跨領域學分學程，設有數位成音、自媒體節目製作專業領域，學生需選讀共同、專業及實作課程，於此之外之選修學分不列入計算。
- 三、本學程為跨領域專長之整合性課程，以全校師資為基礎，輔以校外業師和產業界資源於本校教學單位既定之上課時段或共同時段開授，修習學生於各該時段選讀，總學分最低16學分。
- 四、本校大學部四技、二技學生得於每學期選課期間，申請修習學程課程。
- 五、學生修習本學程之課程科目應至少6學分以上為非所屬系內課程。
- 六、本學程共通課程需修讀1門(含)以上、專業課程需修讀5門(含)以上、實作課程需修讀1門(含)以上，修滿學程規定之科目與學分者，得檢具歷年成績單及申請書，向權責單位申請核發學程證明書，經審查無誤並簽請教務長同意後，由本校核發學程證明書。如修完所屬院系應修學分，但未完成學程學分，仍可依規定申請畢業，但不得於畢業後再要求補修學程課程。



- 七、院系所開之同性質但名稱與本學程規劃不同之課程，得由學生向該科目授課教師申請授課內容證明，檢具成績單及申請書向權責單位提出抵免申請，並經學程規劃課程之開課系所認可後，將相關證明文件繳交至權責單位認定，記入已修習學分。
- 八、修習本學程之學生每學期所修學分上下限仍依本校學則相關規定辦理。
- 九、選讀本學程之學生不得因修習學程而申請在延長修業年限(依本校學則規定：二、四技學生至多延長修業年限二學年)。
- 十、本施行細則經校課程委員會及教務會議通過後實施，修正時亦同。

### 數位成音暨自媒體節目製作跨領域學程選修課程規劃

- 說明：1.需選讀該專業領域設置之課程(共通課程需修讀1門(含)以上、專業課程需修讀5門(含)以上、實務實作課程需修讀1門(含)以上，選修非該專業領域設置之課程，學分則不列入計算。
- 2.修習該專業領域滿16學分可申請修畢學程證明，學程證明及獎勵限領一次，其餘條件請參照施行細則及下表規定。

專業領域	共通課程 (1門)	專業課程 (5門)	實務實作課程 (1門)
數位成音暨自媒體節目製作	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 音樂導論(文化系)</li> <li>➢ 流行音樂與創意美學(文化系)</li> <li>➢ 原住民族族群音樂理論(原資中心)</li> <li>➢ 詞曲創作(原資中心)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 音樂風格與數位編輯(文化系)</li> <li>➢ 數位音樂創作與軟體運用(一)(文化系)</li> <li>➢ 播客平台與有聲書製作(文化系)</li> <li>➢ 錄音工程實務(文化系)</li> <li>➢ 影像處理與應用(資管系)</li> <li>➢ 多媒體設計(資管系)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 數位音樂創作與軟體運用(二)(文化系)</li> <li>➢ 紀錄片有聲音樂製作(原資中心)</li> <li>➢ 專題製作發表(原資中心)</li> <li>➢ 原民音樂實務實習(原資中心)</li> </ul>

決 議：緩議。

附帶決議：為確保教學品質，有關原資中心開設微學分授課教師之資格及課程內容，建議籌組委員會，邀具公信之專家學者代表參與進行審查。

肆、臨時動議：無

伍、散會：15:50