

冷凍空調課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	7275	開課班級	夜四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	冷凍空調(Refrigeration and Air-Conditioning)					授課老師	李獻助	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	30	工程理論	70	工程設計	60	通識教育	0	
評量標準	期中考 30%、期末考 30%、平時 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0104)電機機械實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師自習室										
輔導時間	星期二 第 2 3 4 節 星期二 第 5 6 7 節										
授課方式	口授										
面授時間	星期二 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	本課程重於冷凍空調實務應用上之基礎理論及技能實作、系統認識、故障處理及電路控制，使學習者之技能與知識兼併俱得，進而更增強學習效果。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
Chapter1－冷凍空調基礎導論						Chapter6－冷凍循環系統處理～冷媒、冷凍油之辨別					
Chapter2－冷凍空調系統基本實習（一）冷凍工具、儀表及管配件之認識						Chapter7－冷凍循環系統處理～冰箱、冰水機組、窗型冷氣之系統處理技術					
Chapter3－冷凍空調系統基本實習（二）氣焊技術之認識與使用						Chapter8－冷凍空調系統控制電路基本實驗					
Chapter4－冷凍空調系統基本實習（三）銅管焊接技術之認識與使用						Chapter9－冷凍空調裝修技術士丙級術科檢定簡介					
Chapter5－冷凍空調系統基本實習（四）鋁管焊接連接技術及電焊焊接技術之認識與使用						Chapter10－冷凍空調裝修技術士乙級術科檢定簡介					
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標		達成指標	
1	具備電機工程專業知識						9				
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據						7				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						9				
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計						8				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						6				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						5				
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知						5				
8	理解專業倫理及社會責任						4				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	基本冷凍空調實務	教材語系	中文	ISBN	9789865031565	作者	尤金柱		
教材種類	一般教材	版本	4	出版日期	2019-07		出版社	全華			
自製教材	否	書名		教材語系	中文	ISBN		作者			
教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社				
是否為智財權課程	否										
備註											

電力電子電路製作課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	7276	開課班級	夜四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電力電子電路製作 (Circuits Implementation of Power Electronics)					授課老師	張永農	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	10	工程設計	50	通識教育	0	
評量標準	40%: 作業。20%: 期中考。20%: 期末考。20%: 期末報告。										
修課條件	具備基礎電力電子設計基礎										
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	照明實驗室										
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期二第 2-4 節										
授課方式	講述式教學，實作實習操作實驗										
面授時間	星期一 第 10, 11, 12 節										
先修課程	電路學 電力電子學										
課程目標	使學生學習電源轉換系統之基礎知識與設計分析工具										
先備能力	基本電路分析之數學基礎 電力電子分析之觀念與手法										
教學要點	被動元件、主動元件、控制 IC 與基礎零組件教學 儀器使用 商用電源開發版實驗										
單元主題											
直流轉換器 (Review of DC/DC Converters)						實驗設備與量測 (Instrument and Measurement)					
阻抗與被動元件 (Impedance and Passive Components)											
主動元件與電源 IC (Active Components and Power IC)						馳返式轉換器設計(一) (Design of Flyback Converter I)					
順向式轉換器設計(一) (Design of Forward Converter I)											
順向式轉換器設計(二) (Design of Forward Converter II)											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標		達成指標	
1	具備電機工程專業知識						6				
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據						9				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						9				
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計						6				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						5				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						4				
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知						5				
8	理解專業倫理及社會責任						5				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	自製教材			教材語系	中文	ISBN		作者	t
教材種類	一般教材	版本				出版日期	2011-08	出版社	東華書局		
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本				出版日期		出版社			
是否為智財權課程	否										
備註											

實務專題(二)課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	7274	開課班級	夜四電機四甲	學分數	1	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(二)(Practical Project(2))					授課老師	張永農	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	50	工程設計	50	通識教育	0	
評量標準	實作成果 60%，口頭報告 20%，書面報告 20%										
修課條件	無										
面授地點	(OAA0142)虛擬教室(夜間部專用)										
上課時數	2.0										
輔導地點	照明實驗室										
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期二第 2-4 節										
授課方式											
面授時間	星期四第 13 節										
先修課程	電子學，電路學，工業電子學，邏輯設計										
課程目標	能理解，可論述，有實作，需口頭與書面報告，具分工合作能力										
先備能力	無										
教學要點	實作，報告										
單元主題											
一. 分組討論						四. 實務製作					
二. 資料查詢						五. 報告撰寫					
三. 進度簡報						六. 作品展示與書面報告					
編號	學生核心能力							權重	核心能力達成指標		達成指標
1	具備電機工程專業知識							10			
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據							10			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							10			
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計							10			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							10			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							8			
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知							2			
8	理解專業倫理及社會責任							5			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名		教材語系	中文	ISBN		作者			
教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	全華圖書				
自製教材	是	書名		教材語系	中文	ISBN		作者			
教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社					
是否為智財權課程	否										
備註											

MATLAB 程式設計與應用課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	7278	開課班級	夜四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	MATLAB 程式設計與應用(Computer Programming Design and Application with MATLAB)					授課老師	張憲銘	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程理論	80	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時成績：30% 出席：30% 期末報告：40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點											
輔導時間											
授課方式	課堂講授、上機實習										
面授時間	星期三 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	使學生了解 MATLAB 程式設計技術，能利用 MATLAB 矩陣運算便利的優點，撰寫出 MATLAB 應用程式，做為將來研究開發技術的基礎										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
數學計算程式	我的記事本										
我的瀏覽器	我的小算盤										
音階和語音的合成	簡易秀圖軟體										
編號	學生核心能力							權重	核心能力達成指標	達成指標	
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據							5			
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計							8			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							5			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Visual Basic 6 基礎必修課	教材語系	中文	ISBN	9789862764152	作者	林義証、蔡文龍、何叡、張傑瑞		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2004-03		出版社	碁峰			
自製教材	否	書名		教材語系	中文	ISBN		作者			
教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社				
是否為智財權課程	否										
備註											

人工智慧課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	7277	開課班級	夜四電機四甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	人工智慧 (Artificial Intelligence)					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	30	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	0	
評量標準	作業(3次): 60% 期末簡報: 30% 平時成績: 10%										
修課條件	人工智慧(Artificial Intelligence) 是人類建立於機器上的類似大腦智慧的一種判斷機制。其目的以編寫程式的方式, 模擬出人類大腦中的決策, 並模仿、理解、學習等等特性, 而形成類似人類的「智慧」。其中利用大量的硬體設備作為資訊來源作為訊息的接收, 舉例以鏡頭串流影像作為人眼、以麥克風收集聲音作為耳朵等等。本課程將詳述各類型的類神經網路及應用, 並探討模糊理論及其邏輯, 其內容包括; 類神經網路簡介、多感知機與倒傳遞類神經網路、類神經網路的應用、集合理論—傳統與模糊集合、模糊邏輯與模糊理論、模糊控制、模糊溫度控制器、ANFIS 自適應網路模糊推論系統、基因演算法等。										
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二第 6-8 節、星期三第 2-4 節										
授課方式											
面授時間	星期四 第 11, 12, 13 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
類神經網路簡介	模糊溫度控制器										
多感知機與倒傳遞類神經網路	ANFIS 自適應網路模糊推論系統										
類神經網路的應用	基因演算法										
集合理論—傳統與模糊集合											
模糊邏輯與模糊理論											
模糊控制											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標		達成指標	
1	具備電機工程專業知識						7				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						8				
4	具備軟、硬體應用能力, 結合感測與驅動硬體電路, 以完成特定功能的模組設計						7				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						8				
6	具備研究創新的精神, 能系統化分析與處理問題						8				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	類神經網路與模糊控制理論入門與應用			教材語系	中文	ISBN	9789572155943	作者	王進德
教材種類	一般教材	版本				出版日期	2011-08	出版社	東華書局		
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN			
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社		
是否為智財權課程	否										
備註											