

實務專題(二)課程資料

學年度	111	學期	上	當期課號	0412	開課班級	技電機二甲	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(二)(Practical Project(2))					授課老師	胡偉文	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	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	期中成績 30% 期末成績 40% 平時考核 30%										
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師自習室										
輔導時間	星期一 第 2 3 4 節 星期二 第 5 6 7 節										
授課方式	研讀資料 討論 實作										
面授時間	星期一 第 14 15 節										
先修課程											
課程目標	完成實務專題的軟硬體整合與實驗數據呈現										
先備能力											
教學要點	1. 發現問題 2. 尋找解決方 3. 系統設計評估與模擬分析 4. 成果展示與報告撰寫訓練										
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							5			
8	理解專業倫理及社會責任							2			
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	自製教材			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			
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											

電力電子電路製作課程資料

學年度	111	學期	上	當期課號	0413	開課班級	技電機二甲	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	電力電子電路製作(Circuits Implementation of Power Electronics)					授課老師	蔡建峰	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	(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 5 6 7 節 星期三 第 2 3 4 節										
授課方式	課程講述 實驗										
面授時間	星期四 第 2,3,4 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)						降壓轉換器設計 (Design of Setp-Down Converter)					
阻抗與被動元件 (Impedance and Passive Components)						實驗設備與量測 (Instrument and Measurement)					
主動元件與電源 IC (Active Components and Power IC)						RT2857B 硬體實習 (RT2857B Lab)					
RT7276 硬體實習 (RT7276 Lab)											
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	否	書名	自製教材			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			
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											

影像處理課程資料

學年度	111	學期	上	當期課號	0414	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	類神經網路(Neural Network)					授課老師	鄭佳炘	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	40	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	20	通識教育	10	
評量標準	考試、作業、報告										
修課條件											
面授地點	(BEE0501)通訊系統實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師自習室										
輔導時間	星期一 第 2 3 4 節 星期四 第 2 3 4 節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期一 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
類神經網路簡述						自組性類神經網路					
生物神經網路與類神經網路、學習演算法						回饋式類神經網路(RNN)、長短期記憶體(LSTM)					
倒傳遞類神經網路 1						模糊集合與模糊邏輯系統					
倒傳遞類神經網路 2						反傳遞模糊類神經網路					
輻狀基底函數類神經網路						調適性網路模糊推論系統					
聚類演算法						深度學習(Deep learning)、卷積類神經網路(CNN)					
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							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							8			
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			
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							6			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	類神經網路導論：原理與應用			教材語系	中文	ISBN	9789869092029	作者	張斐章、張麗秋
教材種類	一般教材	版本				出版日期	2015-02	出版社	滄海書局		
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											

數值方法課程資料

學年度	111	學期	上	當期課號	0415	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數值方法(Numerical Methods)					授課老師	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	100	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	1.平時考核 40%(平時考核、出缺席、作業)、2.期中考試 30%、3.期末考試 30%										
修課條件											
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 4 5 6 節 星期三 第 2 3 4 節										
授課方式	課堂講授及上機練習										
面授時間	星期三 第 5,6,7 節										
先修課程											
課程目標	熟悉藉助電腦程式語言的程式設計，求得無法直接帶入數學公式或須經過複雜計算之數學函數，由電腦輔助計算求得精確解或近似解的運算方法。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
緒論--數值方式及問題求解	多項式內插法					緒論-數值方式及問題求解			1.Lagrange 內插 2.牛頓內插多項式		
如何撰寫 MATLAB 程式	最小平方近似法					1.何謂M 檔 2.輸入與輸出 3. 結構化的程式 4.傳送函數至M 檔			1.多項式迴歸 2.最小平方近似法		
數值方法之誤差	數值微分法					1.誤差 2.捨位誤差 3.截尾誤差			1.一次近似微分 2.二次近似微分 3.誤差		
非線性方程式之解	數值積分法					1.二分法 2.試位法 3.牛頓法 4.正割法			1.梯形法則 2.辛普森法則 3.牛頓法 4.龍貝格積分演算法		
線性聯立方程式之解	最佳化方法概論					1.高斯消去法 2.LU 分解法 3.三對角線系統 4.疊代法			1.線性規畫法概述 2.基因演算法概述 3.差分演算法概述		
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							8			
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			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							4			
8	理解專業倫理及社會責任							3			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	應用數值方法			教材語系	中文	ISBN	9789861579122	作者	翁展翔
教材種類	一般教材	版本	3			出版日期	2016-01		出版社	東華書局	
自製教材	否	書名				教材語系	英文	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											