

電力電子分析與模擬課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	0435	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電力電子分析與模擬(Power Electronics Simulation and Analysis)					授課老師	蔡建峰	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	30	基礎科學		20	工程科學		50	通識教育		0
評量標準	40% 上機實測、30% 期中考、30% 期末考										
修課條件	修課學員需具備基本數學運算與線性電路分析能力。										
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	226 教師研究室										
輔導時間	星期三 第 6,7,8 節、星期四 第 5,6,7 節										
授課方式	理論分析授課、電腦實機模擬教學										
面授時間	星期二 第 5,6,7 節										
先修課程	電路學										
課程目標	讓學生熟悉分析軟體並能夠進行對應的電源轉換電路分析。										
先備能力	基本電腦軟體操作能力										
教學要點	1. 電路模擬軟體之使用。2. 電源轉換電路之分析。										
單元主題					主題大綱						
數值分析軟體介紹與基本操作											
Non-isolated DC/DC Converter											
DC Transformer Modelig Method											
Model of Transformer											
Isolated DC/DC Converter											
授課方式	中文授課										
備註	為教課書	是	書名	Fundamentals of Power Electronics	教材語系	英文	ISBN	9780792372707	作者	Erickson, Robert W., Maksimovic, Dragan	
	教材種類	一般教材	版本	2nd Edition	出版日期	2001-02	出版社	Springer			
	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	分析內容以 Fundamentals of Power Electronics Ch1,Ch2,Ch3,Ch6 為上課內容。 模擬內容以 PSIM 原廠應用文件作為上課內容。										

數值方法課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	0438	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	何金生		課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學		100	基礎科學		0	工程科學		0	通識教育		0
評量標準	平時考核 40% (平時考核、出缺席、作業)、期中考試 30%、期末考試 30%											
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	課堂講授及上機練習											
面授時間	星期三 第 2,3,4 節											
先修課程												
課程用書												
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	主題大綱
緒論--數值方式及問題求解	緒論--數值方式及問題求解
如何撰寫 MATLAB 程式	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
數值方法之誤差	1.誤差 2.捨位誤差 3.截尾誤差
非線性方程式之解	1.二分法 2.試位法 3.牛頓法 4.正割法
線性聯立方程式之解	1.高斯消去法 2.LU 分解法 3.三對角線系統 4.疊代法
多項式內插法	1.Lagrange 內插 2.牛頓內插多項式
最小平方近似法	1.多項式迴歸 2.最小平方近似法
數值微分法	1.一次近似微分 2.二次近似微分 3.誤差
數值積分法	1.梯形法則 2.辛普森法則 3.牛頓法 4.龍貝格積分演算法
最佳化方法概論	1.線性規劃法概述 2.基因演算法概述 3.差分演算法概述

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	978-986-157-912-2	作者	Steven C. Chapra		
教材種類	一般教材	版本	初版二刷	出版日期	2013-06		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											

模糊控制導論課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	0437	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	模糊控制導論(Introduction to Fuzzy Control)					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程科學	100	通識教育	0			
評量標準	1.平常成績：10%、2.作業成績：30%、3.期中考：30%、4.期末報告：30%										
修課條件	無										
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	星期一 第 5~7 節 星期四 第 5~7 節										
授課方式	投影片.黑板										
面授時間	星期三 第 6 節，星期四 第 3，4 節										
先修課程											
課程目標	對模糊集合基本理論深入淺出地逐一介紹並與控制領域相結合										
先備能力											
教學要點	1.平常成績：10%、2.作業成績：30%、3.期中考：30%、4.期末報告：30%										
單元主題					主題大綱						
模糊理論之來龍去脈											
模糊集合											
模糊集合之基本性質											
模糊集合之運算											
模糊數之算術											
模糊關係											
模糊推論											
模糊邏輯											
模糊控制											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	認識 Fuzzy	教材語系	中文	ISBN	9572148796	作者	王文俊		
教材種類	一般教材	版本	第三版	出版日期		出版社	全華圖書				
自製教材	否	書名		教材語系	中文	ISBN	NULL	作者	NULL		
教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	NULL				
是否為智財權課程	否										
備註											