

## 數位訊號處理課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	0150	開課班級	碩電機一職	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數位訊號處理(Digital Signal Processing)					授課老師	林光浩	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	50	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	1. 期中考(30%)、2. 期末考(30%)、3. 作業報告(30%)、4. 平常成績(10%)。										
修課條件											
面授地點	(BEE0502)網路應用與晶片設計實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三第 5-7 節、星期四第 5-7 節										
授課方式	電腦上機、課堂講授、網路廣播教學										
面授時間	星期六 第 3, 4, 5 節										
先修課程											
課程目標	本課程旨在建立學生對數位信號處理系統之基本原理、系統架構、設計及應用等知識，以期用來發展以數位信號處理器為主的數位信號處理系統，其主要應用在濾波、頻譜分析及控制系統上。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
Discrete-Time Signals and Systems						FIR Filter Design					
The Discrete-Time Fourier Analysis						IIR Filter Design					
The Z-Transform						Sampling Rate Conversion					
The Discrete Fourier Transform											
Implementation of Discrete-Time Filters											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標		達成指標	
1	運用電機工程專業知識之能力						8				
2	改善產業技術及解決問題技巧之能力						8				
4	具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力						7				
5	具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究						7				
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	Essentials of Digital Signal Processing using MATLAB			教材語系	英文	ISBN	978-1-111-42738-2	作者	V. K. Ingle & J. G. Proakis
教材種類	一般教材	版本	3			出版日期			出版社		
自製教材	是	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											

## 專題研究(一)課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	0148	開課班級	碩電機一職	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	專題研究(一)(Research Project(1))					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程理論	50	工程設計	0	通識教育	20	
評量標準	期末報告 80% (報告成績 70% 提問成績 10%) 平時考核 20%										
修課條件	具碩士班資格者										
面授地點	(BEE0505)切換式電源供應器實驗室										
上課時數	2.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期四第 2-4 節、星期五第 6-8 節										
授課方式	報告 提問 研討										
面授時間	星期六 第 1, 2 節										
先修課程											
課程目標	訓練修課者對論文的研讀與報告的能力										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
1. 研究概論						4. 報告與論文架構					
2. 研究特性						5. 專業領域論文研討					
3. 研究程序											
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							9			
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力							7			
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	具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究							9			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							8			
7	具備領導、管理與規劃能力							7			
8	理解專業倫理及社會責任							8			
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	自編講義			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		
自製教材	是	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											

## 能源轉換課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	0149	開課班級	碩電機一職	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	能源轉換(Conversion of Energy)					授課老師	劉煥彩	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	20	基礎科學	10	工程理論	60	工程設計	0	通識教育	10	
評量標準	平時考核 30% 期中考試 30% 期末考試 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0502)網路應用與晶片設計實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二第 3-5 節、星期四第 2-4 節										
授課方式	講授, 實習, 專題研討										
面授時間	星期六 第 6,7,8 節										
先修課程											
課程目標	1. 學習電能轉換原理 2. 探討能量平衡技術 3. 學習電池技術										
先備能力											
教學要點	講課、報告、考試										
單元主題											
2. 降壓及升壓轉換器						轉換器介紹					
3. Boost/Forward/Flyback 轉換器											
1. 鋰電池平衡											
2. 被動及主動平衡											
3. PowerPump 技術											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標			達成指標
1	運用電機工程專業知識之能力						8				
2	改善產業技術及解決問題技巧之能力						8				
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力						8				
4	具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力						8				
5	具備溝通及研討之能力, 並能與不同領域人員整合研究						5				
6	瞭解國內外電機產業之情勢與發展						5				
7	具備領導、管理與規劃能力						5				
8	具備探尋電機相關新技術之能力, 並能自我學習與研究, 以持續成長與進步						5				
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	自編講義			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		
自製教材	是	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											