

## 實務專題(一)課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	7718	開課班級	夜四電機三甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	工業電子學實習(Industrial Electronics Lab.)					授課老師	吳森統	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	25	基礎科學	25	工程理論	25	工程設計	25	通識教育	0	
評量標準	60%實驗實作完成數，20%期中考，20%期末考										
修課條件	須具備電路學，電子學，儀器學之先備知識										
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	2.0										
輔導地點	老師辦公室										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	先進行理論說明與教學，再進行實作實驗設計										
面授時間	星期一 第 13, 14 節										
先修課程	電子學，電路學，儀器學										
課程目標	藉由本課程之理論設計配合實驗實作，讓學生能了解工業電子相關元件之應用與設計準則										
先備能力	電子電機背景之學生										
教學要點	先以基本教材與測試範例讓同學了解電路或元件的工作原理，進而以設計實例讓學生融會貫通										
單元主題											
1. UJT(單接合電晶體)						5. PUT(程序單結合電晶體)					
2. SCR(矽控整流器)						6. SCS(矽控開關)					
3. TRIAC(三極交流開關)						7. 其他開流體(GTO、SUS、SBS、蕭特基二極體)					
4. DIAC(二極交流開關)						8. 感測元件(光電元件、溫度元件)					
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	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							8			
4	具備軟、硬體应用能力，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							7			
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							7			
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	工業電子實習	教材語系	中文	ISBN	978-957-21-6558-4	作者	陳本源、陳新一		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2016-05	出版社	全華圖書股份有限公司				
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(一)課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	7264	開課班級	夜四電機三甲	學分數	1	課程選別	必修	
課程名稱	實務專題(一)(Practical Project(1))					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												
面授地點	(OAA0142)虛擬教室(夜間部專用)											
上課時數	2.0											
輔導地點	老師研究室											
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期三第 4-6 節											
授課方式												
面授時間	星期五 第 13 節											
先修課程	無											
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							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							7				
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							7				
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					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	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												

## 超大型積體電路設計導論課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	7267	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	超大型積體電路設計導論(Very Large Scale Integrated Circuits Design)				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	0	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	60	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	老師研究室										
輔導時間	星期二第 2,3,4 節 星期三第 2,3,4 節										
授課方式											
面授時間	星期三 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											
1. 數位系統與 VLSI						4. 組合邏輯線路					
2. 電晶體與佈局						5. 循序機器					
3. 邏輯閘						6. 子系統設計					
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							8			
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							8			
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							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							6			
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	近代 VLSI 設計			教材語系	中文	ISBN	9789572143353	作者	
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社		
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											

## 線性代數課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	7266	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	線性代數(Linear Algebra)					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	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	期中考(30%) 平常考(40%) 期末考(30%)										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0504)碩士班研討室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期二第 5-7 節、星期五第 6-8 節										
授課方式	投影片、黑板										
面授時間	星期四 第 11, 12, 13 節										
先修課程											
課程目標	對於以數學為主與科學、商業及工程系所的學生來說，線性代數已成為一門核心的課程。它在計算、理論及應用於現實生活、幾何學及其他領域中取得平衡，使得線性代數為所有數學課程中最獨特的。對於許多在專業領域中不管是使用純數或是應數的人來說，對線性代數的了解與認識是絕對必要的。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
線性方程式系統						內積空間					
矩陣						線性轉換					
行列式						特徵值與特徵向量					
向量空間											
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			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							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							5			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							4			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							7			
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							3			
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	線性代數			教材語系	中文	ISBN	9789866637391	作者	翁慶昌
教材種類	一般教材	版本	第六版			出版日期			出版社	高立圖書	
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											

## 通訊系統課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	7265	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	通訊系統(Communication Systems)					授課老師	黃國鼎	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	20	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	0	
評量標準	平時成績 30% 期中考 35% 期末考 35%										
修課條件	The student has a back ground in "signals and systems"										
面授地點	(BEE0504)碩士班研討室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期三第 2-4 節										
授課方式	教科書授課輔以投影片										
面授時間	星期二 第 10,11,12 節										
先修課程	signals and systems										
課程目標	Let students to learn the fundamentals of communication systems at an introductory level and in an effective manner.										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
1.Prologue						4. Frequency Modulation					
2.Fourier representation of signals and systems						5. Random variables and processes					
3. Amplitude Modulation						6.Noise in analog modulation					
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						8				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						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						7				
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						6				
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	CommunicationSystems			教材語系	英文	ISBN	9780470169964	作者	Haykin, M.Moh er
教材種類	一般教材	版本	5/e			出版日期	2010-01		出版社	Wiely,滄海代理	
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											

## 工業程序控制課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	7268	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	工業程序控制(Industrial Process Control)					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	20	工程理論	10	工程設計	60	通識教育	0	
評量標準	30% 個人能力測驗 70% 專案報告										
修課條件											
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	廣播教學 及 實務教導										
面授時間	星期一 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	使學生習得進階可程式自動化控制器、工控語言及介面編寫、專案規劃。										
先備能力											
教學要點	1. 工控程式語言 2. 工業控制器 3. 工控通訊 4. 監控軟體 5. 專案演練										
單元主題											
工控程式語言						監控軟體					
工業控制器						專案設計					
工控通訊											
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							7			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							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	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							7			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							6			
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	是	書名	自編講義			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											