

實務專題(一)課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1000	開課班級	四電機三乙	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(一)(Practical Project(1))					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	0	基礎科學	0	工程理論	40	工程設計	60	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	老師研究室										
輔導時間	禮拜三 第三 四 節 禮拜四 第三 四 節 禮拜五 第三 四 節										
授課方式	研讀資料 討論 實作										
面授時間	星期二 第 14 節										
先修課程											
課程目標	1. 完成實務專題的相關目的										
先備能力											
教學要點											
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，以持續汲取新知						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				
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											

切換式電源供應器實習課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1002	開課班級	四電機三乙	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	切換式電源供應器實習 (Switching Power Supply Lab.)					授課老師	邱國珍	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	70	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	1.平時考核 30%、2.實習報告 30%、3.期末考 40%										
修課條件	1. 電路學 2. 電子學										
面授地點	(BEE0505)切換式電源供應器實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	禮拜二 第七 八節 禮拜三 第五 六節 禮拜四 第五 六節										
授課方式	講課, 實習										
面授時間	星期三 第 2,3,4 節										
先修課程	1. 電路學 2. 電子學										
課程目標	1.學習 DC/DC 切換式電源供應器之原理與應用、2.熟悉 DC/DC 切換式電源供應器之模擬										
先備能力	電路學										
教學要點	1.DC/DC 切換式電源供應器之原理與應用、2.DC/DC 切換式電源供應器之模擬										
單元主題											
BUCK 切換式電源供應器原理						FLYBACK 切換式電源供應器原理					
BUCK 切換式電源供應器實作						FLYBACK 切換式電源供應器實作					
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						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						8				
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						9				
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	切換式電源供應器實驗教材講義			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											

電磁學課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1001	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電磁學(Electromagnetics)					授課老師	邱國珍	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	1.平時考核 30% 2.期中考 30% 3.期末考 40%										
修課條件	1. 基本電學 2.工程數學										
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	禮拜二 第七 八節 禮拜三 第五 六節 禮拜四 第五 六節										
授課方式	1.課堂講授 2.投影片講授										
面授時間	星期一 第 5,6 節 星期二 第 6 節										
先修課程	1.基本電學 2.工程數學										
課程目標	學習靜電場,磁場之原理.分析及應用與電磁感應現象及電磁波之基本原理										
先備能力	1.基本電學 2.工程數學										
教學要點	1.Introduction 3.Vector Analysis 4.Electrostatics Examples of Technology Brief 5.Magnetostatics 6.Maxwell's Equations for Time-Varying Fields Examples of Technology Brief										
單元主題											
1.Introduction						5.Magnetostatics					
3.Vector Analysis						6.Maxwells Equations for Time-Varying Fields Examples of Technology Brief					
4.Electrostatics Examples of Technology Brief											
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						2				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						3				
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						2				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						1				
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						7				
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	Fundamentals of Applied Electromagnetics			教材語系	英文	ISBN	978-986-2804023-2	作者	FAWWA Z T.U.LAB Y
教材種類	一般教材	版本	7th			出版日期	2011-01		出版社	新月圖書	
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											

證照實務(一)課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	2458	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	證照實務(一)(Practice of License(1))					授課老師	陳厚銘	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											
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	禮拜一 第七 八 節 禮拜三 第七 八 節 禮拜四 第七 八 節										
授課方式											
面授時間	星期三 第 5 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標			達成指標
授課方式	中文授課										
為教課書	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				
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											

通訊系統課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1002	開課班級	四電機三乙	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	教師研究室										
輔導時間	禮拜二 第二~四節 禮拜三 第二~四節										
授課方式	教科書授課輔以投影片										
面授時間	星期三 第 6 節星期四 第 1,2 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						7				
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						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						6				
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						8				
8	理解專業倫理及社會責任						7				
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.Moher
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											

嵌入式系統概論課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1005	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	嵌入式系統概論(Introduction to Embedded Systems)					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	5	基礎科學	5	工程理論	50	工程設計	40	通識教育	0		
評量標準	平時考核 30% 期中考 30% 期末考試 40%											
修課條件	虎科大在校生											
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教室研究室											
輔導時間	禮拜一 第五~七節 禮拜二 第五~七節											
授課方式	講授 作業 考試 期末小專題											
面授時間	星期一 第4節 星期四 第7,8節											
先修課程												
課程目標	1.學習 MCU 各種基礎功能 2.實際運用和電路設計											
先備能力	C 語言/Python											
教學要點	嵌入式系統探討，Linux 系統學習，Raspberry Pi3 應用與實作											
單元主題												
What is an embedded system?						Interfacing to the analogue world						
Embedded processors						Interrupts and exceptions						
Memory systems						Real-time operating systems						
Basic peripherals						Writing software for embedded systems						
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						8					
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，以持續汲取新知						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	從 Arduino 到 AVR 微控制器 嵌入式系統原理與應用			教材語系	中文	ISBN	978-986-312-520-4		作者	林聖泉
教材種類	一般教材	版本	初版			出版日期	2018-07		出版社	旗標		
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												

複變函數課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1004	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	複變函數(Complex Analysis)					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	65	基礎科學	35	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0		
評量標準	(40%)平時測驗(30%)期中考(30%)期末考											
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	老師研究室											
輔導時間	禮拜一 第五 六 節 禮拜二 第五 六 節 禮拜三 第五 六 節											
授課方式	數位手寫板教學											
面授時間	星期三 第 7 節											
先修課程												
課程目標	使同學習得解複變函數之基礎數學原理與其應用方式											
先備能力												
教學要點	1. 基礎數學工具 2. 實數與複數的理論區別 3. 複數中數學工具之應用											
單元主題												
Complex Number						Residues and Poles						
Analytic Functions						Application of Residues						
Elementary Functions						Mapping by Elementary Functions						
Integrals						Conformal Mapping						
Series						Application of Conformal Mapping						
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					
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						6					
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	複變函數與應用			教材語系	中文	ISBN	9789863411567		作者	黃孟楙 (翻譯)
教材種類	一般教材	版本	9/e			出版日期	2014-12		出版社	東華		
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												