

0123 書報討論(一)

學年度	113	學期	上	當期課號	0123	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	0	課程選別	必修
課程名稱(中文)	書報討論(一)					授課老師	黃國鼎	課程類別		含設計實作	
課程名稱(英文)	Seminar(1)										
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	70	工程設計	30	通識教育	0	
課程目標	1.擴展學生研究領域與視野。2.提供學生科技新知與發展技術。3.啟發學生研究思維及嚴謹的研究態度。4.增進學生論文研究的能力。										
評量標準	1.平時成績：50% (上課出席佔 80%, 課堂表現佔 20%)、2.心得報告書面資料：50%										
授課語言	中文										
修課條件	電機系碩班生										
輔導地點	EE222										
輔導時間	週一 3~4 節 週三 3~4 節 週四 1~2 節										
面授時間	週二 5~6 節										
先修課程	電機專長										
先備能力	電機										
教學要點	聽專家演講，擴展學生研究領域與視野										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等											
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程簡介										
授課大綱-第 2 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 3 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 4 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 5 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 6 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 7 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 8 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 9 週	期中考周										
授課大綱-第 10 週	聘請學者與業界專家演講										
授課大綱-第 11 週	聘請學者與業界專家演講										

授課大綱-第 12 週	聘請學者與業界專家演講
授課大綱-第 13 週	聘請學者與業界專家演講
授課大綱-第 14 週	聘請學者與業界專家演講
授課大綱-第 15 週	聘請學者與業界專家演講
授課大綱-第 16 週	聘請學者與業界專家演講
授課大綱-第 17 週	聘請學者與業界專家演講
授課大綱-第 18 週	期末考周

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	5		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	5		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	9		
4	(碩_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	5		
5	(碩_5)具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究	8		
6	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	8		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	5		
8	(碩_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	8		

教材名稱	是否為教科書		書名	無	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0124 專題研究(一)

學年度	113	學期	上	當期課號	0124	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	0	課程選別	必修
課程名稱(中文)	專題研究(一)					授課老師	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Research Project(1)										
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	
課程目標	訓練修課者對論文的研讀與報告的能力										
評量標準	期末報告 80% (報告成績 70% 提問成績 10%) 平時考核 20%										
授課語言	中文										
修課條件	具碩士班資格者										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期六 第 3 節										
面授時間	星期六 第 2 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	訓練修課者對論文的研讀與報告的能力										
SDGS 指標	產業創新與基礎建設										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	1.研究概論										
授課大綱-第 2 週	1.研究概論										
授課大綱-第 3 週	2.研究特性										
授課大綱-第 4 週	2.研究特性										
授課大綱-第 5 週	3.研究程序										
授課大綱-第 6 週	3.研究程序										
授課大綱-第 7 週	3.研究程序										
授課大綱-第 8 週	3.研究程序										
授課大綱-第 9 週	3.研究程序										
授課大綱-第 10 週	4.報告與論文架構										
授課大綱-第 11 週	4.報告與論文架構										
授課大綱-第 12 週	4.報告與論文架構										

授課大綱-第 13 週	4.報告與論文架構
授課大綱-第 14 週	5.專業領域論文研討
授課大綱-第 15 週	5.專業領域論文研討
授課大綱-第 16 週	5.專業領域論文研討
授課大綱-第 17 週	期末報告
授課大綱-第 18 週	期末報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	5		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	2		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	5		
4	(碩_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	3		
5	(碩_5)具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究	2		
6	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	1		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	2		
8	(碩_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		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	自訂教材	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材	否	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0125 數位訊號處理

學年度	113	學期	上	當期課號	0125	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	數位訊號處理					授課老師	魏銘彥	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Digital Signal Processing										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	10	
課程目標	介紹數位訊號處理，包含基本概念與術語，並介紹 Python 程式語言。										
評量標準	平時：30% 期中：30% 期末：40%										
授課語言	中文										
修課條件	本課程中建議有從事數位訊號設計有興趣的同學來修讀。										
輔導地點	209 室										
輔導時間	星期一 第 6 節										
面授時間	星期四 第 5,6,7 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	學習 DSP 技術的理論、實作與應用。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	數位訊號處理課程說明										
授課大綱-第 2 週	類比訊號										
授課大綱-第 3 週	數位訊號										
授課大綱-第 4 週	訊號生成										
授課大綱-第 5 週	雜訊										
授課大綱-第 6 週	DSP 系統										
授課大綱-第 7 週	卷積										
授課大綱-第 8 週	複習										
授課大綱-第 9 週	其中評量										
授課大綱-第 10 週	相關應用										
授課大綱-第 11 週	傅立葉級數與轉換										
授課大綱-第 12 週	Z 轉換										

授課大綱-第 13 週	FIR 濾波器、IIR 濾波器
授課大綱-第 14 週	頻譜分析
授課大綱-第 15 週	頻率域 DSP
授課大綱-第 16 週	濾波器設計
授課大綱-第 17 週	複習
授課大綱-第 18 週	期末評量

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	6		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	5		
4	(碩_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	(碩_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	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	5		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	5		
8	(碩_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	6		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	數位訊號處理 Python-程式設計	教材語系	繁體中文	ISBN	978-986-503-257-9	作者	張元翔
	教材種類	一般教材	版本	第 2 版	出版日期	2020-09-01 00:00:00	出版社	全華		
	是否為自製教材	否	書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0126 無線網路協定技術實務與應用

學年度	113	學期	上	當期課號	0126	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	無線網路協定技術實務與應用					授課老師	黃國鼎	課程類別		含設計實作	
課程名稱(英文)	Wireless Network Technologies Principles Protocols and Applications										
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程理論	80	工程設計	0	通識教育	0	
課程目標	培養學生瞭解無線網路通訊協定原理及其應用之概念，建立電機學生能從事通訊相關研究。										
評量標準	平時作業成績及出席 20%			期中考 40%			期末考 40%				
授課語言	中文										
修課條件	數位通訊										
輔導地點	EE222										
輔導時間	周一 3~4 節 周三 3~4 節 周四 1~2 節										
面授時間	周二 2~4 節										
先修課程	數位通訊										
先備能力	數位通訊										
教學要點	瞭解無線網路通訊協定原理										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等											
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程簡介										
授課大綱-第 2 週	IEEE 802 無線網路規格簡介 (1)										
授課大綱-第 3 週	IEEE 802 無線網路規格簡介 (2)										
授課大綱-第 4 週	IEEE 802 無線網路規格簡介 (3)										
授課大綱-第 5 週	IEEE 802 無線網路規格簡介 (4)										
授課大綱-第 6 週	RFID 技術										
授課大綱-第 7 週	BLUETOOTH 技術(1)										
授課大綱-第 8 週	BLUETOOTH 技術(2)										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	BLUETOOTH 技術(3)										
授課大綱-第 11 週	Zigbee 技術(1)										

授課大綱-第 12 週	Zigbee 技術(2)
授課大綱-第 13 週	Zigbee 技術(3)
授課大綱-第 14 週	Zigbee 技術(4)
授課大綱-第 15 週	WiFi 技術(1)
授課大綱-第 16 週	WiFi 技術(2)
授課大綱-第 17 週	WiFi 技術(3)
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	9		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	(碩_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	9		
4	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	8		
5	(碩_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	9		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	投影片	教材語系	英文	ISBN		作者	
	教材種類	數位教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0127 智慧生活科技系統設計

學年度	113	學期	上	當期課號	0127	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	智慧生活科技系統設計					授課老師	張凱雄	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Intelligent Living Technology System Design										
課程要素	數學	30	基礎科學	30	工程理論	15	工程設計	15	通識教育	10	
課程目標	1. 瞭解微控制器為人類所帶來的生活便利、安全、照護。 2. 學習 32 位元 ARM 微控制器的開發流程與技術。 3. 以微控制器為核心，開發與智慧生活科技相關的專題。										
評量標準	1. 期中成績(30%)：第 8~9 週提案報告。 2. 平時成績(30%)：第 13~14 週進度報告。 3. 期末考(40%)：第 17~18 週發表作品與成果介紹影片。										
授課語言	中文										
修課條件	需具備基本的電路與電子元件的使用專業與程式設計能力。										
輔導地點	電機館 5 樓系統控制研究室										
輔導時間	星期三 2~4 節、星期四 5~7 節										
面授時間	星期五 2~4 節										
先修課程	1. 基本電學 2. 基本的電子學與電路學。 3. C 語言程式設計										
先備能力	1. 基本電路觀念 2. C 語言										
教學要點	本門課會從 ST ARM 微控制器開發環境安裝建構開始進行教學。會於課堂中發給修課學生開發電路板，修課學生也需要在自家電腦安裝開發環境。以便能在課後將上課所講述的內容於課後練習。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程介紹與評分方式說明										
授課大綱-第 2 週	ARM 微控制器介紹										
授課大綱-第 3 週	開發環境介紹與使用教學										
授課大綱-第 4 週	Push-Pull and Open-Drain GPIO										
授課大綱-第 5 週	以 GPIO 的輸出模式驅動 LED										
授課大綱-第 6 週	GPIO 的輸入功能										
授課大綱-第 7 週	GPIO 外部中斷										
授課大綱-第 8 週	Timer Upcounting Mode										

授課大綱-第 9 週	期中專題報告
授課大綱-第 10 週	Timer Downcounting Mode
授課大綱-第 11 週	USART 非同步串列傳輸
授課大綱-第 12 週	I2C Protocol
授課大綱-第 13 週	M24C64 程式設計
授課大綱-第 14 週	MCP4725 程式設計
授課大綱-第 15 週	Analog-to-Digital Converter 程式設計
授課大綱-第 16 週	SHT40 程式設計
授課大綱-第 17 週	TIM1637 程式設計
授課大綱-第 18 週	期末專題報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	9		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	4		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	4		
4	(碩_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	9		
5	(碩_5)具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究	4		
6	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	4		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	4		
8	(碩_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	4		

教材名稱	是否為教科書	書名	智慧生活科技系統設計課程講義	教材語系	ISBN	作者
	教材種類	版本		出版日期		出版社
	是否為自製教材	書名		教材語系	ISBN	作者
	教材種類	版本		出版日期		出版社
	備註					

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0128 嵌入式系統

學年度	113	學期	上	當期課號	0128	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	嵌入式系統					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Embedded Systems										
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	40	通識教育	0	
課程目標	1.培養學生嵌入式系統與 ROS 發展基本概念。 2.訓練學生嵌入式系統驅動程式與應用程式之基本設計能力。 3.培養學生具備機器人作業系統與機器學習技術之實務能力。										
評量標準	1. 出席率: 10% 2. 實驗報告: 40% 3. 期中考: 20% 4. 期末專題: 30%										
授課語言	英文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 學生專題室-2										
輔導時間	週一 10-12 節										
面授時間	週一 5-7 節										
先修課程	計算機概論、程式語言										
先備能力	程式語言能力										
教學要點	嵌入式系統基本概念與實務操作										
SDGS 指標	優質教育,產業創新與基礎建設										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程介紹與實驗室安全宣導										
授課大綱-第 2 週	Introduction to Embedded Computing										
授課大綱-第 3 週	Introduction to Embedded Computing										
授課大綱-第 4 週	Instruction Sets										
授課大綱-第 5 週	Instruction Sets										
授課大綱-第 6 週	Processes and operating Systems										
授課大綱-第 7 週	Linux Driver Programming										
授課大綱-第 8 週	Linux Application Programming										
授課大綱-第 9 週	Midterm										
授課大綱-第 10 週	ROS Introduction										
授課大綱-第 11 週	ROS Introduction										

授課大綱-第 12 週	ROS Implementation
授課大綱-第 13 週	ROS Implementation
授課大綱-第 14 週	Final Project
授課大綱-第 15 週	Final Project
授課大綱-第 16 週	Final Project
授課大綱-第 17 週	Final Project
授課大綱-第 18 週	Final Project

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	9		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	7		
4	(碩_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	(碩_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	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	8		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	7		
8	(碩_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	8		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自編教材	教材語系	英文	ISBN		作者	
	教材種類	數位教材	版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0129 電力電子磁性元件與應用

學年度	113	學期	上	當期課號	0129	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	電力電子磁性元件與應用					授課老師	鄭健隆	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Magnetic Device and Application of Power Electronics										
課程要素	數學	15	基礎科學	50	工程理論	0	工程設計	35	通識教育	0	
課程目標	磁性材料及元件之先導技術、製程與應用研究開發，主要研發方向涵蓋電力轉換用磁性電感及變壓器元件與模組、無線傳電關鍵材料技術、EMI/靜電量測與對策技術、磁性元件應用設計與特性量測等										
評量標準	分析討論 50% 報告 50%										
授課語言	中文										
修課條件	修畢電力電子										
輔導地點	BEE0504										
輔導時間	星期三 第 5,6,7 節										
面授時間	星期三 第 2,3,4 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	磁性材料及元件之先導技術、製程與應用研究開發										
SDGS 指標	產業創新與基礎建設										
授課大綱課程設計範例/特色說明											
課程內容是否為智慧財產權相關概念、法規制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	一. 法拉第定律										
授課大綱-第 2 週	一. 法拉第定律										
授課大綱-第 3 週	二.安培定律										
授課大綱-第 4 週	二.安培定律										
授課大綱-第 5 週	三.磁特性										
授課大綱-第 6 週	三.磁特性										
授課大綱-第 7 週	四.磁性材料										
授課大綱-第 8 週	四.磁性材料										
授課大綱-第 9 週	期中考										

授課大綱-第 10 週	五.磁連續性
授課大綱-第 11 週	五.磁連續性
授課大綱-第 12 週	六.變壓器等效電路
授課大綱-第 13 週	六.變壓器等效電路
授課大綱-第 14 週	七.電感與變壓器設計
授課大綱-第 15 週	七.電感與變壓器設計
授課大綱-第 16 週	八.漏磁效應
授課大綱-第 17 週	八.漏磁效應
授課大綱-第 18 週	期末報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	7		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	7		
4	(碩_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	(碩_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		
6	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	5		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	5		
8	(碩_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		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	自編教材	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材	否	書名	自編教材	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0130 5G 行動通訊技術應用

學年度	113	學期	上	當期課號	0130	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	5G 行動通訊技術應用					授課老師	鄭佳忻	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	5G mobile communication technology application										
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	10	
課程目標	這門課程旨在讓學生深入了解 5G 和相關網路技術										
評量標準	期中考/報告 (25%) 期末報告(25%) 平常成績(50%)										
授課語言	中文										
修課條件	大四/研究生										
輔導地點	R224										
輔導時間	二 234 567 節										
面授時間	星期四 第 2 3 4 節										
先修課程	通訊系統										
先備能力	程式設計										
教學要點	通過一系列實驗和操作，學生將能夠建置開源碼小基站、設定 UE，並熟悉 5G 網路連線量測工具。此外，學生還將學習關於 eMBB、URLLC 和 mMTC 等不同 5G 應用場景的實驗，包括建置相應的應用網路、調整網路參數以優化性能，以及在單板電腦上建立低功耗的 mMTC UE 應用系統。課程還包括智慧交通、C-V2X、MEC 技術、深度學習、影像處理和無人機控制等方面的實驗，以擴展學生的知識和技能。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程介紹&分組										
授課大綱-第 2 週	開源碼小基站實驗平台之建置與量測(1)										
授課大綱-第 3 週	開源碼小基站實驗平台之建置與量測(2)										
授課大綱-第 4 週	eMBB 垂直應用網路實驗(1)										
授課大綱-第 5 週	eMBB 垂直應用網路實驗(2)										
授課大綱-第 6 週	URLLC 垂直應用網路實驗(1)										
授課大綱-第 7 週	URLLC 垂直應用網路實驗(2)										
授課大綱-第 8 週	mMTC 垂直應用網路實驗(1)										

授課大綱-第 9 週	期中報告
授課大綱-第 10 週	mMTC 垂直應用網路實驗(2)
授課大綱-第 11 週	mMTC 垂直應用網路實驗
授課大綱-第 12 週	ITS 在 C-V2X 應用實驗
授課大綱-第 13 週	C-V2X 的 MEC 之技術與應用實驗
授課大綱-第 14 週	影像辨識實驗_yolov7 實作
授課大綱-第 15 週	5G 控制 Tello 無人機
授課大綱-第 16 週	無人載具之應用與實作
授課大綱-第 17 週	期末實作報告(1)
授課大綱-第 18 週	期末實作報告(2)

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	9		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	9		
4	(碩_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	(碩_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	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	8		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	7		
8	(碩_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	6		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	自編	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0131 電子產業實務與應用

學年度	113	學期	上	當期課號	0131	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	電子產業實務與應用					授課老師	吳森統	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Applications and practices for electrical industries										
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	30	通識教育	10	
課程目標	讓同學透過此課程了解台灣電子電機產業類別、工作型態、所需人才之基礎能力養成與培育。										
評量標準	平時報告作業、出席率、期中期末報告										
授課語言	中文										
修課條件	電機系大四學生、電機系碩士班一、二年級學生										
輔導地點	照明實驗室										
輔導時間	周一至周五 18:00~20:00										
面授時間	星期四 第 2,3,4 節										
先修課程	電機系必修專業課程										
先備能力	需修習電子電機進階課程、具備基本電子電機技能能力。										
教學要點	針對職場所需能力(專業能力與人際溝通能力養成										
SDGS 指標	良好健康和福祉,優質教育,永續城市與社區,負責任的消費與生產										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	是										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程大綱介紹，課程評分標準說明										
授課大綱-第 2 週	電子產業類別介紹										
授課大綱-第 3 週	電力電子產業職場性質介紹、工程師具備能力養成方式										
授課大綱-第 4 週	機電整合產業職場性質介紹、工程師具備能力養成方式										
授課大綱-第 5 週	船舶機電產業職場性質介紹、工程師具備能力養成方式										
授課大綱-第 6 週	測試設備產業職場性質介紹、工程師具備能力養成方式										
授課大綱-第 7 週	職場面試技巧分享，履歷撰寫技巧指導										
授課大綱-第 8 週	職場倫理、如何與上級與同事相處之道										
授課大綱-第 9 週	實習企業場域介紹										
授課大綱-第 10 週	如何成為一位小主管，該具備那些人格特質。										
授課大綱-第 11 週	職場中所使用到的英語場合與情境介紹										

授課大綱-第 12 週	期中報告
授課大綱-第 13 週	業師演講與職場經驗分享 1
授課大綱-第 14 週	業師演講與職場經驗分享 2
授課大綱-第 15 週	業師演講與職場經驗分享 3
授課大綱-第 16 週	業師演講與職場經驗分享 4
授課大綱-第 17 週	業師演講與職場經驗分享 5
授課大綱-第 18 週	期末報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	10		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	10		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	8		
4	(碩_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	10		
5	(碩_5)具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究	10		
6	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	9		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	10		
8	(碩_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	10		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	無	教材語系		ISBN	無	作者	無
	教材種類	一般教材	版本	無	出版日期		出版社	無		
	是否為自製教材	否	書名	無	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註	教師與業界講師合編教材								

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

0132 電源管理電路設計

學年度	113	學期	上	當期課號	0132	開課班級	碩電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	電源管理電路設計					授課老師	陳厚銘	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Power Management Circuit Design										
課程要素	數學	30	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	0	
課程目標	培育學生學習完整的電源管理電路設計，內容包含運算放大電路設計、能隙參考電路設計、低壓降線性穩壓電路設計、切換式穩壓電路設計、低功耗電源管理單元設計和啟動電路設計等，培育學生學習完整的電源管理電路設計。										
評量標準	平常報告 30% 期中報告 30% 期末報告 40%										
授課語言	中文										
修課條件	致力於積體電路設計										
輔導地點	BEE210										
輔導時間	星期四 08:00-16:00										
面授時間	星期一 第 2,3,4 節										
先修課程	電子學和超大型積體電路設計導論										
先備能力	MOSFET 物理結構和 I/V 特性										
教學要點	由課堂教師教授電路理論、電路晶片量測、電路性能分析、電路設計、電路模擬和電路佈局等。課程內容以主題式來實作電路(兩級式運算放大器設計、能隙參考電路設計、低壓降線性穩壓器設計、切換式降壓轉換器設計和切換式升壓轉換器設計)。同時安排業界講師到課堂上協同教學，以產品效能為出發點來講述如何從電路設計的來解決實務上的暫態問題、雜訊問題和寄生效應。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	MOS 結構、MOS I/V 特性、二階效應和運算放大電路										
授課大綱-第 2 週	傳統型能隙參考電路										
授課大綱-第 3 週	Sub-1V 能隙參考電路										
授課大綱-第 4 週	低壓降線性穩壓電路 I										
授課大綱-第 5 週	低壓降線性穩壓電路 II										
授課大綱-第 6 週	低壓降線性穩壓電路 III										

授課大綱-第 7 週	具外部補償電容之低壓降線性穩壓電路
授課大綱-第 8 週	全積體化低壓降線性穩壓電路
授課大綱-第 9 週	期中考報告
授課大綱-第 10 週	切換式穩壓電路介紹
授課大綱-第 11 週	具頻率調變技術之直流轉直流降壓轉換電路 I
授課大綱-第 12 週	低功耗電源管理單元設計
授課大綱-第 13 週	具快速暫態響應之直流轉直流降壓轉換電路 I
授課大綱-第 14 週	具快速暫態響應之直流轉直流降壓轉換電路 II
授課大綱-第 15 週	具快速暫態響應之直流轉直流降壓轉換電路 III
授課大綱-第 16 週	啟動電路設計
授課大綱-第 17 週	能源傳感器與最大功率追蹤電路
授課大綱-第 18 週	期末實務專題報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	(碩_1)具備電機相關之進階專業知識及應用發展	9		
2	(碩_2)具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	9		
3	(碩_3)具備撰寫電機領域學術論文之能力	8		
4	(碩_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	(碩_5)具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究	8		
6	(碩_6)具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	7		
7	(碩_7)具備領導、管理與規劃能力	7		
8	(碩_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	9		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	電源積體電路設計	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材	是	書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。