

0128 書報討論(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0128	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(二)					授課老師	張永農		課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Seminar(2)											
課程要素	數學	20	基礎科學		20	工程理論	30	工程設計	20	通識	10	
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 80%、課堂表現 20%) 2.心得報告書面資料 50%											
授課語言	中文,英文											
修課條件	無											
輔導地點	電機館 303 室											
輔導時間	星期一 第 5,6 節											
面授時間	星期二 第 5,6 節											
先修課程	無											
先備能力	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。											
教學要點	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。											
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展											
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	聘請學者與業界專家演講											
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	聘請學者與業界專家演講											

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	聘請學者與業界專家演講

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	10		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	10		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	10		
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	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	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	10		
7	具備領導、管理與規劃能力	10		
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	否	書名	無	教材語系	其他	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	英文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本	NULL	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 專題研究(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0129	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(二)					授課老師	邱國珍		課程類別			含設計實作		
課程名稱(英文)	Research Project(2)													
課程要素	數學		30	基礎科學		30	工程理論		30	工程設計		10	通識	0
課程目標	討論研究方向													
評量標準	研究心得報告 口頭報告													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	EE307 研究室													
輔導時間	星期三 第 2-4 節, 星期四 第 2-4 節													
面授時間	星期三 第 8 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	討論研究方向													
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展													
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		專題研究 1												
授課大綱-第 2 週		專題研究 1												
授課大綱-第 3 週		專題研究 1												
授課大綱-第 4 週		專題研究 2												
授課大綱-第 5 週		專題研究 2												
授課大綱-第 6 週		專題研究 2												
授課大綱-第 7 週		專題研究 3												
授課大綱-第 8 週		專題研究 3												
授課大綱-第 9 週		期中考												
授課大綱-第 10 週		專題研究 3												
授課大綱-第 11 週		專題研究 4												

授課大綱-第 12 週	專題研究 4
授課大綱-第 13 週	專題研究 4
授課大綱-第 14 週	專題研究 5
授課大綱-第 15 週	專題研究 5
授課大綱-第 16 週	專題研究 5
授課大綱-第 17 週	專題研究 5
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	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	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	8		
6	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	6		
7	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。

0130 科技論文寫作

學年度	113	學期	下	當期課號	0130	開課班級	碩電機一甲		開課學分數	2	課程選別	選修
課程名稱(中文)	科技論文寫作					授課老師	林仁勇		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Technical Paper Writing											
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程理論	60	工程設計	0	通識	10	
課程目標	讓學員了解科技論文的架構，引言、結果、討論及摘要等應如何撰寫，如何製作圖表及如何做口頭報告。透過上台口頭報告演練，讓學員可以將研究成果在有限的時間內充份呈現。											
評量標準	平時練習(科技英文寫作)40% 期中評量(寫作報告及口頭報告演練)30% 期末評量(寫作報告及口頭報告演練)30%											
授課語言	中文											
修課條件	電機系碩士班學生											
輔導地點	電機館 302 教師研究室											
輔導時間	星期二第 3~4 節、 星期三 5~6 節											
面授時間	星期二 第 7,8 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	論文之撰寫大綱、及如何準備口頭報告內容											
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	是											
授課大綱												
授課大綱-第 1 週	課程簡介											
授課大綱-第 2 週	導論章節大綱及內容											
授課大綱-第 3 週	參考文獻章節內容及格式											
授課大綱-第 4 週	方法章節撰寫大綱及內容											
授課大綱-第 5 週	結果章節撰寫大綱及內容											
授課大綱-第 6 週	結論章節撰寫大綱及內容											
授課大綱-第 7 週	論文寫作口頭報告											
授課大綱-第 8 週	論文寫作口頭報告											
授課大綱-第 9 週	論文寫作口頭報告											
授課大綱-第 10 週	口頭報告投影片之設計技巧											

授課大綱-第 11 週	口頭報告投影片之設計技巧
授課大綱-第 12 週	圖表製作內容
授課大綱-第 13 週	簡報口頭報告演練
授課大綱-第 14 週	簡報口頭報告演練
授課大綱-第 15 週	簡報口頭報告演練
授課大綱-第 16 週	簡報口頭報告演練
授課大綱-第 17 週	簡報口頭報告演練
授課大綱-第 18 週	簡報口頭報告演練

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	10		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	10		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	10		
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	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	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	否	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	是	書名		教材語系	繁體中文	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。

0131 智慧型控制

學年度	113	學期	下	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)	智慧型控制					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Intelligent Control										
課程要素	數學	0	基礎科學		0	工程理論	70	工程設計	30	通識	0
課程目標	1.藉由理論課程教授，讓學生了解模糊控制器和類神經網路之原理 2.藉由期中論文簡報，讓學生知道智慧型控制可解決的應用問題 3.藉由期末專題展示，讓學生可把理論實際應用在想解決的問題上										
評量標準	論文簡報(35%) 專題製作(業師)(30%) 期末專題展示(35%)										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 205 室										
輔導時間	週一第 5.6 節、週二第 5.6 節、週四第 3.4 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	This course will introduce fundamental concepts and operations of fuzzy systems, neural networks, evolutionary algorithms, and their applications. The integration of fuzzy systems, neural networks and evolutionary algorithms will be also covered in this course.										
SDGS 指標	優質教育,產業創新與基礎建設,永續城市與社區										
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	模糊邏輯控制簡介										
授課大綱-第 2 週	模糊集合										
授課大綱-第 3 週	模糊集合/模糊邏輯控制系統										
授課大綱-第 4 週	模糊邏輯控制系統										
授課大綱-第 5 週	模糊邏輯控制										
授課大綱-第 6 週	類神經網路簡介/類神經網路架構										
授課大綱-第 7 週	類神經網路架構										
授課大綱-第 8 週	類神經網路架構/類神經網路學習										
授課大綱-第 9 週	進化式演算法										

授課大綱-第 10 週	樹莓派硬體控制(業師)
授課大綱-第 11 週	樹莓派影像處理(業師)
授課大綱-第 12 週	樹莓派物件辨識(業師)
授課大綱-第 13 週	論文口頭報告
授課大綱-第 14 週	論文口頭報告
授課大綱-第 15 週	應用神經網路建立自動駕駛模型
授課大綱-第 16 週	應用類神經網路辨識交通標誌於自駕車作動控制
授課大綱-第 17 週	應用模糊控制於自駕車自動煞停
授課大綱-第 18 週	成果展示

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	10		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	2		
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		
6	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	7		
7	具備領導、管理與規劃能力	2		
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	7		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	Neural Fuzzy Systems: A Neuro-Fuzzy Synergism to Intelligent Systems	教材語系		ISBN	9780132351690	作者	C. T. Lin and C. S. G. Lee
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	高立圖書代理	
	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。

0132 混合訊號積體電路佈局設計

學年度	113	學期	下	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)	混合訊號積體電路佈局設計					授課老師	呂啟彰	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Mixed Signal IC Layout and Design										
課程要素	數學	20	基礎科學		10	工程理論	40	工程設計	30	通識	0
課程目標	1.報名參加 110 年教育部積體電路比賽與奇景盃佈局比賽。 2.選定教育部歷年來積體電路比賽研究所題目，並與老師討論確認再進行電路設計與佈局，並完成晶片下線與量測，設計過程中需上台進行報告。										
評量標準	出席狀況,學習態度,上台報告,專題作業繳交										
授課語言	中文										
修課條件	1.曾經修過「超大型積體電路設計導論」與「類比積體電路設計」兩門基礎課程，或專題製作為積體電路設計與佈局相關題目。 2.已經會使用 HSPICE 與 Laker 相關設計與佈局軟體。軟體若不會使用，請勿選修此課程。 3.因應業師協同教學，上課時間可能會更動至周六時段，需要能配合。										
輔導地點	電機館 215										
輔導時間	星期一 第 5,6,7 節										
面授時間	星期一 第 5,6,7 節										
先修課程	1. 超大型積體電路設計導論 2. 類比積體電路設計										
先備能力	必需已經會使用 HSPICE 與 Laker 相關設計與佈局軟體。										
教學要點	1.Operational amplifier 2.Comparator 3.Switched Capacitor circuit 4.Fundamental theory of ADC 5.Analog-to-Digital Converter 6.Digital-to-Analog Converter 7.Boost Converter 8.Buck Converter 9.業師教學內容										
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	Layout Review										
授課大綱-第 2 週	Mixed-Signal Layout Considerations										
授課大綱-第 3 週	Relation of Fabricated Transistors to Layout										
授課大綱-第 4 週	Layout of Resistor										
授課大綱-第 5 週	Layout of Capacitor										
授課大綱-第 6 週	Layout of MOS Transistor										

授課大綱-第 7 週	Layout for Device Matching and Precision Parameter Ratios
授課大綱-第 8 週	Layout of CMOS Differential Amplifier
授課大綱-第 9 週	Inverting and Non-inverting Switched Capacitor Filter
授課大綱-第 10 週	Examples of Mixed Analog/Digital Systems(一)—Flash ADC
授課大綱-第 11 週	Examples of Mixed Analog/Digital Systems(三) —Algorithmic ADC
授課大綱-第 12 週	Examples of Mixed Analog/Digital Systems(四) —Pipelined ADC
授課大綱-第 13 週	Power Supply Routing Strategies
授課大綱-第 14 週	Noise Sources of Mixed-Signal IC
授課大綱-第 15 週	Digital Noise Coupling
授課大綱-第 16 週	Floor Planning of Mixed Analog/Digital Blocks Design
授課大綱-第 17 週	Floor Planning of Mixed Analog/Digital Blocks Design
授課大綱-第 18 週	Floor Planning of Mixed Analog/Digital Blocks Design

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	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	8		
6	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	8		
7	具備領導、管理與規劃能力	8		
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	CMOS AnalogCircuit Design	教材語系		ISBN	0-19-511644-5	作者	Phillip E. Allen andDouglas R. Holberg
	教材種類	一般教材	版本	Second Edition	出版日期			出版社	Oxford	
	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。

0133 行動通訊

學年度	113	學期	下	當期課號	0133	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)	行動通訊					授課老師	黃國鼎		課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Mobile Communications											
課程要素	數學	10	基礎科學		10	工程理論	80	工程設計	0	通識	0	
課程目標	To introduce to the students the concept of digital modulation and demodulation techniques, performance of digital communication systems using error probability and wireless mobile communication systems, cellular systems and wireless networks, wireless propagation models, multiple access scheme, and performance of wireless and mobile communication systems.											
評量標準	平時成績 30% 期中考 35% 期末考 35%											
授課語言	中文											
修課條件	background of Communication systems											
輔導地點	EE222											
輔導時間	星期二 第 2,3,4 節 星期三第 2,3,4 節											
面授時間	星期一 第 2,3,4 節											
先修課程	Communication systems											
先備能力	Digital communications											
教學要點	針對無線通道進行分析，4G 和 5G 系統進行 multiple access 技術探討											
SDGS 指標	良好健康和福祉,產業創新與基礎建設,永續城市與社區											
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	Introduction to cellular wireless systems											
授課大綱-第 2 週	Introduction to cellular wireless systems											
授課大綱-第 3 週	Introduction to cellular wireless systems											
授課大綱-第 4 週	Mobile radio propagation											
授課大綱-第 5 週	Mobile radio propagation											
授課大綱-第 6 週	review Random process											
授課大綱-第 7 週	Cellular concept											
授課大綱-第 8 週	Cellular concept											
授課大綱-第 9 週	期中考											

授課大綱-第 10 週	Multiple radio access
授課大綱-第 11 週	Multiple radio access
授課大綱-第 12 週	Multiple radio access
授課大綱-第 13 週	Multiple division techniques
授課大綱-第 14 週	Multiple division techniques
授課大綱-第 15 週	Channel allocation
授課大綱-第 16 週	Mobile communication systems
授課大綱-第 17 週	Existing wireless systems
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	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	7		
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	6		
6	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	6		
7	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	Introduction to wireless and mobile systems	教材語系	英文	ISBN	9781305259621	作者	Dharma P. Agrawal and Qing-An Zeng
	教材種類	一般教材	版本	4/e	出版日期	2016-01-01 00:00:00	出版社	Cengage Learning 東華書局代理		
	是否為自製教材	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			
	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。

0134 交直流馬達驅動

學年度	113	學期	下	當期課號	0134	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)	交直流馬達驅動					授課老師	魏銘彥		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	AC/DC Motor Driver											
課程要素	數學	15	基礎科學		25	工程理論	25	工程設計	25	通識	10	
課程目標	介紹交直流馬達，包含直流馬達、步進馬達、無刷直流馬達、永磁同步馬達、交流感應馬達與空間向量波寬調變。											
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馬達驅動有興趣的同學來修讀。											
輔導地點	209 室											
輔導時間	星期三 第 12 節											
面授時間	星期三 第 5,6,7 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	學習馬達驅動技術的理論、原理與應用。											
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	直流馬達											
授課大綱-第 2 週	直流馬達											
授課大綱-第 3 週	步進馬達											
授課大綱-第 4 週	步進馬達											
授課大綱-第 5 週	無刷直流馬達											
授課大綱-第 6 週	無刷直流馬達											
授課大綱-第 7 週	無刷直流馬達											
授課大綱-第 8 週	期中評量											
授課大綱-第 9 週	永磁同步馬達											
授課大綱-第 10 週	永磁同步馬達											
授課大綱-第 11 週	永磁同步馬達											

授課大綱-第 12 週	永磁同步馬達
授課大綱-第 13 週	交流感應馬達
授課大綱-第 14 週	交流感應馬達
授課大綱-第 15 週	交流感應馬達
授課大綱-第 16 週	空間向量波寬調變
授課大綱-第 17 週	空間向量波寬調變
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	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	6		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	5		
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	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	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	6		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	電動機控制與模擬	教材語系		ISBN	978-986-430-743-2	作者	蔡明發
	教材種類	一般教材	版本	初版	出版日期			出版社	新文京	
	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。

0135 電力轉換器設計實務

學年度	113	學期	下	當期課號	0135	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)	電力轉換器設計實務					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)	Power Converter Design Practice											
課程要素	數學	0	基礎科學		10	工程理論	50	工程設計	40	通識	0	
課程目標	課程涵蓋了基本功率轉換器、電流模式與電流供應轉換器、變壓器與磁性設計、功率晶體管驅動電路、磁放大器後級調節器、功率因數校正技術.....											
評量標準	報告											
授課語言	中文											
修課條件	電力電子學修畢											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	上班時間											
面授時間	星期三 第 2,3,4 節											
先修課程	電力電子學											
先備能力	電力電子學											
教學要點	學習基本 DC/DC 轉換器原理與及其設計的概念作深入淺出的介紹											
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	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 2 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 3 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 4 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 5 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 6 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 7 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 8 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 9 週	基本電力轉換器控制理論及分析能力											
授課大綱-第 10 週	基本電力轉換器設計及實作能力											
授課大綱-第 11 週	基本電力轉換器設計及實作能力											

授課大綱-第 12 週	基本電力轉換器設計及實作能力
授課大綱-第 13 週	基本電力轉換器設計及實作能力
授課大綱-第 14 週	基本電力轉換器設計及實作能力
授課大綱-第 15 週	基本電力轉換器設計及實作能力
授課大綱-第 16 週	基本電力轉換器設計及實作能力
授課大綱-第 17 週	基本電力轉換器設計及實作能力
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	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	7		
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	6		
6	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	5		
7	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	Introduction to Power Electronics	教材語系		ISBN	0-534-98385-5	作者	Marvin J. Fisher
	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	講義	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	Introduction to Power Electronics 及講義								

* 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。

0136 系統應用設計與實務

學年度	113	學期	下	當期課號	0136	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)	系統應用設計與實務					授課老師	劉煥彩		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Application System Design and Practice											
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程理論	30	工程設計		30	通識	10
課程目標	完成 NPU 模組電路板設計											
評量標準	平時作業 30%、期中作業 30%與期末作業 40%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	電能轉換技術研究中心											
輔導時間	星期四早上 2-4 節											
面授時間	星期四 6-8 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	講授與討論											
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	是											
授課大綱												
授課大綱-第 1 週	前期準備											
授課大綱-第 2 週	閃存電路											
授課大綱-第 3 週	系統電路											
授課大綱-第 4 週	MicroSD 電路											
授課大綱-第 5 週	電源管理電路											
授課大綱-第 6 週	記憶體電路											
授課大綱-第 7 週	電路整合與驗證(一)											
授課大綱-第 8 週	USB 電路											
授課大綱-第 9 週	期中作業											
授課大綱-第 10 週	相機阜電路											
授課大綱-第 11 週	JTAG 電路											

授課大綱-第 12 週	音源阜電路
授課大綱-第 13 週	串列阜電路
授課大綱-第 14 週	電路整合與驗證(二)
授課大綱-第 15 週	期末作業報告
授課大綱-第 16 週	期末作業報告
授課大綱-第 17 週	期末作業報告
授課大綱-第 18 週	期末作業報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力	7		
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	6		
6	具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展	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		

教材名稱	是否為教科書	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		
	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。

0137 高等電路理論

學年度	113	學期	下	當期課號	0137	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)	高等電路理論					授課老師	陳政裕		課程類別	科技類	含設計實作	否		
課程名稱(英文)	Advanced Circuit Theorem													
課程要素	數學		30	基礎科學		40	工程理論		20	工程設計		0	通識	10
課程目標	1.了解電路各種理論 2.熟悉電路之應用													
評量標準	1.平時考核 30% 、2.期中考 30%、 3.期末考與報告 40%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	老師研究室													
輔導時間	星期一 第 6,7,8 節 星期二 第 6,7,8 節													
面授時間	星期五 第 2,3,4 節													
先修課程	電路學													
先備能力	數學&電路學													
教學要點	熟悉電路之應用													
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		網路圖形理論												
授課大綱-第 2 週		網路圖形理論												
授課大綱-第 3 週		拉普拉斯轉換分析												
授課大綱-第 4 週		拉普拉斯轉換分析												
授課大綱-第 5 週		網路分析												
授課大綱-第 6 週		網路分析												
授課大綱-第 7 週		網路分析												
授課大綱-第 8 週		自然頻率、網路函數與網路定理分析												
授課大綱-第 9 週		期中考												
授課大綱-第 10 週		自然頻率、網路函數與網路定理分析												
授課大綱-第 11 週		自然頻率、網路函數與網路定理分析												

授課大綱-第 12 週	網路之狀態變數分析
授課大綱-第 13 週	網路之狀態變數分析
授課大綱-第 14 週	網路之狀態變數分析
授課大綱-第 15 週	雙埠網路分析
授課大綱-第 16 週	雙埠網路分析
授課大綱-第 17 週	雙埠網路分析
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	具備電機相關之進階專業知識及應用發展	8		
2	具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力	8		
3	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		
4	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	自編講義	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	新月	
	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。

0138 5G 核心網路技術與實務

學年度	113	學期	下	當期課號	0138	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 核心網路技術與實務					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)	Technology and Practice of 5G Core Networks													
課程要素	數學		10	基礎科學		20	工程理論		30	工程設計		40	通識	0
課程目標														
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% 1. Attendance: 10%, 2. Lab reports: 40%, 3. Mid-term exam: 20%, 4. Final project: 30%													
授課語言	英文													
修課條件														
輔導地點														
輔導時間														
面授時間	星期四 第 2,3,4 節													
先修課程														
先備能力														
教學要點														
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	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週	1. Introduction to Telecom Networks: The Evolution of 1G-to-5G Core Networks													
授課大綱-第 2 週	2. Introduction to 5G Core Network													
授課大綱-第 3 週	3. 5G Core Network and Private Network Technology													
授課大綱-第 4 週	4. Network Function Application Service (NF/AF) in 5G Core Network													
授課大綱-第 5 週	5. Collaborative Application Development of Mobile Devices and Core Networks in 5G Private Networks													
授課大綱-第 6 週	6. 5G Security Technology													
授課大綱-第 7 週	7. Final Project and Report													
授課大綱-第 8 週														
授課大綱-第 9 週														
授課大綱-第 10 週														

授課大綱-第 11 週	
授課大綱-第 12 週	
授課大綱-第 13 週	
授課大綱-第 14 週	
授課大綱-第 15 週	
授課大綱-第 16 週	
授課大綱-第 17 週	
授課大綱-第 18 週	

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
----	--------	----	----------	------

教材名稱	是否為教科書	是	書名	The course materials of the Ministry of Education - 4G/5G mobile broadband colla	教材語系		ISB N		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	ISB N		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。