

專題研究(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	0132	開課班級	碩電機一職	學分數	0	課程選別	必修
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	星期一 1 2 3 節 星期四 1 2 3 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	無										
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	無										
教學要點											
單元主題						主題大綱					
1.研究概論											
2.研究特性											
3.研究程序											
4.報告與論文架構											
5.專業領域論文研討											
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						9				
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	瞭解國內外電機產業之情勢與發展						8				
7	具備領導、管理與規劃能力						9				
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				
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	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											

強健控制課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	0134	開課班級	碩電機一職	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	強健控制(Robust Control)				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	30	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	10	通識教育	10	
評量標準	1.平時作業及測驗 30%、2.期中考 30%、3.期末考 40%										
修課條件	自動控制										
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館3樓教師研究室										
輔導時間	星期四3-8節										
授課方式	講授、作業、考試										
面授時間	星期六第6,7,8節										
先修課程	自動控制										
課程目標	1.瞭解及建立常態控制系統在擾動影響 2.瞭解狀態空間系統之定性與定量強健穩定性分析 3.瞭解輸入/輸出系統之定性與定量強健穩定性分析										
先備能力	傳統控制回授控制										
教學要點	1.強健控制簡介 2.模式誤差觀念 3.數學基礎 4.穩定性 5.狀態空間系統之強健性分析 6.輸入-輸出系統之強健性分析					7.控制器合成與應用 8.最佳控制器設計 9.線性分式轉換 10.模式匹配問題 11.強健控制器的應用與發展					
單元主題					單元主題						
1.瞭解及建立常態控制系統在擾動影響					8.狀態空間系統之強健性分析						
2.瞭解狀態空間系統之定性與定量強健穩定性分析					9.輸入-輸出系統之強健性分析						
3.瞭解輸入/輸出系統之定性與定量強健穩定性分析					10.控制器合成與應用						
4.強健控制簡介					11.最佳控制器設計						
5.模式誤差觀念					12.線性分式轉換						
6.數學基礎					13.模式匹配問題						
7.穩定性					14.強健控制器的應用與發展						
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					5					
2	改善產業技術及解決問題技巧之能力					5					
3	具備撰寫電機領域學術論文之能力					3					
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	具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究					3					
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					3					
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					3					
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	強健控制系統：分析與設計		教材語系	中文	ISBN		作者	林俊良	
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	自編教材										

超大型積體電路設計課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	0133	開課班級	碩電機一職	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	超大型積體電路設計(Very Large Scale Integrated Circuits Design)					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	20	基礎科學	10	工程理論	70	工程設計	0	通識教育	0		
評量標準	期中考 30%，平時分數 30%，期末考 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	教師研討室											
輔導時間	星期一 2-7 節											
授課方式	投影片授課											
面授時間	星期六 第 3,4,5 節											
先修課程												
課程目標	1.了解 CMOS 電路之物理結構、CMOS 製程與積體電路設計理論與技術。2.講解 CMOS 電路設計技術、CMOS Logic 電路與 CMOS IC 佈局設計。3.使學生具有足夠之 VLSI 設計理論及工業界發展之應用知識，以便符合 IC 設計公司人力需求。											
先備能力												
教學要點	1.Introduction low voltage CMOS design、2.COMS technology and Devices、3.Low power CMOS static logic circuits、4.BiCMOS static logic circuits & dynamic logic circuits、5.Dynamic logic circuit Design、6.Low voltage dynamic logic techniques、7.Implementation strategies for digital ICs、8.SRAM design & DRAM design、9.BiCMOS memory and SOI memory、10.Manchester CLA adder and PT-based CLA adder、11.Parallel and pipelined adder for low power、12.Multipliers and register file											
單元主題						單元主題						
Introduction low voltage CMOS design						SRAM design & DRAM design						
COMS technology and Devices						BiCMOS memory and SOI memory						
Low power CMOS static logic circuits						Nonvolatile memory and Ferroelectric RAM						
BiCMOS static logic circuits & dynamic logic circuits						Manchester CLA adder and PT-based CLA adder						
Dynamic logic circuit Design						Parallel and pipelined adder for low power						
Low voltage dynamic logic techniques						Multipliers, register file and cache memory						
Implementation strategies for digital ICs						Project oral reports						
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					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						
6	瞭解國內外電機產業之情勢與發展					8						
授課方式	中文授課											
為教課書	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	John Wiley & Sons, Inc., USA, 2002					
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												