

### 類比積體電路設計課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1045	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	類比積體電路設計(Analog Integrated Circuit Design)					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	10	基礎科學	15	工程理論	75	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	1.出席率:10% 2.期中小考:10% 3.期中考:25% 4.期末小考:10% 5.專題報告:20% 6.期末考:25%										
修課條件	電子學										
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	教師研究室										
輔導時間	星期一第 2~7 節										
授課方式	講授 100%										
面授時間	星期四 第 2,3,4 節										
先修課程											
課程目標	藉由深入淺出方式，發展務實的電路分析之基礎與方法，使學生學習什麼樣的電路可用什麼樣的近似法則以及其會有如何的誤差。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
類比設計導論	被動與主動電流鏡										
CMOS 元件模型	能隙參考電路設計										
類比 CMOS 子電路	線性穩壓器設計										
CMOS 單級放大器	實務專題製作										
CMOS 差動放大器											
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							9			
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							7			
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							7			
8	理解專業倫理及社會責任							6			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	類比 CMOS 積體電路設計	教材語系	中文	ISBN	978-986-157-164-5	作者	Razavi		
教材種類	一般教材	版本	二版	出版日期	2009-08		出版社	滄海			
自製教材	否	書名	NULL	教材語系	英文	ISBN	NULL	作者	NULL		
教材種類	一般教材	版本	NULL	出版日期	NULL		出版社	NULL			
是否為智財權課程	否										
備註											

## 實務專題(二)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1042	開課班級	四電機四甲	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(二)(Practical Project(2))					授課老師	彭先覺	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	分組討論 30% 書面報告 30% 作品成果 40%										
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三 第 3~8 節										
授課方式	講授 討論 製作 心得報告										
面授時間	星期二 第 12,13 節										
先修課程											
課程目標	1.培養學生具獨立思考的潛能。 2.訓練學生解決問題的能力。 3.訓練學生分工合作、敬業樂群的涵養。 4.訓練學生具資料查詢、報告撰寫、作品解說的能力。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
講授	實務製作報告撰寫										
分組討論	書面報告										
資料查詢	實務製作										
資料整理	報告撰寫										
實務製作	現場解說與作品展示										
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							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							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，以持續汲取新知							8			
8	理解專業倫理及社會責任							6			
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	否	書名	NULL	教材語系	英文	ISBN	NULL	作者	NULL		
教材種類	一般教材	版本	NULL	出版日期			出版社	NULL			
是否為智財權課程	否										
備註											

## 影像處理課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1046	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	影像處理(Image Processing)				授課老師	蔡文凱	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	40	基礎科學	40	工程理論	20	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時成績 20% 期中專題作業報告 30% 期末專題作業報告 50%										
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	教師研究室										
輔導時間	星期四 第 2~7 節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期二 第 3,4 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
彩色轉灰階						Image Filter					
Edge Detection						Image Labeling					
Image Binary						Image Texture					
Image Histogram Equalization						Image Frequency Spectrum					
Dilation (膨脹) Erosion (收縮)						Background Subtraction					
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			
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							5			
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			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Digital Image Processing	教材語系	英文	ISBN	0201180758	作者	Gonzalez,Rafael C/Woods,Richard E.		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2001-11	出版社		Addison-Wesley			
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											

## 電力電子電路製作課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1044	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電力電子電路製作(Circuits Implementation of Power Electronics)					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	30	工程理論	10	工程設計	50	通識教育	0	
評量標準	40%: 作業。20%: 期中考。20%: 期末考。20%: 期末報告。										
修課條件	具備基礎電力電子設計基礎。										
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	星期一第 1~6 節										
授課方式	課程講述實驗										
面授時間	星期一 第 7,8 節 星期四 第 5 節										
先修課程	電路學 電力電子學										
課程目標	使學生學習電源轉換系統之基礎知識與設計分析工具										
先備能力	基本電路分析之數學基礎 電力電子分析之觀念與手法										
教學要點	被動元件、主動元件、控制 IC 與基礎零組件教學 儀器使用 商用電源開發版實驗										
單元主題											
直流轉換器 (Review of DC/DC Converters)						降壓轉換器設計 (Design of Setp-Down Converter)					
阻抗與被動元件 (Impedance and Passive Components)						實驗設備與量測 (Instrument and Measurement)					
主動元件與電源 IC (Active Components and Power IC)						RT2857B 硬體實習 (RT2857B Lab)					
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							9			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							9			
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							6			
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							4			
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	否	書名	自製教材			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											