

單晶片應用課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	7167	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	單晶片應用(Single-Chip Applications)					授課老師	宋啟嘉	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	10			基礎科學	30	工程科學	50	通識教育	10	
評量標準	平時 30% 期中 30% 期末 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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 2,3,4 節 星期三 第 2,3,4 節										
授課方式											
面授時間	星期四 第 11,12,13 節										
先修課程											
課程目標	1. 培養學生對微處理機內部結構及程式操作之基本認識。 2. 依據開發板元件之特性實作應用電路，使學生能控制應用於生活電路。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						主題大綱					
NIOS II 可程式化微處理器簡介						NIOS II 程式設計入門					
FPGA 電路設計簡介						NIOS II 進階程式設計					
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				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				5						
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				3						
8	理解專業倫理及社會責任				3						
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	Microchip PIC32 說明書	教材語系	中文	ISBN		作者	Microchip		
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	是										

自動控制課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	7164	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修專業
課程名稱	自動控制(Automatic Control)					授課老師	張憲銘	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學		25		基礎科學	10	工程科學	65	通識教育	0	
評量標準	1.分組討論 30%、2.書面報告 30%、3.作品成果 40%										
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	電機系辦公室										
輔導時間	星期三 第 5,6,7 節										
授課方式											
面授時間	星期三 第 10,11,12 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											
自動控制概論						根軌跡分析					
轉換函數與系統描述						控制系統的穩定性					
時域分析						控制系統的設計與補償					
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							6			
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							8			
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							6			
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	自動控制概論	教材語系	中文	ISBN		作者	陳朝光,陳介力,楊錫凱		
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										

自動控制實習課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	7162	開課班級	夜四電機三甲	學分數	1	課程選別	必修專業	
課程名稱	自動控制實習(Automatic Control Lab.)					授課老師	張憲銘	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	0			基礎科學	0	工程科學	60	通識教育	10		
評量標準	1.平時成績 30%、2.期中考核 30%、3.期末考 40%											
修課條件												
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室											
上課時數	2.0											
輔導地點	電機系辦公室											
輔導時間	星期三 第 5,6,7 節											
授課方式												
面授時間	星期三 第 13,14 節											
先修課程												
課程目標												
先備能力												
教學要點												
單元主題												
MATLAB 簡介						Simulink						
矩陣運算						LTI Viewer						
Symbolic math toolbox						SISO(Single Input Single Output)						
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					7						
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					7						
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力					9						
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					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	是	書名	自動控制概論			教材語系	中文	ISBN		作者	陳朝光,陳介力,楊錫凱	
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											

電力系統課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	7163	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修專業
課程名稱	電力系統(Power System)					授課老師	劉春山	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	20			基礎科學	15	工程科學	50	通識教育	5	
評量標準	期中 40、期末 40、平時 20、										
修課條件											
面授地點	(ATB0401)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 6,7,8 節、星期三 第 3,4,5 節										
授課方式	講授										
面授時間	星期二 第 12,13,14 節										
先修課程											
課程目標	<p>1.實用的電力系統務必是安全的、可靠的、及經濟的。因此應進行很多分析，以設計及運轉電力系統。</p> <p>2.進行系統分析之前，電力系統的各組成元件應先塑模。</p> <p>3.不管是電力系統的設計、運轉、及擴充，均需要大量的分析，本書所涵的基本分析為：求取輸電線之參數、輸電線之效能與補償、電力潮流分析、發電之經濟規劃、同步機之暫態分析、平衡故障、對稱成份與不平衡故障、穩定度研究、電力系統控制。</p>										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
電力系統：概論	發電之最佳調度										
基本原理	平衡故障										
發電機與變壓器模式	對稱成分與不平衡故障										
輸電線參數	穩定度										
輸電線模型與性能	電力系統控制										
電力潮流分析											
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					5					
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力					4					
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					4					
8	理解專業倫理及社會責任					4					
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	電力系統分析	教材語系	中文	ISBN	986-157-005-5	作者	Power System Analysis 譯著 陳在相 吳瑞南 張宏展		
教材種類	一般教材	版本	3	出版日期	2011-06	出版社	東華書局				
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	2011-06	出版社	NULL				
是否為智財權課程	否										

電力電子學課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	7165	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修專業
課程名稱	電力電子學(Power Electronics)					授課老師	蔡建峰	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	25			基礎科學	10	工程科學	65	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. 電路學 2. 電子學										
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 5,6,7 節、星期二 第 5,6,7 節										
授課方式	講課, 投影片講課										
面授時間	星期一 第 10,11,12 節										
先修課程	1. 電路學 2. 電子學										
課程目標	1. 使學生了解基本電力電子元件 2. 使學生了解基本電力轉換架構 3. 使學生了解基本電力轉換控制										
先備能力	電路學基本分析能力										
教學要點	1. 介紹電力電子元件 2. 分析電力轉換架構 3. 設計電力轉換控制										
單元主題						主題大綱					
Introduction						DC-DC Converters					
Power Computation						AC Voltage Controllers					
Half-Wave Rectifiers						DC Power Supplies					
Full-Wave Rectifiers						Inverters					
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						
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						
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				2						
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	電力電子學	教材語系	中文	ISBN	978-986-157-798-2	作者	歐勝源		
教材種類	一般教材	版本	First Edition	出版日期	2011-08	出版社	東華				
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										

訊號與系統課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	7166	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修專業
課程名稱	訊號與系統(Signal and Systems)					授課老師	鄭佳忻	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	10			基礎科學	30	工程科學	40	通識教育	0	
評量標準	1.期中考(30%)、2.期末考(30%)、3.小考作業報告(30%)、4.平常成績(10%)。										
修課條件											
面授地點	(BEE0501)通訊系統實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 5,6,7 節、星期四 第 6,7,8 節										
授課方式	電腦上機、課堂講授、網路廣播教學										
面授時間	星期五 第 12,13,14 節										
先修課程											
課程目標	本課程之內容包括:訊號與系統之介紹與分類、基本連續時間訊號之表示與運算、連續時間系統之時域分析、連續時間訊號之傅立葉分析、連續時間 LTI 系統之頻域分析、取樣、基本離散時間訊號之表示與運算										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
信號與系統簡介						連續時間信號之傅利葉分析					
基本連續時間信號與其運算						連續時間 LTI 系統之頻域分析					
連續時間系統時域分析						信號取樣分析					
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					8					
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					8					
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					6					
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	信號與系統	教材語系	中文	ISBN		作者	余兆棠、李志鵬		
教材種類	一般教材	版本	2nd	出版日期	2011-00	出版社	滄海書局				
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										