

自動控制課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7192	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修
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	
課程要素	數學	25	基礎科學	10	工程理論	65	工程設計	0	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											
輔導時間											
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										
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

自動控制實習課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7190	開課班級	夜四電機三甲	學分數	1	課程選別	必修
課程名稱	自動控制實習(Automatic Control Lab.)					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	10	基礎科學	20	工程理論	70	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	1.平時考核 30%、2.期中考試 30%、3.期末考試 40%										
修課條件											
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 301										
輔導時間	星期一 2~4 節、星期二 2~4 節										
授課方式	講授、作業、考試										
面授時間	星期三 第 10,11 節										
先修課程											
課程目標	1.熟悉自動控制實驗設備、2.熟悉馬達位置，速度控制特性、3.熟悉馬達感測器特性及應用										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
熟悉系統各項配件						速度回授					
運算放大器的特性						追隨誤差系統					
馬達、轉速發電機及制動器的特性.						不穩定系統					
誤差特性與回授極性						速度控制系統					
增益的影響						PID 控制應用					
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							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							6			
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							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	是	書名	自動控制實驗	教材語系	中文	ISBN		作者	陳德發，陳金龍		
教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	高立圖書				
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											

*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

訊號與系統課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7194	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	訊號與系統(Signal and Systems)					授課老師	鄭佳炘	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	40	工程設計	20	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	電機館 224										
輔導時間	星期二 2~4 節、星期三 5~7 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	信號取樣分										
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							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							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			
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										
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

電力系統課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7191	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修
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	
課程要素	數學	20	基礎科學	15	工程理論	50	工程設計	10	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	電機館 209										
輔導時間	星期三 5~7 節 星期四 2~4 節										
授課方式	講授										
面授時間	星期二 第 10~12 節										
先修課程											
課程目標	1.實用的電力系統務必安全的、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。 2.進行系統分析之前，電力系統的各組成元件應先塑模。 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。										
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						對稱成份與不平衡故障					
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	2	出版日期		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	NULL	出版社	NULL				
是否為智財權課程	否										
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

電力電子學課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7193	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修
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	
課程要素	數學	25	基礎科學	10	工程理論	65	工程設計	0	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	電機館 226										
輔導時間	星期三 5~7 節 星期四 5~7 節										
授課方式	講課, 投影片講課										
面授時間	星期四 第 11,12,13 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											
Introduction						DC-DC Converters					
DC-DC Converters						Isolated DC-DC Converter					
Transformer						DC Power Supplies					
Power Device						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										
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

機率與統計課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7195	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	機率與統計(Probability and Statistics)					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	70	基礎科學	10	工程理論	10	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	期中考試(25%) 期末考試(25%) 平常表現(20%) 平時小考(30%)										
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	電機館 213										
輔導時間	星期三 5~7 節 星期四 5~7 節										
授課方式	老師板書講述學生抄筆記，並且實務互動										
面授時間	星期一 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	了解機率與統計原理概念										
先備能力											
教學要點	教授機率與統計原理概念										
單元主題											
數學基礎	期望值										
古典機率	離散型機率模型										
隨機變數	連續型機率模型										
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							3			
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							3			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							3			
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							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	是	書名	機率與統計	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		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										
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