

自動控制課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	7121	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	蔡建峰	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	15	基礎科學			20	工程科學		65	通識教育		0
評量標準	1.平時測驗 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	226 教師研究室											
輔導時間	星期三 第 6,7,8 節、星期四 第 5,6,7 節											
授課方式	課堂講授、學生提問											
面授時間	星期三 第 10,11,12 節											
先修課程												
課程目標	1.以簡易的數學為基礎，分析線性控制系統之各種控制基本理論。2.介紹控制系統之表示法、時間響應分析、根軌跡法、頻率響應分析、狀態空間分析及控制系統設計，並討論穩定度分析。											
先備能力	基礎線性電路分析手法、基本工程數學運算能力											
教學要點	1.瞭解自動控制理論基礎。2.進行實際電路系統之分析。											
單元主題						主題大綱						
Introduction to Control Systems												
Modeling in the Frequency Domain												
Modeling In The Time Domain												
Time Response												
Reduction of Multiple Subsystem												
Stablity												
Steady-state Errors												
Root Locus Techniques												
Design via Root Locus												
Frequency Response Techniques												
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	控制系統工程			教材語系	中文	ISBN	978-986-6507-05-2	作者	黃淳德/ 洪世賢	
教材種類	一般教材	版本	第二版			出版日期	2009-01		出版社	滄海書局		
自製教材	否	書名	Control Systems Engineering			教材語系	英文	ISBN	978-0-470-64612-0	作者	Norman S. Nise	
教材種類	一般教材	版本	Sixth Edition			出版日期	2010-12		出版社	Wiley		
是否為智財權課程	否											
備註	課程授課以中文版本為主要教材											

自動控制實習課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	7119	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	張憲銘	課程類別	科技類	含設計實作	有	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程科學	90	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											
輔導地點												
輔導時間												
授課方式												
面授時間	星期三 第 13,14 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標												
先備能力												
教學要點												
單元主題						主題大綱						
MATLAB 簡介						變數型別						
						流程控制						
						M 檔文件						
矩陣運算						矩陣加減乘除						
						特殊的矩陣函數						
Symbolic math toolbox						數學表示式建立						
						部分分式展開						
Simulink						Simulink library						
						Simulation						
LTI Viewer						LTI Viewer 介紹						
						系統建立						
						觀察特性曲線						
SISO (Single Input Single Output)						系統描述						
						Analysis						
						Edit Compensator						
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											

訊號與系統課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	7123	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	無	
課程要素	數學	30	基礎科學			20	工程科學		50	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 R224											
輔導時間	星期三 2-4 節、星期四 2-4 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 10,11,12 節											
先修課程												
課程用書	1.Oppenheim and A. Willsky, Signals and Systems. 2nd Ed., Prentice Hall, 1997 新月圖書). 2.信號與系統 黃永達 譯 東華書局 (原文 Signals and systems, Oppenheim and Willsky) 3.余兆棠、李志鵬, 信號與系統, 2nd, 滄海書局, 2011。											
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						主題大綱						
信號與系統簡介												
基本連續時間信號與其運算												
連續時間系統時域分析												
連續時間信號之傅利葉分析												
連續時間 LTI 系統之頻域分析												
信號取樣分析												
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												

單晶片應用課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	7124	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	星期二 5,6,7 節 星期四 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							
PIC32 微處理器簡介												
PCB 電路設計簡介												
C 程式設計入門												
C 進階程式設計												
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	否										
	備註											

電力系統課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	7120	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	無
課程要素	數學	20	基礎科學	15	工程科學	60			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	BEE0305 微處理機實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	EE209										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期五第 2-4 節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期二 第 10-12 節										
先修課程											
課程用書	Power System Analysis、原著 HadiSaadat、譯著 陳在相 吳瑞南 張宏展										
課程目標	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。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						主題大綱					
電力系統：概論											
基本原理											
發電機與變壓器模式											
輸電線參數											
輸電線模型與性能											
電力潮流分析											
發電之最佳調度											
平衡故障											
對稱成分與不平衡故障											
穩定度											
電力系統控制											
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											

電力電子學課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	7122	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	邱國珍		課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	35	基礎科學		0	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	(BEE0401)電力電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 306 室										
輔導時間	星期一 第 5-6 節、星期二第 1,2 節、星期三第 2,4 節										
授課方式	講課、投影片講課										
面授時間	星期一 第 12-14 節										
先修課程	1. 電路學 2. 電子學										
課程用書											
課程目標	Develop understanding of power devices and switching converters for power processing, regulation, and control as applied to computer and telecommunications systems, transportation systems, and industrial drives. Develop skills for a complete design of dc/dc converters.										
先備能力	1. 電路學 2. 電子學										
教學要點	Develop understanding of power devices and switching converters for power processing, regulation, and control as applied to computer and telecommunications systems, transportation systems, and industrial drives. Develop skills for a complete design of dc/dc converters.										
單元主題					主題大綱						
Introduction											
Power Computation											
Rectifiers											
DC-DC Converters											
DC Power Supplies											
Inverters											
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	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											