

自動控制課程資料

學年度	103	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	劉煥彩	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.平時作業及測驗 30% 2.期中考 30% 3.期末考 40%										
修課條件	微積分、工程數學										
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機系館										
輔導時間	星期一 第 5-6 節、星期二第 3-4 節、星期三第 3-4 節										
授課方式	講授，考試										
面授時間	星期三 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程用書	自動控制精義,林俊良、劉煥彩,全威圖書公司										
課程目標	1.瞭解及建立控制系統數學模式表示法 2.控制系統之時域分析: 暫態響應分析及穩態響應分析 3.控制系統之頻域分析: 奈氏穩定分析及波德圖設計										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
導論											
數學基礎											
方塊圖及訊號流程圖											
狀態變數分析											
線性控制系統的穩定性											
控制系統之時域分析											
根軌跡技術											
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	自動控制精義	教材語系	中文	ISBN	986-7953-94-0	作者	林俊良、劉煥彩	
	教材種類	一般教材	版本	四版	出版日期	94年10月	出版社		全華		
	自製教材	否	書名	NULL	教材語系	中文	ISBN	NULL	作者		
	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											

自動控制實習課程資料

學年度	103	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	20	基礎科學	20	工程科學	60	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	電機館 BEE0305 微處理機實驗室										
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						單元主題					
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		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	否									
備註											

訊號與系統課程資料

學年度	103	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	期中考(30%)，期末考(30%)，小考作業報告(30%)，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										
輔導地點	R224										
輔導時間	星期三 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	星期二第 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.訊號與系統 黃永達 譯 東華書局 (原文 Signals and systems, Oppenheim and Willsky) 3.余兆棠、李志鵬，訊號與系統， 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							內容綱要				
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											

電力系統課程資料

學年度	103	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	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3										
輔導地點	EE209										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 3-4 節、星期五第 1-2 節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期四 第 11-13 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	103	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	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	無	
數學	25	基礎科學		10	工程科學	65	通識教育	0	數學		
評量標準	平時考核 30%、期中考 30%、期末考 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 R202										
輔導時間	星期二第 3-4 節、星期三第 3-4 節、星期五第 3-4 節										
授課方式	授課講解考試										
面授時間	星期五第 12,13,14 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	1.介紹電力電子系統設計。2.了解電力電子應用基本知識										
先備能力											
教學要點	平時考核 30% 期中考 30% 期末考 40%										
單元主題							內容綱要				
Introduction											
Power Computation											
Half-Wave Rectifiers											
Full-Wave Rectifiers											
DC-DC Converters											
AC Voltage Controllers											
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	978-957-21-4060-4	作者	江炫樟		
教材種類	一般教材	版本	3	出版日期	2008-11	出版社	全華				
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											

機率與統計課程資料

學年度	103	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	機率與統計(Probability and Statistics)					授課老師	陳席卿	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	40			基礎科學		30	工程科學	20	通識教育	10
評量標準	1.平時成績：30%（出席率、作業、平時考、筆記）、2.期中考成績：30%、3.期末考成績：40%										
修課條件											
面授地點	(ATB0303)普通教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機系研究室										
輔導時間	星期一第 3,4,5 節、星期二第 2,3,4 節										
授課方式	1.以課本授課 2.補充例題與解法										
面授時間	星期一 第 12,13,14 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	1.讓學生了解機率理論和工程應用的相關性。2.讓學生了解工程設計方面，機率模型的重要性。3.讓學生了解平均值和相對次數的概念應用在處理隨機系統的設計。4.讓學生了解概率與統計可應用在無線和數位通信、數位媒體何信號處理、電腦網路、網路系統等。										
先備能力											
教學要點											
單元主題		內容綱要									
第一章：電機與電腦工程中的機率模型		1-1：以數學模型做為分析和設計工具 1-2：確定模型 1-3：機率模型 1-4：一個詳細的例子：封包式語言傳輸系統 1-5：其他的例子									
第二章：機率理論的基本概念		2-1：描述隨機實驗 2-2：機率公理 2-3：使用計數方法來計算機率 2-4：條件機率 2-5：事件獨立 2-6：循序實驗 2-7：合成機率特性的電腦方法：隨機數產生器 2-8：細節：事件類別 2-9：細節：事件數列的機率									
第三章：離散機率變數		3-1：一個隨機變數的概念 3-2：離散隨機變數和機率質量函數 3-3：離散隨機變數的期望值和動差 3-4：條件機率質量函數 3-5：重要的離散隨機變數 3-6：離散隨機變數的產生									
第四章：單一隨機變數		4-1：累積分佈函數 4-2：機率密度函數 4-3：X 的期望值 4-4：重要的連續隨機變數 4-5：一個隨機變數函數 4-6：轉換方法 4-7：基本的可靠度計算 4-8：產生隨機變數的計算機方法									
第五章：隨機變數對		5-1：兩隨機變數 5-2：離散隨機變數對 5-3：X 和 Y 的聯合 CDF 5-4：兩個連續的隨機變數的聯合 PDF 5-5：條件機率和條件期望									
第六章：向量隨機變數		6-1：向量隨機變數 6-2：多個隨機變數的函數 6-3：向量隨機變數期望值 6-4：聯合 GAUSSIAN 隨機向量 6-5：隨機變數的估計									
第七章：隨機變數的和與長期平均		7-1：隨機變數的和 7-2：樣本平均值和大數法則 7-3：中央極限定理 7-4：使用離散傅立葉轉換計算分佈									
第八章：統計		8-1：樣本和取樣分佈 8-2：參數估計 8-3：信賴區間 8-4：假設檢定									
授課方式	中文授課										
	為教課書	否	書名	自編講義	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	否									
備註											