

可規劃邏輯電路設計與實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1085	開課班級	四電機三乙	學分數	1	課程選別	必修	
課程名稱	可規劃邏輯電路設計與實習(Programmable Logic Circuits Design and Lab.)					授課老師	丁英智	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	10	基礎科學			10	工程科學	80	通識教育	0		
評量標準	隨堂實習 課後作業 期中評量 期末評量											
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											
輔導地點	電機館 228 教室研究室											
輔導時間	星期二 13:20~16:20、星期三 8:10~11:10											
授課方式	板書方式配合投影片數位化方式講述 廣播系統互動方式讓學員上機進行實務電路設計實習											
面授時間	星期一 第 5,6,7 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	培養學生運用電腦輔助軟體工具配合硬體實習板以進行基礎電路設計											
先備能力												
教學要點												
單元主題							內容綱要					
數位系統設計與 PLD 概論												
QuartusII 軟體的介紹與操作練習												
電路圖形設計法 傳統組合邏輯設計												
電路圖形設計法 加法器、電路圖形設計法 減法器、乘法器												
電路圖形設計法 編碼\解碼器												
電路圖形設計法 多工\解多工器												
硬體描述語言 VHDL 語法 硬體描述語言 VHDL 語法講授												
組合邏輯與 VHDL 基本語法 I 組合邏輯與 VHDL 實習 I												
組合邏輯與 VHDL 基本語法 II 組合邏輯與 VHDL 實習 II												
序向邏輯與 VHDL 基本語法 I 序向邏輯與 VHDL 基本語法 I												
序向邏輯與 VHDL 基本語法 II 序向邏輯與 VHDL 基本語法 II												
除頻器的設計												
計數器的設計												
VHDL 狀態機電路設計 I VHDL 狀態機電路設計實習 I												
VHDL 狀態機電路設計 II VHDL 狀態機電路設計實習 II												
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	VHDL 數位電路設計實務 教本：從硬體電路到軟體 整合設計				教材語系	中文	ISBN	9789574 998968	作者	陳慶逸
教材種類	一般教材	版本	二版				出版日期	2010-06	出版社	儒林圖書公司		
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												

自動控制課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1087	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	必修	
課程名稱	自動控制(Automatic Control)				授課老師	薛永隆	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	55	通識教育	10			
評量標準	平時考核 30%、期中考試 30%、期末考試 40%											
修課條件												
面授地點	(ATB0402)普通教室、電機館 4F BEE0405 自動控制實驗室											
上課時數	3											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期二第 3-4 節 星期三第 1-4 節											
授課方式	課程講授與學生提問											
面授時間	星期三第 6,7 節、星期一第 1 節											
先修課程												
課程用書	Modern Control System RICHARD C.DORF ROBERT .BISHOP 偉明圖書 TENTH EDITION 2005/06											
課程目標	1.以簡易的數學為基礎，分析線性控制系統的各種控制基本理論 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	對自動控制理論的瞭解與操作儀器的知識											
教學要點	驗證自動控制理論與實際的差異											
單元主題						內容綱要						
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	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	2011-00		出版社	滄海書局			
	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											

自動控制實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1086	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	必修	
課程名稱	自動控制實習(Automatic Control Lab.)				授課老師	薛永隆	課程類別	科技類	含設計實作	無		
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程科學	65	通識教育	5				
評量標準	平時考核 30%、期中考試 30%、期末考試 40%											
修課條件	自動控制											
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室											
上課時數	3											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期二第 3-4 節 星期三第 1-4 節											
授課方式	課程內容講授 學生提問與平常測驗											
面授時間	星期一 第 2,3,4 節											
先修課程	電機機械 自動控制											
課程用書	自動控制 陳朝光 陳介力 楊錫凱 高立圖書											
課程目標	1.培養學生親自動手操作習慣 2.驗證理論與時實際之差異											
先備能力	對自動控制理論的瞭解與操作儀器的知識											
教學要點	驗證自動控制理論與實際的差異											
單元主題						內容綱要						
FB-33 控制系統介紹檢測與波形量測												
運算放大器電路												
一階系統之響應分析												
二階系統之響應分析												
直流馬達,轉速計與制動器												
開迴路直流馬達速度控制系統之 n 階響應分析												
直流馬達速度控制系統之增益影響												
直流馬達位置控制系統之步階響應分析												
直流馬達位置控制系統之增益影響												
回授極性對系統穩定性之影響												
增加一個極點或一個零點的影響												
直流馬達速度控制系統之穩態誤差分析												
內環速度回授之位置控制系統												
PID 直流馬達速度控制系統												
PID 直流馬達位置控制系統												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	VisSim 自動控制模擬分析與實習	教材語系	中文	ISBN	987-986-6964-42-5	作者	柯德祥		
	教材種類	一般教材	版本	修訂二版	出版日期	1997-08	出版社	全威圖書				
	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	1088	開課班級	四電機三乙	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	丁振聲	課程類別	科技類	含設計實作	無		
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	期中考 35%，期末考 35%，平時成績 30%											
修課條件	先修課程工程數學											
面授地點	(BEE0601)階梯教室、ATD0402 普通教室											
上課時數	3											
輔導地點	電機館 212 研究室											
輔導時間	星期一第 3-4 節、星期三第 3-4 節、星期四第 3-4 節											
授課方式	課堂講授											
面授時間	星期二第 1 節、星期四第 1-2 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	完成下列課程理論之教學 1.Time-domain analysis of linear continuous-time/discret-time system 2.Frequency-domain analysis of linear continuous-time/discret-time system 3.Mathematic models of systems 4.Development of signal processing											
先備能力												
教學要點												
單元主題							內容綱要					
Linear time-invariant systems												
Fourier series representation of periodic signals												
Continuous-time Fourier transform												
Discrete-time Fourier transform												
Time and frequency characterization of signals and systems												
Sampling theory												
Communication systems												
Z-transform												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	Signals and Systems	教材語系	英文	ISBN		作者	A. V. Oppenheim		
	教材種類	一般教材	版本	Fourth edition	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											

單晶片應用實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1090	開課班級	四電機三乙	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	單晶片應用實習 (SingleChipApplication Lab.)				授課老師	陳宗成		課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	10	基礎科學		0	工程科學	90	通識教育	0		
評量標準	1.平時考查 30% 2.相關知識 30% 3.作品 40%										
修課條件	已修微處理機										
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 5,6 節, 星期二 5,6 節, 星期四 3,4 節										
授課方式	講課後實習										
面授時間	星期三 第 1,2,3 節										
先修課程	微處理機										
課程用書	1. 微算機基本原理與應用 全華 2. Microchip PIC16 使用手冊										
課程目標	1.學習 MCS-51 各種介面技術應用與 C 語言程式撰寫技巧 2.介紹 8 位元 Microchip 晶片於各種介面應用，使學生具有更多數位化技能										
先備能力											
教學要點											

單元主題	內容綱要
微算機基本工作原理	
MCS-51 軟體模式	
組合語言程式設計	
模組化程式設計	
綜合程式設計	
MCS-51 硬體模式	
記憶體元件與應用	
中斷要求系統重置與電源管理	
基本 I/O 觀念與介面	
並列 I/O 與介面	
定時器與應用	
鍵盤與顯示器電路	
串列 I/O、介面、與應用	
C 語言與程式設計	
8 位元 Microchip 晶片工作原理與各種介面應用	

授課方式	中文授課											
教材	為教課書	是	書名	微算機基本原理與應用	教材語系	中文	ISBN		作者	林銘波譯		
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	全華			
	自製教材	否	書名	NULL	教材語系	中文	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											

電力電子學課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1089	開課班級	四電機三乙	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	邱國珍	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	(ATD0402)普通教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 306 室										
輔導時間	星期三 第 2-3 節、星期四第 5-6 節、星期五第 2,5 節										
授課方式	講課, 投影片講課										
面授時間	星期三第 4 節、星期五 第 3,4 節										
先修課程	1. 電路學 2. 電子學										
課程用書	Power Electronics, Daniel W. Hart, First Edition, 新月										
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 complete design of dc/dc converters.										
先備能力	電路										
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 complete design of dc/dc converters.										
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	Power Electronics	教材語系	英文	ISBN	978-986-157-735-7	作者	Daniel W. Hart		
教材種類	一般教材	版本	First Edition	出版日期	2011-01	出版社	新月				
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											

數值方法課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1091	開課班級	四電機三乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數值方法(Numerical Methods)				授課老師	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	100	基礎科學		0	工程科學	0	通識教育	0		
評量標準	平時考核 40% (平時考核、出缺席、作業) 期中考試 30% 期末考試 30%										
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	電機館 教師研究室										
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	課堂講授及上機練習										
面授時間	星期二 第 2,3,4 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	熟悉藉助電腦程式語言的程式設計，求得無法直接帶入數學公式或須經過複雜計算之數學函數，由電腦輔助計算求得精確解或近似解的運算方法。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						內容綱要					
緒論--數值方式及問題求解						緒論--數值方式及問題求解					
如何撰寫 MATLAB 程式						1.何謂 M 檔 2.輸入與輸出 3. 結構化的程式 4.傳送函數至 M 檔					
數值方法之誤差						1.誤差 2.捨位誤差 3.截尾誤差					
非線性方程式之解						1.二分法 2.試位法 3.牛頓法 4.正割法					
線性聯立方程式之解						1.高斯消去法 2.LU 分解法 3.三對角線系統 4.疊代法					
多項式內插法						1.Lagrange 內插 2.牛頓內插多項式					
最小平方近似法						1.多項式迴歸 2.最小平方近似法					
數值微分法						1.一次近似微分 2.二次近似微分 3.誤差					
數值積分法						1.梯形法則 2.辛普森法則 3.牛頓法 4.龍貝格積分演算法					
最佳化方法概論						1.線性規劃法概述 2.基因演算法概述 3.差分演算法概述					
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	應用數值方法	教材語系	中文	ISBN	978-986-157-912-2	作者	Steven C. Chapra		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2013-06	出版社	東華書局				
自製教材	是	書名		教材語系	英文	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											

機率與統計課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1092	開課班級	四電機三乙	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	(ATB0401)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	星期二 第 5,6 節、星期四 第 7 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										

工業電子學實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1078	開課班級	四電機三甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	工業電子學實習(Industrial Electronics Lab.)					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	0	基礎科學			20	工程科學	80	通識教育	0	
評量標準											
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 R202										
輔導時間	星期二 3-4 節、星期三 3-4 節、星期五 3-4 節										
授課方式	講授及實習										
面授時間	星期一 第 5,6,7 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						內容綱要					
實習一、單接合電晶體(UJT) 實習二、矽控整流器(SCR)						學習單接合電晶體與矽控整流器					
實習三、TRIAC 與 DIAC 實習四、程序單結合電晶體(PUT)						學習 TRIAC、DIAC 與程序單結合電晶體					
實習五、矽控開關(SCS)實習六、其他閘流體 GTO、SUS、SBS、SSS、Shockley Diode						學習矽控開關與其他閘流體 GTO、SUS、SBS、SSS、Shockley Diode					
實習七、光電元件 實習八、稽納、透納二極體及其他特殊裝置						學習光電元件與稽納、透納二極體及其他特殊裝置					
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	工業電子學實習	教材語系	中文	ISBN	978-957-21-6558-4	作者	陳本源	
	教材種類	一般教材	版本	四版	出版日期	2008.05	出版社		全華		
	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											

可規劃邏輯電路設計與實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1072	開課班級	四電機三甲	學分數	1	課程選別	必修	
課程名稱	可規劃邏輯電路設計與實習(Programmable Logic Circuits Design and Lab.)					授課老師	宋啟嘉	課程類別	科技類	含設計實作	有	
課程要素	數學	10	基礎科學			10	工程科學	80	通識教育	0		
評量標準	Participate 60% Mini-Project 30% Presentations 10%											
修課條件	Participate 60% Mini-Project 30% Presentations 10%											
面授地點	(BEE0502)網路應用與晶片設計實驗室											
上課時數	3											
輔導地點	EE-231											
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期四第 5-7 節											
授課方式	課程講授與實習											
面授時間	星期一 第 2,3,4 節											
先修課程												
課程用書	"W. Wolf, "FPGA-based System Design", Prentice Hall, 2004 S. Palnitkar, "Verilog HDL: A Guide to Digital Design and Synthesis", Prentice Hall, 2003, Second Edition 鄭光欽等, Verilog 硬體描述語言實務, 全華圖書, 2011 M. MORRIS MANO, "Digital Design", Prentice Hall, 2002, Third Edition "											
課程目標	This course is designed for undergraduate students who are interested in advanced FPGA design and have basic knowledge in RTL hardware language programming. The course begins by introducing the VLSI technology. After that, a short review on the FPGA architecture will be described, including PLD, Xilinx and Altera FPGA. Later, a lecturing on the FPGA design issues for digital arithmetic units and algorithms will be given. Of course, we will select some state-the-art researches for computational efficient algorithm in FPGA implementation and these topics will be assigned as a small colloquium for students. In the meantime, several Labs about the Altera Quartus II tutorials will be demonstrated too.											
先備能力												
教學要點												
單元主題						內容綱要						
Introduction to Altera Quartus II and Altera DE2												
Basic HDL programming concepts												
Altera FPGA Labs and Exercises												
Mid-Presentation for final project topics												
Final Projects												
Presentations												
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	FPGA\CPLD 可程式化邏輯設計實習				教材語系	中文	ISBN		作者	宋啟嘉
教材種類	一般教材	版本	第二版				出版日期	2013-03		出版社	全華	
自製教材	否	書名					教材語系	英文	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												

自動控制課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1074	開課班級	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	15	基礎科學		20	工程科學	65	通識教育	0			
評量標準	平時考核 30%、期中考試 30%、期末考試 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	星期一 第 8 節、星期二 第 5,6 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					
控制系統簡介												
數學基礎												
轉移函數												
控制系統數學描述												
狀態方程式描述												
控制系統穩定性分析												
控制系統時域分析												
根軌跡												
奈氏圖穩定性分析												
波德圖設計												
控制系統設計												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	Automatic Control Systems	教材語系	英文	ISBN	471134767	作者	B.C. Kuo/Farid Golnaraghi		
	教材種類	一般教材	版本	四版修訂	出版日期	2013-03	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												

自動控制實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1073	開課班級	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	無		
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程科學	70	通識教育	0			
評量標準	平時考核 30%、期中考試 30%、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											
輔導地點	電機系研究室											
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、作業、考試											
面授時間	星期三 第 5,6,7 節											
先修課程												
課程用書												
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							內容綱要					
熟悉系統各項配件												
運算放大器的特性												
馬達、轉速發電機及制動器的特性.												
誤差特性與回授極性												
增益的影響												
速度回授												
追隨誤差系統												
不穩定系統												
速度控制系統												
PID 控制應用												
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											

訊號與系統課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1075	開課班級	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	顏志達	課程類別	科技類	含設計實作	無		
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	作業、小考、期中考、期末考											
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	研究室、教室											
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 2-4 節											
授課方式	投影片、黑板、講義、教課書講解											
面授時間	星期四 第 7 節、星期五 第 1,2 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	幫助同學了解訊號與系統間的關係，如何轉換，以及訊號分析的重要性。											
先備能力												
教學要點												
單元主題							內容綱要					
Signals and systems												
Linear time-invariant systems												
Fourier series representation of periodic signals												
The continuous-time Fourier transform												
The discrete-time Fourier transform												
Time and frequency characterization of signals and systems												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	Signals and systems	教材語系	英文	ISBN	130834432	作者	Alan V. Oppenheim		
	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	NULL	出版社	NULL				
	是否為智財權課程	否										
備註												

單晶片應用實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1077	開課班級	四電機三甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	單晶片應用實習(Single Chip Application Lab.)					授課老師	陳明仁	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程科學	80	通識教育	0			
評量標準	實作 60%，期中測驗 20% 期末測驗 20%										
修課條件											
面授地點	電機館 1F BEE0101 電動機控制實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 3F302 室										
輔導時間	星期一第 5-6 節、星期二第 5-6 節、星期三第 5-6 節										
授課方式	講授實作										
面授時間	星期三第 1-3 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	讓學生了解單晶片微電腦原理與應用										
先備能力											
教學要點											
單元主題						單元主題					
單晶片微電腦的認識						計時器之基礎實習					
MCS-51 系列單晶片微電腦						計數器之基礎實習					
MCS-51 系列的內部結構						外部中斷之基礎實習					
MCS-51 之基本電路						串列埠之基礎實習					
如何編譯程式及如何執行、測試程式						用七段顯示器顯示數字					
輸出埠之基礎實習						兩位數計數器					
輸入埠之基礎實習						兩位數計時器					
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	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											

超大型積體電路設計導論課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1079	開課班級	四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	超大型積體電路設計導論(Very Large Scale Integrated Circuits Design)					授課老師	陳厚銘	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	10	基礎科學			20	工程科學	70	通識教育	0	
評量標準	Participate 10% Homework 20% Mid-Exam 30% Final-Exam 40%										
修課條件											
面授地點	電機館 5F BEE0502 網路應用與晶片設計實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機系館 210										
輔導時間	星期二第 5,6,7 節、星期五 第 1,2,3 節										
授課方式	投影片授課										
面授時間	星期二第 2-4 節										
先修課程											
課程用書	Reference Book: John P. Uyemura, Introduction to VLSI Circuits and Systems, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2002.										
課程目標	This course offers an introduction to undergraduate student who wants to understand VLSI circuits and systems design. The contents of this course cover classical topics but also integrates modern technology into the discussion to provide them with a real-world viewpoint of modern digital design.										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
Introduction of VLSI											
MOS Transistor Theory											
CMOS Processing Technology											
Circuit Characterization and Performance Estimation											
Circuit Simulation											
Combinational Circuit Design											
Circuit Layout and Verification											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	CMOS VLSI Design	教材語系	英文	ISBN	0-321-26977-2	作者	David Harris		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2010-04	出版社	Addison Wesley				
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	2010-04	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	1076	開課班級	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	張永農	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	25	基礎科學	25	工程科學	50	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	電機館 1F 電機機械實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 3F303 研究室										
輔導時間	星期四 2-4 節、星期五 2-4 節										
授課方式	講課, 投影片講課										
面授時間	星期五第 5-7 節										
先修課程	1. 電路學 2. 電子學										
課程用書	Power Electronics, Daniel W. Hart, First Edition, 新月										
課程目標	Understanding of power devices and switching converters for power processing, regulation, and control as applied to Power supply										
先備能力	電路										
教學要點	Develop skills for complete design of Power converters.										
單元主題						單元主題					
Introduction						DC-DC Converters					
Power Computations						DC Power Supplies					
Half-Wave Rectifiers						Inverters					
Full-Wave Rectifiers						Resonant Converters					
AC Voltage Controllers						Drive Circuits, Snubber Circuits, and Heat Sinks					
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	Power Electronics	教材語系	英文	ISBN	978-986-157-735-7	作者	Daniel W. Hart	
	教材種類	一般教材	版本	First Edition	出版日期	2011-01	出版社	新月			
	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	1080	開課班級	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	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	無		
課程要素	數學	95	基礎科學		5	工程科學	0	通識教育	0			
評量標準	平時考成績：40%期中考：30%期末考：30%											
修課條件	無											
面授地點	(BEE0601)階梯教室											
上課時數	3											
輔導地點	電機館 205 室											
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期二第 5-7 節											
授課方式	投影片											
面授時間	星期三第 4 節、星期五第 3,4 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	「機率與統計」針對所有的工程學生而言，無論在機率、隨機變數和統計推斷上，都提供足夠的資訊和應用。											
先備能力												
教學要點												
單元主題							內容綱要					
統計學與資料分析介紹							統計學與資料分析介紹					
							機率					
							隨機變數與機率分佈					
							數學期望值					
機率							離散機率分佈					
							連續機率分佈					
							隨機變數的函數					
							基本抽樣分佈與資料敘述					
隨機變數與機率分佈												
數學期望值												
離散機率分佈												
連續機率分佈												
隨機變數的函數												
基本抽樣分佈與資料敘述												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	機率與統計－機率篇	教材語系	中文	ISBN	9789862800751	作者	呂振森		
	教材種類	一般教材	版本	第 9 版	出版日期		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											