

可規劃邏輯電路設計與實習課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	1056	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	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		20	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	3.0											
輔導地點	EE Building, Room 228											
輔導時間	星期一 第 1,2 節、星期二 第 7,8 節、星期四 第 1,2 節											
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	星期三 第 5,6,7 節											
先修課程												
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												
數位系統設計與 PLD 概論						組合邏輯與 VHDL 基本語法 II、組合邏輯與 VHDL 實習 II						
QuartusII 軟體的介紹與操作練習						序向邏輯與 VHDL 基本語法 I、序向邏輯與 VHDL 基本語法 I						
電路圖形設計法傳統組合邏輯設計						序向邏輯與 VHDL 基本語法 II、序向邏輯與 VHDL 基本語法 II						
電路圖形設計法、加法器、電路圖形設計法、減法器、乘法器						除頻器的設計						
電路圖形設計法、編碼\解碼器						計數器的設計						
電路圖形設計法、多工\解多工器						VHDL 狀態機電路設計 I						
硬體描述語言 VHDL 語法、硬體描述語言 VHDL 語法講授						VHDL 狀態機電路設計 II						
組合邏輯與 VHDL 基本語法 I 組合邏輯與 VHDL 實習 I												
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	9789574998968	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	105	學期	上	當期課號	1058	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	10			基礎科學	20	工程科學	70	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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 1,2 節、星期二 第 3,4 節、星期五 第 6,7 節										
授課方式	講授、作業、考試										
面授時間	星期一 第 8 節星期五 第 3,4 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						主題大綱					
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											

自動控制實習課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	1057	開課班級	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	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	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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 1,2 節、星期二 第 3,4 節、星期五 第 6,7 節										
授課方式	講授、作業、考試										
面授時間	星期一 第 5,6,7 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						主題大綱					
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											

校外實習(二)課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	2428	開課班級	四電機三甲	學分數	2	課程選別	選修
課程名稱	校外實習(二)(Practicum Training(2))					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	0	工程科學	0	通識教育	0		
評量標準											
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	2.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 5,6 節、星期二 第 3,4 節、星期四 第 1,2 節										
授課方式											
面授時間	星期六 第 5,6 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題	主題大綱										
編號	學生核心能力					權重	核心能力達成指標				達成指標
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	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										

訊號與系統課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	1059	開課班級	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	丁振聲	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	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	(ATB0503)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 212 研究室										
輔導時間	星期二 第 7,8 節、星期三 第 3,4 節、星期四 第 5,6 節										
授課方式	課堂講授										
面授時間	星期一 第 1,2 節 星期四 第 2 節										
先修課程											
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						主題大綱					
Linear time-invariant systems						Time and frequency characterization of signals and systems					
Fourier series representation of periodic signals						Sampling theory					
Continuous-time Fourier transform						Communication systems					
Discrete-time Fourier transform						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											

超大型積體電路設計導論課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	1062	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	60	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	(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 第 7,8 節、星期三 第 5,6 節、星期五 第 3,4 節										
授課方式	投影片授課										
面授時間	星期五 第 5,6,7 節										
先修課程											
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						主題大綱					
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	105	學期	上	當期課號	1060	開課班級	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	張永農	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	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	(BEE0104)電機機械實驗室										
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 節、星期三 第 1,2 節、星期五 第 1,2 節										
授課方式	講課, 投影片講課										
面授時間	星期一 第 3,4 節										
先修課程	1. 電路學 2. 電子學										
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						主題大綱					
Introduction											
Power Computations											
Half-Wave Rectifiers											
Full-Wave Rectifiers											
AC Voltage Controllers											
DC-DC Converters											
DC Power Supplies											
Inverters											
Resonant Converters											
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	中文	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											

電力電子學實習課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	1061	開課班級	四電機三甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	電力電子學實習(Power Electronics Lab.)					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	0	基礎科學	0	工程科學	0	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	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 5,6 節、星期三 第 1,2 節、星期五 第 1,2 節										
授課方式											
面授時間	星期二 第 2,3,4 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題						主題大綱					
BUCK CONVERTER											
BOOST CONVERTER											
BUCK-BOOST CONVERTER											
FORWARD CONVERTER											
FLYBACK CONVERTER											
PUSH-PULL CONVERTER											
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	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											

機率與統計課程資料

學年度	105	學期	上	當期課號	1063	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	1. 平時考成績：40%、2. 期中考：30%、3. 期末考：30%											
修課條件	無											
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期二 第 1,2 節、星期三 第 1,2 節、星期五 第 7,8 節											
授課方式	投影片											
面授時間	星期四 第 7 節											
先修課程												
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						主題大綱						
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												