

計算機結構課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0406	開課班級	技電機一甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	計算機結構(Computer Structure)					授課老師	蔡文凱	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	1.平時 50%、2.期中測驗 25%、3.期末測驗 25%										
修課條件	無										
面授地點	(ATB0201)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期三第 2-4 節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期一 第 3,4 節、星期二 第 6 節										
先修課程											
課程目標	讓學生了解:計算機結構原理,能夠應用所學的基本原理與知識於其他系列的微處理機或計算機系統。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						主題大綱					
一	數位邏輯電路					1.數位邏輯電路、2.數位原件、3.資料表示法、4.暫存器間之資料傳遞及運算、5.基本計算機組織與設計、6.基本計算機的程式規劃					
二	數位原件					7.微程式規劃、8.中央處理單元、9.管線及向量處理、10.計算機算數、11.輸入_輸出組織、12 記憶組織					
三	資料表示法										
四	暫存器間之資料傳遞及運算										
五	基本計算機組織與設計										
六	基本計算機的程式規劃										
七	微程式規劃										
八	中央處理單元										
九	管線及向量處理										
十	計算機算數										
十一	輸入_輸出組織										
十二	記憶組織										
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						7				
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				
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				
6	具備研究創新的精神,能系統化分析與處理問題						5				
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				
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	計算機系統結構	教材語系	中文	ISBN	9576367115	作者	呂紹偉譯	
	教材種類	一般教材	版本	3	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		出版社	NULL			
	是否為智財權課程	否									
備註											

通訊系統課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0403	開課班級	技電機一甲	學分數	3	課程選別	必修專業	
課程名稱	通訊系統(Communication Systems)				授課老師	黃國鼎	課程類別	科技類	含設計實作	無		
課程要素	數學	20	基礎科學		30	工程科學		30	通識教育		0	
評量標準	平時成績 30%、期中考 35%、期末考 35%											
修課條件	The student has a back ground in "signals and systems"											
面授地點	(BEE0601)階梯教室											
上課時數	3.0											
輔導地點	EE222											
輔導時間	星期二 第 7-8 節、星期三 第 5-8 節											
授課方式	教科書授課輔以投影片											
面授時間	星期四 第 4 節											
先修課程	signals and systems											
課程目標	Let students to learn the fundamentals of communication systems at an introductory level and in an effective manner.											
先備能力												
教學要點												
單元主題												
1.Prologue				2.Fourier representation of signals and systems								
3. Amplitude Modulation				4. Frequency Modulation								
5. Random variables and processes				6.Noise in analog modulation								
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							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							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							6				
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	Communication Systems	教材語系	英文	ISBN	9780470169964	作者	Haykin, M.Moher		
	教材種類	一般教材	版本	5/e	出版日期	2010-01		出版社	Wiely,歐亞代理			
	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											

電力電子學實習課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0399	開課班級	技電機一甲	學分數	1	課程選別	必修專業		
課程名稱	電力電子學實習(Power Electronics Lab.)					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	10	基礎科學			10	工程科學		70	通識教育		0	
評量標準	1.平時考核 30%、2.實習報告 30%、3.期末考 40%												
修課條件	1. 電路學 2. 電子學												
面授地點	(BEE0505)切換式電源供應器實驗室												
上課時數	3.0												
輔導地點	電機館 306 室												
輔導時間	星期二第 5-6 節、星期三第 3-4 節												
授課方式	講課, 實習												
面授時間	星期二 第 2,3,4 節												
先修課程	1. 電路學 2. 電子學												
課程目標	1.學習 DC/DC 切換式電源供應器之原理與應用、2.熟悉 DC/DC 切換式電源供應器之模擬												
先備能力	電路學												
教學要點	1.DC/DC 切換式電源供應器之原理與應用、2.DC/DC 切換式電源供應器之模擬												
單元主題													
BUCK 切換式電源供應器原理						FLYBACK 切換式電源供應器原理							
BUCK 切換式電源供應器原理						FLYBACK 切換式電源供應器原理							
BUCK 切換式電源供應器模擬						FLYBACK 切換式電源供應器模擬							
BUCK 切換式電源供應器模擬						FLYBACK 切換式電源供應器模擬							
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							9					
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							7					
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							9					
8	理解專業倫理及社會責任							8					
授課方式	中文授課												
	為教課書	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			
	自製教材	是	書名	切換式電源供應器實驗教材講義			教材語系	中文	ISBN	NULL	作者	切換式電源供應器實驗室	
	教材種類	一般教材	版本	NULL			出版日期	2008-02		出版社	NULL		
	是否為智財權課程	否											
	備註												

電子學課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0404	開課班級	技電機一甲	學分數	3	課程選別	必修專業	
課程名稱	電子學(Electronics)					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	15	基礎科學			20	工程科學		50	通識教育		0
評量標準	1.期中小考:15% 2.期中考:30% 3.期末小考:15% 4.期末考: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	星期一 第 5-7 節、星期二 2-4 節											
授課方式	授課, 作業, 考試											
面授時間	星期二 第 5 節、星期五 第 3,4 節											
先修課程												
課程目標	使學生了解基礎電子電路觀念與基本電晶體原理與放大器電路											
先備能力												
教學要點												

單元主題

第一週:Introduction to Electronics	第十週:MOSFETs
第二週:PN Junction and Diodes	第十一週:MOSFETs
第三週:PN Junction and Diodes	第十二週:Bipolar Junction Transistors (BJTs)
第四週:PN Junction and Diodes	第十三週:Bipolar Junction Transistors (BJTs)
第五週:PN Junction and Diodes	第十四週:Bipolar Junction Transistors (BJTs)
第六週:MOSFETs	第十五週:Bipolar Junction Transistors (BJTs)
第七週:MOSFETs	第十六週:OP AMP.
第八週:MOSFETs	第十七週:OP AMP.
第九週:期中考	第十八週:期末考

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	10		
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	10		
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	10		
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	10		
8	理解專業倫理及社會責任	8		

授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	Microelectronic Circuits	教材語系	中文	ISBN	9789868085336	作者	Sedra/Smith		
	教材種類	一般教材	版本	SIXTH EDITION	出版日期		出版社	Oxford				
	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												

電子學實習課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0400	開課班級	技電機一甲	學分數	1	課程選別	必修專業	
課程名稱	電子學實習(Electronics Lab.)					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	1.作業:30% 2.期中考:35% 3.期末考:35%											
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	星期一 第 5-7 節、星期二 第 2-4 節											
授課方式	講授 20% 討論 10% 報告 10% 實作 60%											
面授時間	星期四 第 1,2,3 節											
先修課程												
課程目標	I.使學生了解二極體、放大器和運算放大器等特性。 II.訓練學生操作儀器(電源供應器、示波器、信號產生器、三用電表)。 III.訓練學生電路板操作與實作。											
先備能力												
教學要點												
單元主題						主題大綱						
1.課程介紹						10.共射極放大器						
2.使用儀器介紹(示波器、信號產生器、直流電源供應器、三用電表)						11.共基極放大器						
3.電子材料介紹(二極體、放大器、電阻、電容、電路板)						12.共集極放大器						
4.整流與濾波(半波整流與全波整流)						13.運算放大器(加法器和減法器)						
5.半波倍壓電路						14.運算放大器(積分器)						
6.全波倍壓電路						15.運算放大器(微分器)						
7.三倍壓電路						16.專題實作						
8.共射極放大器偏壓電路						17.專題實作						
9.期中考						18.期末考						
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							10				
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據							10				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							10				
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				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							10				
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							8				
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	電子學實習	教材語系	中文	ISBN	9789572172803	作者	呂俊鋒/林熊徵			
教材種類	一般教材	版本	4	出版日期	2009-08	出版社		全華科技圖書公司				
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												

電路學課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0402	開課班級	技電機一甲	學分數	3	課程選別	必修專業
課程名稱	電路學(Electric Circuits)				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	15	基礎科學	20	工程科學	50	通識教育	0			
評量標準	期中*2=60、期末 30、平時 10										
修課條件											
面授地點	(ATB0202)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 2-4 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期三 第 1,2 節星期五 第 1 節										
先修課程											
課程目標	Practice—gives students practice in using the analytical techniques presented in the chapter;Analytical Tool—shows students that analytical techniques are tools for solving problems;Open Method—gives students practice in choosing the analytical method to be used to solve aproblem;Additional Information—shows students how the results from one solution can be used to find otherinformation about the operation of a circuit;Solution Check—encourages students to challenge the results of their analysis either by using a different solution method to re-solve the problem or to test the solution to see if it makes sense interms of known circuit behavior;Design—introduces students to problems with a focus on design;Derivation—gives students practice in deriving and manipulating equations with symbols (R,L,C,etc.)instead of numerical values;Practical—challenges students with problems taken from real engineering settings;										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
Chapter 7—Response of First-Order RL and RC Circuits						Chapter 12—Introduction to the Laplace Transform					
Chapter 8—Natural and Step Responses of RLC Circuits						Chapter 13—The Laplace Transform in Circuit Analysis					
Chapter 9—Sinusoidal Steady-State Analysis						Chapter 14—Introduction to Frequency Selective Circuits					
Chapter 10—Power Calculations						Chapter 18—Two-Port Circuit					
Chapter 11— Balanced Three-phase Circuits											
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							6			
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							5			
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	Electric	教材語系	中文	ISBN	978-0131465923	作者	Nilsson		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2004-05	出版社	東華書局代理				
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											

實務專題(一)課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0401	開課班級	技電機一甲	學分數	2	課程選別	必修專業
課程名稱	實務專題(一)(Practical Project(1))					授課老師	彭先覺	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	40	通識教育	5
評量標準	期中成績 30%、期末成績 40%、平時考核 30%							
修課條件								
面授地點	(OAA0106)虛擬教室							
上課時數	3.0							
輔導地點	教師研究室							
輔導時間	星期二 第 2-4 節、星期三 第 2-4 節							
授課方式	研讀資料 討論 實作							
面授時間	星期二 第 13~15 節							
先修課程								
課程目標	1. 完成實務專題的相關目的							
先備能力								
教學要點								

單元主題

一. 分組討論	四. 實務製作
二. 資料查詢	五. 報告撰寫
三. 進度簡報	六. 作品展示與書面報告

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	10		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	10		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	10		
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	10		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	10		
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	2		
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		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	是									
備註											

機率與統計課程資料

學年度	105	學期	下	當期課號	0405	開課班級	技電機一甲	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	丁英智	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	70	基礎科學		10	工程科學		10	通識教育		0
評量標準	期中考試(30%) 期末考試(40%) 平常表現(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	教師研究室										
輔導時間	星期一 2-4 節、星期二 2-4 節										
授課方式	投影片講述 板書講述 實務互動										
面授時間	星期一 第 5 節星期三 第 3, 4 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				主題大綱							
機率與統計				機率模型概論、基礎機率理論、隨機變數基礎概念、進階隨機變數概念、統計理論基礎							
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											