

離散數學課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1095	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	離散數學(Discrete Mathematics)				授課老師	丁英智	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	80	基礎科學	10	工程理論	10	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時練習 期中評量 期末評量										
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	星期二第 4-6 節、星期三第 2-4 節										
授課方式	投影片廣播 板書講述										
面授時間	星期一 第 3, 4 節 星期四 第 5 節										
先修課程											
課程目標	離散數學課程乃以資訊科學、資訊工程及人工智慧之應用目標講授課程，學生修完本課程後可具備相當程度的邏輯思考能力。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
離散數學基礎(邏輯與證明)						運用圖形技巧發展具體應用 II					
基本結構：集合、函數、序列與總和						樹(Tree)的概念 I					
基礎工具：演算法、整數與矩陣						樹(Tree)的概念 II					
演算法應用介紹						運用樹的技巧可發展的應用 I					
計數、進階計數及其應用介紹						運用樹的技巧可發展的應用 II					
圖形(Graph)概念 I						基礎人工智慧介紹					
圖形(Graph)概念 II						人工智慧技術現況與應用介紹 I					
運用圖形技巧發展具體應用 I						人工智慧技術現況與應用介紹 II					
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						5				
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據						5				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						5				
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						5				
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				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	離散數學			教材語系	中文	ISBN	978-986-157-911-5	作者	謝良瑜、陳志賢譯
教材種類	一般教材	版本	第七版			出版日期	2012-12		出版社	東華書局	
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											

切換式電源供應器實習課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1094	開課班級	四電機四乙	學分數	1	課程選別	選修		
課程名稱	切換式電源供應器實習 (Switching Power Supply Lab.)					授課老師	邱國珍	課程類別	科技類	含設計實作			
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程理論	70	工程設計	10	通識教育	0			
評量標準	1. 平時考核 30%、2. 實習報告及期中考 30%、3. 實習報告及期末考 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	教師研究室												
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期五第 3-5 節												
授課方式	講課, 實習												
面授時間	星期一 第 5, 6, 7 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 切換式電源供應器實作						FLYBACK 切換式電源供應器實作							
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	是	書名					教材語系	文	ISBN			作者	
教材種類	一般教材	版本					出版日期	2011-01	出版社	新月			
自製教材	否	書名	切換式電源供應器實驗 教材講義				教材語系	中文	ISBN	新月	作者	切換式 電源供 應器實 驗室	
教材種類	一般教材	版本					出版日期	2016-09	出版社				
是否為智財權課程	否												
備註													

實務專題(二)課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1093	開課班級	四電機四乙	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(二)(Practical Project(2))				授課老師	彭先覺		課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	50		工程設計	50	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	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三第 3-5 節、星期五第 3-5 節										
授課方式	講授 討論 製作 心得報告										
面授時間	星期五 第 12, 13, 14 節										
先修課程											
課程目標	1. 培養學生具獨立思考的潛能。 2. 訓練學生解決問題的能力。 3. 訓練學生分工合作、敬業樂群的涵養。 4. 訓練學生具資料查詢、報告撰寫、作品解說的能力。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
講授	實務製作報告撰寫										
分組討論	書面報告										
資料查詢	實務製作										
資料整理	報告撰寫										
實務製作	現場解說與作品展示										
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							9			
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							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							8			
8	理解專業倫理及社會責任							6			
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											

電力電子電路製作課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1097	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	電力電子電路製作(Circuits Implementation of Power Electronics)					授課老師	蔡建峰	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0		
評量標準	40%: 作業。20%: 期中考。20%: 期末考。20%: 期末報告。											
修課條件	具備基礎電力電子設計基礎。											
面授地點	(BEE0601)階梯教室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期一第 4-6 節、星期二第 5-7 節											
授課方式	課程講述 實驗											
面授時間	星期二 第 3,4 節星期三 第 3 節											
先修課程	電路學 電力電子學											
課程目標	使學生學習電源轉換系統之基礎知識與設計分析工具											
先備能力	基本電路分析之數學基礎 電力電子分析之觀念與手法											
教學要點	被動元件、主動元件、控制 IC 與基礎零組件教學 儀器使用 商用電源開發版實驗											
單元主題												
直流轉換器 (Review of DC/DC Converters)						降壓轉換器設計 (Design of Setp-Down Converter)						
阻抗與被動元件 (Impedance and Passive Components)						RT2857B 硬體實習 (RT2857B Lab)						
主動元件與電源 IC (Active Components and Power IC)						實驗設備與量測 (Instrument and Measurement)						
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							6				
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							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							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							4				
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	自製教材				教材語系		ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本					出版日期	2016-09		出版社		
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	虎尾科技大學電機工程系 與 立錡科技(Richtek) 合編教材											

類比積體電路設計課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1087	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	類比積體電路設計(Analog Integrated Circuit Design)					授課老師	陳厚銘	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	1.出席率:10% 2.期中小考:10% 3.期中考:25% 4.期末小考:10% 5.專題報告:20% 6.期末考:25%										
修課條件	電子學										
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 5-7 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	講授 100%										
面授時間	星期二 第 2, 3, 4 節										
先修課程											
課程目標	藉由深入淺出方式，發展務實的電路分析之基礎與方法，使學生學習什麼樣的電路可用什麼樣的近似法則以及其會有如何的誤差。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
類比設計導論	被動與主動電流鏡										
CMOS 元件模型	能隙參考電路設計										
類比 CMOS 子電路	線性穩壓器設計										
CMOS 單級放大器	實務專題製作										
CMOS 差動放大器											
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						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						7				
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						7				
8	理解專業倫理及社會責任						6				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	類比 CMOS 積體電路設計			教材語系	中文	ISBN	978-986-157-164	作者	Razavi
教材種類	一般教材	版本	二版			出版日期	2009-08		出版社	滄海	
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											

實務專題(二)課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1084	開課班級	四電機四甲	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(二)(Practical Project(2))				授課老師	彭先覺		課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	50		工程設計	50	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	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三第 3-5 節、星期五第 3-5 節										
授課方式	講授 討論 製作 心得報告										
面授時間	星期三 第 13, 14, 15 節										
先修課程											
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生具獨立思考的潛能。 2. 訓練學生解決問題的能力。 3. 訓練學生分工合作、敬業樂群的涵養。 4. 訓練學生具資料查詢、報告撰寫、作品解說的能力。 										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
講授	實務製作報告撰寫										
分組討論	書面報告										
資料查詢	實務製作										
資料整理	報告撰寫										
實務製作											
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							9			
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							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							8			
8	理解專業倫理及社會責任							6			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名		教材語系		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		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											

數位通訊課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1086	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數位通訊(DigitalCommunications)					授課老師	黃國鼎	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	40	基礎科學	10	工程理論	50	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時成績 20% 期中考 40% 期末考 40%										
修課條件	The student has a background in "Communication systems"										
面授地點	(BEE0504)碩士班研討室										
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、星期三第 3-5 節										
授課方式	教科書授課輔以投影片										
面授時間	星期二 第 7 節 星期四 第 3, 4 節										
先修課程	通訊系統										
課程目標	Let students to learn the digital communication systems at an introductory level and in an effective manner.										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
review random variables and process?						baseband transmission of digital signals					
digital representation of analog signals						band-pass transmission of digital signals					
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						2				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						6				
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						6				
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	S. Haykin		
教材種類	一般教材	版本	5th	出版日期	2010-00		出版社	Wiely			
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											

人工智慧專題製作課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1088	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	人工智慧專題製作(Special Topics in Artificial Intelligence)					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	專題製作參與度、專題成果										
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	星期一第 2-4 節、星期三第 4-6 節										
授課方式											
面授時間	星期五 第 10、11、12 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
人工智慧專題提案與規劃											
人工智慧專題設計											
人工智慧專題實作											
人工智慧專題成果展示											
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						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						9				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						9				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						9				
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	否	書名	自製教材			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											