

## 離散數學課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1053	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	EE228										
輔導時間	星期五第 2~7 節										
授課方式	投影片講述 板書講述										
面授時間	星期一 第 5 節星期三 第 5,6 節										
先修課程											
課程目標	離散數學課程乃以資訊科學和資訊工程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											

## 電機機械實習(二)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1052	開課班級	四電機四乙	學分數	1	課程選別	選修	
課程名稱	電機機械實習(二)(Electric Machinery Lab.(2))					授課老師	吳森統	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	實驗完成 60%，期中考 20%，期末考 20%。											
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 2~7 節											
授課方式												
面授時間	星期四 第 6,7,8 節											
先修課程												
課程目標												
先備能力												
教學要點												
單元主題												
微處理機系統介紹，軟體開發平台介紹。						數位控制核心結合電能轉換器 BUCK-BOOST 電路。						
認識電動單車馬達結構。						數位控制核心結合隔離型電能轉換器 FLYBACK 電路。						
微處理器撰寫程式控制馬達轉速。						數位控制核心結合隔離型電能轉換器 FORWARD 電路。						
數位控制核心結合電能轉換器 BUCK 電路。						數位控制核心結合隔離型電能轉換器 PUSH-PULL 電路。						
數位控制核心結合電能轉換器 BOOST 電路。												
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，以持續汲取新知						7					
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	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			
是否為智財權課程	否											
備註												

## 實務專題(二)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1051	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 3~8 節										
授課方式	講授 討論 製作 心得報告										
面授時間	星期二 第 13 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	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	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											

## 數位通訊課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1054	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數位通訊(Digital Communications)					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	EE222										
輔導時間	星期三 第 3~8 節										
授課方式	教科書授課輔以投影片										
面授時間	星期二 第 1,2 節 星期四 第 1 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		出版社	Wiely	
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											

## 人工智慧專題製作課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	1055	開課班級	四電機四乙	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	星期三 第 2~7 節										
授課方式											
面授時間	星期五 第 10,11 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						人工智慧專題實作					
人工智慧專題設計						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	自編教材			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											