

## 離散數學課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	7208	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	離散數學(Discrete Mathematics)					授課老師	宋啟嘉	課程類別	科技類	含設計實作	
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	平時練習 期中評量 期末評量										
修課條件											
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期二 8-9 星期三 3-4 星期四 3-4										
授課方式	投影片講述 板書講述										
面授時間	星期四 第 11,12,13 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											
基礎：邏輯與證明						進階計數技巧					
基本結構：集合、函數、序列與總和						關係					
基礎工具：演算法、整數與矩陣						圖形					
歸納與遞迴						樹圖					
計數						布爾代數					
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		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											

## 線性代數課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	7206	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	線性代數(Linear Algebra)					授課老師	鄭佳炘	課程類別	科技類	含設計實作	
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	期中考(30%)平常考(40%)期末考(30%)										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期一 5,6,7 星期三 5,6,7 節										
授課方式	投影片.黑板										
面授時間	星期一 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	對於以數學為主與科學、商業及工程系所的學生來說，線性代數已成為一門核心的課程。它在計算、理論及應用於現實生活、幾何學及其他領域中取得平衡，使得線性代數為所有數學課程中最獨特的。對於許多在專業領域中不管是使用純數或是應數的人來說，對線性代數的了解與認識是絕對必要的。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
線性方程式系統						內積空間					
矩陣						線性轉換					
行列式						特徵值與特徵向量					
向量空間											
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							7			
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							4			
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							3			
8	理解專業倫理及社會責任							4			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	線性代數			教材語系	中文	ISBN	9789866637391	作者	翁慶昌
教材種類	一般教材	版本	第六版			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		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											

### 通訊系統課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	7205	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	必修
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	
課程要素	數學	20	基礎科學	30	工程科學	50	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	(BEE0504)碩士班研討室										
上課時數	3.0										
輔導地點	EE222										
輔導時間	星期二 第 2~4 節 星期三 第 2~4 節										
授課方式	教科書授課輔以投影片										
面授時間	星期三 第 10,11,12 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						4. Frequency Modulation					
2.Fourier representation of signals and systems						5. Random variables and processes					
3. Amplitude Modulation						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	CommunicationSystems	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,滄海代理			
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											

## 智慧電子應用設計概論課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	7207	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	智慧電子應用設計概論(Introduction to the Design and Application of Intelligent Electronics)					授課老師	蔡文凱	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程科學	100	通識教育	0				
評量標準	1.各組提案與進度報告 30%、2.期末專題成果發表與展示 70%											
修課條件	智慧電子應用設計概論											
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室											
上課時數	3.0											
輔導地點	老師研究室											
輔導時間	星期四 7-9 星期五 7-9											
授課方式	面授及實習											
面授時間	星期五 第 12,13,14 節											
先修課程												
課程目標	1.讓學生熟悉專案開發流程，訓練學生團隊合作、溝通技巧與表達能力。2.培養學生創意設計及智慧電子技術應用系統設計實務能力，包含創意構思、系統設計、介面設計、系統程式發展。											
先備能力												
教學要點												
單元主題												
智慧電子技術概論						期末實作成果報告						
智慧電子之影像處理應用概論						1.進行課程簡介及說明 2.進行期末專題提案報告						
智慧電子之影像處理實務說明						3.進行期末專題進度報告 4.進行期末專題成果發表與展示 5.繳交專題作品相關電子檔案						
智慧電子之影像處理程式設計實作												
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							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				
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							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	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												

## 工業程序控制課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	7209	開課班級	夜四電機三甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	工業程序控制(Industrial Process Control)					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	10	基礎科學		20	工程科學	70	通識教育		0	
評量標準	(40%)個人能力測驗(30%)期中專案報告(30%)期末專案報告										
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	老師研究室										
輔導時間	星期二 8-9 星期三 7-9 星期四 7										
授課方式	廣播教學及實務教導										
面授時間	星期二 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	使學生習得進階可程式自動化控制器、工控語言及介面編寫、專案規劃。										
先備能力											
教學要點	1. 工業控制器 2. 工控程式語言 3. 監控自動化軟體 4. 雲端鏈結與工業 4.0 5. 專案演練										
單元主題											
自動化產業現況與工業控制器簡介						監控自動化軟體					
工業控制器硬體						雲端鏈結與工業 4.0					
工控程式語言						專案設計					
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							7			
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							8			
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							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							2			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	工業程序控制自編教材			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	工業程序控制自編教材			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			
是否為智財權課程	否										
備註											