

工程數學(一)課程資料

學年度	112	學期	下	當期課號	1012	開課班級	四電機一丙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	工程數學(一)(Engineering Mathematics(1))					授課老師	呂榮基	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	平時考核 30%，期中考 30%，期末考 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	教室研究室										
輔導時間	星期三第 2-4 節、星期四第 3-5 節										
授課方式	面授										
面授時間	星期一 第 5,6 節										
先修課程	微積分										
課程目標	本課程之目標是建立學生電機工程專業課程領域的數學基礎，以利於未來專業課程之學習，使學生能兼具理論與實務應用之能力。										
先備能力											
教學要點	本課程之教學內容包含一階常微分方程式、二階及高階線性常微分方程式、Laplace 轉換、及矩陣與行列式。										
單元主題											
一階常微分方程式						Laplace 轉換					
二階及高階線性常微分方程式						矩陣與行列式					
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							4			
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據							4			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							4			
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							4			
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							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							4			
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	Advanced Engineering Mathematics			教材語系	中文	ISBN		作者	Erwin Kreyszig
教材種類	一般教材	版本	10/E			出版日期	2011-01		出版社	全華	
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											

程式語言課程資料

學年度	112	學期	下	當期課號	1017	開課班級	四電機一丙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電腦網路概論(Introduction to Computer Networks)					授課老師	林仁勇	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	5	基礎科學	20	工程理論	70	工程設計	0	通識教育	5	
評量標準	平時成績 30% 期中考 35% 期末考 35%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0501)通訊系統實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	星期二 第 3-5 節 星期四 第 5-7 節										
授課方式	投影片講授										
面授時間	星期一 第 7,8 節 星期二 第 6 節										
先修課程											
課程目標	培養學生電腦網路基本理論與實務技術能力。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
Introduction and internet application											
Data Communication Basics											
Packet Switching And Network Technologies											
Internetworking											
Other Networking Concepts & Technologies											
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							7			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							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							4			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	COMPUTER NETWORKS AND INTERNETS 6/E (GE)			教材語系	英文	ISBN	9781292061177	作者	Douglas E. Comer
教材種類	一般教材	版本	6			出版日期	2015-01		出版社	Person Education	
自製教材	一般教材	書名	NULL			教材語系	英文	ISBN	NULL	作者	
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											

線性代數課程資料

學年度	112	學期	下	當期課號	1015	開課班級	四電機一丙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	線性代數(Linear Algebra)					授課老師	林光浩	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	100	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	作業：20% 期中考：30% 期末考：30% 平時成績：20%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	星期二第 4-6 節、星期五第 4-6 節										
授課方式	投影片.黑板										
面授時間	星期二 第 7,8 節 星期五 第 3 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						向量空間					
矩陣						座標表示					
行列式											
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			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							7			
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	978-986-5647-03-2	作者	劉霏
教材種類	一般教材	版本	第八版			出版日期	2022-02		出版社	滄海圖書	
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			出版社	NULL	
是否為智財權課程	否										
備註											

人工智慧課程資料

學年度	112	學期	下	當期課號	1014	開課班級	四電機一丙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	人工智慧(Artificial Intelligence)					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	30	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	0	
評量標準	作業(3次): 60% 期末簡報: 30% 平時成績: 10%										
修課條件	人工智慧(Artificial Intelligence) 是人類建立於機器上的類似大腦智慧的一種判斷機制。其目的以編寫程式的方式，模擬出人類大腦中的決策，並模仿、理解、學習等等特性，而形成類似人類的「智慧」。其中利用大量的硬體設備作為資訊來源作為訊息的接收，舉例以鏡頭串流影像作為人眼、以麥克風收集聲音作為耳朵等等。本課程將詳述各類型的類神經網路及應用，並探討模糊理論及其邏輯，其內容包括；類神經網路簡介、多感知機與倒傳遞類神經網路、類神經網路的應用、集合理論—傳統與模糊集合、模糊邏輯與模糊理論、模糊控制、模糊溫度控制器、ANFIS 自適應網路模糊推論系統、基因演算法等。										
面授地點	(BEE0504)碩士班研討室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	星期三第 2-4 節、星期四第 2-4 節										
授課方式											
面授時間	星期二 第 2 節 星期四 第 5,6 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
類神經網路簡介						模糊邏輯與模糊理論					
多感知機與倒傳遞類神經網路						模糊控制					
類神經網路的應用						模糊溫度控制器					
集合理論—傳統與模糊集合						ANFIS 自適應網路模糊推論系統					
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				
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						8				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	類神經網路與模糊控制理論入門與應用			教材語系	中文	ISBN	9789572155943	作者	王進德
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											

電路學(一)課程資料

學年度	112	學期	下	當期課號	1013	開課班級	四電機一丙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電路學(一)(Electric Circuits(1))					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	30	基礎科學	40	工程理論	15	工程設計	15	通識教育	0	
評量標準	平常成績 10% 期末考試 30% 平時考試 30% 期中考試 30%										
修課條件	基本電學 微積分 物理										
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	教室研究室										
輔導時間	星期三第 2-4 節、星期四第 7-9 節										
授課方式	課堂講授與提問										
面授時間	星期三 第 1 節 星期四 第 3,4 節										
先修課程	基本電學 微積分 物理										
課程目標	使學生學會電路學知識與解題能力										
先備能力	數學 基本電學 微積分										
教學要點	課程內容講授與分析										
單元主題											
Chapter_1_Basic_Concepts						Chapter_5_Operational_Amplifier					
Chapter_2_Basic_Laws						Chapter_6_Capacitors_and_Inductors					
Chapter_3_Methods_of_Analysis						Chapter_7_First_Order_Circuits					
Chapter_4_Circuit_Theorems						Chapter_8_Second_Order_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						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						6				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						6				
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						6				
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	Fundamentals of electric Circuits			教材語系	英文	ISBN	978-1-259-25132-0	作者	Alexander/Sadiku
教材種類	一般教材	版本	6e			出版日期	2017-04		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	是										
備註											