

工程數學(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1062	開課班級	四電機二乙	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	陳政裕	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	20	通識教育	0			
評量標準	平時考核 15% 平常考試 15% 期中考 30% 期末考 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 R202										
輔導時間	星期二 3-4 節、星期三 3-4 節、星期五 3-4 節										
授課方式	授課 講解 平時考										
面授時間	星期一 第 4 節 星期五 第 1,2 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	1. 提供學生對於工程上所需數學基礎的建立。 2. 將面臨的電路模式化成數學模式進而解決之。										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
First-Order Differential Equations											
Methods for Solving First-Order ODEs											
Second-Order Differential Equations											
The Laplace Transform											
Fourier Series											
Fourier Transform											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Advanced Engineering Mathematics			教材語系	英文	ISBN	1285106717	作者	O'Neil
教材種類	一般教材	版本	7			出版日期	2013-01		出版社	CENGAGE Learning	
自製教材	否	書名	NULL			教材語系		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											

計算機結構課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1066	開課班級	四電機二乙	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	陳明仁	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 33%、2.期中測驗 33%、3.期末測驗 34%										
修課條件	無										
面授地點	電機館 BEE0301 電腦輔助設計室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 3F302 室										
輔導時間	星期一第 5-6 節、星期二第 5-6 節、星期三第 5-6 節										
授課方式	講授										
面授時間	星期一第 1-3 節										
先修課程											
課程用書											
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						內容綱要					
數位邏輯電路						數位邏輯電路					
						數位原件					
						資料表示法					
						暫存器間之資料傳遞及運算					
						基本計算機組織與設計					
						基本計算機的程式規劃					
數位原件						微程式規劃					
						中央處理單元					
						管線及向量處理					
						計算機算數					
						輸入_輸出組織					
						記憶組織					
資料表示法											
暫存器間之資料傳遞及運算											
基本計算機組織與設計											
基本計算機的程式規劃											
微程式規劃											
中央處理單元											
管線及向量處理											
計算機算數											
輸入_輸出組織											
記憶組織											
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	NULL	出版社	NULL			
	是否為智財權課程	否									
備註											

電子學(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1061	開課班級	四電機二乙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電子學(一)(Electronics(1))					授課老師	呂啟彰	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	25	基礎科學			10	工程科學	65	通識教育	0	
評量標準	期中考 35%，平時分數 30%，期末考 35%										
修課條件											
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 215 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	投影片授課										
面授時間	星期一第 5,6 節、星期三第 1 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	1.介紹半導體基本觀念，PN 接面二極體之 i-v 特性及電路模式，以及二極體在電路上的基本應用。2.探討雙極接面電晶體(BJT)的操作原理，i-v 特性、各種電路模式，運用 BJT 電路模式以及運用圖解方式以分析 BJT 的特性。BJT 電路分析，包括直流分析、小訊號分析以及圖解分析，並就偏壓方式及 BJT 放大器的放大特性加以探討。3.探討 MOSFET 的元件構造、操作原理、i-v 特性以及其各種電路模式。MOSFET 電路分析，則包括直流分析及小訊號分析，以探討 MOS 放大器之偏壓方式及接成共源、共閘、共汲組態放大器之放大特性。										
先備能力	期中考 35%，平時分數 30%，期末考 35%										
教學要點											
單元主題							內容綱要				
Semiconductor Diodes											
Diode Applications											
Bipolar Junction Transistors											
DC Biasing - BJTs											
BJT AC Analysis											
Field-Effect Transistors											
FET Biasing											
FET Amplifiers											
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	Electronic Devices and Circuit Theory	教材語系	英文	ISBN	978-1-29202-563-6	作者	Robert L. Boylestad , Louis Nashelsky	
	教材種類	一般教材	版本	Eleventh	出版日期	2014-01	出版社	Addison Wesley			
	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	2014-01	出版社	NULL			
	是否為智財權課程	否									
備註											

電子學實習課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1063	開課班級	四電機二乙	學分數	1	課程選別	必修
課程名稱	電子學實習(一)(Electronics Lab. (1))				授課老師	林光浩	課程類別	科技類	含設計實作	有	
課程要素	數學	15	基礎科學		10	工程科學	75	通識教育	0		
評量標準	期中考 35%，平時分數 30%，期末考 35%										
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 215 研究室										
輔導時間	星期三 第 5,6,7 節、星期四 第 5,6,7 節										
授課方式	實際操作										
面授時間	星期五 第 5,6,7 節										
先修課程											
課程用書	IsSpice 應用系列之電子學實習 林志一·曾龍圖·吳明璇 編著 劉濱達 校正										
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉電子實驗基本儀器之使用，包含電源供應器、訊號產生器、數位式示波器。 2. 熟悉電子實驗模擬軟體 IsSpice 基本分析指令。 3. 每一次實體電路實驗之前，先利用 IsSpice 進行電路分析。 4. 透過實體電路接線，驗證並瞭解電子學理論課堂所教授之論點。 5. 學習如何分析數據，如何確認實驗結果的正確性。 6. 如何與理論值相互比較以明白電路動作原理的正確性，並做好實驗數據的呈現與報告。 										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
實習一	IsSpice 基本分析指令使用										
實習二	電子儀表簡介										
實習三	二極體整流電路										
實習四	二極體截波電路、倍壓電路與箝位電路										
實習五	電晶體特性曲線										
實習六	電晶體偏壓電路										
實習七	共射極放大電路										
實習八	共基極與共集極放大電路										
實習九	串級放大電路										
實習十	達靈頓放大電路										
實習十一	電晶體振盪電路										
實習十二	場效電晶體之特性與基本放大電路										
實習十三	反相與非反相放大電路										
實習十四	加法與減法電路										
實習十五	微分器與積分器電路										
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	978-986-412-227-1	作者		
	教材種類	一般教材	版本	第三版	出版日期	2007-00	出版社	高立圖書			
	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	NULL	出版社	NULL			
	是否為智財權課程	否									
備註											

電路學(二)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1065	開課班級	四電機二乙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電路學(二)(Electric Circuits(2))				授課老師	薛永隆	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	35	基礎科學			25	工程科學	35	通識教育	5	
評量標準	平時考核 30%、期中考試 30%、期末考試 40%										
修課條件	已修習微積分										
面授地點	第二期教學大樓 1F ATB0102 普通教室、第二期教學大樓 4F ATB0401 普通教室										
上課時數	3										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二第 3-4 節 星期三第 1-4 節										
授課方式	課程內容講授 學生提問與隨堂測驗										
面授時間	星期二第 1,2 節、星期四第 1 節										
先修課程	微積分										
課程用書	Nilsson/Riedel Ninth Edition										
課程目標	使學生從課程中學習電路基本觀念與解題技巧提供更穩固的工程實務基礎										
先備能力	已修習微積分基本能力										
教學要點	系統電路觀念之理解與解題方法分析										
單元主題						內容綱要					
Sinusoidal Steady-State Analysis											
Sinusoidal Steady-State Power Calculations											
Balanced Three-Phase Circuits											
Introduction to the Laplace Transform											
The Laplace Transform in Circuit Analysis											
Introduction to Frequency Selective Circuits											
Active Filter Circuits											
Two-Port Circuits											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Electric Circuits	教材語系	英文	ISBN	978-0-13-705051-2	作者	Nilsson/Riedel		
教材種類	一般教材	版本	9 版	出版日期	2011-08	出版社	東華書局				
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											

電機機械(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1064	開課班級	四電機二乙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電機機械(一)(Electric Machinery(1))					授課老師	張永農	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	25	基礎科學	10	工程科學	65	通識教育	0			
評量標準	1.平時考核 30%、2.期中考 30%、3.期末考 40%										
修課條件	無										
面授地點	電機館 1F 電機機械實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 3F303 研究室										
輔導時間	星期四 2-4 節、星期五 2-4 節										
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期四第 5-7 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	讓學生瞭解包含變壓器、電動機和發電機等電機機械裝置之基本工作原理及其相關應用。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						內容綱要					
1.Introduction to Machinery Principles											
2.Transformers											
3.AC Machinery Fundamentals											
4.Induction Motors											
5.DC Machinery Fundamentals											
6.DC Motors and Generators											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Electric Machinery Fundamentals	教材語系	英文	ISBN	0-07-246523-9	作者	Stephen J. Chapman		
教材種類	一般教材	版本	Fourth	出版日期	2005-00		出版社	McGraw Hill			
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											

數值方法課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1067	開課班級	四電機二乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數值方法(Numerical Methods)				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	30	基礎科學		10	工程科學	55	通識教育	5		
評量標準	作業 60、期末 30、平時 10										
修課條件											
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3										
輔導地點	EE209										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 3-4 節、星期五第 1-2 節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期四 第 2-4 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	沒有實用的理論是無效，實用去沒有理論是盲目，希望納入夠多的理論，使同學不會盲目的使用方法，同時避免過多的理論說明以免讓同學茫無頭緒。本書使用 MATLAB 或其他電腦語言所撰寫的程式，來探討各種問題。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						內容綱要					
1.Chapter 1 基礎											
2.Chapter 2 單變數函數											
3.Chapter 3 解線性方程組：直接法											
4.chapter 4 LU 及 QR 因式分解											
5.Chapter 5 特徵值與特徵向量											
6.Chapter 6 解線性方程組：迭代法											
7.Chapter 7 多變數非線性函數											
8.Chapter 8 內插法											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	應用數值分析	教材語系	中文	ISBN	978-986-154-581-3	作者	管金談等譯		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2009-07	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											

工程數學(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1050	開課班級	四電機二甲	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	丁振聲	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	20	通識教育	0			
評量標準	期中考 35%，期末考 35%，平時成績 30%										
修課條件	先修課程微積分										
面授地點	(ATD0402)普通教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 212 研究室										
輔導時間	星期一第 3-4 節、星期三第 3-4 節、星期四第 3-4 節										
授課方式	課堂講授										
面授時間	星期一 第 1,2 節、星期三 第 2 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	To study the elementary mathematics for the future learning in Electrical Engineering										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
1. First-order ODEs8											
2. Second-order linear ODEs8											
3. Higher order ODEs8											
4. Systems of ODEs6											
5. Laplace transforms10											
6. Linear algebra: matrices, vectors, determinants											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Advanced Engineering Mathematics	教材語系	英文	ISBN		作者	E. Kreyszig		
教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	歐亞書局				
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											

視覺軟體設計課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1055	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	視覺軟體設計(Visual Software Design)				授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程科學	0	通識教育	0			
評量標準	1. 作業：30 % 2. 平時成績：10 % 3. 期中考試：30 % 4. 期末考試：30 %										
修課條件											
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 214, 310										
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	講授, 實習										
面授時間	星期四 第 2,3,4 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	1. 培養學生視覺軟體程式基本概念，以及邏輯思考能力。 2. 建立良好視覺軟體程式語言基本撰寫能力，作為未來專業程式設計基礎。										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
Introduction to Visual C# Programmin											
Introduction to Early Classes and Objects											
Control Statements Part											
Methods											
Arrays											
Classes and Objects											
Object-Oriented Programming											
Exception Handling											
Graphical User Interface Concepts											
Graphics and Multimedia											
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	Visual C# 2010 How to Program	教材語系	英文	ISBN	132151421	作者	Harvey Deitel and Paul Deitel	
	教材種類	一般教材	版本	4e	出版日期	2010-10	出版社	Prentice Hall			
	自製教材	否	書名	NULL	教材語系		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											

電子學(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1049	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	必修	
課程名稱	電子學(一)(Electronics(1))				授課老師	彭先覺	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	出勤考核成績 10%測驗 1 25%測驗 2 25%測驗 3 25%測驗 4 25% OP:習題演練每 50 題加總分 1 分(每章教授完畢後兩週內要送繳檢查)											
修課條件												
面授地點	(ATB0401)普通教室											
上課時數	3											
輔導地點	電機館 RM 206											
輔導時間	星期一 8-9 節、星期二 3-4 節、星期三 5-6 節											
授課方式	原理講解、練習題演練、測驗											
面授時間	星期二第 1,2 節、星期三第 7 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	1.讓學生了解各元件的特性及功能 2.使學生具分析及設計電路之能力 3.使學生練習碰到問題能解決問題之能力											
先備能力												
教學要點												
單元主題						內容綱要						
Semiconductor Diodes						1. Introduction to Microelectronics 2. Physics of Semiconductors 3. Diode Models and Circuits 4. Bipolar Transistors 5. Bipolar Amplifiers						
Diode Applications												
Bipolar Junction Transistors												
DC Biasing-BJTs												
BJT AC Analysis												
Field-Effect Transistors												
FET Biasing												
FET Amplifiers												
BJT and JFET Frequency Response												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	Electronic Devices and Circuit Theory	教材語系	英文	ISBN	978-0-13-305801-7	作者	Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky		
	教材種類	一般教材	版本		出版日期	2013-01	出版社	Addison Wesley				
	自製教材	否	書名	NULL	教材語系	中文	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											

電子學實習(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1051	開課班級	四電機二甲	學分數	1	課程選別	必修
課程名稱	電子學實習(一)(Electronics Lab. (1))				授課老師	彭先覺	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	平時考核 20% 實習報告與實作 20% 期中考 20% 期末測驗(程式模擬 實作測驗) 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 Room 206										
輔導時間	星期一 8-9 節、星期二 3-4 節、星期三 5-6 節										
授課方式	實驗前講解、分組實驗、問題探討、撰寫報告、測驗										
面授時間	星期四 第 5,6,7 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	1. 讓學生了解元件的特性及功能 2. 讓學生具分析及設計電路之能力 3. 訓練學生碰到問題能找出解決之方法 4. 訓練學生具有獨立研究之能力										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
勞工安全與衛生											
基本儀表實驗											
一般接面二極體之特性實驗											
整流與濾波電路實驗											
截波電路與箝位電路實驗											
倍壓電路實驗											
雙極性接面電晶體之特性實驗											
BJT 放大器直流偏壓電路實驗											
BJT 共射級放大器實驗											
BJT 共集級放大器實驗											
BJT 共基級放大器實驗											
BJT 串級放大器實驗											
MOSFET 之特性實驗											
MOSFET 共源級放大器實驗											
MOSFET 共汲級放大器實驗											
MOSFET 共閘級放大器實驗											
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	電子學實驗(上)	教材語系	中文	ISBN	978-957-21-8128-7	作者	曾仲熙	
	教材種類	一般教材	版本	初版	出版日期		出版社	全華圖書股份有限公司			
	自製教材	否	書名	NULL	教材語系	中文	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											

電路學(二)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1053	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電路學(二)(Electric Circuits(2))				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	25	基礎科學		10	工程科學	65	通識教育	0		
評量標準	期中考 30、期末考 40、平時成績 30										
修課條件											
面授地點	(ATB0402)普通教室										
上課時數	3										
輔導地點	EE209										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 3-4 節、星期五第 1-2 節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期四 第 1 節、星期五 第 3,4 節										
先修課程	數學、微積分										
課程用書											
課程目標	建立未來電機工程師具有五大系統 1 通信系統 2 電腦系統 3 控制系統 4 電力系統 5 信號處理系統,基楚分析與設計能力										
先備能力											
教學要點											
單元主題						內容綱要					
Chapter 9 – Sinusoidal Steady-State Analysis											
Chapter 10 - Sinusoidal Steady-State Power Calculations											
Chapter 11 - Balanced Three-Phase Circuits											
Chapter 12 – Introduction to the Laplace Transform											
Chapter 13 – The Laplace Transform in Circuit Analysis											
Chapter 18 – Two-Port Circuits											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Electric	教材語系	英文	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											

電機機械(一)課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1052	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電機機械(一)(Electric Machinery(1))				授課老師	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	25	基礎科學		10	工程科學	65	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	無										
面授地點	(BEE0104)電機機械實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 305 室										
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期三第 5-7 節										
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期三第 1 節、星期五第 1,2 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	讓學生瞭解包含變壓器、電動機和發電機等電機機械裝置之基本工作原理及其相關應用。										
先備能力											
教學要點											
單元主題							內容綱要				
1.Introduction to Machinery Principles											
2.Transformers											
3.AC Machinery Fundamentals											
4.Induction Motors											
5.DC Machinery Fundamentals											
6.DC Motors and Generators											
授課方式	中文授課										
	為教課書	是	書名	Electric Machinery Fundamentals	教材語系	英文	ISBN	0-07-246523-9	作者	Stephen J. Chapman	
	教材種類	一般教材	版本	Fourth	出版日期	2005-00	出版社	McGraw Hill			
	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											

數值方法課程資料

學年度	103	學期	上	當期課號	1054	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數值方法(Numerical Methods)				授課老師	何金生	課程類別	科技類	含設計實作	無	
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	平時考核 40% (平時考核、出缺席、作業)、期中考試 30%、期末考試 30%										
修課條件											
面授地點	電機館 3F BEE0301 電腦輔助設計室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 教師研究室										
輔導時間	星期二第 3-4 節、星期三第 5-6 節										
授課方式	課堂講授及上機練習										
面授時間	星期二 5-7 節										
先修課程											
課程用書											
課程目標	熟悉藉助電腦程式語言的程式設計，求得無法直接帶入數學公式或須經過複雜計算之數學函數，由電腦輔助計算求得精確解或近似解的運算方法。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						主題大綱					
緒論--數值方式及問題求解						緒論--數值方式及問題求解					
如何撰寫 MATLAB 程式						1.何謂 M 檔 2.輸入與輸出 3.結構化的程式 4.傳送函數至 M 檔					
數值方法之誤差						1.誤差 2.捨位誤差 3.截尾誤差					
非線性方程式之解						1.二分法 2.試位法 3.牛頓法 4.正割法					
線性聯立方程式之解						1.高斯消去法 2.LU 分解法 3.三對角線系統 4.疊代法					
多項式內插法						1.Lagrange 內插 2.牛頓內插多項式					
最小平方近似法						1.多項式迴歸 2.最小平方近似法					
數值微分法						1.一次近似微分 2.二次近似微分 3.誤差					
數值積分法						1.梯形法則 2.辛普森法則 3.牛頓法 4.龍貝格積分演算法					
最佳化方法概論						1.線性規劃法概述 2.基因演算法概述 3.差分演算法概述					
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	應用數值方法	教材語系	中文	ISBN	978-986-157-912-2	作者	Steven C. Chapra		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2013-06		出版社	東華書局			
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											