

## 工程數學(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	1038	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	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	70	基礎科學	30	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	1.平時考核 15%、2.平常考試 15%、3.期中考 30%、4.期末考 40%										
修課條件											
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 1 2 3 節 星期四 1 2 3 節										
授課方式	授課 講解 平時考										
面授時間	星期二 第 3,4 節 星期三 第 7 節										
先修課程											
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						單元主題					
First-Order Differential Equations						The Laplace Transform					
Methods for Solving First-Order ODEs						Fourier Series					
Second-Order Differentil Equations						Fourier Transform					
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					
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力					3					
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					5					
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	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											

### 校外實習(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	2561	開課班級	四電機二甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	校外實習(一)(Practicum Training(1))					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											
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	1.0										
輔導地點	教師研討室										
輔導時間	星期三 2-7 節										
授課方式											
面授時間	星期六 第 8 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標			達成指標
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	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											

## 視覺軟體設計課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	1040	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	
課程要素	數學	0	基礎科學	10	工程理論	60	工程設計	30	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	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研討室										
輔導時間	星期三 2-7 節										
授課方式	講授, 實習										
面授時間	星期二 第 5,6,7 節										
先修課程											
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						單元主題					
Introduction to Visual C# Programmin						Classes and Objects					
Control Statements Part						Object-Oriented Programming					
Methods						Graphical User Interface Concepts					
Arrays						Graphics and Multimedia					
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					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					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，以持續吸取新知					8					
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	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	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	108	學期	上	當期課號	1035	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	
課程要素	數學	10	基礎科學	25	工程理論	40	工程設計	25	通識教育	0	
評量標準	期中考試 30%、期末考試 40%、平時成績 30%										
修課條件	需具備電路分析的基本能力。										
面授地點	(BEE0601)階梯教室、(BEE0504)碩士班研討室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 206 室 前方的 討論區										
輔導時間	星期三 第 3 4 5 節 星期五 第 1 2 6 節										
授課方式	課程講解 課後輔導 評量										
面授時間	星期三 第 1,2 節、星期五第 5 節										
先修課程	電路學										
課程目標	學習電子電路的分析，進而培養電子電路設計的能力。										
先備能力	需具備電路分析的基本能力。										
教學要點											
單元主題						單元主題					
Semiconductor Diodes						BJT AC Analysis					
Diode Applications						Field-Effect Transistors					
Bipolar Junction Transistors						FET Biasing					
DC Biasing-BJT's						FET Amplifiers					
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					8					
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					10					
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					8					
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	978-13-305801-7	作者	R.L. Boylestad, L. Nashelsky		
教材種類	一般教材	版本	11_Edition	出版日期	2013-01	出版社		Pearson Education, Inc.			
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											

## 電子學實習(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	1034	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	
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	35	通識教育	5	
評量標準	平時考核 20% 實習報告與實作 10% 期中考 30% 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	3.0										
輔導地點	電機館 206 室前方的討論區										
輔導時間	星期三 第 3 4 5 節 星期五 第 1 2 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 2,3,4 節										
先修課程											
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學生了解元件的特性及功能</li> <li>2. 讓學生具分析及設計電路之能力</li> <li>3. 訓練學生碰到問題能找出解決之方法</li> <li>4. 訓練學生具有獨立研究之能力</li> </ol>										
先備能力											
教學要點											
單元主題						單元主題					
勞工安全與衛生						BJT 共射級放大器實驗					
基本儀表實驗						BJT 共集級放大器實驗					
一般接面二極體之特性實驗						BJT 共基級放大器實驗					
整流與濾波電路實驗						BJT 串級放大器實驗					
截波電路與箝位電路實驗						MOSFET 之特性實驗					
倍壓電路實驗						MOSFET 共源級放大器實驗					
雙極性接面電晶體之特性實驗						MOSFET 共汲級放大器實驗					
BJT 放大器直流偏壓電路實驗						MOSFET 共開級放大器實驗					
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					8					
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					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					
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	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	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	108	學期	上	當期課號	1037	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	
課程要素	數學	30	基礎科學	15	工程理論	40	工程設計	10	通識教育	5	
評量標準	期中 40 期末 40 平時 20										
修課條件	無										
面授地點	(ATB0503)普通教室、(ATB0201)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研討室 209										
輔導時間	星期三 2-7 節										
授課方式	講授										
面授時間	星期四 第 1 節、星期五 第 3 4 節										
先修課程	無										
課程目標	熟悉電路基本原理及分析 將數學運應在電路上 設計出應用電路										
先備能力	基礎數學										
教學要點	互動										
單元主題						單元主題					
09 第九章 弦波穩態分析						13 第十三章 拉氏轉換在電路分析上的應用					
10_第十章_弦波穩態功率的計算						14 第十四章 選頻電路簡介					
11_第十一章_平衡三相電路						15 第十五章 有源濾波器電路 18					
12_第十二章_拉氏轉換簡介						18 第十八章 雙埠電路					
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					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					2					
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					3					
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					2					
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	Electric Circuits	教材語系	中文	ISBN	978-1-292-26014-1	作者	Nilsson		
教材種類	一般教材	版本	11	出版日期	2018-09		出版社	倉海書局			
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	108	學期	上	當期課號	1036	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	
課程要素	數學	15	基礎科學	20	工程理論	50	工程設計	15	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	(BEE0104)電機機械實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研討室										
輔導時間	星期二 2-7 節										
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期一 第 1 節 星期五 第 1,2 節										
先修課程											
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						單元主題					
1.Introduction to Machinery Principles						4.Induction Motors					
2.Transformers						5.DC Machinery Fundamentals					
3.AC Machinery Fundamentals						6.DC Motors and Generators					
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					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					7					
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，以持續吸取新知					7					
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	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	108	學期	上	當期課號	1039	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	丁英智	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	數學運算上機平時練習 期中測驗 期末測驗										
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	教師研討室										
輔導時間	星期二 2-4 節 星期三 5-7 節										
授課方式	板書 廣播系統 及數學運算電腦上機教導										
面授時間	星期四 第 5,6,7 節										
先修課程											
課程目標	教導學員學習不同的數值方法並透過電腦模擬分析解決數學問題										
先備能力											
教學要點											
單元主題						主題大綱					
數學模型與數值方法求解概論						教導學員學習數學模型與數值方法求解概論					
MATLAB 程式撰寫教導						MATLAB 程式撰寫教導					
方程式的根之求解教導						教導學員學習方程式的根之求解					
線性系統概述						線性系統概述 矩陣運算與線性代數					
統計與線性迴歸						多項式運算					
多項式運算						積分與微分方程式運算					
積分與微分方程式運算											
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					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					3					
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力					3					
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	應用數值方法	教材語系	中文	ISBN		作者	Chapra 原著		
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											