

工程數學(一)課程資料

學年度	107	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	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	10	工程理論	20	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	電機館 202										
輔導時間	星期二 2~4 節 星期三 2~4 節										
授課方式	授課 講解 平時考										
面授時間	星期一 第 3 節 星期二 第 6,7 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											
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			
2	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							3			
3	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			
4	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											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

視窗程式設計課程資料

學年度	107	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	視窗程式設計(Window Program Design)					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	0	基礎科學	0	工程理論	70	工程設計	30	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	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 202										
輔導時間	星期二 2~4 節 星期三 2~4 節										
授課方式	授課 講解 平時考										
面授時間	星期五 第 2,3 節										
先修課程											
課程目標	1.提供學生對於工程上所需視窗程式基礎的建立。2.以實用的邏輯程式應用解決實務問題。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
月曆製作	旅遊意願調查表										
報價單製作	產品銷售分析										
班級成績單製作	製作樞紐分析表										
產品目錄列印	分析圖表的製作										
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							0			
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據							0			
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力							0			
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							0			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							0			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							0			
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							0			
8	理解專業倫理及社會責任							0			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Excel 2010	教材語系	中文	ISBN	978-957-21-8312-0	作者	全華研究室		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2011-12	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	否										
備註											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

電子學(一)課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	1034	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	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	期中考 20% 期末考 20% 平時考試 40% 平時出席 10%										
修課條件	有基本電學基礎者										
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 206										
輔導時間	星期三 3~5 節 星期四 5~7 節										
授課方式	課程講解 演練 測驗										
面授時間	星期三 第 2 節 星期四 第 1 節 星期五 第 1 節										
先修課程	基本電學 等相關課程										
課程目標	1. 學習電子零件的特性 2. 解析電子電路 3. 電子電路的設計										
先備能力	具基本電學程度者										
教學要點											
單元主題											
Electronics and Semiconductors						MOS Field-Effect Transistors					
Operational Amplifiers						Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers					
Diode						Differential and Multistage Amplifiers					
Bipolar Junction Transistor											
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							5			
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							6			
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							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							6			
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	Microelectronic Circuits	教材語系	英文	ISBN	978-0-19-933914-3	作者	A. S. Sedra, K. C. Smith		
教材種類	一般教材	版本	7th ed.	出版日期	2016-01	出版社	Oxford University Press.				
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											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

電子學實習(一)課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	1036	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										
輔導時間	星期三 3~5 節 星期四 5~7 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	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											
勞工安全與衛生						雙極性接面電晶體之特性實驗	BJT 串級放大器實驗				
基本儀表實驗						BJT 放大器直流偏壓電路實驗	MOSFET 之特性實驗				
一般接面二極體之特性實驗						BJT 共射級放大器實驗	MOSFET 共源級放大器實驗				
整流與濾波電路實驗						BJT 共集級放大器實驗	MOSFET 共汲級放大器實驗				
截波電路與箝位電路實驗						BJT 共基級放大器實驗	MOSFET 共開級放大器實驗				
倍壓電路實驗											
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											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

電路學(二)課程資料

學年度	107	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	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	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.期中考 30%、2.期末考 40%、3.平時成績 30%										
修課條件											
面授地點	(ATB0503)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 209										
輔導時間	星期三 5~7 節 星期四 2~4 節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期二 第 5 節 星期四 第 5,6 節										
先修課程	數學、微積分										
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											
Chapter 1 – Sinusoidal Steady-State Analysis					Chapter 4 – Introduction to the Laplace Transform						
Chapter 2 - Sinusoidal Steady-State Power Calculations					Chapter 5 – The Laplace Transform in Circuit Analysis						
Chapter 3 - Balanced Three-Phase Circuits					Chapter 6 – Two-Port 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							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							5			
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							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							4			
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							5			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Electric Circuits	教材語系	英文	ISBN	978-0131465923	作者	Nilsson		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2015-05	出版社	倉海書局代理				
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											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

電機機械(一)課程資料

學年度	107	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											
輔導時間											
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期三 第 2 節 星期四 第 3,4 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											
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											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

數值方法課程資料

學年度	107	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	70	基礎科學	10	工程理論	10	工程設計	10	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	(BEE0305)微處理機實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 228										
輔導時間	星期二 6~8 節 星期三 2~4 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	星期二 第 2,3,4 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	是										
備註											

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書