

電機機械(一)課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	1057	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	必修專業
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	15			基礎科學	20	工程科學	50	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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 5,6,7 節 星期三 第 2,3,4 節										
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期一 第 8 節星期二 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										

工程數學(一)課程資料

學年度	106	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	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	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 第 5,6,7 節、星期五 第 6,7,8 節										
授課方式	授課 講解 平時考										
面授時間	星期一 第 1 節 星期五 第 3,4 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 Differential 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										

電子學(一)課程資料

學年度	106	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	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	15			基礎科學	20	工程科學	50	通識教育	0	
評量標準	期中考 30% 期末考 40% 平時出席 18% 隨堂測驗 12%、全勤 加總分 5分										
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	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 3,4,5 節 星期五 第 2,3,4 節										
授課方式	課程講解 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	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					
Bipolar Junction Transistor						Differential and Multistage Amplifiers					
Diode											
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										

電子學實習(一)課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	1056	開課班級	四電機二甲	學分數	1	課程選別	必修專業
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	30	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	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 3,4,5 節、星期五 第 2,3,4 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	星期五 第 5,6,7 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	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 共閘級放大器實驗										
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										

電路學(二)課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	1058	開課班級	四電機二甲	學分數	3	課程選別	必修專業
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	15			基礎科學	20	工程科學	50	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	(ATB0404)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 6,7,8 節 星期三 第 3,4,5 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 節星期三 第 1,2 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 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											
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				2						
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										

邏輯設計實習課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	1059	開課班級	四電機二甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	邏輯設計實習(Logic Design Lab.)					授課老師	蔡文凱	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	60	通識教育	0	
評量標準	1、平時考核(包括出席狀況、學習態度) 30% 2、期中考(筆試) 30% 3、期末考(術科) 40%										
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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 2,3,4 節、星期二 第 3,4,5 節										
授課方式	1、講解實驗項目的相關知識、實驗方法、步驟以及結果。 2、讓學生親手執行整個實驗過程(必要時給予協助)並加以驗證。										
面授時間	星期一 第 5,6,7 節										
先修課程	無										
課程目標	1、建立數位邏輯電路分析與設計的基礎(數字系統、布林代數及卡諾圖)。 2、熟悉使用各種實驗相關儀器設備，並能靈活運用積體元件完成連接、測試與除錯，達成電路預期功能，藉由實作結果驗證理論。 3、熟悉數位邏輯閘的各項用途與功能。 4、了解組合邏輯電路設計分析的原理與方法。 5、熟練序向邏輯電路設計分析的原理與方法。 6、培養數位邏輯分析興趣，並啟發思考、推理、歸納與應用之能力。										
先備能力	無										
教學要點											
單元主題						主題大綱					
實驗儀器及設備之使用說明及操作流程介紹						每週 office hour 3 小時 1.實驗儀器接線方法及測試(電源供應器/函數產生器/示波器/三用表/麵包板/邏輯筆 2.數位 IC 的認識、邏輯狀態的測試以及簡易直流穩壓電源製作 3.基本邏輯閘之認識與測試(OR/AND/XOR/NOR/NAND/NOT) 4.三態開與開極集開電路實驗、5.TTL 與 CMOS 介面電路實驗					
基本邏輯閘之認識及應用						1.AND/OR/NOT/NAND/NOR/XOR 組合電路實驗與數位邏輯應用 2.編碼器/解碼器電路實驗、3.多工器/解多工器電路實驗、4.正反器/計數器電路實驗(一)、5.正反器/計數器電路實驗(二)、6.移位暫存器電路實驗					
單元主題											
組合邏輯設計						多工器與解多工器					
二進位加法器及減法器						正反器之製作					
前視進位加法器與十進制加法器						脈波產生器					
乘法器						同步計數器之設計					
解碼器與編碼器						序向邏輯電路之設計					
七段顯示器電路之設計											
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				5						
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力				8						
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						
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	邏輯設計實習	教材語系	中文	ISBN	978-986-412-149-6	作者	王炳聰		
教材種類	一般教材	版本	7	出版日期	2008-01	出版社	高立圖書有限公司				
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										

視覺軟體設計課程資料

學年度	106	學期	上	當期課號	1061	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	10	工程科學	60	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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 2,3,4 節、星期四 第 5,6,7 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											
Introduction to Visual C# Programmin						Classes and Objects					
Introduction to Early Classes and Objects						Object-Oriented Programming					
Control Statements Part						Exception Handling					
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										