

工程數學(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7180	開課班級	夜四電機二甲	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	顏志達	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	45	基礎科學	55	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	作業、小考、期中考、期末考分數。										
修課條件	具備微積分相關基礎。										
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期四 2-7 節										
授課方式	講義、投影片、黑板教學。										
面授時間	星期四 第 12,13,14 節										
先修課程											
課程目標	使同學對於數學如何以及在何時使用在工程上，有初步的了解。										
先備能力											
教學要點											
單元主題						單元主題					
一階常微分方程式						拉氏轉換					
二階常微分方程式						傅利葉級數					
高階常微分方程式						傅利葉轉換					
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						2				
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						3				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						3				
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	工程數學			教材語系	中文	ISBN	9789866507748	作者	許守正
教材種類	一般教材	版本	第二版			出版日期	2010-03	出版社	滄海		
自製教材	否	書名	NULL			教材語系	英文	ISBN	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	7179	開課班級	夜四電機二甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電子學(一)(Electronics(1))					授課老師	邱國珍	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	35	工程理論	35	工程設計	30	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											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 306 室										
輔導時間	星期三 第 7,8 節、星期四 第 7,8 節、星期五 第 3,4 節										
授課方式	1.課堂上黑板講授 2.Powerpoint 內容講授										
面授時間	星期三 第 10,11,12 節										
先修課程											
課程目標	1.使同學熟悉電子元件的基本特性，並理解元件特性與電路之間的關係。2.利用許多設計範例，培養學生電路設計的能力。3.賦予同學分析電路及估算電壓電流的能力。										
先備能力											
教學要點	1. 使同學熟悉電子元件的基本特性，並理解元件特性與電路之間的關係。2. 利用許多設計範例，培養學生電路設計的能力。3. 賦予同學分析電路及估算電壓電流的能力。										
單元主題						單元主題					
電子電路的積木世界						從半導體到電晶體的有趣歷程					
RC 電路						BJT 特性及應用					
二極體特性及應用						BJT 放大器					
二極體交流電路						FET 元件結構及特性					
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					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					9					
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					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					6					
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	基礎電子學			教材語系	中文	ISBN	978-986-6889-89-8	作者	高銘盛
教材種類	一般教材	版本	2nd			出版日期	2015-04	出版社	滄海書局		
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN			
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	7177	開課班級	夜四電機二甲	學分數	1	課程選別	必修
課程名稱	電子學實習(一)(ElectronicsLab.(1))					授課老師	陳厚銘	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	60	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	1.作業:30% 2.期中考:35% 3.期末考:35%										
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	2										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三 3-8 節										
授課方式	講授 20% 討論 10% 報告 10% 實作 60%										
面授時間	星期三 第 13,14 節										
先修課程											
課程目標	I.使學生了解二極體、放大器和運算放大器等特性。II.訓練學生操作儀器(電源供應器、示波器、信號產生器、三用電表)。III.訓練學生電路板操作與實作。										
先備能力											
教學要點											
單元主題				單元主題				單元主題			
使用儀器介紹(示波器、信號產生器、直流電源供應器、三用電表)				三倍壓電路				運算放大器(加法器和減法器)			
電子材料介紹(二極體、放大器、電阻、電容、電路板)				共射極放大器偏壓電路				共集極放大器			
整流與濾波(半波整流與全波整流)				期中考				運算放大器(積分器)			
半波倍壓電路				共射極放大器				運算放大器(微分器)			
全波倍壓電路				共基極放大器				專題實作			
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					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					6					
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					7					
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	電子學實習			教材語系	中文	ISBN		作者	呂俊鋒/林熊徵
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社	全華科技圖書公司	
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										
備註											

電路學(二)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7182	開課班級	夜四電機二甲	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	薛永隆	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	10	通識教育	5		
評量標準	平時考核(試)30%、2.期中考試 30%、3.期末考試 30%											
修課條件												
面授地點	(ATB0303)普通教室											
上課時數	3											
輔導地點	電機館 教師研究室 225											
輔導時間	星期一第 5 6 7 節 星期二第 1 2 5 節											
授課方式	課程內容講授與問題討論及平時考試											
面授時間	星期一 第 12,13,14 節											
先修課程	修習數學 基本電學與微積分											
課程目標	使學生能了解電路的觀念與求解電路之問題											
先備能力	具有數學相關知識											
教學要點	電路觀念介紹與解題技巧分析及具有電路設計之能力											
單元主題						單元主題						
一階 RL 及 RC 電路的響應						平衡三相電路						
RLC 電路的自然響及步級響應						拉氏轉換簡介						
弦波穩態分析						拉氏轉換在電路分析上的應用						
弦波穩態功率的分析						雙埠網路						
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					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					5						
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					5						
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					3						
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	電路學(二)			教材語系	中文	ISBN	978-1-292-06045-5		作者	陳在注譯
教材種類	一般教材		版本	9 Edition		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	108	學期	上	當期課號	7181	開課班級	夜四電機二甲	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	45	數學	15	基礎科學	20	工程理論	50	工程設計	15		
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											
輔導地點	教室研究室											
輔導時間	星期二 2-7 節											
授課方式	課堂原理講解											
面授時間	星期二 第 10,11,12 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												

電機機械實習(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7178	開課班級	夜四電機二甲	學分數	1	課程選別	必修
課程名稱	電機機械實習(一)(Electric Machinery Lab.(1))					授課老師	吳森統	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 30%、2.期中考 30%、3.期末測驗 40%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0104)電機機械實驗室										
上課時數	2										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 3-8 節										
授課方式	原理講解與實作										
面授時間	星期二 第 13,14 節										
先修課程											
課程目標	透過實習過程瞭解變壓器、電動機及發電機等電機機械裝置之運作原理										
先備能力											
教學要點											
單元主題				單元主題				單元主題			
實驗設備之認識與準備				直流他激電動機之無載飽和實驗				三相同步電動機之負載情形			
變壓器連接測試				直流分激電動機之負載特性實驗				三相感應電動機之無載與堵轉實驗			
變壓器開短路測試				旋轉磁場				三相鼠籠式感應電動機之負載實驗			
直流他激發電機之無載飽和實驗				三相同步發電機之開短路試驗				三相繞線式感應電動機之負載實驗			
直流分激發電機之負載特性實驗				三相同步發電機之負載實驗							
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					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					7					
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					5					
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					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					2					
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	否	書名	自編講義			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											