

電子學(一)課程資料

學年度	110	學期	上	當期課號	7236	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	(BEE0301)電腦輔助設計室											
上課時數	3.0											
輔導地點	電機館 307 研究室											
輔導時間	星期一第 5-7 節 星期五第 2-4 節											
授課方式	1.課堂上黑板講授 2.Powerpoint 內容講授											
面授時間	星期五 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												
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			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	110	學期	上	當期課號	7234	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) (Electronics Lab. (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	2.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 2,3,4 節 星期三 第 5,6,7 節										
授課方式	講授 20% 討論 10% 報告 10% 實作 60%										
面授時間	星期一 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											
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)	共射極放大器										
電子材料介紹(二極體、放大器、電阻、電容、電路板)	共基極放大器										
整流與濾波(半波整流與全波整流)	共集極放大器										
半波倍壓電路	運算放大器(加法器和減法器)										
全波倍壓電路	運算放大器(積分器)										
三倍壓電路	運算放大器(微分器)										
共射極放大器偏壓電路	專題實作										
期中考											
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	9789864630509	作者	呂俊翰 編
教材種類	一般教材	版本				出版日期	2018-03	出版社	全華科技圖書公司		
自製教材	否	書名				教材語系	英文	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											

電路學(二)課程資料

學年度	110	學期	上	當期課號	7239	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	1.平時考核(試)40% 2.期中考試 30% 3.期末考試 30%											
修課條件	數學 微積分											
面授地點	(ATB0403)普通教室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教師研究室 225											
輔導時間	星期一 第 2 3 4 節 星期二 第 6 7 8 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	星期二 第 11,12,13 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												
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應						拉氏轉換簡介						
弦波穩態分析						雙埠網路						
弦波穩態功率的分析												
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	110	學期	上	當期課號	7238	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	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	教師研究室										
輔導時間	星期二第 2、3、4 節 星期三第 6、7、8 節										
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期三 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											
電機機械原理簡介						同步發電機					
變壓器						感應電動機					
交流電機基本原理											
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						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						5				
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						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						2				
8	理解專業倫理及社會責任						1				
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		出版社	McGraw Hill	
自製教材	否	書名				教材語系	英文	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											

電機機械實習(一)課程資料

學年度	110	學期	上	當期課號	7235	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	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	5	基礎科學	15	工程理論	75	工程設計	0	通識教育	5		
評量標準	平時考核 30% 期中考 30% 期末測驗 40%											
修課條件												
面授地點	(BEE0104)電機機械實驗室											
上課時數	2.0											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期二第 2、3、4 節 星期三第 6、7、8 節											
授課方式	原理講解與實習											
面授時間	星期三 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												
1、實驗設備之認識與準備						8、旋轉磁場						
2、變壓器連接測試						9、三相同步發電機之開路與短路試驗						
3、變壓器開短路測試						10、三相同步發電機之負載實驗						
4、直流他激發電機之無載飽和實驗						11、三相同步電動機之負載情形						
5、直流分激發電機之負載特性實驗						12、三相感應電動機之無載與堵轉實驗						
6、直流他激電動機之無載飽和實驗						13、三相鼠籠式感應電動機之負載實驗						
7、直流分激電動機之負載特性實驗						14、三相繞線式感應電動機之負載實驗						
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						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						5					
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						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						2					
8	理解專業倫理及社會責任						1					
授課方式	中文授課											
為教課書	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		
自製教材	是	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		
是否為智財權課程	否											
備註												