

## 電子學(一)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	7222	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	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 307 研究室										
輔導時間	星期三第 5,6 節 星期四第 5,6 節 星期五第 2,3 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 12,13,14 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											

## 電機機械實習(一)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	7221	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	張永農	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	期中考 30% 期末考 30% 平常表現 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	電機館 303 研究室										
輔導時間	星期二 第 2~7 節										
授課方式	講授 實習實驗 討論 心得報告										
面授時間	星期四 第 11,12 節										
先修課程	電磁學，電路學										
課程目標	1.訓練學生熟悉電機機械的原理、結構與特性 2.訓練學生熟悉各式量測設備的使用 3.訓練學生具備對電機機械運轉維護與檢修能力										
先備能力	基本電學										
教學要點	理解，論述，實作，認識問題，解決問題										
單元主題											
第一章 實驗設備之認識與準備						第四章 感應機實驗					
第二章 變壓器實驗						第五章 直流機實驗					
第三章 同步機實驗						第六章 特殊電機實驗					
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							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							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							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							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	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	2005-12		出版社	McGraw Hill	
自製教材	否	書名	NULL			教材語系	英文	ISBN		作者	NULL
教材種類	一般教材	版本	NULL			出版日期			出版社	NULL	
是否為智財權課程	否										
備註											

## 電子學實習(一)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	7220	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	星期一第 2~7 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	1.使學生了解二極體、放大器和運算放大器等特性。2.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)。 3.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	呂俊鋒/林熊徵
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	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	109	學期	上	當期課號	7225	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											
面授地點	(ATB0401)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三 第 3~8 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	星期一 第 10,11,12 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 電路的自然響應及步級響應						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											

## 工程數學課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	7223	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	(BEE0501)通訊系統實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期一第 1~6 節											
授課方式	講義、投影片、黑板教學。											
面授時間	星期三 第 10,11,12 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												
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					
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						9					
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	許守平
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		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												

## 電機機械課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	7224	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	星期三 第 3~8 節										
授課方式	課堂原理講解										
面授時間	星期二 第 11,12,13 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											