

工程數學(一)課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7169	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	(BEE0305)智微處理機實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機館 223										
輔導時間	星期二 2~4、星期三 2~4										
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											
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	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

電子學(一)課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7168	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 306										
輔導時間	星期二 5~7 節、星期三 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						主題大綱					
電子電路的積木世界						場效電晶體(FET): FET 分類、操作原理、放大器分析及其應用電路、功率放大器、頻率響應、場效電晶體(FET): FET 分類、操作原理、放大器分析及其應用電路、功率放大器、頻率響應					
RC 電路						差動放大器、運算放大器、回授放大器、差動放大器、運算放大器、回授放大器					
二極體特性及應用											
二極體交流電路											
從半導體到電晶體的有趣歷程											
BJT 特性及應用											
BJT 放大器											
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	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	7166	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	電機館 210										
輔導時間	星期二 5~7 節、星期四 5~7 節										
授課方式	講授 20% 討論 10% 報告 10% 實作 60%										
面授時間	星期五 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)	全波倍壓電路					共集極放大器					
電子材料介紹(二極體、放大器、電阻、電容、電路板)	三倍壓電路					運算放大器(加法器和減法器)					
整流與濾波(半波整流與全波整流)	共射極放大器偏壓電路					運算放大器(積分器)					
半波倍壓電路	期中考					運算放大器(微分器)					
共基極放大器	共射極放大器					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							10			
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							7			
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							5			
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											

*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	7171	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	平常成績 30%、期中考成績 30%、期末考成績 40%										
修課條件											
面授地點	(ATB0304)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 5~7 節、星期三 2~4 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 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 電路的自然響及步級響應應						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							6			
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							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							6			
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							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	10 Edition	出版日期	2011-08	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	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

電機機械(一)課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7170	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	電機館 305										
輔導時間	星期三 2~4 節、星期四 2~4 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											
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

電機機械實習(一)課程資料

學年度	107	學期	上	當期課號	7167	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	2.0										
輔導地點	電機館 201										
輔導時間	星期二 2~4 節、星期三 5~7 節										
授課方式	原理講解與實作										
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											
實驗設備之認識與準備	旋轉磁場										
變壓器連接測試	三相同步發電機之開短路試驗										
變壓器開短路測試	三相同步發電機之負載實驗										
直流他激發電機之無載飽和實驗	三相同步電動機之負載情形										
直流分激發電機之負載特性實驗	三相感應電動機之無載與堵轉實驗										
直流他激電動機之無載飽和實驗	三相鼠籠式感應電動機之負載實驗										
直流分激電動機之負載特性實驗	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							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											

*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