

實務專題(二)課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	0428	開課班級	技電機二甲	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	實務專題(二)(Practical Project(2))				授課老師	丁振聲		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	50		工程設計	50	通識教育	0
評量標準	分組討論 30% 書面報告 30% 作品成果 40%										
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期三第 3~8 節										
授課方式	講授 討論 製作 心得報告										
面授時間	星期三 第 13,14 節										
先修課程											
課程目標	1.培養學生具獨立思考的潛能。 2.訓練學生解決問題的能力。 3.訓練學生分工合作、敬業樂群的涵養。 4.訓練學生具資料查詢、報告撰寫、作品解說的能力。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
講授	實務製作報告撰寫										
分組討論	書面報告										
資料查詢	實務製作										
資料整理	報告撰寫										
實務製作	現場解說與作品展示										
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							7			
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							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							8			
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	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	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											

電力電子分析與模擬課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	0429	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電力電子分析與模擬(Power Electronics Simulation and Analysis)					授課老師	蔡建峰	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	30	基礎科學	20	工程理論	40	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	20% 上機實測 20% 作業 30% 期中考 30% 期末考										
修課條件	修課學員需具備基本數學運算與線性電路分析能力。										
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室										
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	理論分析授課 電腦實機模擬教學										
面授時間	星期二 第 5,6,7 節										
先修課程	電路學										
課程目標	熟悉電腦輔助電路分析軟體。學習電源轉換電路之定性及定量分析。學習電源轉換電路之數值分析與模擬。										
先備能力	基本電腦軟體操作能力										
教學要點	1. 電路模擬軟體之使用。 2. 電源轉換電路之數值分析與模擬。										
單元主題											
數值分析軟體與電力電子介紹 (Simulation Tool and Introduction)						隔離轉換器 (Analysis of Isolated DC/DC Converter)					
非隔離轉換器分析 (Analysis of Non-isolated DC/DC Converter)						馬達驅動器 (Motor Driver)					
直流變壓器分析方法 (Analysis Method: DC Transformer)						控制器設計 (Controller Design)					
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						8				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						2				
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						4				
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						2				
8	理解專業倫理及社會責任						2				
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	電力電子分析與模擬			教材語系	中文	ISBN		作者	蔡建峰
教材種類	一般教材	版本				出版日期		出版社			
自製教材	是	書名	電力電子分析與模擬			教材語系	中文	ISBN		作者	蔡建峰
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	自編教材。參考 Fundamentals of Power Electronics Ch1,Ch2,Ch3,Ch6 為上課內容。										

向量分析課程資料

學年度	109	學期	上	當期課號	0430	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	向量分析(Vector Analysis)					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	80	基礎科學	20	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、分組報告。										
修課條件	完成微積分課程										
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
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	投影片、黑板、講義、教課書講解、分組實務報告。										
面授時間	星期二 第 8 節										
先修課程											
課程目標	幫助同學了解向量與工程應用間的關係，如何轉換，以及向量分析的重要性，最後結合工程程式實例應用。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
向量及其性質	散度與旋度										
內積與外積	多重積分										
直線與平面	線積分、面積分與體積分										
方向導數與梯度	散度、梯度、史塔克定理應用。										
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				
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						2				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						2				
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						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	向量分析	教材語系	中文	ISBN	978-986-6889-18-9	作者	林琦焜		
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2012-09	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	參考書籍：、MATLAB 程式設計進階篇 (第 2 版)										