

線性代數課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	0944	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	線性代數(Linear Algebra)					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	100	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	小考成績(四次)：40% 期中考：25% 期末考：25% 平時成績：10%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	禮拜一 第七 八 節 禮拜三 第三 四 節 禮拜四 第七 八 節										
授課方式	投影片.黑板										
面授時間	星期一 第 5,6 節										
先修課程											
課程目標	對於以數學為主與科學、商業及工程系所的學生來說，線性代數已成為一門核心的課程。它在計算、理論及應用於現實生活、幾何學及其他領域中取得平衡，使得線性代數為所有數學課程中最獨特的。對於許多在專業領域中不管是使用純數或是應數的人來說，對線性代數的了解與認識是絕對必要的。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
線性方程式系統						向量空間					
矩陣						內積空間					
行列式						向量空間					
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	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						4				
4	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						7				
5	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	線性代數			教材語系	中文	ISBN	9789865632984	作者	翁慶昌
教材種類	一般教材	版本	第八版			出版日期	2017-04		出版社	高立圖書	
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											

邏輯設計實習課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	0943	開課班級	四電機一甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	邏輯設計實習(Logic Design Lab.)					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	25	通識教育	15	
評量標準	*										
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	禮拜四 第五~七節 禮拜五 第五~七節										
授課方式	講述式教學，實務實作										
面授時間	星期二 第2節										
先修課程	數位邏輯，電路學										
課程目標	讓學生能具備數位電路設計之能力										
先備能力	儀器操作，數位邏輯										
教學要點	邏輯閘介紹，數位電路設計，組合邏輯，序向邏輯										
單元主題											
基本邏輯閘介紹與 IC 介紹						編碼解碼電路					
數位比較器						正反器電路					
半加器以及全加器						數位類比轉換電路					
進制轉換電路						數位應用電路					
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						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				
4	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						5				
5	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						7				
6	理解專業倫理及社會責任						2				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	數位邏輯電路實作與應用			教材語系	中文	ISBN	9789572195574	作者	張榮洲、張宥凱
教材種類	一般教材	版本	1			出版日期	2014-09		出版社	全華圖書	
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											

電路學(一)課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	0942	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	電路學(一)(Electric Circuits(1))					授課老師	劉春山	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	期中*2=60、期末 30、平時 10										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	禮拜二 第七~九節 禮拜三 第二~四節										
授課方式	面授										
面授時間	星期四 第 1 節 星期五 第 1,2 節										
先修課程	無										
課程目標	<p>Practical design using analytical techniques presented in the chapter Analytical tool shows students analytical techniques for solving problems. Open Method gives students practice using analytical methods to solve a problem. Additional information shows students how to use simulation results in a basic design of a circuit to determine the operation of a circuit. Solution Check encourages students to check results of their analysis by using different solution methods to solve the problem to test the solution and to assess their own knowledge of the behavior. Design introduces students to problems with a focus on design. Design gives students practice in deriving and manipulating equations with symbols (R, L, C, etc.) instead of numerical values. Practical design shows students with problems that require engineering designs.</p>										
先備能力	無										
教學要點											
單元主題											
Chapter 1–Circuit Variables						Chapter 6–Inductance, Capacitance, and Mutual Inductance					
Chapter 2–Circuit Elements						Chapter 7–Response of First-Order RL and RC Circuits					
Chapter 3–Simple Resistive Circuits						Chapter 8–Natural and Step Responses of RLC Circuits					
Chapter 4–Techniques of Circuit Analysis						Chapter 9–Sinusoidal Steady-State Analysis					
Chapter 5–The Operational Amplifier											
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						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						5				
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						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						2				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Electric			教材語系	英文	ISBN	978-0131465923	作者	Nilsson
教材種類	一般教材	版本				出版日期	2004-05		出版社	滄海書局代理	
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											

電機學課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	0945	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電機學(Electrical Engineering)				授課老師	劉春山	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	55	工程設計	45	通識教育	0	
評量標準	1.期中 40%、2.期末 40%、3.平時 20%										
修課條件											
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	禮拜二 第七~九節 禮拜三 第二~四節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期四 第 5 節										
先修課程											
課程目標	介紹電機電子電機機械的工程知識給初入電機工程學生										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
基本概念	直流電機										
電磁感應	變壓器										
直流電路	單相交流電機										
交流電路	同步電機										
三相交流	基本儀表										
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						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						6				
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						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	電機學			教材語系	中文	ISBN	978-957-21-7789-1	作者	范盛祺段琨璋 盧添源編著
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社	全華	
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											

MATLAB 程式設計與應用課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	0946	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	MATLAB 程式設計與應用 (Computer Simulation with MATLAB)					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	10	工程理論	30	工程設計	40	通識教育	5		
評量標準	1.平常成績(課堂實作 作業 出缺席)10% 2.平常考試成績 30% 3.期中考成績 30% 4.期末考試成績 30%											
修課條件	已修習 數學與物理化學											
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	禮拜二 第五~七節 禮拜四 第五~七節											
授課方式	PPT 講解課程內容與程式撰寫實習、學生提問											
面授時間	星期四 第 2,3,4 節											
先修課程	已修習 數學與物理											
課程目標	1 培養學生對問題瞭解與程式撰寫能力 2 使學生建立 MATLAB 程式設計基礎及如何進行程式偵錯並改進其整體效能											
先備能力	視窗程式											
教學要點	MATLAB 程式指令的認識與應用 依已知系統來編撰 MATLAB 程式寫出符合題目要求之答案											
單元主題												
認識 MATLAB						撰寫底稿與函數						
Matlab 基本運算						程式控制流程						
資料型態與輸出控制						字串與數字的處理						
陣列的基本操作與運算						其它的資料型態						
二維平面繪圖						微積分與微分方程式						
三維空間繪圖						Matlab 的符號運算						
特殊圖形的繪圖						撰寫底稿與函數						
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						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，以持續汲取新知						7					
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	Matlab 程式設計				教材語系	中文	ISBN	978986312-1404	作者	洪維恩
教材種類	一般教材	版本	2e				出版日期	2013-08		出版社	旗標出版	
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												

程式語言課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	0941	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	程式語言(Program Language)					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	0	工程理論	80	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	1. 期中考: 30% 2. 期末考: 35% 3. 作業與小考: 20% 4. 出席率: 15%										
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	教師研究室										
輔導時間	禮拜一 第五~七節 禮拜四 第五~七節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期一 第 2,3,4 節										
先修課程											
課程目標	1. 培養學生電腦程式語言基本概念, 以及邏輯思考能力。2. 建立良好 C 程式語言基本撰寫能力, 作為未來專業程式設計基礎。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
1. Introduction to C Programming						5. C Arrays					
2. Structured Program Development in C						6. C Pointers					
3. C Program Control						7. C File Processing					
4. C Function						8. C Structures, Unions, Bit Manipulations and Enumerations (Option)					
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						8				
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						8				
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						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	是	書名	C: International Version: How to Program			教材語系	英文	ISBN	137059663	作者	Paul Deitel
教材種類	一般教材	版本	7			出版日期	2013-07		出版社	Pearson Education	
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											