MATLAB 程式設計與應用課程資料

學年度	110	學期	下	當期課號	0912	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 Programming Design and Application with MATLAB)					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	5	基礎科學	5		工程理論	60	工程設計	30	通識教育	0
評量標準	實作 70%　期中 15%　期末 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	老師研究室										
輔導時間	星期一　第 6,7,8 節　星期二　第 6,7,8 節										
授課方式	課堂講授與電腦上機實作										
面授時間	星期三　第 2,3,4 節										
先修課程											
課程目標	學習 Matlab 程式語言與實務應用程式設計										
先備能力											
教學要點											

單元主題	
Matlab 簡介	資料型式
Matlab 基本功能介紹	矩陣與函數程式
分支宣告	輸入、輸出函數
迴圈結構	繪圖程式
使用者定義函數	

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	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	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	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	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	Matlab 程式設計與應用	教材語系	中文	ISBN	978-957-21-8203-1	作者	沈志忠譯
教材種類	一般教材	版本	3	出版日期	2014-01		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									

邏輯設計實習課程資料

學年度	110	學期	下	當期課號	0909	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	老師研究室
輔導時間	星期一 第 6,7,8 節 星期二 第 6,7,8 節
授課方式	講述式教學，實務實作
面授時間	星期二 第 2,3,4 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		
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	5		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	7		
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	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	110	學期	下	當期課號	0908	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											
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期四 第 6,7,8 節 星期五 第 6,7,8 節										
授課方式	面授										
面授時間	星期四 第 1,2 節										
先修課程											
課程目標	Practice-gives students practice in using the analytical techniques presented in the chapter; Analytical Tool-shows students the analytical techniques as tools for solving problems; Open Method-gives students practice in choosing the analytical method to use to solve a problem; Additional Information-shows students how the results from one solution can be used to find other information about the operation of a circuit; Solution Check-encourages students to challenge the results of their analysis by using different solution methods to solve the problem or to test the solution to see if it makes sense in terms of known circuit behavior; Design-introduces students to problems with a focus on design; Derivation-gives students practice in deriving and manipulating equations with symbols (R, L, C, etc.) instead of numerical values; Practical-challenges students with problems taken from real engineering settings;										
先備能力											
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	9780131465923	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	110	學期	下	當期課號	0911	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	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期四 第 6,7,8 節 星期五 第 6,7,8 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 節星期五 第 1,2 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 張琨璋 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									

線性代數課程資料

學年度	110	學期	下	當期課號	0910	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	薛永隆	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	20	基礎科學	30		工程理論	30	工程設計	15	通識教育	5
評量標準	平時考核 30%　　期中考試 30%　期末考試 40%										
修課條件	已修習數學 微積分										
面授地點	(ATB0302)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期一 第 6,7,8 節 星期二 第 6,7,8 節										
授課方式	課堂講授與學生提問及隨堂測驗										
面授時間	星期一 第 1 節星期四 第 3,4 節										
先修課程	已修習數學微積分										
課程目標	使學生學習數學基本觀念做為相關專業課程研讀之知識										
先備能力	數學										
教學要點	著重學生對線性代數定理與性質的理解及應用加強學生解題之能力										

單元主題	
Matrices and Systems of Equations	Orthogonality
Determinants	Eigenvalues
Vector Spaces	Numerical Linear Algebra

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	4		
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	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	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	3		

授課方式	中文授課									
為教課書	是	書名	Linear Algebra with Aplications	教材語系	中文	ISBN	978-1-292-02514-8	作者	Steven J. Lelon
教材種類	一般教材	版本	8th Edition	出版日期	2014-02		出版社	滄海書局	
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									

程式語言課程資料

學年度	110	學期	下	當期課號	0907	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	老師研究室										
輔導時間	星期一 第 6,7,8 節 星期四 第 6,7,8 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									