

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電子計算機工程應用	授課 教師	詹益光 Yih-guang Jan
	ENGINEERING APPLICATION OF COMPUTERS		
開課系級	電機系電通二A	開課 資料	必修 下學期 2學分
	TETBB2A		
學系(門)教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。</p> <p>B. 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>			
課程簡介	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念, 以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遭遇到的問題		
	The objective of this class is to serve as a companion or supplement to any of the comprehensive textbooks in electrical engineering. It provides a variety of exercises that may be solved on the computer using the popular student edition of MATLAB. By design, the treatment of the various topics is brief. It also provides the motivation and a short introduction to each topic, to establish the necessary notation, and then illustrate the basic notions through the example.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。	To educate the students to have basic knowledges of mathematics, sciences and engineerings to solve problems relating to Electrical Engineering	C3	BCDEF
2	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念，以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遇到的問題	The objective of this class is to serve as a companion or supplement to any of the comprehensive textbooks in electrical engineering. The class provides a variety of exercises that may be solved on the computer using the popular student edition of MATLAB. By design, the treatment of the various topics is brief. It provides the motivation and a short introduction to each topic, establish the necessary notation, and then illustrate the basic notions through the example.	C2	CDF

3	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念, 以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遇到的問題。	The objective of this class is to serve as a companion or supplement to any of the comprehensive textbooks in electrical engineering. The class provides a variety of exercises that may be solved on the computer using the popular student edition of MATLAB. By design, the treatment of the various topics is brief. It provides the motivation and a short introduction to each topic, establish the necessary notation, and then illustrate the basic notions through the example.	C2	BCDF
4	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念, 以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遇到的問題。	The objective of this class is to serve as a companion or supplement to any of the comprehensive textbooks in electrical engineering. The class provides a variety of exercises that may be solved on the computer using the popular student edition of MATLAB. By design, the treatment of the various topics is brief. It provides the motivation and a short introduction to each topic, establish the necessary notation, and then illustrate the basic notions through the example.	C2	BCDEF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。	課堂講授、參觀實習	出席率、報告、小考、期中考、期末考
2	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念, 以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遇到的問題	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、小考、期中考、期末考
3	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念, 以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遇到的問題。	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
4	本課程建立學生對於MATLAB的基本使用概念, 以及如何使用MATLAB解決在工程應用上所遇到的問題。	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Introduction	

2	100/02/21~ 100/02/27	MATLAB Fundamentals	
3	100/02/28~ 100/03/06	Programming with MATLAB	
4	100/03/07~ 100/03/13	Roundoff and Truncation Errors	
5	100/03/14~ 100/03/20	Roots of Equations	
6	100/03/21~ 100/03/27	Roots of Equations	
7	100/03/28~ 100/04/03	Linear Algebra Equations and Matrices	
8	100/04/04~ 100/04/10	Gauss Elimination	
9	100/04/11~ 100/04/17	LU Decomposition	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Matrix Inversion and Condition, Iterative Methods for Systems of equations	
12	100/05/02~ 100/05/08	Matrix Inversion and Condition, Iterative Methods for Systems of equations	
13	100/05/09~ 100/05/15	Curve Fitting: Fitting a Straight Line and General Linear	
14	100/05/16~ 100/05/22	Curve Fitting: Fitting a Straight Line and General Linear	
15	100/05/23~ 100/05/29	Curve Fitting: Fitting a Straight Line and General Linear	
16	100/05/30~ 100/06/05	Curve Fitting: Polynomial Interpolation	
17	100/06/06~ 100/06/12	Curve Fitting: Polynomial Interpolation	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Applied Numerical Methods with MATLAB for Engineers and Scientists, Steven C. Chapra, McGraw- Hill, 2008	
參考書籍		Numerical Methods with MATLAB: Implementation and Application, Gerald Recktenwald, Prentice Hall, 2000	

批改作業 篇數	6 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)
學期成績 計算方式	◆平時考成績：20.0 %    ◆期中考成績：35.0 %    ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>