

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	資訊概論	授課 教師	鄭世豪 Shih-Hao Cheng
	INTRODUCTION TO COMPUTERS		
開課系級	土木系工設二B	開課 資料	必修 下學期 2學分
	TECAB2B		
系 所 教 育 目 標			
<p>一、了解資訊科技在生活與學習上的應用、以及對人類社會生活的影響。</p> <p>二、培養電腦基本使用的技巧與軟體應用之能力。</p> <p>三、培養資訊溝通能力及資料搜尋能力，以擴展各學習領域之學習。</p> <p>四、強化學生軟體應用技能，藉以銜接後續於各院所開之資訊應用課程。</p> <p>五、透過軟體的使用，訓練電腦資料處理的能力，作為各領域研究之輔助工具。</p> <p>六、培養資訊溝通能力與資料搜尋能力，以擴展各應用軟體之溝通。</p> <p>七、培養獨立思考並自行解決問題的能力，並能維持良好人際互動、溝通與團隊合作的能力。</p>			
系 所 核 心 能 力			
<p>A. 全球化的意識。</p> <p>B. 社會與道德的反省能力。</p> <p>C. 文化涵養能力。</p> <p>D. 創意與批判的思考能力。</p> <p>E. 人際與溝通的能力。</p> <p>F. 美學與詮釋的能力。</p> <p>G. 邏輯與分析的能力。</p> <p>H. 終身學習與組織的能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程授課對象為大二學生，除了訓練學生運用MATLAB進程式設計和影像繪圖等之外，更培養學生懂得善用MATLAB，藉以分析處理土木相關問題。同時也能對程式除錯、開發邏輯與分析技巧等知識有所涉獵，並使學生有足夠的能力進一步探討或學習更多進階的應用，最終學生可以將所學技能應用於土木工程中。</p>		

This course is especially designed for the second-year university students. In addition to enhance their basic knowledge of MATLAB programming and plotting, it also develops their ability to approach civil engineering related problems by making good use of it. In the meantime, this course would like to introduce them with programs in debugging, logic, and analytic skills, and it will train them with sufficient capability to absorb advanced applications. The ultimate purpose is to help students apply their training into civil engineering applications.

本課程教學目標與目標層級、系所核心能力相關性

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」、「系所核心能力」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「系所核心能力」。單項教學目標若對應「系所核心能力」有多項時，則可填列多項「系所核心能力」(例如：「系所核心能力」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	系所核心能力
1	符合各學院與各學系之專業特色與需求	Conforming the professional features of each colleges and departments	C5	ABCDE
2	建立學生資訊倫理	Establishing the moral of information and concepts	C4	B
3	培育學生具備資訊素養	Development of information literacy	C5	CDE
4	培育學生資訊科技應用之技能	development of the computer skills	P3	CDE
5	使所有學生能順利適應資訊化社會之挑戰，迎接全球資訊化之發展趨勢	Students may have the abilities of facing the challenges form information impact	C6	ABCDE

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	符合各學院與各學系之專業特色與需求	課堂講授、參觀實習	出席率、小考、期中考、期末考
2	建立學生資訊倫理	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

3	培育學生具備資訊素養	課堂講授、參觀實習	出席率、小考、期中考、期末考
4	培育學生資訊科技應用之技能	課堂講授、參觀實習	出席率、小考、期中考、期末考
5	使所有學生能順利適應資訊化社會之挑戰, 迎接全球資訊化之發展趨勢	課堂講授、參觀實習	出席率、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達, 能發揮合作精神, 與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技, 並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來, 發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養, 面對國際問題和機會, 能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我, 管理自我的學習, 積極發展自我多元的興趣和能力, 培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料, 能運用所學不畏挫折, 以有效解決問題。
◆ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感, 積極關懷社會, 參與民主運作, 能規劃與組織活動, 履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能, 管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	An overview of MATLAB®	
2	100/09/12~ 100/09/18	Variables, Operations and Plotting (Variables)	
3	100/09/19~ 100/09/25	Variables, Operations and Plotting (2D plotting)	
4	100/09/26~ 100/10/02	Variables, Operations and Plotting (3D plotting)	
5	100/10/03~ 100/10/09	Visualization and Programming (Scripts)	
6	100/10/10~ 100/10/16	Visualization and Programming (Functions)	
7	100/10/17~ 100/10/23	Visualization and Programming (Flow control)	
8	100/10/24~ 100/10/30	Advanced Matrix Operations	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	

10	100/11/07~ 100/11/13	File Input/Output	
11	100/11/14~ 100/11/20	Solving Equations and Curve Fitting (Linear algebra, Polynomials)	
12	100/11/21~ 100/11/27	Solving Equations and Curve Fitting (Differentiation/Integration)	
13	100/11/28~ 100/12/04	Solving Equations and Curve Fitting (Differentiation equations)	
14	100/12/05~ 100/12/11	Advance Methods (Data structures, Debugging)	
15	100/12/12~ 100/12/18	Advance Methods (Other toolboxes-1)	
16	100/12/19~ 100/12/25	Advance Methods (Other toolboxes-2)	
17	100/12/26~ 101/01/01	Simulink®	
18	101/01/02~ 101/01/08	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	王晉中 翻譯, 「MATLAB 7.0在工程上的應用」, 高立書局, 2005。		
參考書籍	1.洪維恩, 「MATLAB 7.0程式設計」, 旗標出版社, 2005。 2. 李顯宏, 「MATLAB 7.x程式開發與應用技巧」, 文魁出版社, 2005。 3.張智星, 「MATLAB程式設計與應用」, 清蔚科技出版社, 2000。		
批改作業 篇數	5 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 % (含資訊能力測驗成績)◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆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>		