

淡江大學 101 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	聶國昫 NIEH KUO YUN
	ENGINEERING APPLICATION OF COMPUTERS		
開課系級	土木系工設三A	開課 資料	必修 下學期 2學分
	TECAB3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程首先將介紹應用軟體"Mathematica", 並將其應用於數值分析。後半學期課程將介紹建築分析設計軟體"ETABS" (或"MIDAS Gen") , 引導同學應用軟體進行建築結構分析與設計實務。</p>		
	<p>This course introduces some numerical application software. After midterm we will introduce the building analysis and design software "ETABS" or "MIDAS Gen", and use to design a real structure.</p>		

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其「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	培養學生土木工程專業知識，使滿足就業與深造需求	Studying civil engineering expertise to meet the needs of employment and post-graduate	C5	ABCD
2	加強程式寫作技巧，厚植專業競爭力	Strengthen the program writing skills, and capabilities for professional competitiveness	P5	ABDF
3	熟悉土木工程專業軟體，培養資訊軟體應用能力	Training of civil engineering software application capabilities	A6	ABDEGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	培養學生土木工程專業知識，使滿足就業與深造需求	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	加強程式寫作技巧，厚植專業競爭力	講述、討論、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	熟悉土木工程專業軟體，培養資訊軟體應用能力	講述、討論、模擬、實作、問題解決	實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	Mathematica 軟體應用介紹	
2	102/02/25~ 102/03/03	Mathematica 基本操作及運算	
3	102/03/04~ 102/03/10	Mathematica 基本代數運算及方程式的解(一)	
4	102/03/11~ 102/03/17	Mathematica 基本代數運算及方程式的解(二)	
5	102/03/18~ 102/03/24	Mathematica 應用範例	
6	102/03/25~ 102/03/31	Mathematica 基本繪圖指令	
7	102/04/01~ 102/04/07	Mathematica 串列運算	
8	102/04/08~ 102/04/14	Mathematica 線性代數運用(一)	
9	102/04/15~ 102/04/21	Mathematica 線性代數運用(二)	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Mathematica 線性代數運用(三)	
12	102/05/06~ 102/05/12	Mathematica 微積分的應用	

13	102/05/13~ 102/05/19	ETABS (或 MIDAS Gen) 結構分析 (一)	
14	102/05/20~ 102/05/26	ETABS (或 MIDAS Gen) 結構分析 (二)	
15	102/05/27~ 102/06/02	ETABS (或 MIDAS Gen) 結構設計 (一)	
16	102/06/03~ 102/06/09	ETABS (或 MIDAS Gen) 結構設計 (二)	
17	102/06/10~ 102/06/16	ETABS (或 MIDAS Gen) 結構設計 (三)	
18	102/06/17~ 102/06/23	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			
參考書籍		Applied Numerical Methods with Software Fortran 95 程式設計 MATHEMATICA 數學運算大師 ETABS 入門與工程上之應用	
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		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。	