

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 程式語言 | 授課 教師 | 洪勇善 HONG YUNG-SHAN |
| | COMPUTER PROGRAMMING | | |
| 開課系級 | 土木系工設二A | 開課 資料 | 必修 單學期 2學分 |
| | TECAB2A | | |
| 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 | 本課程介紹Fortran 程式語言，使學生學習如何撰寫程式，並解決土木工程計算的問題。 | | |
| | This course introduces the Fortran programming languages, and shows how to use it write programs and solve civil engineering problems. | | |

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 | 學習Fortran語言的結構型態 | learn the types of Fortran structure | C2 | D |
| 2 | 學習算術、輸入與輸出敘述 | learn the arithmetic and input/output statements | P1 | AD |
| 3 | 學習流程控制與迴圈 | learn the conditional statements and loops | P3 | AD |
| 4 | 學習檔案存取與陣列 | learn access files and arrays | P3 | AD |
| 5 | 學習副程式與函式 | learn subroutines and functions | P3 | AD |

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 | 學習Fortran語言的結構型態 | 講述、模擬、實作 | 實作、上課表現 |
| 2 | 學習算術、輸入與輸出敘述 | 講述、模擬、實作 | 實作、上課表現 |
| 3 | 學習流程控制與迴圈 | 講述、模擬、實作 | 實作、上課表現 |
| 4 | 學習檔案存取與陣列 | 講述、模擬、實作 | 實作、上課表現 |
| 5 | 學習副程式與函式 | 講述、模擬、實作 | 實作、上課表現 |
| | | | |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

| 淡江大學校級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 | 101/02/13~ 101/02/19 | 緒論 | |
| 2 | 101/02/20~ 101/02/26 | 輸出、輸入及宣告 | |
| 3 | 101/02/27~ 101/03/04 | 實例應用-力系平衡分析(作業) | |
| 4 | 101/03/05~ 101/03/11 | 流程控制 | |
| 5 | 101/03/12~ 101/03/18 | 迴圈 | |
| 6 | 101/03/19~ 101/03/25 | 迴圈的應用 | |
| 7 | 101/03/26~ 101/04/01 | 檔案的存取 | |
| 8 | 101/04/02~ 101/04/08 | 教學觀摩週 | |
| 9 | 101/04/09~ 101/04/15 | 陣列(上機考) | |
| 10 | 101/04/16~ 101/04/22 | 期中考試週 | |
| 11 | 101/04/23~ 101/04/29 | 陣列之應用 | |
| 12 | 101/04/30~ 101/05/06 | 副程式與自訂函數(一) | |

| | | | |
|--------------|---|------------------|--|
| 13 | 101/05/07~ 101/05/13 | 副程式與自訂函數(二) | |
| 14 | 101/05/14~ 101/05/20 | 線性聯立方程組求解分析(上機考) | |
| 15 | 101/05/21~ 101/05/27 | 實例應用-聯立方程組求解(作業) | |
| 16 | 101/05/28~ 101/06/03 | 實例應用-桁架分析 | |
| 17 | 101/06/04~ 101/06/10 | 數值方法之介紹與應用(上機考) | |
| 18 | 101/06/11~ 101/06/17 | 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 | FORTRAN 95 程式設計, 彭國倫 著, 碁峰資訊。 | | |
| 參考書籍 | ."Fortran 90/95 for Scientists and Engineers", S. J. Chapman, McGRAW-HILL. | | |
| 批改作業 篇數 | 3 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： 25.0 % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆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。 | | |