

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|---|----------|----------------------|
| 課程名稱 | 程式設計（一） | 授課 教師 | 衛信文 WEI, HSIN-WEN |
| | COMPUTER PROGRAMMING (I) | | |
| 開課系級 | 電機系電機一A | 開課 資料 | 實體課程 必修 單學期 2學分 |
| | TETCB1A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| 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。 | | | |
| 二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。 | | | |
| 三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。 | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| 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。(比重：5.00) | | | |
| B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：5.00) | | | |
| C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：20.00) | | | |
| D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00) | | | |
| E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：10.00) | | | |
| F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：10.00) | | | |
| G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：15.00) | | | |
| H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：15.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 1. 全球視野。(比重：5.00) | | | |
| 2. 資訊運用。(比重：15.00) | | | |
| 3. 洞悉未來。(比重：15.00) | | | |
| 4. 品德倫理。(比重：20.00) | | | |
| 5. 獨立思考。(比重：15.00) | | | |
| 6. 樂活健康。(比重：5.00) | | | |
| 7. 團隊合作。(比重：15.00) | | | |
| 8. 美學涵養。(比重：10.00) | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程將介紹電腦相關基礎知識，與基礎程式設計相關知識與技能，其中包含資訊的表示法，電腦系統的組成架構，程式語言設計基礎...等。學生將學習如何撰寫和執行C++程式，掌握程式設計的基本邏輯和技巧，為未來的系統開發奠定基礎。 |
| | This course is designed to provide an introduction to computer systems and an overview of the C++ programming language. It covers fundamental concepts such as data encoding, the functions of computer components, C++ language essentials, and the development of programming skills. Students will learn how to write and execute C++ programs, mastering the basic logic and techniques of programming to establish foundation for future system development. |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) |
|----|-----------------------------------|---|
| 1 | 介紹資訊科學的基礎 | Introduce the fundamentals of computer science |
| 2 | 讓學生能夠學習到電腦系統架構，程式語言等基本知識 | Student will learn the basic concepts of data encoding and storage, computer components, and Programming Languages. |
| 3 | 讓學生學習到程式語言設計中Control Structure的用法 | Students will learn how to effectively utilize control structures to design and implement programs. |
| 4 | 讓學生學習到模組化設計的技巧 | Students will learn the techniques of modular programming to improve their programs |
| 5 | 讓學生可以透過各種應用問題，練習解題技巧與程式設計技巧 | Students will practice problem-solving skills and programming techniques through various application problems |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養 | 教學方法 | 評量方式 |
|----|------|------------|--------|----------|--------------------|
| 1 | 認知 | BCD | 1235 | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上)、課堂練習 |
| 2 | 認知 | ABCD | 1235 | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上)、課堂練習 |
| 3 | 技能 | ABCDF | 1235 | 講述、討論、實作 | 測驗、作業、實作、實習課 |
| 4 | 技能 | ABCDF | 1235 | 講述、討論、實作 | 測驗、作業、實作、實習課 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------|----------|------------------|
| 5 | 技能 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述、討論、實作 | 作業、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 授 課 進 度 表 | | | | | |
| 週次 | 日期起訖 | 內 容 (Subject/Topics) | | | 備註 |
| 1 | 114/09/15~ 114/09/21 | Introduction | | | |
| 2 | 114/09/22~ 114/09/28 | Overview of Computers and Programming | | | |
| 3 | 114/09/29~ 114/10/05 | C++ Language Elements (I) | | | |
| 4 | 114/10/06~ 114/10/12 | C++ Language Elements(II) | | | |
| 5 | 114/10/13~ 114/10/19 | Expressions and Statements (I) | | | |
| 6 | 114/10/20~ 114/10/26 | Expressions and Statements (II) | | | |
| 7 | 114/10/27~ 114/11/02 | Selection Structures (I) | | | |
| 8 | 114/11/03~ 114/11/09 | Selection Structures (II) | | | |
| 9 | 114/11/10~ 114/11/16 | 期中考試週 | | | |
| 10 | 114/11/17~ 114/11/23 | Repetition and Loop Statements(I) | | | |
| 11 | 114/11/24~ 114/11/30 | Repetition and Loop Statements(II) | | | |
| 12 | 114/12/01~ 114/12/07 | Repetition and Loop Statements(III) | | | |
| 13 | 114/12/08~ 114/12/14 | Modular Programming (I) | | | |
| 14 | 114/12/15~ 114/12/21 | Modular Programming (II) | | | |
| 15 | 114/12/22~ 114/12/28 | Arrays (I) | | | |
| 16 | 114/12/29~ 115/01/04 | 期末多元評量週 | | | |
| 17 | 115/01/05~ 115/01/11 | 期末多元評量週/教師彈性教學週 | | | |
| 18 | 115/01/12~ 115/01/18 | 教師彈性教學週 | | | |
| 課程培養 關鍵能力 | | 資訊科技 | | | |
| 跨領域課程 | | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域) | | | |
| | | | | | |

| | |
|----------|---|
| 特色教學課程 | 基礎程式能力訓練課程 |
| 課程教授內容 | 程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) |
| 修課應注意事項 | |
| 教科書與教材 | 採用他人教材:教科書 教材說明: C++ Programming: An Object-Oriented Approach (2020), B.A. Foruzan, R.F. Gilberg, Mc Graw Hill Education |
| 參考文獻 | Discovery Computers, Gary B.Shelly, Misty E. Vermaat, Cengage Learning Problem Solving and Program Design in C 8th edition, Jeri R. Hanly, Elliot B. Koffman Pearson |
| 學期成績計算方式 | ◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈實習課〉：10.0 % |
| 備考 | 「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。 |