

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|--|----------|---------------------|
| 課程名稱 | 電腦程式設計 | 授課 教師 | 李經綸 LI CHING-LUN |
| | COMPUTER PROGRAM DESIGN | | |
| 開課系級 | 機械二 P | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TEBXB2P | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標 | | | |
| 一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。 三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。 | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：30.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) | | | |
| 課程簡介 | 本課程之目的在於教導學生與工程科技人員常用的程式設計工具，課程包括以下主題：(1)電腦與程式設計簡介，(2)輸入/處理/輸出，(3)決策結構與布林邏輯，(4)迴圈結構，(5)函數，(6)檔案與例外，(7)串列與序列，(8)字串，(9)遞迴。 | | |

| | |
|--|---|
| | <p>The purpose of this course is to introduce the programming tools commonly used by scientists and engineers. This course includes the following subjects: (1) Introduction to Computers and Programming, (2) Input, Processing, and Output, (3) Decision Structures and Boolean Logic, (4) Repetition Structures, (5) Functions, (6) Files and Exceptions, (7) Lists and Tuples, (8) More About Strings, (9) Recursion.</p> |
|--|---|

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 | 學生能了解程式設計之基本原理及其應用。 | Students can understand the fundamental principles and applications of programming. |
| 2 | 學生能了解程式設計之輸入與輸出指令及其應用。 | Students can understand the input/output statements and applications of programming. |
| 3 | 學生能了解程式設計之檔案處理指令及其應用。 | Students can understand the file processing statements and applications of programming. |
| 4 | 學生能了解程式設計之決策指令及其應用。 | Students can understand the decisions statement and applications of programming. |
| 5 | 學生能了解程式設計之迴圈指令及其應用。 | Students can understand the loops statement and applications of programming. |
| 6 | 學生能了解程式設計之陣列指令及其應用。 | Students can understand the arrays statement and applications of programming. |
| 7 | 學生能了解程式設計之函數指令及其應用。 | Students can understand the functions statement and applications of programming. |
| 8 | 增進學生於電腦程式設計之英文專業閱讀能力。 | To enhance students' reading skills in computer programming. |

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 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 2 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 3 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 4 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 5 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 6 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|----|------|----------|-------|------------------|
| 7 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作 |
| 8 | 情意 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、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 to Computers and Programming | |
| 2 | 114/09/22~ 114/09/28 | Input, Processing, and Output | |
| 3 | 114/09/29~ 114/10/05 | Input, Processing, and Output | |
| 4 | 114/10/06~ 114/10/12 | Decision Structures and Boolean Logic | |
| 5 | 114/10/13~ 114/10/19 | Decision Structures and Boolean Logic | |
| 6 | 114/10/20~ 114/10/26 | Repetition Structures | |
| 7 | 114/10/27~ 114/11/02 | Repetition Structures | |
| 8 | 114/11/03~ 114/11/09 | 期中評量, Functions | |
| 9 | 114/11/10~ 114/11/16 | Functions | |
| 10 | 114/11/17~ 114/11/23 | Functions | |
| 11 | 114/11/24~ 114/11/30 | Files and Exceptions | |
| 12 | 114/12/01~ 114/12/07 | Files and Exceptions | |
| 13 | 114/12/08~ 114/12/14 | Lists and Tuples | |
| 14 | 114/12/15~ 114/12/21 | Lists and Tuples | |
| 15 | 114/12/22~ 114/12/28 | More About Strings | |
| 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 | | 自主學習、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 | |
| 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) 邏輯思考 |
| 修課應注意事項 | 1.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。 2.上課時間嚴禁使用手機。 |
| 教科書與教材 | 自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: Tony Gaddis, "Starting Out with Python", PEARSON, 5th, GLOBAL EDITION, 2022, 新月. |
| 參考文獻 | Yue Zhang, "An introduction to Python and computer programming", Springer, 2015. Kent D. Lee, "Python Programming Fundamentals", Springer, 2014. John V. Guttag, "Introduction to computation and programming using Python", The MIT Press, 2013. Kenneth A. Lambert and Martin Osborne, "Fundamentals of Python : first programs", Cengage Learning, 2012. Mark J. Johnson, "A concise introduction to programming in Python", CRC Press, 2012. |
| 學期成績計算方式 | ◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： % |
| 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。 |