

中正大學課程大綱
資訊工程學系

課程名稱 (中文)：	程式語言	開課單位：	資訊工程學系			
課程名稱 (英文)：	Programming Languages	課程代碼：				
授課教師：						
學分數：	3	必/選修：	必修	開科年級：	支援數學系一年級	
先修科目 或 先備能力：	有電腦的基本概念。					
課程概述：	學習程式語言，C 語言是最佳的起點。C 不管是在作業系統、嵌入式系統、即時系統、通訊系統等 都廣泛地使用。本門課程除了 C 的基本語法外，並將瞭解 變數、函數、控制結構、陣列、指標等重要的程式語言概念。同時學習好 C 語言後，對未來學習 C++、Java 與其他主流程式語言等都可以快速的上手。					
學習目標：	1.學習程式語言基本概念 2.鍛鍊程式寫作、規劃能力 3.鍛鍊程式除錯能力 4.熟悉控制結構、函數、指標					
教科書：	C 程式設計藝術 第七版 國際版 全華圖書出版 書號：06146-617					

課程大綱		分配時數				核心能力	備註
單元主題	內容綱要	講授	示範	習作	其他		
程式語言基礎	IDE 開發環境介紹 C 程式設計入門					☒ 1.1 ☒ 1.2 ☒ 1.3 ☒ 2.1 ☒ 2.2 ☐ 2.3 ☒ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 4.1 ☐ 4.2	
結構化程式設計	控制結構、選擇結構、重複結構					☒ 1.1 ☒ 1.2 ☒ 1.3 ☒ 2.1 ☒ 2.2 ☐ 2.3 ☒ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 4.1 ☐ 4.2	

函式與陣列	學習使用函式庫，函式參數傳遞，遞迴，迭代。一維陣多維陣列，搜尋演算法，排序演算法。					☒ 1.1 ☒ 1.2 ☒ 1.3 ☒ 2.1 ☒ 2.2 ☐ 2.3 ☒ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 4.1 ☐ 4.2	
指標	指標變數定義、指標運算子、Call by value & Call by reference。指標與陣列關係。					☒ 1.1 ☒ 1.2 ☒ 1.3 ☒ 2.1 ☒ 2.2 ☐ 2.3 ☒ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 4.1 ☐ 4.2	
字元字串與格式化輸入輸出	字元函式學習、格式化輸入輸出。					☒ 1.1 ☒ 1.2 ☒ 1.3 ☒ 2.1 ☒ 2.2 ☐ 2.3 ☒ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 4.1 ☐ 4.2	

教育目標

- 1.專業基礎知識. 使學生擁有扎實的專業基礎知識，成為資訊及相關領域的專業人才
- 2.培養創造能力. 使學生具有運用所學到的各種專業知識與理論以科學的方法解決問題與創新
- 3.自我挑戰能力與終身學習. 讓學生習於自我挑戰、獨立思考，學會思維創新、領導及組織團隊、有效溝通、終身學習之能力
- 4.社會人文素養與國際視野. 讓學生具備關懷社會的情操與人文素養，並具國際觀，奉獻社會國家及人類

核心能力

- 1.1. 具有資訊工程相關基礎知識之吸收與了解的能力(Capability to grasp foundational knowledge in computer science.)
- 1.2. 具有運用資訊工程理論及應用知識，分析與解決相關問題的能力(Capability to use computer science theory and application knowledge to analyze and solve related problems.)
- 1.3. 在資訊工程的許多領域中，具有至少某一項專業能力，例如：硬體、軟體、多媒體、系統、網路、理論等。(Professional in at least one area, including hardware, software, multimedia, system, networking, and theory.)
- 2.1. 具有資訊工程實作技術及使用計算機輔助工具的能力。(Capability to perform computer science implementations and use computer-aided tools.)
- 2.2. 具有設計資訊系統、元件或製程的能力。(Capability to design computer systems, components, or processes.)
- 2.3. 具有科技寫作與簡報的能力。(Capability to write and present technical materials.)
- 3.1. 具有除了已有的應用領域之外，亦可以將自己的專業知識應用於新的領域或跨多重領域，進行研發或創新的能力。(Capability to apply one's professional knowledge to a new application domain or across multiple different application domains.)

3.2. 具有領導或參與一個團隊完成一項專案任務的能力並且具有溝通、協調與團隊合作的能力。(Capability to lead or participate in group projects, with effective communication, coordination, and teamwork.)

3.3. 具有因應資訊科技快速變遷之能力，培養自我持續學習之能力。(Capability to adapt to rapidly changing computer science technology and to develop self-learning capabilities.)

4.1. 具有社會責任、人文素養及奉獻精神。(The awareness of social responsibilities, humanity, and contribution.)

4.2. 具有工程倫理、宏觀能力、國際觀及前瞻視野。(The awareness of engineering ethics, broad capabilities, and global and contemporary vision.)

(Please respect to the intellectual property rights, do not photocopy the textbooks which assigned by professors.)

教學要點概述：	
1. 教材編選：	☐ 自編教材 ☒ 教科書作者提供
2. 教學方法：	☒ 投影片講述 ☒ 板書講述
3. 評量方法：	☒ 上課點名 20%, ☐ 小考 0%, ☐ 作業 0%, ☒ 程式實作 40%, ☐ 實習報告 0%, ☐ 專案 0%, ☒ 期中考 20%, ☒ 期末考 20%, ☐ 期末報告 0%, ☐ 其它 0%
4. 教學資源：	☒ 課程網站 ☐ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站
5. 教學相關配合事項：	

課程目標與教育核心能力相關性 如有未出現的核心能力，請先按『確定』送出資料	
請勾選： ☒ 1.1 ☒ 1.2 ☒ 1.3 ☒ 2.1 ☐ 2.2 ☒ 2.3 ☐ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 4.1 ☐ 4.2	
1.1	具有資訊工程相關基礎知識之吸收與了解的能力(Capability to grasp foundational knowledge in computer science.)
	為何有關： 程式語言為資訊工程相關基礎知識之吸收重要工具
	達成指標： 具備程式寫作能力
	評量方法： 等級 5：有繳交 80%的作業 或 學期成績可預期達到 80 分以上 或 報告成績有 80 分以上 等級 4：有繳交 60%的作業 或 學期成績可預期達到 70 分以上 或 報告成績有 70 分以上 等級 3：有繳交 40%的作業 或 學期成績可預期達到 60 分以上 或 報告成績有 60 分以上 等級 2：有繳交 20%的作業 或 學期成績可預期達到 50 分以上 或 報告成績有 50 分以上 等級 1：沒有繳交作業 或 學期成績可預期達到 50 分以下 或 報告成績有 50 分以下

1.2	具有運用資訊工程理論及應用知識，分析與解決相關問題的能力 (Capability to use computer science theory and application knowledge to analyze and solve related problems.)
	為何有關： 將資訊工程理論及應用知識化為程式來分析與解決相關問題的能力
	達成指標： 可將演算法轉化為程式寫作
	評量方法： 等級 5：有繳交 80%的作業 或 學期成績可預期達到 80 分以上 或 報告成績有 80 分以上 等級 4：有繳交 60%的作業 或 學期成績可預期達到 70 分以上 或 報告成績有 70 分以上 等級 3：有繳交 40%的作業 或 學期成績可預期達到 60 分以上 或 報告成績有 60 分以上 等級 2：有繳交 20%的作業 或 學期成績可預期達到 50 分以上 或 報告成績有 50 分以上 等級 1：沒有繳交作業 或 學期成績可預期達到 50 分以下 或 報告成績有 50 分以下
1.3	在資訊工程的許多領域中，具有至少某一項專業能力，例如：硬體、軟體、多媒體、系統、網路、理論等。(Professional in at least one area, including hardware, software, multimedia, system, networking, and theory.)
	為何有關： 將俱備軟體開發能力
	達成指標： 具備程式寫作能力
	評量方法： 等級 5：有繳交 80%的作業 或 學期成績可預期達到 80 分以上 或 報告成績有 80 分以上 等級 4：有繳交 60%的作業 或 學期成績可預期達到 70 分以上 或 報告成績有 70 分以上 等級 3：有繳交 40%的作業 或 學期成績可預期達到 60 分以上 或 報告成績有 60 分以上 等級 2：有繳交 20%的作業 或 學期成績可預期達到 50 分以上 或 報告成績有 50 分以上 等級 1：沒有繳交作業 或 學期成績可預期達到 50 分以下 或 報告成績有 50 分以下
2.1	具有資訊工程實作技術及使用計算機輔助工具的能力。(Capability to perform computer science implementations and use computer-aided tools.)
	為何有關： 程式語言本身就是實作的課程
	達成指標： 具備程式寫作能力
	評量方法： 等級 5：有繳交 80%的作業 或 學期成績可預期達到 80 分以上 或 報告成績有 80 分以上 等級 4：有繳交 60%的作業 或 學期成績可預期達到 70 分以上 或 報告成績有 70 分以上 等級 3：有繳交 40%的作業 或 學期成績可預期達到 60 分以上 或 報告成績有 60 分以上 等級 2：有繳交 20%的作業 或 學期成績可預期達到 50 分以上 或 報告成績有 50 分以上 等級

	1：沒有繳交作業 或 學期成績可預期達到 50 分以下 或 報告成績有 50 分以下
2.2	具有設計資訊系統、元件或製程的能力。(Capability to design computer systems, components, or processes.)
	為何有關： C 可用來開發資訊系統、元件
	達成指標： 具備程式寫作能力
	評量方法： 等級 5：有繳交 80%的作業 或 學期成績可預期達到 80 分以上 或 報告成績有 80 分以上 等級 4：有繳交 60%的作業 或 學期成績可預期達到 70 分以上 或 報告成績有 70 分以上 等級 3：有繳交 40%的作業 或 學期成績可預期達到 60 分以上 或 報告成績有 60 分以上 等級 2：有繳交 20%的作業 或 學期成績可預期達到 50 分以上 或 報告成績有 50 分以上 等級 1：沒有繳交作業 或 學期成績可預期達到 50 分以下 或 報告成績有 50 分以下
3.1	具有除了已有的應用領域之外，亦可以將自己的專業知識應用於新的領域或跨多重領域，進行研發或創新能力。(Capability to apply one's professional knowledge to a new application domain or across multiple different application domains.)
	為何有關： 熟悉 C 語言後，將熟悉如何將跨領域應用以程式語言開發，進行研發或創新
	達成指標： 具備程式寫作能力
	評量方法： 等級 5：有繳交 80%的作業 或 學期成績可預期達到 80 分以上 或 報告成績有 80 分以上 等級 4：有繳交 60%的作業 或 學期成績可預期達到 70 分以上 或 報告成績有 70 分以上 等級 3：有繳交 40%的作業 或 學期成績可預期達到 60 分以上 或 報告成績有 60 分以上 等級 2：有繳交 20%的作業 或 學期成績可預期達到 50 分以上 或 報告成績有 50 分以上 等級 1：沒有繳交作業 或 學期成績可預期達到 50 分以下 或 報告成績有 50 分以下