【計算機程式設計】課程綱要

課程名稱	(中文) 計算機程式設計	開課單位	電機工程系
	(英文) Introduction to Programming	課號	EE2310
學分數	3	必/選修	必修
開課頻率	每學期	建議修課年級	一年級
先修課程或先備能力：無			

隸屬學程：	☐ 電力工程學程 ☒ 計算機工程學程 ☒ 電子電路設計學程	☒ 數位訊號處理學程 ☐ 電子工程學程 ☐ 通訊工程學程	☐ 光電工程學程 ☒ 生物醫學電子學程 ☐ 基礎課程

課程類型：	☒ 講授	☐ 實驗	☐ 演講	☒ 其他：上機實習

課程目標：本課程為學習程式設計的基礎，目的在使學生具有寫一般程式的基本技巧並且可應用此一能力配合邏輯思考解決實務問題，在這一門課程中，我們將介紹 C/C++ 的程式架構和相關演算法以及基礎資料結構。學生除一般上課外，還會以上機實習的方式加強課程的學習。

培養之核心能力：

☒	一、豐富的數學、物理、科學與工程知識，以及實際運用的能力。
☐	二、設計實驗、執行實驗、分析數據及歸納結果的能力。
☒	三、執行電機工程實務所需理論、方法、技術及使用相關軟硬體工具之能力。
☒	四、電機工程系統、模組、元件或製程之設計能力。
☒	五、團隊合作所需之組織、溝通及協調的能力。
☒	六、發掘問題、分析問題及處理問題的能力。
☐	七、掌握科技趨勢，並了解科技對人類、環境、社會及全球的影響。
☒	八、理解專業倫理及社會責任。
☒	九、專業的外語能力及與國際社群互動的能力。

教學內容與課程大綱：

1. 電腦和程式簡介 (Introduction to Computers and Programming)
2. C/C++ 簡介 (Introduction to C/C++)
3. 基本資料型態 (Data Types)
4. 運算式和宣告 (Expressions and Statements)
5. 控制結構和迴圈 (Control Structures and Looping)
6. 函式和標準函式庫(Functions and Standard Libraries)
7. 衍生資料型態 (Struct, Classes and Objects)
8. 陣列 (Arrays)
9. 搜尋、排序和演算法分析 (Searching, Sorting and Algorithm Analysis)
10. 遞迴 (Recusion)
11. 指標 (Pointers)
12. 基本資料結構 (Basic Data Structures)