

南台科技大學 103 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	進階程式設計實務
課程編碼	30D19J01
系所代碼	03
開課班級	四技網通二甲
開課教師	張萬榮
學分	2.0
時數	3
上課節次地點	四 2 3 4 教室 J404
必選修	必修
課程概述	本課程是針對具程式寫作經驗，及上過部分程式設計課程學生所設計的。經由不同的程式撰寫範例，來解說如物件導向及程序導向之設計方式，並闡述 C 與 C++ 之差異。將於課程中，介紹高效能計算的設計概念及主要進階程式設計技巧，並希望南台科大的學生，能瞭解程式設計技巧在高效能計算中的重要性。
課程目標	學生將學會： ■ 計算機運算的解題技巧與應用。 ■ 物件與類別的基本概念。 ■ 瞭解物件分析的初始步驟。 ■ 演算法的構成。 ■ C/C++ 的語法。 ■ 設計 C/C++ 程式。 ■ 為程式撰寫註解。
課程大綱	中文課程大綱第 1 章 課程介紹 1. Unix/Linux 作業系統 2. 開發環境介紹 3. 程序導向程式設計 第 2 章 指標 1. 指標的宣告與使用 2. 指標的指標 3. 指標與陣列 4. 字串陣列 5. 動態記憶體 6. 函數指標 第 3 章 動態記憶體的配置 1. 陣列的限制 2. 陣列的動態配置 3. 動態二維陣列與指標的指標 第 4 章 自訂資料型別 1. 自訂資料型別 2. 結構 3. 列舉型別 第 5 章 物件導向的基本觀念

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物件導向與 C++ 2. 物件導向的基本觀念 3. 資料的封裝 4. 物件導向系統 <p>第 6 章 類別與物件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 類別成員存取權限 2. 物件的生命週期 3. 靜態類別成員 4. 指標與物件 5. 物件參數的傳遞 6. 函式/方法的多載 7. 朋友類別/函數 <p>第 7 章 類別嵌入與繼承</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 類別嵌入 2. 結合與組合 3. 類別繼承 4. 基礎類別 5. 衍生類別 6. 類別型別轉換 7. 方法的覆載 <p>第 8 章 同名異式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抽象類別 2. 虛擬函式 3. 多重繼承 4. 訊息與多型 5. 靜態的多型 6. 動態的多型 <p>第 9 章 標準類別庫與樣版</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料流類別 2. 檔案的輸出/入類別 3. 標準字串類別 4. 字串物件的操作 5. 樣版函式 6. 樣版類別 <p>第 10 章 例外與名稱空間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 例外簡介 2. 例外處理 3. 命名空間的定義 4. 命名空間的使用
英文大綱	Chapter 1. Course Introduction

1. Unix/Linux Operating Systems
 2. Developing Environments
 3. Procedural-oriented Programming
- Chapter 2. Pointers
1. Pointer Declarations and Usages
 2. Pointer's Pointer
 3. Pointers and Arrays
 4. String Arrays
 5. Dynamic Memories
 6. Function Pointers
- Chapter 3. Dynamic Memory Allocation
1. Limitation of Arrays
 2. Dynamic Arrays
 3. Dynamic 2-dimension Arrays and Pointer's Pointer
- Chapter 4. User Defined Types
1. User Defined Types
 2. Structures
 3. Enumeration Types
- Chapter 5. Object-Oriented Programming Fundamentals
1. OOP and C++
 2. OOP's Fundamental Concepts
 3. Data Encapsulations
 4. OOP Systems
- Chapter 6. Classes and Objects
1. Class Members Accessibility
 2. Objects' Life Cycles
 3. Static Class Members
 4. Pointers and Objects
 5. Passing Objects as Parameters
 6. Function/Method Overloading
 7. Friend Classes and Functions
- Chapter 7. Class Embedding and Inheritance
1. Class Embedding
 2. Associations and Composition
 3. Class Inheritance
 4. Base Classes
 5. Derived Classes
 6. Classes Type Casting
 7. Method Overriding
- Chapter 8. Polymorphism

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abstract Base Classes 2. Virtual Functions 3. Multiple Inheritance 4. Messages and Polymorphism 5. Static Polymorphism
教學方式	
評量方法	
指定用書	C 程式設計藝術
參考書籍	
先修科目	計算機程式(Introduction to Programming Language) with C or better
教學資源	
注意事項	本課程之成績考核方式，包含作業、兩次期中考、期末考、與期末專題。期末專題以 2~3 人為一組，為成績考核之重要依據。作業繳交須於特定時間內繳交，否則不予計分。
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	