

# 南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30D1BV03
課程中文名稱	進階程式設計實務
課程英文名稱	Advanced Computer Programming
學分數	2.0
必選修	必修
開課班級	四技網通二甲
任課教師	王立洋
上課教室(時間)	週一第 6 節(J405) 週一第 7 節(J405) 週一第 8 節(J405) 週一第 9 節(J405)
課程時數	4
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
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。
先修科目或預備能力	計算機程式(Introduction to Programming Language) with C or better
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.訓練 Java 程式設計專業技能解決工程問題之能力解題技巧與應用。 ,-- ,1 專業技能 2.以 JDK(Java Development Kit)，培養學生軟體的開發能力。 ,-- ,3 資訊能力 3.介紹 C 相關的網站，使學生能自行學習 ,-- ,5 終身學習 4.培養 Java 程式相關應用實務之分析與設計能力。 ,-- ,7 系統整合
中文課程大綱	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
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
- 第 6 章 類別與物件
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
- 第 7 章 類別嵌入與繼承
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
- 第 8 章 同名異式
1. 抽象類別
  2. 虛擬函式
  3. 多重繼承
  4. 訊息與多型

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. 靜態的多型</li> <li>6. 動態的多型</li> <li>第 9 章 標準類別庫與樣版 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 資料流類別</li> <li>2. 檔案的輸出/入類別</li> <li>3. 標準字串類別</li> <li>4. 字串物件的操作</li> <li>5. 樣版函式</li> <li>6. 樣版類別</li> </ul> </li> <li>第 10 章 例外與名稱空間 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 例外簡介</li> <li>2. 例外處理</li> <li>3. 命名空間的定義</li> <li>4. 命名空間的使用</li> </ul> </li> </ul>
英/日文課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chapter 1. Course Introduction <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Unix/Linux Operating Systems</li> <li>2. Developing Environments</li> <li>3. Procedural-oriented Programming</li> </ul> </li> <li>Chapter 2. Pointers <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pointer Declarations and Usages</li> <li>2. Pointer's Pointer</li> <li>3. Pointers and Arrays</li> <li>4. String Arrays</li> <li>5. Dynamic Memories</li> <li>6. Function Pointers</li> </ul> </li> <li>Chapter 3. Dynamic Memory Allocation <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Limitation of Arrays</li> <li>2. Dynamic Arrays</li> <li>3. Dynamic 2-dimension Arrays and Pointer's Pointer</li> </ul> </li> <li>Chapter 4. User Defined Types <ul style="list-style-type: none"> <li>1. User Defined Types</li> <li>2. Structures</li> <li>3. Enumeration Types</li> </ul> </li> <li>Chapter 5. Object-Oriented Programming Fundamentals <ul style="list-style-type: none"> <li>1. OOP and C++</li> <li>2. OOP's Fundamental Concepts</li> <li>3. Data Encapsulations</li> <li>4. OOP Systems</li> </ul> </li> <li>Chapter 6. Classes and Objects</li> </ul>

	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 1. Abstract Base Classes 2. Virtual Functions 3. Multiple Inheritance 4. Messages and Polymorphism 5. Static Polymorphism
課程進度表	
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 訓練 Java 程式設計專業技能解決工程問題之能力解題技巧與應用。 ,-- ,-- 以 JDK(Java Development Kit)，培養學生軟體的開發能力。 ,-- ,-- 介紹 C 相關的網站，使學生能自行學習 ,-- ,-- 培養 Java 程式相關應用實務之分析與設計能力。 ,-- ,--
指定用書	
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	