

高 中

資 訊

試 行 大 綱

教育暨青年司
課程改革工作組
1999年4月



目 錄

大綱

1. 序言	3
2. 總目標	4
3. 主題內容	5
4. 教學指引	8
5. 預計節數	9
6. 評核	10

教學/學習組織計劃

1. 高一	15
2. 高二	26
3. 高三	36

附錄

1. 高中教育課程計劃附表	46
2. 參考資料	47

大 綱

1. 序言

今天的社會已經步入資訊化時代，個人電腦興起，使我們的學習、工作以至生活方式均受到這人類社會革命第三波的極大衝擊。硬件發展一日千里，軟件的開發更是百花齊放。電腦滲透各行各業，幾乎可以說是無所不至，成為社會經濟發展中不可或缺的重要工具。

時代轉變，人才的要求亦作出相應的改變。本大綱正是配合這一時代的新趨勢，致力使學生能夠適應社會需求，具有扎實的電腦基礎知識及適時的電腦應用技能。

在眾多電腦知識領域中，我們深信：學習程序設計是了解和駕馭電腦的最佳途徑；我們桌上的電腦，最終將以某種形式連結成為國際網絡的一部分；數據庫自問世以來，已迅速成為電腦商業應用中不可或缺的領域，在應用上佔一半以上的工作與數據庫有關。故此我們選擇了程序設計、網絡及數據庫三門課程作為大綱的主幹。通過以上三門課程的知識引領，學生進入這個資訊科技世界時，當能“如魚得水”，各取所需，各展所長。

2. 總目標

知識

- 知道程序生成的原理及過程
- 認識程序設計的發展趨勢
- 認識程序的組成要素及工作原理
- 認識網絡的組成及意義
- 認識網絡的邏輯架構
- 認識數據庫的概念及其意義

技能

- 編寫簡單程序
- 利用程序設計方法解決問題
- 設置基本的網絡環境
- 利用網絡上的共享資源
- 在國際互聯網上搜尋所需的資料
- 設計網頁
- 設計簡單數據庫
- 能查找及更新數據庫內的資料
- 設計簡單數據庫應用系統

態度

- 培養學生使用電腦的興趣
- 建立學生使用電腦的信心
- 使學生尊重知識產權
- 尊重共享資源的守則

3. 主題內容

1. 程序語言基礎
2. 軟件知識
3. 網絡基礎知識
4. 互聯網入門
5. 網頁製作
6. 數據庫概論
7. 結構化查詢語言

每學年教學內容說明

第一年：

- 一． 程序語言基礎
 1. 基礎知識
 2. 輸入 / 輸出
 3. 判斷 / 循環
 4. 子程序
 5. 數組應用
 6. 文件處理
- 二． 軟件知識
 1. 機內代碼
 2. 流程圖
 3. 常用算法

第二年：

- 一． 數據通訊基礎知識
 1. 訊息概念
 2. 基本通訊技術及指標
 3. 調制解調器的配置
- 二． 計算機網絡入門
 1. 網絡基本知識
 2. 網絡簡單結構
 3. 局域網
 4. 廣域網
- 三． 國際互聯網的應用
 1. 國際互聯網的歷史
 2. TCP/IP 簡介
 3. 地址概念
 4. www 系統
 5. 瀏覽器的基本操作
 6. 電子函件
 7. 新聞組
 8. 遠程登錄

- 四 . 建立網頁
 - 1. 運用基本網頁語言
 - 2. 建立不同文字體裁的網頁
 - 3. 插入圖片
 - 4. 鏈接技巧
 - 5. 基本圖像映射
 - 6. 表格及幀
 - 7. 基本表單建立
 - 8. 簡介豐富網頁的方法
 - 9. 發表網頁

第三年：

- 一 . 數據庫概論
 - 1. 數據庫的概念
 - 2. 數據模型
 - 3. 數據類型
 - 4. 數據庫文件
 - 5. 索引
- 二 . 數據庫操作語言
 - 1. 操作語言所支持的運算符及函數
 - 2. 建立數據庫
 - 3. 管理數據庫文件
 - 4. 數據查詢
 - 5. 數據維護
- 三 . 數據庫應用系統
 - 1. 屏幕格式
 - 2. 報表和標籤
 - 3. 功能表
 - 4. 系統整合
- 四 . 數據庫進階
 - 1. 主從式數據庫
 - 2. 目標導向型數據庫

4. 教學指引

本課程綱要的教學法，是在一定的教學原則下，透過下列教學方法和設計的一連串實習活動，配合學生心智發展歷程，發展思維，提高能力；使學生從實踐中達到本科的教學宗旨。

< - > 教學原則：

1. 依照學生的心理、智力發展狀況制定適當的教學內容和教具。
2. 本科是一門著重操作、應用的科目，故必須結合理論與實踐。

< 二 > 教學方法：

1. 講述式：用敘述和描繪的方式向學生傳授知識。
2. 討論法：學生以小組形式，透過老師指導而討論知識，解決問題。
3. 利用現代教育科技製作教材。如：高映機，電腦投映機等。
4. 點示形式抄寫教學重點，影印形式補充教學資料。
5. 利用筆試形式考核，評估學生的成績，思維能力。
6. 利用機試形式考核，評估學生的操作技巧，基本的應變能力。

< 三 > 教學活動：

1. 繪畫圖形和製作表格，並結合網頁、文書和數據庫等的應用。
2. 引用其他學科範例內容編製作業。
3. 利用影片或錄影帶，了解電腦在社會上的普及應用。
4. 參觀大型電腦展覽活動，吸收新知識和了解電腦發展新趨勢。

5. 預計節數

全學年上課 36 週，包括所有教學活動，教學量的取

捨可彈性調整。

高中一年級

一. 程序語言基礎

- | | |
|----------|-------|
| 1) 基礎知識 | 5 課時 |
| 2) 輸入/輸出 | 5 課時 |
| 3) 判斷/循環 | 10 課時 |
| 4) 子程序 | 6 課時 |
| 5) 數組應用 | 8 課時 |
| 6) 文件處理 | 10 課時 |

二. 軟件知識

- | | |
|-----------|-------|
| 1) 機內代碼 | 5 課時 |
| 2) 流程圖 | 5 課時 |
| 3) 常用數據結構 | 12 課時 |
| 4) 常用算法 | 8 課時 |

高中二年級

- | | |
|-------------|-------|
| 一. 數據通訊基礎知識 | 4 課時 |
| 二. 計算機網路入門 | 10 課時 |
| 三. 互聯網的應用 | 20 課時 |
| 四. 建立主頁 | 32 課時 |

高中三年級

- | | |
|----------------|-------|
| 一. 數據庫概論 | 14 課時 |
| 二. 數據庫操作語言 | 24 課時 |
| 三. 簡易數據庫應用程序開發 | 28 課時 |
| 四. 數目庫的發展 | 6 課時 |

教學 學習組織計劃的“內容”部分定出了課程的範圍，“具體目標”定出了該部分內容的深度。但是，知識的難度，則應該由課節數量去決定。課節安排多些，課程內容的難度可以定得大些。課節安排較少，則內容的難度也應該相對減小。

6 .評核

< 一 > 課堂表現

- a.態度：上課時，學生是否認真思考，專心聽講積極提問，達到教學相長的效果。
- b.活動：學生參與活動積極與否，同學分組討論，分工合作，並能發揮互助友愛的團體精神。
- c.作業：學生能否準時交作業，解決作業疑難，沒有抄襲行為。

< 二 > 測驗 診斷式及進展式評核

< 三 > 考試 總結式評核

評核建議原則(高一)

教學/學習組織計劃的“內容”部分定出了課程的範圍，“目標”始出了該部分內容的深度。但是，知識的難度，則應由課節數量去決定。課節安排多些，課程內容的廣度可以定得大些。課節安排較少的情況，則內容的廣度也應該相對地減少一些。

“計算機程序”課的測驗及考試評核，主要由兩部分組成：
1.筆試，2.機試。

“筆試”的內容包括三方面：1)理論知識、2)專有名詞和術語，與及3)程序語言的基本語法等。

“機試”評核內容，相對於“筆試”的評核內容而言，應該是少一些。主要由兩方面組成：1)操作，2)基本程序設計。

“操作”方面的評核原則，應該貫徹全個課程，其內容包括：原程序輸入、編譯和執行的能力考核。其中，“編譯”也應該包括除錯能力。

“基本程序設計”方面的評核，主要視各個主題而定，每個部分應該有自已的要求。但是都有一個原則：簡單而到位，祇針對該部分的內容。

“機試”命題的原則，應該是“專”而“多”。“專”是指有針對性，針對要評核的課程主題內容。“多”是指考題數量要多，各道考題可以有不同的要求，但是難度要平均些。這樣的安排一方面可以避免學生考試“全軍盡墨”的情況出現，另一方面，也可以有足夠多的信息，對學生“機試”考試作出評核。評分是相對的，相對於全班學生的水平。答題最多的應該得分最高，這樣可以起到互相促進的作用。但是，也應該訂定合格底線（例如：1或2題合格）作為基本要求。

編排課程大綱說明(高一)

本科教學大綱是根據 法令第 46/97M 號,第二條(課程計劃)之”從繼續升學之角度”設計而成的。目標是使學生掌握足夠的計算機編程基礎知識,以滿足未來的資訊科:程序課 的學習要求。本大綱並無指定使用某種計算機編程語言,祇從各種計算機語言編程的共通點著眼,列出其基礎知識作為大綱。教學時可因應個別情況,選用一種計算機編程語言:如 BASIC, PASCAL, C++ 或 JAVA 等。

訂定準則:本科大綱內容的量的取捨,是以全學年上課 36 週,為度。每週上課節數按不同學校的置而定,大綱中各個項目的排列,是以內容類別枚舉列出,並非完全的教學順序。編寫教科書或編制教學進度時,請根據學生的學習特性和老師的教學方法重新排列,以祈獲得更佳的教學效果。

組成部分:本科大綱主要有二部分,1.程序語言基礎,和 2.軟件知識。每個部分由多個單元組成,各個單元再以相關的不同主題來展開。

“程序語言基礎”:這部分有六個單元,主要定出了學習一種編程語言的基本要求。目標是要學生掌握一種計算機編程語言,藉此了解計算機程序是甚麼,並且能夠編寫簡單程序解決一般問題。

“軟件知識”:這部分共有四個單元,可以作為“程序語言基礎”的進階知識。目標是使學生能夠掌握進一步的數據處理能力,使他們的編程基礎更為牢固。若課時安排不足夠應用,可酌減本節內容。

教學 / 學習組織計劃

高

—

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.明白計算機程序是甚麼。 2.掌握編程的步驟。 3.懂得使用文字編輯器輸入並貯存原程序。 4.清楚學習中的程序語言的基本邏輯結構</p> <p>1.明白程序中的數據是甚麼 2.了解數值運用要分整數和實數兩類 3.知道常用的基本數據有數值和字符串之分 4.懂得在程序中用變量表達數據 5.掌握簡單四則運算的編程能力</p>	<p>一、程序語言 1. 基礎知識 (5課時)</p> <p>1-1.基本程序結構 1-1-1 程序的邏輯結構 1-1-2 建立源文件及執行文件 1-1-3 執行文件</p> <p>1-2.基本數據類型 1-2-1 數值整數，實數 1-2-2 字符串 1-2-3 簡單算術運算</p>	<p>1.針對選教的計算機編程語言，講清具體目標中的三個要點。 2.最少要提供學生二個實驗例程，作為實習之用。 3.例程的內容不用太多，用一般的屏幕輸出語句，三至五句就相當足夠。</p> <p>1.這部分內容可以加強學生對“基本程序結構”部分的了解。 2.例程內容適量加入簡單數值數據和字符串，可以使程序變得生動些。 3.本節難點是基本數據和變量的關係。</p>	<p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.懂得用文字編輯器輸入原程序。 2.能夠將原程序編譯成可執行文件。 3.若所教的計算機編程語言不用編譯這一步，則可以不評上一點(2.)，祇要學生們理論上掌握編程的步驟便可。</p> <p>1.懂得正確運用整數變量和實數變量來表達數值數據。 2.能夠分清何謂數值，何謂字符串。 3.可以將四則運算式寫成程序表達式。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.能夠將更複雜的數學式寫成程序表達式 2.了解所學計算機語言提供的算術運算函數 3.懂得運用所學語言提供的三角函數</p> <p>1.明白數組是甚麼 2.了解數組變量和基類變量在運用時的異同 3.懂得運用由基本數據組成的數組</p>	<p>1-3.基本數學函數 1-3-1 算術函數 1-3-2 三角函數</p> <p>1-4.數組 1-4-1 一維數組</p>	<p>4.內容的深度，可以規限在變量的宣告、賦值和簡單引用之中。 5.在程序中加入簡單的算術運算，學生會覺得入門程序更實用更生動。</p> <p>1.重點是將自然函數轉成學生慣用的函數。 2.另一重點是弧度轉角度。</p> <p>1.本大綱將“數組”分成幾個部分，分別安排於幾個單元之中。 2.本節應該教曉學生以“基本數據類型”為主的一維數組變量的宣告、賦值和簡單引用。</p>	<p>1.能夠將較複雜的數學表達式寫成程序表達式。 2.可以正確運用算術函數來編寫程序。 3.掌握計算語言提供的三角函數的基本運用能力。</p> <p>1.能夠運用數組來處理一連串的數據。 2.可以將連串的數值數據存放於數組中。 3.可以將字符串數據存放於數組中。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.明白為甚麼要從鍵盤輸入資料。 2.掌握從鍵盤將整數或實數數據輸入到相應變量的方法。 3.了解如何將整數或實數變量的值輸出到屏幕上。</p> <p>1.明白輸入數值和輸入字符串數據的不同點 2.掌握從鍵盤將字符輸入到字符串變量的方法 3.了解如何把字符串變量的內容輸出到屏幕上</p> <p>1.了解字符數據和數值數據在程序中是不能直接混合使用的原因 2.學會將數字串數據轉成數值數據 3.懂得將數值、數據轉成字符串</p>	<p>2. 輸入 / 輸出 (5課時)</p> <p>2-1.數值輸入、輸出 2-1-1 數值鍵盤輸入 整數、實數 2-1-2 數值屏幕輸出 整數、實數</p> <p>2-2.字符串輸入、輸出 2-2-1 字符串鍵盤輸入 2-2-2 字符串屏幕輸出</p> <p>2-3.字符、數值混合應用 2-3-1 數字串轉數值 2-3-2 數值轉數字串 2-3-3 數值、字符串混合使用</p>	<p>這單元的內容有 4 個主題。若有需要,可以在安排進度時重新排列其次序</p> <p>1.內容包括選教的計算機語言的各種整數、實數數據的鍵盤輸入和屏幕輸出。 2.要求學生多做幾個有簡單輸入 / 輸出的實驗程序,使他們對“基本程序結構”部分的概念充實些。</p> <p>1.應該在內容中適量引入相關的基 本字符串函數。 2.這節內容應該包括字符串連接。 3.若進度理想,也可以加入字符串分</p>	<p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.能夠編程將資料從鍵盤輸入到程序中處理。 2.有能力正確處理鍵盤輸入的整數數據。 3.有能力正確處理鍵盤輸入的實數數據。 4.可以將數值數據輸出到屏幕上。</p> <p>1.能夠把文字資料從鍵盤輸入到程序的字符串變量中。 2.可以把字符串變量的內容輸出到屏幕上。</p> <p>1.能夠將數值數據轉存到字符串變量中。 2.能夠將數字串數據轉存到數值變量中。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>4.有能力將數值和字符同時輸出到屏幕上</p> <p>1.懂得從鍵盤將基類數據輸入到數組中 2.能夠將數組元素輸出到屏幕上</p> <p>1.明白在程序中如何作出決擇 2.了解循環在程序中的重要性 3.懂得使用簡單判斷語句 4.懂得使用單個定次數循環語句 5.懂得使用單個不定次數循環語句</p> <p>1.了解單判斷和雙判的意義 2.明白雙判斷語句的運用格式</p>	<p>2-4.數組元素的輸入、輸出 2-4-1 基類數據元素鍵盤輸入 2-4-2 基類數據元素屏幕輸出</p> <p>3. 判 斷 / 循 環 (10課時)</p> <p>3-1.簡單判斷、循環語句 3-1-1 簡單判斷語句 3-1-2 定次數循環語句 3-1-3 不定次數循環語句</p> <p>3-2.複合判斷語句 3-2-1 雙判斷語句</p>	<p>解函數。</p> <p>1.教會學生用數組將鍵盤輸入的各種基類數據貯存起來。 2.建議在應用例中，適量使用一些簡單判斷語句和簡單循環語句，幫助學生初步理解數組的功用。</p> <p>這單元的要點是，先教簡單的判斷和簡單的循環</p> <p>1.應該將課時安排大部分集中於主題(1)和(2)中，比例大約是 6:4 或 7:3 之間。 2.關係運算和邏輯運算，可以在各範例程序中引進。</p> <p>1.雙判斷即是 if/else 結構</p>	<p>3.可以把數值和字符串同時輸出到屏幕上。</p> <p>1.可以將一連串的资料輸入到程序中來處理。 2.能夠將數組中的數據輸出到屏幕上。</p> <p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.可以使用簡單判斷語句。 2.可以使用單個定次數循環語句處理 n 次工作。 3.可以使用單個不定次數循環語句處理連續的工作。</p> <p>1.能夠用雙判斷語句處理‘是’、‘否’的問題。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.了解多重判斷的意義 2.了解判斷語句嵌套的意義 3.知道如何使用多重判斷語句</p> <p>1.明白多重循環的意義 2.知道基本循環語句嵌套的使用格式</p> <p>1.明白為甚麼要用子程序 2.清楚子程序定義的格式 3.懂得調用子程序</p> <p>1.明白子程序返回值的意義 2.可以用子程序返回基類數據</p>	<p>3-3.多重判斷 3-3-1 多重判斷語句 3-3-2 判斷語句嵌套</p> <p>3-4.多重循環 3-4-1 循環語句嵌套</p> <p>4. 子 程 序 (6課時)</p> <p>4-1.簡單子程序 4-1-1 子程序定義的基本格式 4-1-2 調用子程序</p> <p>4-2.子程序返回值 4-2-1 返回值是甚麼? 4-2-2 子程序如何返回值?</p>	<p>1.多重判斷即是 case 或 switch 結構 2.若選用的程序語言沒有多重判斷語句，可以用簡單判斷組合而成。</p> <p>1.由於嵌套式程序的邏輯比較複雜，範例程序應該以簡單實用為主。</p> <p>1.重點是，為何要用子程序?</p> <p>1.重點：必須分清子程序返回值和傳值到子程序的異同</p>	<p>1.能夠用多判斷語句在程序中作出決擇。</p> <p>1.能夠用單層嵌套寫出如乘數表之類的程序。</p> <p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.可以將指定的工作寫成子程序。</p> <p>1.可以恰當地用子程序返回指定的數據。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.明白傳值到子程序的意義 2.分清甚麼是傳值，甚麼是傳址 3.懂得如何把數據傳到子程序中</p> <p>1.分清變量使用範圍是甚麼。 2.知道甚麼是局域變量。 3.知道甚麼是全域變量</p> <p>1.了解排序的意義。 2.明白汽泡算法的工作</p>	<p>4-3.傳值到子程序 4-3-1 傳值和傳址的意義 4-3-2 傳值到子程序</p> <p>4-4.變量的使用範圍 4-4-1 何謂變量使用範圍 4-4-2 局域變量 4-4-3 全域變量</p> <p>5. 數組應用 (8課時)</p> <p>5-1.排序 5-1-1 排序的意義 5-1-2 排序的方法</p>	<p>1.這節的要點是，為甚麼要傳址？</p> <p>1.必須強調局域變量的作用。</p> <p>1.首先應該解釋清楚甚麼是排序。 2.可以用汽泡法算法解釋程序如何對數據排次序。 3.若學生學習能力足夠，可適量引用其他效率較高的算法。</p>	<p>1.可以寫出能夠把指定數據傳到子程序的程序。 2.能夠正確地調用子程序。</p> <p>1.可以遵照指示，在程序中使用局域變量或全域變量。</p> <p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.能夠用汽泡算法排列給定的數據。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.明白在數組中“查找”，“插入”，“刪除”數據的意義 2.懂得在順序數據中查找數據 3.懂得在不順序數據中查找數據 4.知道如何在數組中插入及刪除基類數據元素</p> <p>1.懂得在數值數組中求和，求平均值 2.知道甚樣在數值數組中找出其最大值及最小值</p> <p>1.了解字符串在記憶體的貯存方式。 2.知道如何用數組建立一個字符串。 3.學幾個基本字符串處理函數算法</p>	<p>5-2.查找、插入、刪除 5-2-1 順序數據的查找 5-2-2 不順序數據的查找 5-2-3 各種基類數據元素的插入及刪除</p> <p>5-3.統計 5-3-1 求和、求平均值 5-3-2 求最大值和求最小值</p> <p>5-4.字符串處理 5-4-1 建立字符串 5-4-2 求長、定位 5-4-3 聯接</p>	<p>1.順序數據查找，可以用二分法算法。</p> <p>1.教曉學生用數組實現幾個常用字符串函數功能。 2.字符串的格式可以用PASCAL或C的方法</p>	<p>1.可以在數組中找出指定的基類數據元素。</p> <p>1.有能力在數值數組中找出指定的統計訊息。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.了解使用數據文件的意義 2.明白順序文件和隨機文件的差別 3.懂得建立和刪除順序文件 4.懂得在順序文件中加入或刪除數據</p> <p>1.知道如何建立隨機文件 2.知道如何在隨機文件中加入或刪除數據</p> <p>1.明白“機內代碼”是甚麼。 2.了解數制的意義。 3.明白二進和十六進數制之間的換算方法。 4.懂得二進和十進數制之間的轉換方法</p>	<p>6. 文件處理 (10 課時)</p> <p>6-1.順序文件 6-1-1 建立 / 刪除文件 6-1-2 加入 / 刪除數據</p> <p>6-2.隨機文件 6-2-1 建立 / 刪除文件 6-2-2 加入 / 刪除數據</p> <p>二 . 軟件知識 1. 機 內 代 碼 (5 課時)</p> <p>1-1.數制、數制間互換 1-1-1 二進轉十六進 1-1-2 十六進轉二進 1-1-3 十進轉二進 1-1-4 二進轉十進</p>	<p>1.建議課時安排重點放在“順序文件”上，比例約 6:4。</p> <p>1.若進度不理想，或課時不敷應用，可以刪除這個主題。</p> <p>重點：幾種不同數制在計算機中的作用。</p>	<p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.可以建立順序文件。 2.能夠將數據寫進順序文件中。 3.能夠在順序文件中讀取指定的數據。</p> <p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p> <p>1.可以將二進數轉成十六進數或相反。 2.可以將十進數轉成二進數或相反。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.明白數值編碼的意義 2.認識一種整數的編碼方法 3.認識一種實數的編碼方法</p> <p>1.了解機內數值代碼運算的意義 2.知道二進數的加減運算方法 3.認識一程機內的十進代碼</p> <p>1.了解信息編碼的意義 2.認識一種拉丁語系的代碼。 3.認識最通用的漢字代碼。 4.明白國際代碼的意義</p> <p>1.了解流程圖的用途。 2.認識常用流程圖的種類和用途</p>	<p>1-2.數值編碼 1-2-1 整數 原碼、補碼及反碼 1-2-2 實數 定點數和浮點數</p> <p>1-3.機內算術運算 1-3-1 二進 / 十進的內部加減</p> <p>1-4.信息編碼 1-4-1 ASCII 碼 1-4-2 BIG5 / GB 碼 1-4-3 UNICODE 碼</p> <p>2. 流 程 圖 (5 課時)</p> <p>2-1.流程圖種類 2-1-1 數據流程圖 2-1-2 程序流程圖 2-1-3 系統流程圖</p>	<p>重點是，計算機如何貯存數值數據？ 補碼用二補法。</p> <p>1.重點：二補數的運用。 2.十進代碼用 BCD 編碼法。</p> <p>重點：一般數據在計算機內的表示方法。</p>	<p>可以將十進整數轉成二補數。</p> <p>可以用二補數作加減計算。</p> <p>參看：評核建議原則（第 11 頁）</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1.認識幾個基本的標準程序流程圖符號</p> <p>1.使用標準程序流程圖來描述簡單的程序流程</p> <p>1.了解算法的意義 2.了解枚舉算法的意義 3.掌握枚舉算法的方法</p> <p>1.了解遞歸算法的意義 2.掌握遞歸算法的方法</p>	<p>2-2.標準程序流程圖 2-2-1 程序流程圖符號定義 2-2-2 程序流程圖使用規則</p> <p>2-3.應用</p> <p>3. 常用 算 法 (12 課時)</p> <p>4-1.枚舉(enumeration) 4-1-1 枚舉的意義 4-1-2 枚舉算法</p> <p>4-2.遞歸(recursion) 4-2-1 遞歸的意義 4-2-2 遞歸算法</p>	<p>1.流程圖用 ISO5807-85(中國編號是 GB1526-89)。</p> <p>1.重點：二種算法的基本程序結構。 2.說明它們的異同和使用場合。 3.枚舉例：百錢百雞問題。</p> <p>1.遞歸例：輾轉相除求兩正整數的最大公約數。 2.二叉樹遍歷也是一個很好的遞歸用例。</p>	<p>1.能夠辨認各個基本程序流程圖的符號。</p> <p>1.可以用基本的程序流程圖符號,寫出指定的簡單程序流程。</p> <p>參看：評核建議原則(第 11 頁)</p> <p>可以解如百錢百雞之類問題。</p>

編排課程大綱說明(高二)

本科教學大綱的目標是使學生掌握基本的電腦網絡知識,並利用國際互聯網與整個世界溝通,進而吸收其它知識,擴闊視野。

訂定準則: 本科大綱內容的量的取捨,是以全年 36 週,每週二課節為度,合計共 66 課節內容。因應不同的學校上課節數的差異,按照學校的教學目標,按比例選取調整大綱內容。大綱中各個項目的排列,是以內容類別枚舉列。編寫教科書或編制教學進度時,請根據學生的學習特性和老師的教學方法,建議先學習數據通信基礎知識,並將建立網頁部份放在整個學期內學習,其它部份可根據情況而並行學習。

組成部份: 本科大綱主要有四部分: 1. 數據通信基礎知識 2. 計算機網絡入門 3. 國際互聯網的應用 4. 建立網頁。

“數據通信基礎知識”: 提供最基本的通信概念及有關名詞。

“計算機網絡入門”: 主要是使學生明白主機與客戶機的關係,教師講解重點應在不同網絡的接線方式及用途,對於高深的理論可以略過。

“國際互聯網的應用”: 目標是要求學生能利用互聯網獲取有關資料,並能利用電子郵件及新聞組與別人溝通。

“建立網頁”: 要求學生明瞭網頁的產生,所以學習 HTML 語言,可因應時間決定深淺,但並不要求學習高深的技巧。

高 二

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 認識訊息 (Information)、訊道 (Channel) 的概念。 2. 瞭解基本的通訊技術 (Information technology) 及指標。 3. 學生知道調制解調器的功用及選配方法。</p>	<p>一. 數據通訊基礎知識 (4 課節) 1-1 訊息概念。 1-2 基本通訊技術及指標。 1-3 調制解調器的配置。</p>	<p>1. 簡解訊息、訊道、噪聲、包等名詞。 2. 比特率 (S, bps) 與波特率 (Baud) 的分別及其關係 ($S = B \log_2 n$)。 3. 講解帶寬與傳輸速率。 4. 簡介串行傳輸與並行傳輸。 5. 講解為甚麼選用調制解調器。</p>	<p>1. 學生應知道訊息等名詞。 2. 懂得比特率與波特率的互換。 3. 知道帶寬大小與數據傳送的關係。 4. 瞭解串行傳輸與並行傳輸的速度。 5. 列舉外置及內置數據機 (Modem) 的優缺點。</p>
<p>1. 掌握網路 (Network) 的定義。 2. 瞭解局域網 (Local Area Network, LAN)、都市網</p>	<p>二. 計算機網路入門 (10 課節) 2-1 網路基本知識。</p>	<p>1. 網路定義較複雜，教師給學生的定義中只需能表達資源共享，物理介質的連接，協議三方面的概念。 2. 根據距離長短及速率定義網路名稱。</p>	<p>1. 學生應能對定義作出簡單解釋。 2. 從網路的範圍能識別出屬於那一種網路。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>(Metropolitan Area Network, MAN, 可省略) 廣域網 (Wide Area Network, WAN) 及互聯網 (Internet) 名稱的意義。 3. 通訊標準。</p>		<p>3. 講解國際標準組織 (International Standard Organization, ISO) 的開放式系統連線參考模型 (Open Systems Interconnect Reference Model, OSI) 參考模型, 教師只需列出各層次的名稱及簡介主要用途。</p>	<p>3. 知道 OSI 參考模型各層次的名稱及主要用途。</p>
<p>1. 知道主機 (Host) 和終端機 (Client) 的分別。 2. 瞭解各種電纜 (Cable) 及網卡 (Network interface cards) 的用途。 3. 認識下列其中一種網：以太線狀網 (Digital Equipment Ethernet)、令牌環網 (IBM Token Ring)、星狀網 (Standard Microsystems ARCnet)。</p>	<p>2-2 網路簡單結構。</p>	<p>1. 只需指出主機及終端機的用處, 詳細用途在局域網解釋。 2. 比較雙絞線、同軸電纜、光纖的價格、受干擾程度、帶寬。 3. 用實物示範網卡及接頭 (如 UTP、BNC、AUI)。 4. 教師只需簡解一種網的數據傳輸方法 (即接線方式) 及優缺點, 不用敘述硬件需求及架線規則。</p>	<p>1. 知道主機和終端機在網路的角色。 2. 認識選用不同的電線對價格及速度的影響。 3. 不同網卡 (對速度) 及接頭 (對接線方式) 的用處。 4. 學生能在常用網 (以太網、令牌環網、ARCnet 網) 中列出一種網的接線方式及優缺點。</p>
<p>1. 認識專用服務器 (Server-based), 客戶機/服務器</p>	<p>2-3 局域網。</p>	<p>1. 只需講解接線方式、特點及用途。</p>	<p>1. 知道不同接線方式。 2. 瞭解不同接線方式下主</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>(Client/server) , 對等式網路 (Peer-to-peer)。</p>			<p>機及客戶機的用途。</p>
<p>1. 美國國防部高等研究計劃署網路 (ARPAnet) 的歷史。 2. 網路拓樸 (Topology)。 3. 認識網路之間互聯的必要性。</p>	<p>2-4 廣域網。</p>	<p>1. 簡介廣域網的起源。 2. 圖解星形、樹型、網狀結構的接線方式。 3. 教師列出中繼器、網橋、路由器、網關的用途。</p>	<p>1. 用圖表達出各種網的接線方式。 2. 中繼器、網橋、路由器、網關的不同用處。</p>
<p>1. 互聯網的歷史。</p>	<p>三. 互聯網的應用 (20 課節) 3-1 互聯網的歷史。</p>	<p>1. 講解互聯網的產生及發展。</p>	<p>1. 瞭解互聯網發展的簡史、地點及機構名稱。</p>
<p>1. 傳輸控制協定 / 網際協定 (Transport Control Protocol / Internet Protocol, TCP/IP) 的基本概念及訪問方式。</p>	<p>3-2 TCP/IP 簡介。</p>	<p>1. 教師只需簡介一般概念、優點, 毋需詳述其原理。 2. 簡介點對點協定 (Point-to-point Protocol, PPP) 訪問方式的優點。</p>	<p>1. 學生應知道為甚麼使用 TCP/IP 通訊方式及其基本特點。 2. 知道採用 PPP 方式的好處。</p>
<p>1. 認識 IP 地址的劃分及域名系統。</p>	<p>3-3 地址概念。</p>	<p>1. 指出 A、B、C 等主類所代表的機構, 可省略其定義方式。 2. 網域名稱系統 (Domain Name System,</p>	<p>1. 瞭解 A、B、C 類地址各分配給那一類機構。 2. 學生瞭解層次型命名的意</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
		<p>DNS) 的層次式命名機制 (如：主機名、本地名、組名、網站名) 地址所代表的意義。</p>	<p>義，主要的幾個域名代碼含義：com、edu、gov 等，並各能寫出一例。</p>
<p>1. 認識萬維網 (World Wide Web, WWW) 系統，瀏覽器 (Browser) 與網頁的發展。 2. 萬維網頁面地址尋找方式。</p>	<p>3-4 萬維網系統。</p>	<p>1. 萬維網的由來及發展 (可與互聯網的歷史一起講解)。 2. 網站位址 (URL) 句法：訊息服務方式// 訊息資源地址/文件路徑。 3. 簡介超文字傳輸協定 (HyperText Transport Protocol, HTTP) 及檔案傳輸協定 (File Transfer Protocol, FTP) 服務方式的用途。</p>	<p>1. 寫出一些地址並能解釋之。 2. 列舉一種服務方式的用途。</p>
<p>1. 懂得操作進入指定站點 (Website)，上一頁及下一頁，鏈接至下一頁。 2. 設定起始地址，頁面地址的儲存及刪除。 3. 設定瀏覽器的一般環境：文字大小、體裁、圖像的顯示。</p>	<p>3-5 瀏覽器 (Browser) 的基本操作。</p>	<p>1. 教師示範填入已知的地址，進入站點。 2. 示範如何設定每次開啟瀏覽器時進入固定網址及選取已儲存的網址。 3. 設定不同的顯示畫面方式，不顯示圖形及聲音的快速顯示方式。 4. 講解如何利用搜尋器及關鍵字去查找網址。</p>	<p>1. 學生應懂得填入地址到達站點。 2. 設置預定站點及將地址填入地址簿。 3. 能將畫面的文字設置不同大小及畫面重載。 4. 給出內容，懂得利用與內</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>4. 搜索 (Search) 頁面及關鍵字 (Keyword)。 5. 懂得與 FTP 的連接。</p>		<p>5. 教授學生使用瀏覽器下載文件及圖形。 6. 教師可示範操作獨立的 FTP 程序下載文件。</p>	<p>容有關的關鍵字去查找合適的網址。 5. 下載指定文件及圖形。 6. 分別利用瀏覽器及獨立程序進入 FTP 站，轉入有關子目錄，選取文件。</p>
<p>1. 瞭解簡易郵件傳送協定 (Simple Mail Transfer Protocol, SMTP)、郵局協定 (Post Office Protocol, POP) 的意義。 2. 懂得填寫電子函件的格式。 3. 懂得操作收發函件及使用地址簿。 4. 懂得傳送其它文件。 5. 瞭解函件保密 (Encrypt) ，認識其它傳送訊息途徑。</p>	<p>3-6 電子函件。</p>	<p>1. 教師選擇是否講解電子函件的傳送過程。 2. 示範填寫訊件頭部格式，一個及多個收件人，標題。 3. 提醒學生填寫正確的地址，教師示範填寫錯誤地址，等待回覆。 4. 離線操作，使用其它軟件制作圖形及文章，然後利用電子函件傳送。 5. 簡解 PGP 的概念，毋需操作。</p>	<p>1. 設置發訊人名稱。 2. 填寫完整的訊件及附加文件。 3. 收發一封電子函件。 4. 瞭解 PGP 簡單保密原理。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 明瞭新聞組 (Newsgroup) 的命名及分類。 2. 懂得訂閱 (Subscribe) 及讀取 (Download) 指定的新聞組。</p>	<p>3-7 新聞組。</p>	<p>1. 提供幾個重要的新聞組名稱。 2. 選取文章閱讀，教師示範新聞的發佈及回覆。</p>	<p>1. 設置訂閱新聞組。 2. 學生應懂得讀取普通文章及回覆,包括回覆作者及新聞組。 3. 懂得發佈文章。</p>
<p>1. 瞭解遠程登錄的概念。</p>	<p>3-8 遠程登錄。</p>	<p>1. 網路終端機協定 (Telnet) 的概念及簡單使用。 2. 示範使用 Telnet，教授主要命令。</p>	<p>1. 瞭解使用 Telnet 原因。 2. 懂得使用 Telnet 與主機相連，並能使用命令查找文件。</p>
<p>1. 認識何謂網頁 (Homepage), 其意義是甚麼。 2. 認識網頁語言。</p>	<p>四. 建立主頁(網頁) (32 課節) 4-1 運用基本網頁語言。</p>	<p>1. 簡介超文字 (Hypertext) 及超媒體 (Hypermedia)。 2. 講解網頁是樹根 (Root)，訪問萬維網的門口。 3. 顯示超文字標示語言 (HyperText Markup Language, HTML) 的基本架構。</p>	<p>1. 瞭解超文字及超媒體是甚麼。 2. 瞭解何謂網頁。 3. 掌握編寫 HTML 語言的上下文結構。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 懂得運用主要的超文字標示語言 (HyperText Markup Language, HTML) 標記建立網頁。 2. 掌握顯示不同的文字格式及字體。 3. 用列表排列文本。</p>	<p>4-2 建立不同文字體裁的網頁。</p>	<p>1. 教授建立一個有標題，有段落及各級頭標的文本，並在文本中加入水平線。 2. 教授建立一個有大小字體、上下標、斜體字的網頁。 3. 將兩行以上文字靠中，靠左，靠右對齊。 4. 建立一個有不同字體及各種顏色的網頁，並且加入一些特殊字母 (毋需記字體名稱及字母代碼表)。 5. 建立有序列表、無序列表、...。</p>	<p>1. 學生應能建立一個簡單網頁，其內容至少應包括兩級標題、分隔線、大小字體、上下標、斜體、網頁內的文字向左或置中對齊方式顯示。 2. 能建立一個網頁顯示簡單的有序列表及無序列表。</p>
<p>1. 懂得將圖片放入網頁及設定背景色。 2. 認識建立圖像的方法。</p>	<p>4-3 插入圖片。</p>	<p>1. 注意圖像與文字的對齊方式，align='..?'、vspace='..?'、border='..?'、width 等的使用。 2. 教師選擇合適的繪圖工具介紹建立圖片，並指出圖片格式的重要性，透明圖與交錯圖的使用。繪圖不在本範圍內，學生只需知道利用圖片庫得到圖片的途徑及動畫建立簡單概念。</p>	<p>1. 在網頁中能把文字與圖形作不同方式對齊。 2. 學生能用一種方法 (由教師決定) 建立圖形。</p>
<p>1. 掌握鏈接 (Link) 技巧。</p>	<p>4-4 鏈接技巧。</p>	<p>1. 教師先做出兩個合適頁面，示範如何利用這些頁面進行鏈接。</p>	<p>1. 學生能建立兩個頁面，並經由第一頁的圖形或文字</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
		<p>2. 同一頁面之間的鏈接 (書簽)。 3. 使用圖像及文字與另一頁面的鏈接。 4. 鏈接至其它網頁。 5. 教師示範與電子函件 (E-mail) 地址的鏈接。</p>	<p>鏈接至另一頁。 2. 在網頁中建立書簽。</p>
<p>1. 掌握簡單的矩形區域的圖像映射。</p>	<p>4-5 基本圖像映射。</p>	<p>1. 使用 Ismap, 毋需建立非矩形的圖像映射。</p>	<p>1. 在網頁圖形中指定部份建立與另一頁鏈接。</p>
<p>1. 掌握建立簡單表格 (Table) 及幀 (Frame)。</p>	<p>4-6 表格及幀。</p>	<p>1. 表格屬性較多, 只需建立包括幾個主要特性的表格, 如 Border、Width、Align、Valign、Bgcolor。 2. 建立與窗口鏈結的幀 (Frame) 及捲動 (Scrolling) 的使用。 3. 只需將窗口建立兩個幀, 毋需幀的嵌套。</p>	<p>1. 在一個頁中建立兩個幀, 其中一個幀內包括表格及文字並能使用捲動功能 (Scrolling) 。</p>
<p>1. 掌握建立簡單表單的方法。</p>	<p>4-7 基本表單建立。</p>	<p>1. 建立包括核定方塊 (Checkbox)、無線電式按鈕 (Radio)、文字欄框 (Text)、回復為內定值 (Reset)、傳送 (Submit) 的表單, 學生只需掌握基本特性。</p>	<p>1. 建立一個表單, 有各種簡單表單, 提供填寫, 各種表單只需要最基本形式。 2. 閱讀已填寫的數據。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 認識如何豐富網頁：示範加入音樂，Applets 和 Script。 2. 認識產生網頁的其它途徑。</p>	<p>4-8 簡介豐富網頁的方法。</p>	<p>1. 教師根據資源示爪哇 (Java) 小程序及控件的使用。 2. 教師不用編寫程序，並利用一種軟件工具示範產生網頁的另一方法。</p>	<p>1. 學生認識有那些工具可產生網頁，毋需操作。</p>
<p>1. 掌握網頁的上傳 (Upload) 及公佈 (Publish)。</p>	<p>4-9 發表網頁。</p>	<p>1. 教師示範上傳已建立好的網頁。 2. 講解免費網站及申請地址概念。</p>	<p>1. 學生分組合作，建立網頁，內容要包括上述所學的大部份命令。 2. 由教師提供資源，學生將網頁放上互聯網。</p>

高三

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 認識數據庫的概念 2. 理解共享性的意義 3. 認識共享數據的獨立性及安全性 4. 知識組成數據庫的各個部分，其所負責的功能及必要性。 5. 知道現實世界的事物轉變成邏輯數據的過程</p> <p>1. 知道數據庫於各個領域的應用及其重要性 2. 明白數據庫對未來社會生活的影響</p> <p>1. 知道數據組織的重要性 2. 知道網狀組織模型的原理 3. 知道層次組織模型的原理</p>	<p>一、數據庫概論 (14 節課)</p> <p>1-1. 數據庫的定義 共享性 完整性 獨立性 安全性 數據庫的組成 數據庫的三個領域</p> <p>1-2. 數據庫的應用</p> <p>1-3. 數據組織模型 網狀模型 層次模型 關係模型</p>	<p>1. 講述數據庫各種不同的定義 2. 總結不同定義共有的性質 3. 分述各種性質的實際意義 4. 以圖形方式描述數據庫的邏輯架構 5. 概述現實世界、觀念模型、數據模型的關係</p> <p>1. 概述數據庫於各個領域的應用 2. 以生活實例證明數據庫對於生活的影響 3. 自由討論對數據庫的期望</p> <p>1. 圖示講解網狀組織的方法及邏輯 2. 圖示講解層次組織的方法及邏輯</p>	<p>本部分大都屬於知識及概念理解，適宜以筆試評核。</p> <p>1. 本節著重數據庫的概念及其各組成部分的功能</p> <p>1. 由於學生能接觸或有機會接觸的數據庫系統均屬關係數據庫，故關係模型應佔較高比率。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>4. 明瞭關係組織模型的原理及其於現今數據庫領域中的應用</p> <p>5. 明白實現同一目的有多種不同的方法</p> <p>6. 能綜合比較各種方法的優缺點</p> <p>1. 清楚各種數據類型的特性</p> <p>2. 明白甚麼資料適合以何種類型的數據處理</p> <p>3. 清楚各種類型所適用的運算符、取值範圍及表示法</p> <p>4. 能準確地以不同類型表示同一資料</p> <p>1. 清楚文件劃分的重要性</p> <p>2. 能避免數據冗餘及保持完整</p> <p>3. 知道 DBMS 處理數據的邏輯過程</p>	<p>三種模型的比較</p> <p>1-4. 數據類型 字符串 數值 邏輯型 日期型</p> <p>1-5. 數據庫文件 文件的劃分 記錄 字段</p>	<p>3. 圖示講解關係組織的方法及邏輯，強調關係模型應用的廣泛性。</p> <p>4. 列表比較三種模型</p> <p>1. 列舉多種數據，綜合歸納出幾種類型所共有的特色，使學生明白分類型的需要。</p> <p>2. 分述各種類的常數表示法</p> <p>3. 分述各種類的運算</p> <p>4. 介紹針對各種類型的常用函數</p> <p>1. 以一實例如圖書館管理系統等，說明系統的數據須由多個文件合成，解析文件如何劃分。</p> <p>2. 清楚指出各級名詞的實際含義</p> <p>3. 圖示解釋數據處理的邏輯過程</p>	<p>2. 其他兩種模型祇屬簡介性質</p> <p>1. 本節屬於計算機通識範疇，可輕可重</p> <p>2. 日期型數據的處理較為繁複，應使學生盡量釐清其輸入及轉換的過程</p> <p>1. 本節乃數據庫專門技術範疇，必須列入評核範圍，尤其是關於文件應如何切割部分</p> <p>2. 各級名詞的實指意義亦應清晰</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 知道使用函數的規則 2. 熟悉常用函數 3. 能運用適當的函數書寫邏輯表達式</p> <p>1. 知道各種子句的用途 2. 能適當運用各種子句 3. 能將各種子句配搭使用</p> <p>1. 掌握嵌套的規則 2. 能運用嵌套方法實現要求較複雜的查詢</p>	<p>2-2. SQL 條件運算式支持的函數 統計函數 日期及時間函數 數學函數 字串函數 轉換函數</p> <p>2-3. SQL 其他子句 WHERE 子句 STARTING WITH 子句 ORDER BY 子句 GROUP 子句 HAVING 子句</p> <p>2-4. SELECT 語句的嵌套</p>	<p>1. 講解函數的各項要素 2. 分述各函數特別需要注意的地方，尤其是輸出類型的匹配。 3. 指出各種數據類型轉換的方法</p> <p>1. 分述各種子句的用法 2. 示範各種子句配搭使用</p> <p>1. 示範、解析 SELECT 語句的嵌套 2. 圖示解析各數據關係的處理過程</p>	<p>1. 屬於計算機通識範疇，可輕可重。 2. 使用函數表達要求於計算機應用中並非罕見</p> <p>1. 本節應次於 2-2 節所佔比例</p> <p>1. 實際數據查詢工作中，大部分均需使用嵌套，故本節於評核應佔一定的比例</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 知道數據庫文件的生成過程 2. 加深現實世界轉換成邏輯數據的認識 3. 認識工作中前期規劃的重要性</p> <p>1. 能使用適當的 SQL 語句管理文件 2. 知道文件合併的方法及注意事項 3. 印証前期規劃的重要性</p> <p>1. 能準確地更新數據 2. 明白邏輯刪除及物理刪除的區別</p>	<p>2-5. 建立數據庫 數據收集 模型設計 數據字典 數據輸入</p> <p>2-6. 數據庫文件的管理 文件結構的修改 文件合併 文件的刪除 虛擬表(View)</p> <p>2-7. 數據維護 更新資料 刪除記錄</p>	<p>1. 學生分組就某一專題設計一系統模型 2. 說明數據收集須完整及作分析 3. 說明編寫數據字典的重要性 4. 講解如何將數據輸入及其注意事項 5. 學生須編寫整體報告</p> <p>1. 分述文件管理命令的用法及注意事項 2. 詳細解釋文件合併 3. 說明虛擬表的概念及意義 4. 詳述虛擬表的使用</p> <p>1. 講解更新資料的不同方法 2. 講解何謂邏輯刪除，何謂物理刪除。 3. 講解如何處理邏輯刪除</p>	<p>1. 本節旨在令學生明白數據庫的建構過程，使之能更有把握地處理查詢及更新工作。 2. 適宜用於評核學生的態度及合作性</p> <p>1. 數據更新在數據庫工作中的頻率僅次數查詢，故亦應佔相應比例</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 知道開發語言的若干特性</p> <p>2. 熟悉常用指令的用法</p> <p>3. 能正確控制程序的流程</p> <p>4. 熟練處理文件及記錄的訪問</p> <p>5. 能編製功能簡單的數據庫應用程序</p> <p>1. 熟悉生成輸入屏幕的工具</p> <p>2. 能設計美觀方便的輸入屏幕</p> <p>3. 能正確處理輸入異常</p> <p>1. 熟悉生成報表的工具</p> <p>2. 能編製整齊美觀的報表</p> <p>3. 能按指定要求編製分組報表</p> <p>4. 能準確統計數據</p>	<p>三 簡單數據庫應用程序開發 (28 節課)</p> <p>3-1. 數據庫應用程序開發語言 數據類型 運算符 程序設計語言指令集 文件及記錄處理指令 目標記錄集(Cursor)</p> <p>3-2. 數據輸入表格設計 輸入屏幕生成器 輸入格式控制</p> <p>3-3. 報表輸出格式設計 報表生成器 分組 統計</p>	<p>1. 由於學生於高中一時已修讀程序設計課，教師可略述該語言的特點</p> <p>2. 重溫程序的流程控制及子程序調用等較技術性環節</p> <p>3. 詳細講解文件及記錄的處理</p> <p>1. 示範使用工具生成輸入屏幕</p> <p>2. 講解如何限制輸入數據的格式</p> <p>3. 要求學生自行設計</p> <p>1. 講解何謂報表及其使用的多樣性</p> <p>2. 示範使用報表生成工具</p> <p>3. 詳細講解如何分組輸出</p> <p>4. 要求學生從不同要求角度設計適當的報表</p>	<p>本部分旨在培養學生綜合之前所學數據庫知識，實踐其設計思想能力。同時亦培養學生在小組形式的合作態度。</p> <p>1. 本節應特別注意文件處理部分</p> <p>1. 以方便為主，美觀為次</p> <p>1. 以準確為主，但亦不應忽視美觀，美觀在報評審中佔有一定比例</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 能設計美觀實用的功能表 2. 能將數據處理的各種功能整合到功能表上</p> <p>1. 理解多人共用資源時鎖的意義 2. 知道多用戶共用資源的守則 3. 能正確處理資源分配</p> <p>1. 明白服務器及用戶各自的角色功能 2. 加深其他主從式架構運作的認識</p>	<p>3-4. 功能表設計</p> <p>3-5. 多用戶處理 多用戶處理的注意事項 活動鎖及靜止鎖 多用戶更新數據的處理</p> <p>四、數據庫的發展 (6 節課)</p> <p>4-1. 主從式數據庫 服務器 客戶端</p>	<p>1. 講解功能表的作用 2. 講解如何設計完備美觀的功能表 3. 解析功能表如何整合各程序模塊 4. 圖示解析功能表與各模塊的互動關係</p> <p>1. 講解多用戶的必要性及可能產生的矛盾 2. 說明何謂活動鎖、靜止鎖。 3. 講解上述兩種方法對其他用戶的影響</p> <p>1. 圖示解析主從結構 2. 分述服務器及客戶端的角色</p>	<p>本部分旨在擴闊學生的知識面，可使學生分組作關於數據庫方面的專題資料搜集。</p>

<p>目標 OBJECTIVOS</p>	<p>內容 CONTEÚDOS</p>	<p>工作建議 SUGESTÕES DE TRABALHO</p>	<p>評核 AVALIAÇÃO</p>
<p>1. 知道何謂面向對象 2. 理解技術不斷發展的必然性 3. 擴闊電腦知識方面的視野 4. 培養精益求精的精神</p> <p>1. 擴闊電腦知識方面的視野</p>	<p>4-2. 面向對象的數據庫系統 甚麼是面向對象 面向對象的數據庫管理系統</p> <p>4-3. 數據庫其他發展方向</p>	<p>1. 講解面向對象的內涵 2. 略述這種的設計思想如何結合數據技術 3. 尋找適合的多媒體資源予學生觀看討論</p> <p>1. 尋找適合的多媒體資源予學生觀看討論</p>	

在總評核中，建議本部大綱四部所佔比例如下 一、（30%）；二、（40%）；三、（25%）；四、（5%）

附 錄

參考資料

1. 書名: Programming in C++
編者: Todd Knowlton
ISBN: 0-538-64886-4
出版: South-Western Education Publishing
2. 書名: 初級程序員水平考試指導
編者: 劉尊全 / 張茂芝
ISBN: 7-302-00893-0/TP.324
出版: 清華大學出版社
3. 書名: Programming with Pascal
編者: Byron S.GottFried
ISBN: 0-07-099108-1
出版: McGraw-Hill
4. 書名: 循序漸進學 Pascal 語言
編者: 堯 璋
ISBN: 7-302-02182-1/tp.1043
出版: 清華大學出版社
5. 書名: 看程式實例學資料結構使用 Turbo C
編者: 洪錦魁 / 陳會安
ISBN: 957-22-1859-X
出版: 松崗電腦圖書資料股份有限公司.
6. 書名: 計算機網絡實用教程
編者: 萬咸明、萬凱、韓海
ISBN: 7-5053-3856-0
出版: 中國計算機學會教育委員會大專教育學會/電子工業出版社
7. 書名: Internet 基礎與使用
編者: 陳強、葉兵、陳翀
ISBN: 7-115-06731-7
出版: 人民郵電出版社
8. 書名: Internet 從入門到精通(Mastering The Internet)
編者: Glee Harrah Cady、Pat Mcgregor/馬宗奎、張育紅、劉秀英等譯
ISBN: 7-5053-3521-9
出版: 電子工業出版社
9. 書名: Networking Personal Computer with TCP/IP
編者: Craig Hunt
ISBN: 1565921232
出版: O'Reilly & Associates, Inc.

10. 書名: E-MAIL SECURITY/How to keep your electronic messages private
編者: Bruce Schneier
ISBN: 047105318X
出版: John Wiley & Sons, Inc.
11. 書名: 電腦網絡
編者: 曲長濤、程曉輝
ISBN: 7-80124-544-X
出版: 中國水利水電出版社
12. 書名: Internet 百科大全
編者: 碁峰資訊股份有限公司
ISBN: 957-641-948-4
出版: 羅崑崙
13. 書名: 網絡最高安全技術(Maximum Security)
編者: Anonymous / 王銳等譯
ISBN: 7-111-06224-8
出版: 機械工業出版社
14. 書名: Using Microsoft Internet Explorer
編者: Peter Kent
ISBN: 0789705516
出版: Que Education & Training
15. 書名: HTML SOURCEBOOK
編者: IAN S.GRAHAM
ISBN: 0471175757
出版: John Wiley & Sons, Inc
16. 書名: Web 動態網頁設計技巧
編者: 周世雄
ISBN: 7-111-06080-6
出版: 機械工業出版社
17. 書名: HTML 3.2 自學通(Teach Yourself HTML 3.2 in 24 Hours)
編者: Dick Oliver / 宏夏翻譯組
ISBN: 7-111-06002-4
出版: 機械工業出版社
18. 書名: 用 Java 創建 Web 應用程序(Creating Cool Web Applets With Java)
編者: Paul J. Perry / 楊長虹、崔亞莉、徐燕虹等譯
ISBN: 7-5053-3999-0
出版: 電子工業出版社

19. 書名: Frontpage 98 Home Page 築巢專案
編者: 陳會安
ISBN: 文魁資訊股份有限公司
出版: 957-8409-53-2
20. 書名: 區域網絡安裝 DIY 寶典
21. 書名: Internet FAQs 常見問題與解答
22. 書名: 數據庫系統原理
編者: J.D.厄爾曼著 張作民譯
ISBN: 7-118-00299-2/TP34
出版: 國防工業出版社
23. 書名: 數據庫原理與方法
編者: 鄭若忠 王源武
ISBN: 不詳 (國內內部交流資料)
出版: 湖南科學技術出版社
24. 書名: 資料庫系統概論
編者: CJ.DATE 著 周才加譯
ISBN: 不詳 (國內內部交流資料)
出版: 松崗電腦圖書資料有限公司
25. 書名: 數據庫分析與設計
編者: 周佩德 譯
ISBN: 7-81023-013-(1)/T.13
出版: 南京工業學院出版社
26. 書名: Teach yourself SQL IN 21 DAYS
編者: Ryan K Stephens, Ronald R Plew, Bryan Morgan, and Jeff Perkins
ISBN: 0-672-31110-0
出版: SAMS Publishing
27. 書名: FoxPro FOR WINDOWS 實務設計 基礎篇
編者: 伍善政
ISBN: 不詳
出版: 電腦圖書公司
28. 書名: FoxPro FOR WINDOWS 實務設計 函式呼叫篇
編者: 伍善政
ISBN: 不詳
出版: 電腦圖書公司

29. 書名： FoxPro 2.5 FOR WINDOWS -- 易學易用專輯
編者： 王睿齊
ISBN： 7-115-05256-5/TP. 108
出版： 人民郵電出版社
30. 書名： FoxPro FOR WINDOWS 實務設計 技術篇
編者： 周建成
ISBN： 不詳
出版： 碁峰資訊
31. 書名： 數據庫建庫與維護 365 問
編者： 郭濤 郭婷 洪燕
ISBN： 7-115-07209-4/TP.736
出版： 人民郵電出版社
32. 書名： FoxPro 2.5 初級培訓課程
編者： Microsoft
ISBN： 7-5077-0975-2/TP.34
出版： 希望學苑出版社
33. 書名： FoxPro 2.5 中級培訓課程
編者： Microsoft
ISBN： 7-5077-0975-2/TP.34
出版： 希望學苑出版社