

“資訊科技”課程教學大綱

一、課程說明

課程名稱（中/英文）：資訊科技 Information Technology

課程編號：

課程性質/類型：部定必修/一般科目課程

學分：2

開課學期：第一學期

授課單位：資訊科技領域

授課班級：專業群科一年級學生

先修課程：無

教材：陳宗和等主編：資訊科技。科友圖書股份有限公司，2021

網路資源：上課教材建置在學校數位化教學系統 <http://ep.ltivs.eportfolio.cc/web/it>

二、課程目標

本課程透過理論與應用培養學生系統思考與運算思維能力，培養未來公民應具備之科技素養，以期面對未來生活與職業挑戰，主要教學目標如下：

課程目標 1：習得資訊科技的基本知識與技能。

課程目標 2：培養正確科技觀念、態度及工作習慣。

課程目標 3：善用資訊科技進行創造、批判、邏輯與運算等思考。

課程目標 4：了解資訊科技與個人、社會、環境及文化相互影響，反省與實踐相關倫理議題。

三、教學內容、重點及教學設計

本課程內容分為以下六大主題：

主題 1：演算法，資料結構概念及應用、設計有效率的問題解法。

主題 2：程式設計，實作 Python 程式開發，演算法設計實作。

主題 3：系統平台，了解個人電腦與雲端系統架構、運作原理與未來發展趨勢。

主題 4：資料處理，使用現有軟體工具處理資料。

主題 5：資訊科技應用，數位合作共創之概念與工具使用。

主題 6：資訊科技與人類社會，個人資料的保護與資訊安全，資訊科技的合理使用原則與資訊科技對人與社會的影響與衝擊。

教學內容如下：

章節	教學內容	時數	學時分配		教學重點	教學設計 (含教學方法、教學手段)
			講課	實作		
第 1 章	演算法 常見的資料結構	2	1	1	電腦運算背後的資料表示方法。	PPT
第 2 章	演算法 常見的演算法	2	1	1	何謂演算法?如何表示? 演算法的效率。	PPT
第 3 章	程式設計 程式設計的概念	2	1	1	演算法→程式，變數、函數	PPT，實作

章節	教學內容	時數	學時分配		教學重點	教學設計 (含教學方法、教學手段)
			講課	實作		
第 4 章	程式設計 基礎程式設計實作	2	1	1	程式製作 bmi, 迴圈	實作
第 5 章	程式設計 重要演算法實作	2	1	1	排序與搜尋	程式欣賞
第 6 章	系統平台 系統平台運作原理	2	1	1	個人電腦軟硬體架構	PPT
第 7 章	系統平台 網際網路運作原理	2	1	1	網際網路軟硬體架構	PPT
第 8 章	系統平台 系統平台未來發展	2	1	1	AI, 大數據, 雲端平台	PPT
第 9 章	資料處理 資料科學	2	1	1	資料處理與視覺化	PPT、實作
第 10 章	資料處理 基本資料分析演算法	2	1	1	資料分析、預測	PPT、實作
第 11 章	資料處理 資料處理及分析實作	2	1	1	實作	實作
第 12 章	資訊科技應用 專案管理概念與應用	2	1	1	專案管理	PPT、實作
第 13 章	資訊科技應用 版本控制概念與應用	2	1	1	版本控制	PPT、實作
第 14 章	資訊科技與人類社會 資訊科技的合理使用	2	1	1	著作權, CC 授權	PPT
第 15 章	資訊科技與人類社會 個人資料保護	2	1	1	軟體設定、個資法與資料加密。	PPT
第 16 章	資訊科技與人類社會 資訊科技對人與社會的衝擊	2	1	1	假消息、資訊科技落差	PPT

四、實踐教學內容和基本要求

本課程是一門含理論與實作的學科基礎課程。為強化實作能力，安排以下 3 個在以後的工作會使用到的實作。通過這些實作，可以使理論知識與實作相結合，認識課程的理論基礎在實際操作和資料處理中的重要性，並初步具備資料處理與運算設計的能力。

實作要求：

- 1、相關理論課教學完成後，進行實作。
- 2、實作以個人或小組為單位進行，各組人員可以互相協調。
- 3、小組成員根據實作資料，可以對實作資料進行集體分析和討論，但每個同學必須單獨提交實作報告，對實作有獨特的理解。

實作內容：

1.製作本學期功課表 20 分

功課表(含課程、教師)將陪伴你一學期的時間，請利用功課表記錄日後的學習。

2.用心智地圖繪製出羅東高工組織架構 30 分

學校是一個提供資源供各位創作的環境，學校提供那些資源？請用心智地圖畫出這張地圖，

隨時掌握、更新。

3.程式設計 4 小時

利用 Python 程式實作 5 個程式。

4.資料處理 4 小時

使用工具處理以下資料：文字 (Word)、數字 (Excel)、圖片(Photoshop)

5.學習歷程檔案製作 2 小時

了解學習歷程檔案與實作。

五、課程考核內容及方式

考核內容重點考核學生獲取知識的能力、應用所學知識分析問題和解決問題能力、實踐動手能力和創新能力等，考核方式採用多種形式（筆試、口試、測驗與實作等）。

考核內容	考核方式	成績比例 (%)	備註
實踐動手能力和創新能力	平時實作測評	50	
基礎理論和分析解決問題	第一次段考 (筆試)	15	
基礎理論和分析解決問題	第二次段考 (筆試)	15	
基礎理論和分析解決問題	期末考 (筆試)	20	

六、大綱主撰人： 趙文聖

大綱審核人：