

臺北市立第一女子高級中學 113 學年度多元選修課程大綱

課程類別	☐ 語文應用 ☐ 英語文學創作 ☐ 發現數學 ☐ 科學探索 ☐ 社會研究 ☒ 資訊科技 ☐ 多元文化探索 ☐ 創意設計 ☐ 第二外語 ☐ 國際議題行動 ☐ 戶外教育					
課程名稱	資訊安全概論與實務					
英文名稱	Introduction to Information Security and Practice					
授課教師	黃芳蘭					
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)					
學科領域	資訊科技			學期/學年	學期	
修課對象	☒ 高一學生 ☒ 高三學生			修課人數	20 人以下	
授課時間	☒ 高一單邊開課：週一或週四第 3-4 節 ☐ 高一雙邊開課：週一和週四第 3-4 節 ☐ 高三週二班第 3-4 節 ☐ 高三週五班第 3-4 節			學分數	2	
本校學生能力指標 (2-3 項)	核心素養	彈性多元	溝通合作		宏觀參與	
	關鍵能力	☒ 批判探究 ☐ 創意思考	☐ 語文溝通 ☐ 團隊合作		☒ 全球學習 ☐ 美感賞析	
課綱核心素養 (2-6 項)	A 自主行動		B 溝通互動		C 社會參與	
	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變		☐ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養		☐ C1. 道德實踐與公民意識 ☒ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解	
課程屬性 (1 項)	☒ 專題探究 ☐ 跨領域/科目專題 ☐ 跨領域/科目統整 ☒ 實作(實驗) ☐ 探索體驗 ☐ 第二外語 ☐ 本土語文 ☐ 全民國防教育 ☐ 職涯試探 ☐ 通識性課程 ☐ 大學預修課程 ☐ 特殊需求 ☐ 其他_____					
對應學群 (1-6 項)	☒ 資訊 ☒ 工程 ☒ 數理化 ☐ 醫藥衛生 ☐ 生命科學 ☐ 農林漁牧 ☐ 地球環境 ☐ 建築設計 ☐ 藝術 ☐ 社會心理 ☐ 大眾傳播 ☐ 外語 ☐ 文史哲 ☐ 教育 ☐ 法政 ☒ 管理 ☐ 財經 ☐ 體育休閒					
一、學習目標(請清楚闡述課程如何培養學生能力指標與核心素養) (一) 培養正確的資訊安全觀念。 (二) 了解資訊安全事件背後的原理，並能分析問題的成因。 (三) 強化資訊安全實務技能，融合程式開發能力進行資安攻防作業。 (四) 培育資訊安全意識，並培養在日常生活中對資訊安全議題進行批判性思辨的能力。 (五) 提供試探與發展資訊安全專業知能與興趣之機會。 (六) 了解修習本課程與升學或職業進路之連結。						

二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	資訊安全簡介	本課程與升學或職業進路之連結 資安的基本需求 資安的範疇與防範對策
二	編碼與解碼	ASCII Morse Code Base64
三	現代密碼學	非對稱式密碼加密與解密 對稱式密碼加密與解密 雜湊(HASH)應用
四	隱寫術	文件隱寫 圖片隱寫
五	Python 與 破密分析	Python 入門一
六	Python 與 破密分析	Python 入門二
七	Python 與 破密分析	使用 Python 程式解 CTF: 以編碼問題為例
八	Python 與 破密分析	使用 Python 程式求解古典密碼的破密分析
九	網路安全	基礎的網路概念
十	網路安全	網路協定: OSI 模型與 TCP/IP 網路協定
十一	網路安全	網路封包實戰
十二	網路安全	攻擊實務演練
十三	資訊安全與生活	生活上的資安事件 ✧ 視訊會議 ✧ WIFI ✧ 自駕車 ✧ 物聯網
十四	期中評量	資安概念評量
十五	專題	資安創意發想
十六	專題	資安創意發想影片製作
十七	專題	專題報告
十八	多元選修成果發表會	多元選修成果發表會

三、上課方式及課程要求

(一) 上課方式：

教師授課、實作、討論、報告。

(二) 課程要求：

1. 本課程理論與實務兼顧，需於課堂寫程式實作。
2. 請同學上課專心學習並配合於課堂完成作業。
3. 準時至學珠樓 502 電腦教室。

四、評量及成績計算方式

(一) 日常評量(課堂學習單、資安概念理解、資安實務實作)(60%)

(二) 期中資安概念評量(20%)

(三) 期末創意發想專題(20%)

五、指定教科書或參考書

無