

臺北市立第一女子高級中學 114 學年度多元選修課程大綱

課程類別	<input type="checkbox"/> 語文應用 <input type="checkbox"/> 英語文學創作 <input type="checkbox"/> 發現數學 <input type="checkbox"/> 科學探索 <input type="checkbox"/> 社會研究 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 多元文化探索 <input type="checkbox"/> 創意設計 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 國際議題行動 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)					
學科領域	資訊科技		學期/學年	學期		
修課對象	<input checked="" type="checkbox"/> 高一學生 <input checked="" type="checkbox"/> 高三學生		修課人數	24 人以下		
授課時間	<input checked="" type="checkbox"/> 高一單邊開課：週一或週四第 3-4 節 <input type="checkbox"/> 高一雙邊開課：週一和週四第 3-4 節 <input type="checkbox"/> 高三週二班第 3-4 節 <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 批判探究 <input type="checkbox"/> 創意思考	<input type="checkbox"/> 語文溝通 <input type="checkbox"/> 團隊合作		<input checked="" type="checkbox"/> 全球學習 <input type="checkbox"/> 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	
	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變		<input type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養		<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
課程屬性 (1 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 其他_____		<input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 特殊需求			
對應學群 (1-6 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 農林漁牧 <input type="checkbox"/> 地球環境 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input checked="" type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 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	人工智慧與資訊安全	Python 入門
六	人工智慧與資訊安全	基礎神經網路
七	人工智慧與資訊安全	深度學習神經網路
八	人工智慧與資訊安全	模型逆向攻擊(Model Inversion Attack)
九	網站安全	基礎的網站概念
十	網站安全	網站漏洞分析
十一	網站安全	Web-CTF
十二	網站安全	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

依實際上課時數與學生學習狀況調整進度。

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