

## 臺北市立成淵高級中學111學年度多元選修課程計畫書

課程名稱	人工智慧與未來科技探索 I		
授課教師	王楷文		
年 級	高一	開課 時程	皆為1學年課程
選修人數 上限	高一上限20人 下限 人 (確認選修人數由學校最後安排之)		
對應本校學生 核心能力指標	請勾選(可複選) (一)主動探索 <input checked="" type="checkbox"/> 1-1激發好奇 <input type="checkbox"/> 1-2自主學習 <input type="checkbox"/> 1-3批判思考 (二)展現合作 <input type="checkbox"/> 2-1具同理心 <input type="checkbox"/> 2-2尊重他人 <input checked="" type="checkbox"/> 2-3溝通協調 (三)自信表達 <input type="checkbox"/> 3-1樂觀積極 <input checked="" type="checkbox"/> 3-2發表論述 <input checked="" type="checkbox"/> 3-3規劃執行 (四)社會關懷 <input type="checkbox"/> 4-1關懷弱勢 <input type="checkbox"/> 4-2服務社會 <input checked="" type="checkbox"/> 4-3國際視野		
選課學生要求	具備資訊能力、不排斥學習程式		
上課教室 及設備要求	需全學年使用電腦教室，以進程式操作及數據分析建模。		
課程介紹與特色 (100-200字)			
人工智慧是近年十分火紅的名詞之一，透過 Google Trend 分析其搜尋趨勢，便可發現其熱度不減；而資訊安全的重要性則隨著科技發展一同上升。本課程的著重於探討人工智慧與未來科技發展，以及資訊安全的觀念及實作。本課程將包含「數據分析」、「新興科技探索」以及「資訊安全基礎與實務」等部分，課程也將帶領學生從基礎知識的建立到實作，並激發學生的創意，思考未來科技發展的各種可能性。			

多元選修課程

課程名稱	中文名稱	人工智慧與未來科技探索 I		
	英文名稱	Artificial Intelligence (AI) and the Exploration of Future Technology		
授課年段	高一	學分數	2	
課程屬性 (單選)	<input 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"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <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"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
師資來源	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<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
	B 溝通互動	<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
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識	<input checked="" 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
學生圖像 (依校選填)	(不用填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	1. Python 程式設計能力與系統操作 2. 資訊安全觀念與實作 3. 具備未來科技的探索力			
教學大綱 上學期	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	人工智慧的未來	人工智慧的未來發展及創意發想	
	2	資訊安全入門	資訊安全的發展及案例分享	
	3	人工智慧與資訊安全	介紹人工智慧與大數據的特性及應用	
	4	Python 程式入門 I	Python 開發環境建置	
	5	Python 程式入門 II	Python 變數、基本運算	
	6	Python 程式入門 III	Python 函數與模組	
	7	Python 程式入門 IV	Python 判斷式及迴圈 I	
	8	Python 程式入門 V	Python 判斷式及迴圈 II	
	9	A 實作評量 I	Python 程式上機練習	
	10	Python 與人工智慧 I：特殊資料結構	Python 資料結構	
	11	Python 與人工智慧 II：特殊資料結構	Python 元組及串列	
	12	B 實作評量 II	Python 程式上機練習	
	13	人工智慧與未來科技 I	討論與發想人工智慧及資訊科技的未來樣貌	
	14	人工智慧與未來科技 II	討論與發想人工智慧及資訊科技的未來樣貌	
	15	數據分析流程實作 資料前處理	透過範例資料集說明資料分析的完整流程，以及如何進行分析前的資料清理。	
	16	Rapidminer 數據分析 I	分類演算法實作	
	17	Rapidminer 數據分析 II	關聯演算法實作	
18	Rapidminer 數據分析 III	分群演算法實作		
教學大綱 下學期	1	Kaggle 平台簡介	介紹 Kaggle 資料集與人工智慧競賽	
	2	資安資料分析	透過 Kaggle 搜尋網路封包資料並進行預測分析	
	3	密碼學與加密 I	古典密碼學、破密分析	
	4	密碼學與加密 II	現代密碼學	
	5	密碼學與加密 III	Python 加解密	
	6	網路概論與網路封包分析 I	網路概論	
	7	網路概論與網路封包分析 II	網路封包分析	
	8	網路與防火牆	防火牆實務與入侵偵測	
	9	網站安全測試 I	網站運作原理及漏洞測試	
	10	網站安全測試 II	網站安全強化	

	11	系統安全 I	系統漏洞與滲透測試
	12	系統安全 II	作業系統滲透測試
	13	人工智慧與資訊安全 I	Python 分析套件實作
	14	人工智慧與資訊安全 II	深度學習體驗
	15	人工智慧與資訊安全 III	機器學習建模
	16	期末專題報告製作 I	人工智慧與資訊安全專案體驗與實作
	17	期末專題報告製作 II	人工智慧與資訊安全專案體驗與實作
	18	C 成果發表	多元選修成果發表
學習評量	(上學期) 實作評量成績A30%+B30%+課堂表現40% (下學期) 成果發表C60%+課堂表現40% *成果發表包含製作過程、參與情形，以及動態或靜態發表情形 *課堂表現包含出缺席、上課態度、提問互動，以及學習動機表現		
對應學群 <i>(限6)</i>	<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"/> 生物資源 <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"/> 遊憩運動		
備註			