

課程名稱	中文名稱	用 Python 學運算思維		
	英文名稱	Algorithm Thinking in Python		
授課年段	高一上、高一下	學分數	2	
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☒ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☐ 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		
	B 溝通互動	☒ 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		
	C 社會參與	☐ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	1. 基本的 Python 程式設計。學生可學習到程式撰寫及執行的概念，增進程式設計與邏輯能力。 2. 用搜尋和排序演算法培養運算思維能力。 3. 藉由程式解題培養學生資訊應用分析和問題解決的能力。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	演算法介紹	循序執行、選擇執行、迴圈、練行 Colab 平台操作	
	2	變數、運算及判斷式	演算法、基本資料型別(float 與 int)、運算式、練習 Colab 平台操作、基本資料型別(float 與 int)實作練習	
	3	變數、運算及判斷式	字串、布林表示式、判斷式、隨堂作業	
	4	迴圈、串列與元組	For 迴圈、range 函式、元組、隨堂作業	
	5	迴圈、串列與元組	While 迴圈、串列、隨堂作業	
	6	字典與集合的使用	字典基本與進階操作、隨堂作業	
	7	字典與集合的使用	集合與凍結集合、隨堂作業、coding bat 的作業開始	
	8	函式與模組	自訂函式、區域變數、全域變數、隨堂作業	
	9	函式與模組	變數的範圍、數值函式、隨堂作業、coding bat 的作業開始	
	10	函式與模組	字串函式、亂數模組、時間模組、隨堂作業	
	11	例外處理	例外處理、隨堂作業	
	12	檔案系統的使用	檔案的讀寫、隨堂作業	
	13	檔案系統的使用	二進位檔案的讀寫、隨堂作業、coding bat 的作業結束	
	14	搜尋演算法	循序演算法與二元搜尋法、隨堂作業	
	15	搜尋演算法	循序演算法與二元搜尋法、隨堂作業	

	16	排序演算法	氣泡排序法、隨堂作業
	17	排序演算法	選擇排序法、隨堂作業
	18	時間複雜度	Big-O 的時間複雜度介紹。
學習評量 (請註明評 量百分比)	出席率：10% 隨堂作業：80%(第二周開始有隨堂作業) coding bat 作業：10%		
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育		
備註	1. 教科書：Python 自學聖經(第二版)：從程式素人到開發強者的技術與實戰大全(附影音/範例程式)，文淵閣工作室，碁峰，2021 2. 參考書：圖說演算法-使用 Python(第二版)，吳燦銘，胡昭民，博碩，2022		

課程名稱	中文名稱	專利與生活					
	英文名稱	Patents and Life					
授課年段	高一上、高一下		學分數	2			
課程屬性 (單選)	☐ 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						
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☒ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)						
課綱 核心素養	A 自主行動	☐ 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					
	B 溝通互動	☐ 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					
	C 社會參與	☒ 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					
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)						
學習目標	透由簡單的案例說明，讓學員能學習如何使生活中的創意點子化為專利內容，初步了解專利申請書的內容、專利主管機關審查基本原則、及取得專利權後的簡易侵權判斷方式，使得生活上的創意點子能轉為專利，以便使創意得到鼓勵、利用、保護。						
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要				
	1	甚麼是專利？	認識專利權				
	2	專利有甚麼用？	簡介專利權制度				
	3	我的創意能申請哪一種專利？	認識專利的種類與保護				
	4	商品為什麼都有專利加持？	專利的迷思				
	5	我的創意是否被人申請專利了？	如何做專利檢索				
	6	如果想申請專利，該如何進行？	如何閱讀專利說明書				
	7	玩過寶可夢或桌遊嗎？	認識專利與侵權				
	8	什麼是專利侵權？	認識專利侵權				
	9	期中考	期中考				
	10	什麼是侵權鑑定？	淺談侵權鑑定				
	11	侵權鑑定可以DIY嗎？	專利侵權案例研討				
	12	專利侵權賠償金都很高嗎？	認識專利損害賠償				
	13	什麼是專利戰？	淺談專利訴訟				
	14	專利戰就在你身邊？	專利訴訟案例研討				
	15	我的創意可以申請專利嗎？	專利適格標的				
	16	除了專利還有..？	認識智慧財產權				

	17	智慧財產權有哪些？	認識智慧財產權
	18	期末考	期末考
學習評量 (請註明評量百分比)	期中考30%，期末考30%，課堂參與40%		
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☒ 法治 ☒ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育		
備註			

課程名稱	中文名稱	人工智慧醫療應用		
	英文名稱	Artificial Intelligence in Medicine Application		
授課年段	高一上、高一下	學分數	2	
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☒ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☐ 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		
	B 溝通互動	☐ 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		
	C 社會參與	☐ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	本課程介紹人工智慧跨領域應用實例使學生更深了解 AI、醫學影像與臨床實務應用，讓學生萌芽跨領域組織協調興趣，另外，講述 AI 影像跨領域應用前，將先講述與實務操作數位影像處理、機器學習、深度學習等相關概念，以便讓同學進到應用實務課程講述時更能有所知悉與了解。主授老師將介紹數例自身人工智慧跨領域應用研究成果，包含大腦動靜脈畸形、缺血性腦中風、聽神經瘤、顱葉頑性癲癇、腫瘤治療生存分析、神經網路模型預測等等應用介紹。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	人工智慧簡介	簡述人工智慧原理與歷史概論	
	2	影像處理概述	概述常用數位影像處理技術與原理	
	3	基礎程式技術-MATLAB	MATLAB 程式語言實作	
	4	監督式學習原理與實作	原理與實作	
	5	非監督式學習原理與實作	原理與實作	
	6	深度學習原理與實作-1	原理與實作	
	7	深度學習原理與實作-2	原理與實作	
	8	人工智慧跨領域應用實例1	放射線治療風險評估-腦血管動靜脈畸形	
	9	期中報告或作業	藉課堂所授知識完成期中報告或作業	
	10	人工智慧跨領域應用實例2	基於三維多尺度卷積神經網路自動分割與量化急性缺血性腦中風病灶	
	11	人工智慧跨領域應用實例3	自動偵測缺血性腦中風於電腦斷層影像梗塞區域	
	12	人工智慧跨領域應用實例4	聽神經瘤之 AI 定量及其與伽瑪刀放射外科手術後腫瘤反應的關聯	
	13	人工智慧跨領域應用實例5	AI 輔助定量分析 FDG-PET 對內側顱葉癲癇的影響	
	14	人工智慧跨領域應用實例6	基於深度學習的腦轉移瘤生存分析	
	15	人工智慧跨領域應用實例7	腦部多巴胺轉運體檢查於帕金森氏症之系統	

			及其運作方法
	16	人工智慧跨領域應用實例8	基於深度學習於肺部、縱膈腔腫塊與淋巴結之支氣管超音波影像惡性腫瘤判讀
	17	人工智慧跨領域應用實例9	利用深度學習對電腦斷層影像上不同良性和惡性的腎臟腫瘤進行辨識
	18	期末報告或作業	藉課堂所授知識完成期末報告或作業
學習評量 (請註明評量百分比)	線上報告或作業繳交(40%)、上課表現(30%)、期末報告(30%)		
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育		
備註			

課程名稱	中文名稱	科技倫理		
	英文名稱	Technology Ethics		
授課年段	高一上、高一下	學分數	2	
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☒ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☒ 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		
	B 溝通互動	☐ 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		
	C 社會參與	☒ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	本課程的內容包含三個部分：第一部分是基礎倫理學及政治哲學、第二部分是賽局理論與行為倫理學、第三部分則是新興科技所引發的倫理問題，內容包含大數據、演算法、人工智慧，以及生物科技所引發的倫理爭議。此外，本課程也會深入介紹學術倫理的重要概念。本課程將藉由教師講授、分組討論、課堂案例討論等多元的討論方式，藉由理論的介紹，輔以大量的實際倫理案例的討論，希望使同學們能夠了解各種行為背後的道德價值觀，養成堅實的能力來面對科技時代的各項倫理爭議。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	課程簡介/倫理學簡介 (1/2)	◎ 介紹課程內容及評分方式 ◎ 介紹課程各項活動之進行方式 ◎ 倫理的意義與重要性 ◎ 倫理之外其他規範性原則	
	2	倫理學簡介 (2/2)	◎ 倫理原則應有的特徵 ◎ 評估倫理的面向 ◎ 倫理學三大分類 ◎ 道德判斷的三大理論	
	3	效益主義	◎ 效益主義及其案例	
	4	康德倫理觀	◎ 康德倫理觀及其案例	
	5	德行倫理學、自由意志主義	◎ 德行倫理學及其案例 ◎ 自由意志主義及其案例	
	6	羅爾斯正義論、社群主義	◎ 羅爾斯正義論及其案例 ◎ 社群主義者的倫理觀	
	7	賽局理論簡介	◎ 賽局理論簡介 ◎ 囚犯兩難、膽小鬼困境、圍捕公鹿、死結問題、最後通牒賽局、信任賽局等	
	8	行為倫理學	◎ 行為倫理學簡介 ◎ 社會資本、信任、從眾、推力 ◎ 促進與培養道德的方法	

	9	推力案例設計	◎ 分組活動，針對實際問題進行推力設計
	10	大數據、演算法，和人工智慧的倫理議題	◎ 大數據的特點 ◎ 大數據及演算法的倫理爭議實例 ◎ 人工智慧的倫理議題
	11	科技壟斷的倫理議題	◎ 技術壟斷的定義 ◎ 泰勒主義、技術愛慕者、盧德主義 ◎ 技術壟斷實例
	12	生物科技的倫理議題	◎ 超級運動員與完美音樂家 ◎ 基因改良與基因篩選嬰兒 ◎ 基改食物、代理孕母、安樂死
	13	學術倫理 (1/2)	◎ 學術倫理的範疇與重要性 ◎ 三大學術不倫行為
	14	學術倫理 (2/2)	◎ 作者身分議題 ◎ 其他學術倫理爭議 ◎ 分組活動，討論學術倫理實際案例
	15	邀請演講	
	16	期中考試	◎ 開書考試
	17	世界咖啡館	◎ 分組活動，以同學為核心的案例討論
	18	期末報告	◎ 分組活動，各組以海報呈現自選倫理案例之研究成果
學習評量 (請註明評量百分比)	期中考試30%、期末報告30%、世界咖啡館5%、課堂案例討論15%、學術倫理討論10%、推力案例設計10%		
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育		
備註			

課程名稱	中文名稱	性別議題與情感互動的價值觀探究		
	英文名稱	Research and Practice in Gender Issues and Relationships		
授課年段	高一上、高一下	學分數	2	
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☒ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☒ 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		
	B 溝通互動	☒ 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		
	C 社會參與	☒ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	透過「互動關係」是什麼的問題思考，何謂「尊重」？開展去探索個人隱私、人際界限、身心空間，進而理解性別差異，再進一步討論各面項的性別議題，提供課程修習者對於性別議題與情感關係議題有新面相的接觸與反思。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	課程進行方式介紹	課程進行方式介紹 主題內容說明及參考資料 課程評量方式	
	2	情感互動關係的探討- 跟騷是什麼1	試著回答教師所預先給予的問題(不要 google) 只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識) 盡可能清楚地回答每個問題。 第 1 步：提出問題 提出 5-10 個關於主題的問題清單。選擇一個問題作為核心研究問題 第 2 步：建立假設 使用核心研究問題來提出假設。假設是核心研究問題的可能答案。	
	3	情感互動關係的探討- 跟騷是什麼2	第 3 步：建立調查 將問卷交給課堂上的人(約全班的 1/3) 寫下他們對你的核心研究問題的觀點。 將他們的觀點進行分類 作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據 第4步：二手資料蒐集研究 為了完善該主題議題的了解，蒐集 6-8 個二手資料。記錄閱讀後的發現，密切注意它們與你	

			的假設的相關性 第5步：總結你的結果 研究結果書面分析
4	情感關係中常見迷思- 追求篇		● 搭訕、追求、交友(軟體)的迷思 ● 追求，要的是心思，不是迷思
5	情感關係中常見迷思- 交往篇		● 擇偶條件上的選擇與愛情價值觀 ● 約會交往時的互動模式 ● 衝突與互動溝通上的處理型態
6	情感關係中常見迷思- 分手篇		● 分手可能出現的反應 ● 分手的四階段 ● 如何面對與照顧分手的自己
7	你的浪漫其實不浪漫？ -NG 情感行為研究1		試著回答教師所預先給予的問題(不要 google) 只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識) 盡可能清楚地回答每個問題。 第 1 步：提出問題 提出 5-10 個關於主題的問題清單。 選擇一個問題作為核心研究問題 第 2 步：建立假設 使用核心研究問題來提出假設。假設是核心研究問題的可能答案。
8	你的浪漫其實不浪漫？ -NG 情感行為研究2		第 3 步：建立調查 將問卷交給課堂上的人（約全班的 1/3） 寫下他們對你的核心研究問題的觀點。 將他們的觀點進行分類 作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據 第4步：二手資料蒐集研究 為了完善該主題議題的了解，蒐集 6-8 個二手資料。記錄閱讀後的發現，密切注意它們與你的假設的相關性 第5步：總結你的結果 研究結果書面分析
9	同性平權1		● 性別與自我認同 ● 社會性別、性傾向& 「正常的」性？ ● 標籤化/污名化的性認同 ● 改變中的性認同
10	同性平權2		● 性別的自我認同如何透過社會化影響社會結構 ● 台灣的同性戀發展-過去 ● 台灣的同性戀發展-現在 ● 台灣的性別議題發展-未來
11	跨性別平權1		● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
12	跨性別平權2		● 跨性別男性

			● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
	13	單身者歧視與不公1	● 何謂單身? ● 單身不福利 ● 因為你單身，所以…… ● 社會性的歧視與制度性的歧視
	14	單身者歧視與不公2	● 何謂單身? ● 單身不福利 ● 因為你單身，所以…… ● 社會性的歧視與制度性的歧視
	15	習俗文化看性別	● 結婚 ● 生育 ● 喪禮祭祀 ● 生活習俗、年節習俗
	16	習俗文化看性別	● 媒體的塑造 ● 音樂歌曲 ● 戲劇動漫 ● 流量密碼
	17	身心障礙者的性別議題	● 會不會對性/愛情產生好奇?? ● 各種需求與無障礙者有沒有差異? ● 不同障礙類型-->理解與學習困難 ● 障礙者的照顧者不具相關知能 ● 社會的忽略與迴避 ● 社會安全網(社福的缺陷)需要什麼
	18	師生回饋	教學者與學生進行回饋互動，教學者給予學生寫有學習評鑑的書面資料，150字。請學生提問或給予教學者回饋建議。
學習評量 (請註明評量百分比)	1課堂作業90%(依上課進度內容，於課堂書寫，共3次)每個作業各30% 2師生回饋10%-期末前給予填寫		
議題融入	■性別平等 ■人權 □環境 □海洋 ■品德 ■生命 ■法治 □科技 □資訊 □能源 □安全 □防災 ■家庭教育 □生涯規劃 ■多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育		
備註			

課程名稱	中文名稱	系統分析專題		
	英文名稱	Mathematical Modeling		
授課年段	高一上、高一下		學分數	2
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☒ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☐ 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		
	B 溝通互動	☒ 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		
	C 社會參與	☐ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	利用動態模擬軟體 Vensim 及數學建模概念引導學生進行跨領域專題研究。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	課程介紹大綱	介紹課程任務、數學建模、使用軟體及研究方法-系統動力學	
	2	數學建模基礎模型1	系統基模1-持續成長之因果循環圖及動態模擬	
	3	數學建模基礎模型2	系統基模2-目標趨近之因果循環圖及動態模擬	
	4	數學建模基礎模型3	系統基模3-成長上限之因果循環圖及動態模擬	
	5	數學建模基礎模型4	系統基模4-目標侵蝕之因果循環圖及動態模擬	
	6	數學建模基礎模型5	系統基模5-消長競爭之因果循環圖及動態模擬	
	7	小論文格式介紹	小論文撰寫方式介紹、分組討論確認題目及文獻查找	
	8	期中進度報告	報告小論文相關進度	
	9	數學建模基礎模型6	系統基模6-成長與投資不足案例之因果循環圖及動態模擬	
	10	數學建模基礎模型7	系統基模7-飲鴆止渴之因果循環圖及動態模擬	
	11	數學建模基礎模型8	系統基模8-富者越富之因果循環圖及動態模擬	
	12	數學建模基礎模型9	系統基模9-升高競爭之因果循環圖及動態模擬	
	13	數學建模基礎模型10	系統基模10-公地悲劇之因果循環圖及動態模擬	
	14	數學建模實例介紹1	轉移矩陣介紹-以人口轉移之案例為例	
	15	數學建模實例介紹2	SDG15 陸地生態介紹-以森林中的野鹿與狼群為例	
	16	小組討論	期末報告前準備	
	17	期末報告1	進行期末報告	
	18	期末報告2及成績結算	進行期末報告及確認投稿前準備	
學習評量	系統基模學習單60%(每份6%)、期中小論文初稿10%、期末報告10%、期末小論文檔案			

(請註明評 量百分比)	20%
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民族教育
備註	請選課同學所使用電腦需為 Windows 系統(有軟體相容性問題)、備有 Office 365或其他滿足可投稿全國小論文之文書軟體。本課程為跨領域專題課程，選課學生需以組為單位(可一人一組)完成一篇小論文，課程結束後寒暑假會視教師當年度開課狀況於臺北市陽明高中開設小論文寫作相關實體營隊課程(或混成教學)，修課學生可視需求參加。

課程名稱	中文名稱	一起做網美！介面設計實務		
	英文名稱	Interface design Practice		
授課年段	高二下		學分數	2
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☒ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☐ 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		
	B 溝通互動	☐ 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		
	C 社會參與	☐ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	1. 能了解使用者心理學之意涵。 2. 能理解版面設計與使用體驗之間的關係。 3. 能區分不同網頁/App 的介面設計之優劣。 4. 能欣賞網頁/App 介面之設計美感。 5. 能運用指定軟體設計網頁/App 介面。 6. 能製作簡易動畫。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	介面設計基礎介紹與 UI/UX 概念	說明介面設計的概念與 UI/UX 之定義	
	2	使用者心理介紹	說明使用者心理如何影響人的行動與分析介面設計之優劣案例	
	3	網頁與 APP 案例分析	介紹各式真實網頁的介面設計巧思、優缺點，並請學生於課堂製作分析報告。	
	4	排版設計與配色練習	介紹版面設計的視覺平衡與色彩配置概念，並設計一款符合題目需求之單張網頁排版。	
	5	從畫面設計到介面設計	以上週作業為例，向下引導單頁網頁設計 Web Design 與 Interface design 之差異，並嘗試練習增加下一跳轉頁面之設計。	
	5	Figma 基礎功能練習1	教學介面設計免費軟體 figma 之基礎技巧	
	6	Figma 基礎功能練習2	練習 Figma 之按鈕設定與頁面切換方法	
	7	模擬網頁設計實務1	練習以 Figma 之基礎功能設計三頁網頁排版與切換畫面	
	8	模擬網頁設計實務2	練習以 Figma 之基礎功能設計三頁網頁排版與切換畫面	
	9	模擬網頁設計實務3	發表與介紹自己的網頁設計概念與想法	
	10	手機 APP 介面設計實務1	練習製作手機 APP 尺寸之介面設計，以個人名片設計為題，並包含個人基本資料、相關	

			作業表現成果等等。
	11	手機 APP 介面設計實務2	練習製作手機 APP 尺寸之介面設計，以個人名片設計為題，並包含個人基本資料、相關作業表現成果等等。
	13	手機 APP 介面設計實務3	練習製作手機 APP 尺寸之介面設計，以個人名片設計為題，並包含個人基本資料、相關作業表現成果等等。
	14	個人專題製作	自行設定開發一款手機 APP，並將其登入畫面、選單與主要內容設計出跳轉、返回、跳出等等連貫網頁設計。
	15	個人專題製作	自行設定開發一款手機 APP，並將其登入畫面、選單與主要內容設計出跳轉、返回、跳出等等連貫網頁設計。
	16	個人專題製作	自行設定開發一款手機 APP，並將其登入畫面、選單與主要內容設計出跳轉、返回、跳出等等連貫網頁設計。
	17	專題發表1	一人五分鐘進行專題製作報告介紹，說明 APP 開發之靈感、介面設計之想法與巧思
	18	專題發表2	一人五分鐘進行專題製作報告介紹，確定作業成績與期末出席狀況結算。
學習評量 (請註明評量百分比)	一、基礎練習作業（單張網頁設計）10% 二、Figma 基礎應用練習作業 10% 三、模擬電腦網頁設計作業 20% 四、模擬手機 App 名片設計 20% 五、個人專題製作成果 30% 六、報告與發表 10%		
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☒ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育		
備註			

課程名稱	中文名稱	資訊安全攻防實作					
	英文名稱	Introduction to Information Security					
授課年段	高二/高三下學期		學分數	2			
課程屬性 (單選)	☐ 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						
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☒ 外聘(其他)						
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☐ 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					
	B 溝通互動	☐ 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					
	C 社會參與	☒ 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					
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)						
學習目標	1. 理解資訊科技用能之運作原理並分析，結合程式設計能力進行資安攻防。 2. 培養正確資安與資訊倫理觀念，應用所學及技術貢獻社會。						
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要				
	1	資訊倫理與駭客精神	1. 資訊定義與資安三要素 2. 資訊倫理與駭客精神 3. 漏洞通報及 CVE 平台介紹				
	2	作業系統及環境	1. 資安攻防演練及競賽(Capture The Flag 平台) 2. 作業系統及環境 3. 系統與檔案權限 4. 網路及防火牆 5. 常用指令與工具 6. 應用服務(網路、程式執行環境)				
	3						
	4						
	5	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防				
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11	程式安全	1. 程式運作原理 2. 記憶體與溢位(overflow) 3. 逆向工程 4. 如何改寫程式運作流程				
	12						
	13						
	14						
	15	其他類型議題	1. 情報蒐集與偵測 2. 系統紀錄辨識 3. 弱點掃描				
	16						
	17	攻防演練	實際進行攻防演練並記錄成果				
	18						

學習評量 (請註明評 量百分比)	1. 課堂表現(20%) 2. 課堂操作與作業(20%) 3. 專題報告與學習成果(60%)
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
備註	

課程名稱	中文名稱	藝術函數		
	英文名稱	Function Art		
授課年段	高一上、高一下		學分數	2
課程屬性 (單選)	☐ 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			
師資來源 (單選)	☐ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☒ 外聘(其他)			
課綱 核心素養 (可複選)	A 自主行動	☐ 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		
	B 溝通互動	☒ 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		
	C 社會參與	☐ 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		
學生圖像 (依校選填)	(免填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	1. 理解基本的函數、方程式、不等式（多項式、指數、對數、三角、...）等的概念 2. 培養學生數形概念的結合 3. 學習利用科技工具進行函數圖形的繪製 4. 評價與鑑賞藝術作品當中的數學元素			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	課程大綱與說明	課程簡介，介紹動態幾何繪圖軟體、載具以及操作介面	
	2	Desmos 基本操作	Desmos 介紹、基本介面操作、點與坐標平面	
	3	多項式函數	一次、二次、高次多項式函數	
	4	指對數函數、二次曲線	指對數函數、圓、拋物線、橢圓、雙曲線等圖形	
	5	週期函數	三角函數	
	6	絕對值	絕對值函數	
	7	塗色功能	不等式、色彩學	
	8	假設變數	參數式	
	9	反三角函數	arcsin、arccos、arctan 函數	
	10	統計功能	試算表	
	11	數論函數(一)	Max、min 函數	
	12	數論函數(二)	gcd、lcm、median 函數	
	13	數論函數(三)	Mod、round、floor 函數	
	14	複合函數(一)		
	15	複合函數(二)		
	16	期末總結	期末報告與回饋	
	17	期末總結	期末報告與回饋	
18	期末總結	期末報告與回饋		
學習評量	出席與課堂參與30%、學習單與平時作業40%、期末報告與回饋30%			

(請註明評 量百分比)	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
備註	

附錄二、平凡生活的我，意外轉生成社會觀察員課程計畫大綱

課程名稱	中文名稱	平凡生活的我，意外轉生成社會觀察員		
	英文名稱	Once an Ordinary Person yet Reincarnated into a Social Observer		
授課年段	一年級至三年級		學分數	2 學分
課程屬性	■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_____			
議題融入	■性別平等■人權■環境 海洋 品德■生命 法治■科技■資訊 能源 安全 防災 家庭教育 生涯規劃■多元文化■閱讀素養 戶外教育 國際教育 原住民族教育			
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)			
課綱 核心素養	A 自主行動	■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		
	B 溝通互動	■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		
	C 社會參與	■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		
學習目標	課程強調素養導向的核心宗旨來規劃與執行教學，目標是讓修課學生能夠投入社會科學的多元探索，一窺其的多元與迷人之處。課程將設計的各项互動教案以及作業的規劃，讓修課者有更多實際投入探究與實作的機會。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	課程介紹 個人與社會	1. 課程說明 2. 重要基本概念介紹	
	2	集體記憶的 認同拼圖	1. 你的記憶不是你的記憶 2. 集體記憶無所不在	
	3	餐盤上的歷史與文化	1. 飲食與社會歷史文化 2. 吃什麼與認同息息相關	
	4	文化無所不在	1. 文化的定義與社會功能：從主流到次文化 2. 文化變遷與多元性的案例：蘿莉塔、女僕、	

		地下偶像 3.文化對認同的影響
5	叛逆與歸屬：8+9 文化與負面標籤	1. 社會規範與偏差行為 2. 以 8+9 文化為例，討論負面標籤對青少年的影響
6	運動場上的文化戰爭	1. 運動如何反映與重塑社會文化 2. 性別平等在運動中的挑戰與進展 3. 國際體育賽事中的文化交流與衝突
7	段考週	
8	性別迷思與隱形不平等	1. 簡介性別的多元性 2. 性別刻板印象的來源與影響 3. 因性別所造成的不平等：職場、家庭與宗教文化的性別差異 4. 打破性別迷思的案例
9	戀愛腦是怎麼來的？	1. 現代愛情觀的形成與性別角色的演變 2. 科技在親密關係中造成的影響 3. 親密關係中的衝突與溝通
10	越發展，越貧窮？	1. 都市化過程的貧富差距 2. 都市貧窮的社會與空間探討 3. 緩解都市貧窮的作法
11	花越多，越快樂？	1. 消費文化的起源與發展 2. 促使我們消費的機制 3. 金錢與幸福的關係
12	MBTI真的準嗎？	1. 人格心理學的理论基礎與應用範疇 2. 人格測驗的局限與科學性探討，以 MBTI 為例 3. 自我認知與社會認同的關聯
13	段考週	
14	數字背後的故事：民意調查如何反映社會意見？	1. 民調基本原理與應用 2. 問卷的奧妙 3. 民調對選舉、政策的影響
15	疾病與不平等	1. 影響健康的社會因素。 2. 公共衛生因應健康不平等的案例分析：偏鄉醫療與弱勢族群的健康權益。
16	人工智慧可以讓我們躺平？	1. 人工智慧對勞動市場與社會結構的挑戰 2. AI 的潛力與倫理問題 3. 如何因應 AI 時代

	17	虛擬與現實交錯的電玩世界	1. 電玩文化與社會發展。 2. 遊戲設計與玩家社群中的性別與種族呈現與爭議 3. 虛擬世界如何影響現實中的行為與價值觀
	18	人比鬼還可怕？ 台灣地方傳說與驚悚故事 期末總結	1. 探討台灣現代文學/電影中的鬼怪故事 2. 台灣地方傳說的起源與特性 3. 地方傳說如何進入現代流行文化 4. 課程總整回顧（含共通問題評析與回饋）。
學習評量	為提供符合高中端多元選修需求的課程內容，計畫所開設的課程除強調課程中與修課學生的互動外，也將透過持續開設的詢問和交流管道、作業批改與意見作為課程學習評量。我們將要求學生進行至少 3 次課堂提問、3 次課堂討論的作答、並完成 5 份 500 字內之課程作業。 每週主題將公佈一項課程作業，整個學期將公佈 18 個課程作業主題，修課學生只需挑選有興趣的主題和作業內容，完成 5 份課程作業即可。提問、討論與作業的完成進度，將由本計畫所聘用之助教人力進行確認，並定期提醒學生。修課學生所完成的作業將由協同計畫主持人與課程助教批改作業與提供意見回饋。我們也規劃透過 Dropbox Paper 與修課學生持續保持互動交流，讓學生反映課程意見。		
備註	本課程所需軟、硬體設備： (一) 教學硬體：上課學生所需電腦（作業系統 Windows 10 以上、Mac OS X10 以上或 Linux 5 以上），由學校提供筆記型/桌上型電腦或學生自行攜帶筆記型電腦，不一定要安排在電腦教室上課。 (二) 教學軟體：使用「YouTube」平臺進行課程直播，並搭配「Slido」平臺進行課程互動及使用「Dropbox」平臺提供學生上傳作業及提問。		