

目錄

A.3D 設計繪圖	1
B.TLC	3
C.旅行文學—臺灣玩很大	5
D.THE GLOBE PROGRAM	7
E. 遊戲中學數學(插值法、遞迴概念、數學歸納法)	9
F. 建築歷史 I-城市博物館奇「積」	10
G.哲學思考	13
H.批判性思考	15
I.日語	18
J.法語	20
K.初級韓語	22
L. 跨校—PYTHON 程式設計入門	24
M.化學調查局—從科學實驗理解與真相的距離	25
N.跨校—APP INVENTOR 2 手機程式設計	28
O.跨校—文法的跳躍音符與樂章	30
P.跨校—商業模式	32
Q.跨校—法律與生活的修練	35
R.跨校—全雲端 3D ONSHAPE 繪圖設計及應用	37
S.跨校—玩轉 AI、量子電腦與動畫設計	39
T.跨校—新聞讀、採、寫	42
U.跨校—嘻哈音樂與文化	45
V.跨校—性別議題與情感互動的價值觀探究	47
W.跨校—半導體概論	51
X.跨校—個人理財與投資	54

New

New

New

New

New

A.3D 設計繪圖

課程名稱：	中文名稱： 3D 設計繪圖		
稱：	英文名稱： 3D Design and Drawing		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
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, 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, C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	藝術涵養, 多元探索, 溝通表達, 協同合作, 系統思考, 創新應變,		
學習目標：	學習 3D 設計繪圖		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程內容介紹與分組
	二	2D 線稿練習	2D 平面曲線範例練習
	三	2D 線稿練習	2D 平面曲線範例練習
	四	2D 線稿練習	2D 平面曲線範例練習
	五	參訪活動	至世貿參訪（世界發明展或相關）
	六	鑰匙圈設計	設計鑰匙圈造型
	七	雷射切割機操作（作品產出）	雷射切割機操作練習與作品產出
	八	雷射切割機操作（作品產出）	雷射切割機操作練習與作品產出
	九	作品去毛邊組裝後處理	作品表面優化
	十	上機評量	上機測驗評量
	十一	3D 建模練習與測驗題目檢討	測驗題目檢討
	十二	3D 建模練習	2D 實體建模範例練習

	十三	3D 建模練習	2D 實體建模範例練習
	十四	3D 建模練習	2D 實體建模範例練習
	十五	作品產出	3D 列印作品產出
	十六	作品產出	3D 列印作品產出
	十七	上機測驗、實作評量	期末上機測驗
	十八	成績結算	作業補交與成績計算
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

B.TLC

課程名稱：	中文名稱： TLC		
	英文名稱： Travel, Living and Culture		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	多元文化、國際教育		
師資來源：	校內單科		
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,		
	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： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	藝術涵養，多元探索，溝通表達，全球思維，		
學習目標：	培養學生的閱讀能力與習慣，並增進學生的分析思考和表達能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	介紹課程內容，說明課程進行與評量方式，分組
	二	Travel	旅遊相關主題文章閱讀
	三	Travel	旅遊相關主題對話設計與練習（書面及口頭）
	四	Travel	旅遊相關主題寫作練習（書面）
	五	Travel	成果分享
	六	Movie	電影欣賞
	七	Movie	電影學習單暨心得分享
	八	Living	生活相關主題（如：飲食、電影、休閒等）文章閱讀
	九	Living	生活相關主題對話設計與練習（書面及口頭）
	十	Living	生活相關主題寫作練習（書面）
	十一	Living	成果分享
	十二	Field Trip	校外參訪
	十三	Culture	文化相關主題（如：節慶、宗教、戲劇等）文章閱讀

	十四	Culture	文化相關主題對話設計與練習 (書面及口頭)
	十五	Culture	文化相關主題寫作練習(書面)
	十六	Culture	成果分享
	十七	期末成果發表	靜態分享
	十八	期末分享會	課程心得分享與建議
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單 30% 分組報告 30% 成果發表 40%		
備註：	課程依授課教師不同會有微調		

C.旅行文學—臺灣玩很大

課程名稱：	中文名稱： 旅行文學-臺灣玩很大	
	英文名稱： Travel Literature—Taiwan Player	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
議題融入：	閱讀素養、戶外教育	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： 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, 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,	
學生圖像：	藝術涵養，多元探索，溝通表達，人文關懷，系統思考，全球思維，	
學習目標：	1.透過校內施教累積學生各項基礎知識 2.透過實際他人及自身旅行經驗累積學生實際觀察經驗 3.透過旅行規劃讓學生產生生命的體驗 4.透過各項寫作課程讓學生產出屬於自己的獨特作品 5.透過成果發表讓學生能夠歸納並表達學習的成效	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹
	二	旅行文學的形式與課程簡介
	三	旅行的初步規劃
	四	地圖的閱讀
	五	旅行企劃與書寫
	六	青春空間—尋找屬於你的城市密碼
	七	台北小旅行
	八	課堂上分享
	九	《世界：半個世紀的行走與書寫》
	十	《世界：半個世紀的行走與書寫》
		內容綱要
		課程介紹、評量說明。
		有任務的旅行，旅行的形式、活動內容。
		旅行中的人、事、時、地、物。
		地圖初識，從抽象到具體。
		旅行企劃介紹與實作。
		走看一座屬於自己的城市座標。
		走一趟台北的小旅行。
		分享台北小旅行心得。
		閱讀分享（一）。
		閱讀分享（二）。

	十一	台北小旅行書寫(一)	書寫關於台北的城市記憶。
	十二	台北小旅行書寫(二)	書寫關於台北的城市記憶。
	十三	手工地圖製作 B 級美食	排隊美食或地方美食分享。
	十四	B 級美食	小資省錢美食分享。
	十五	美食地圖製作	美食地圖實作。
	十六	美食文學書寫	書寫美食文學。
	十七	成果發表	分組上台報告。
	十八	成果發表	分組上台報告。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	1.課堂的出席情形和上課的態度 30% 2.課堂的活動參與和發表情形 30% 3.學習單 10% 4.課程活動的報告 30%		
備註：			

D.The GLOBE Program

課程名稱：	中文名稱： The GLOBE program		
稱：	英文名稱： The GLOBE program		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進， B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養， C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	自我管理，多元探索，協同合作，系統思考，		
學習目標：	參與同學實際持續地動手做科學，參與 GLOBE 國際觀測計畫，學習科學研究方法並實際產出一篇科學研究報告。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程簡介與分組
	二	本學期各週學習計畫	globe 計畫介紹
	三	「Globe observer」app 使用	戶外實作觀測與紀錄
	四	2023 國際得獎研究報告	2023 國際得獎研究報告賞析
	五	2023 台灣各校研究報告-1	2023 台灣各校研究報告賞析-1
	六	2023 台灣各校研究報告-2	2023 台灣各校研究報告賞析-2
	七	2023 台灣各校研究報告-3	2023 台灣各校研究報告賞析-3
	八	研究動機/問題發想-1	研究動機/問題發想-1
	九	研究動機/問題發想-2	研究動機/問題發想-2
	十	研究目的/研究方法	研究目的/研究方法
	十一	研究結果	如何呈現研究成果

	十二	「Globe data entry」app 使用 1	戶外實作觀測與紀錄 1
	十三	「Globe data entry」app 使用 2	戶外實作觀測與紀錄 2
	十四	「Globe data entry」app 使用 3	戶外實作觀測與紀錄 3
	十五	「Globe data entry」app 使用 4	戶外實作觀測與紀錄 4
	十六	經驗分享交流	與參與 GLOBE 計畫的友校分享交流
	十七	成果發表	小組或個人科學研究報告繳交與預講
	十八	成果發表	師生回饋及期末課程內容回饋指導
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

E. 遊戲中學數學(插值法、遞迴概念、數學歸納法)

課程名稱：	中文名稱： 遊戲中學數學(插值法、遞迴概念、數學歸納法)		
	英文名稱： Mathematics Learning by playing (Interpolation Method, Recursion, Mathematical Induction)		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自我管理，多元探索，溝通表達，協同合作，系統思考，		
學習目標：	學生透過遊戲參與過程，解析數學知識。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹、分組	課程介紹、說明評分規則、分組 (本課程無任何考試與回家作業，但在課堂期間需高度參及討論)
	二	穿越時空認數你 1	介紹古代的詩詞裡所隱藏數學的美 1
	三	穿越時空認數你 2	介紹古代的詩詞裡所隱藏數學的美 2
	四	穿越時空認數你 3	由韓信點兵引入插值法
	五	穿越時空認數你 4	插值法概念
	六	只有我懂你 1	玩一些網路上提供“猜數字”的小遊戲 (讀心術、猜生日、...等)
	七	只有我懂你 2	從小遊戲裡看出數學原理
	八	只有我懂你 3	小組團體設計猜數字的遊戲 1
	九	只有我懂你 4	小組團體設計猜數字的遊戲 2
	十	只有我懂你 5	小組團體上台測試並分享設計 1
	十一	只有我懂你 6	小組團體上台測試並分享設計 2
	十二	河內塔 1	介紹河內塔、動手操作並記錄

	十三	河內塔 2	河內塔競賽(小組團體)
	十四	河內塔 3	由河內塔介紹遞迴關係式
	十五	河內塔 4	遞迴概念
	十六	河內塔 5	由遞迴式到一般式介紹數學歸納法
	十七	河內塔 6	數學歸納法概念
	十八	回饋、反省、總結	回饋、反省、總結
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：	提供學生自由選課。		

F. 建築歷史 I-城市博物館奇「積」

課程名稱：	中文名稱： 建築歷史 I-城市博物館奇「積」	
	英文名稱：	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	跨領域/科目專題	
議題融入：	多元文化、戶外教育	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素養：	A 自主行動： 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： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	藝術涵養，多元探索，溝通表達，協同合作，人文關懷，系統思考，創新應變，	
學習目標：	希望同學從對自身環境的認識與了解，揭開對歷史的多元面向探索。唯有深愛腳下的這片土地才能對家、對國家有更進一步的認同與休戚與共。	

<p>期待以樂高積木趣味的方式，透過集體創作與協同創意，在實地觀察與考察經驗下，收集大量照片和文章文獻閱讀的堆陳，對台北城古蹟有另類的一番體認和了解，並進而更懂得文化資產的保存與古蹟維護的重要性。</p> <p>希冀在高一階段以多元學習與多元評量的教學法，讓選修本課程的萬芳學生提昇文化素養，具備解決問題、社會參與、科技應用的能力。能透過相機的影像捕捉及樂高積木的微建築拼組和細微觀察建築結構暨古歷史文獻之再現，而產出微型古蹟。再經由學校展示觀摩與跨選課程交流，預期使高中生對文化資產產業有一定程度的實質貢獻。讓學生在創意課程中，實際體驗參與解決社會問題的成就感，培育對臺北有深度認識的文化小尖兵。</p>			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明 臺北有意識	課程設計說明=設計動機、預期目標、分組安排、110 學習歷程照片、影片觀摩。 文山博物館群-景美集應廟 臺北城故事 1=認識大文山區，早期文山發展史。
	二	臺北有意識	文山博物館群-文山大會堂 臺北城故事 2=認識大文山區，日治文山發展史。
	三	台北有意識特別場	臺北建築景點訪察 1=文山劇場&佳佳來來戲院
	四	創課的建築	指尖上的建築 輕鬆 DIY 微建築 1=微型積木 TICO 拼建臺北經典建築：五大城門篇
	五	創課的建築	指尖上的建築 「移軸建築影像」拍攝入門＝下載 Snapseed APP，介紹攝影構圖原理與實拍技巧、移軸理論說明、實際製作移軸照片操作。
六	創課的建築	指尖的建築 LEGO 積木實作課程 1=找出校園中的缺塊小角落，實作「短暫的彩色樂高積木牆」。	

七	走動的建築	城市中漫舞-台大博物館群 臺北建築景點訪察 2=探索日治臺北城 古蹟台灣大學
八	創課的建築	專家請上車 邀請臺灣博物館建築規劃師凌宗魁老師 專題演講=臺北城建築演進史，日治時 期台灣大學建築歷史。
九	走動的建築	城市中漫舞=紀州庵 臺北建築景點訪察 3=探索日治臺北城 古蹟紀州庵。
十	走動的建築	城市中漫舞=金錦町 臺北建築景點訪察 4=探索地方古蹟， 歷史建築篇：金錦町。
十一	積木的建築	腦內大革命 LEGO 積木實作課程 2=經典臺北建築 拼做與學習單寫作，認識臺北地景建 築。利用 VR 輔具觀看科技力下的臺北 建築群。
十二	積木的建築	腦內大革命 LEGO 積木實作課程 3=設計臺北一級 古蹟積木實作與學習單寫作，深度認識 臺北古蹟。利用 VR 輔具觀看科技力下 的臺北建築群。
十三	積木的建築	腦內大革命 輕鬆 DIY 微建築 2=微型積木 YouR 拼 建臺北經典建築，101、中正紀念堂、 紅毛城、總統府、龍山寺、紅樓、國父 紀念館。
十四	積木的建築	腦內大革命 輕鬆 DIY 微建築 3=微型積木 YouR 拼 建臺北經典建築，101、中正紀念堂、 紅毛城、總統府、龍山寺、紅樓、國父 紀念館。
十五	積木的建築	腦內大革命 積木整理+成發準備+分組學習歷程產 出+分組拍照留影。

	十六	成果發表	建築歷史成發 配合學校設計成果發表方式 靜態海報展示或動態簡報展演或創意成果發表
	十七	建築饗宴	學習歷程教作+頒獎+成發照片影片播放 「二手積木專賣店必買店」購買二手積木+活動設計
	十八	成果發表	校內成果發表+跨校成發+跨小成發+跨社區成發+跨鄉成發 與島內散步合作跨國視訊同步積木拼作。
	十九		
	二十		
	二十一		
學習評量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

G.哲學思考

課程名稱：	中文名稱： 哲學思考	
稱：	英文名稱： Philosophy Thinking	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
議題融入：	人權、生命	
師資來源：	外聘(其他)	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決， B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達， C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作，	
學生圖像：	多元探索，溝通表達，系統思考，	

學習目標：	體會古今文學作品底蘊，培養學生健全的人生觀。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	簡介哲學	國文（三）（四）課程內容為基礎
	二	人生的哲學性思考 1	藉由哲學的發問啟發對人生的初步思考
	三	人生的哲學性思考 2	藉由哲學的發問啟發對人生的初步思考
	四	人生的哲學性思考 3	藉由哲學的發問啟發對人生的初步思考
	五	文學作品欣賞 1	分享人生的意義與價值
	六	文學作品欣賞 2	分享人生的意義與價值
	七	文學作品欣賞 3	以文學閱讀體會不同人生的目的與內涵
	八	文學作品欣賞 4	以文學閱讀體會不同人生的目的與內涵
	九	影片欣賞 1	結合影片媒體，展現多元生命藝術與情調
	十	影片欣賞 2	結合影片媒體，展現多元生命藝術與情調
	十一	影片欣賞 3	結合影片媒體，展現多元生命藝術與情調
	十二	影片欣賞 4	結合影片媒體，展現多元生命藝術與情調
	十三	探討及反思 1	不同道德標準的反思，並了解其重要性
	十四	探討及反思 2	不同道德標準的反思，並了解其重要性
	十五	古今文章的閱讀與討論 1	培養積極進取的人生哲學
	十六	古今文章的閱讀與討論 2	培養積極進取的人生哲學
	十七	涵養與學習	於日常生活中具體實踐
	十八	涵養與學習	於日常生活中具體實踐
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

H.批判性思考

課程名稱：	中文名稱： 批判性思考(I)	
英文名稱：	Critical Thinking (I)	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	通識性課程	
議題融入：	生命、法治	
師資來源：	外聘(大學)	
課綱核心素養：	A 自主行動： 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, C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	自我管理, 溝通表達, 系統思考, 創新應變,	
學習目標：	1.了解什麼是「謬誤」，並以此作為批判性思考的入門。 2.能運用批判性思考檢視、回顧個人的想法，以致於反思、省察及思辨力。 3.能重新檢視對於「議題」、「事件」的看法，並了解到其他不同的觀點。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	1.課程說明 2.「謬誤」說明 3.「常見的謬誤」- 1
	二	「常見的謬誤」- 2
		內容綱要
		1.介紹「批判性思考」。 2.上課方式說明。 3.說明「謬誤」的性質——似是而非。 4.常見的謬誤：「把合理當正確」及其案例思辨。
		1.簡要複習上週課程內容。 2.常見的謬誤：「以偏概全」、「輕率因果連結」與「不相干」及其案例思辨。

三	「常見的謬誤」- 3	1.簡要複習上週課程內容。 2.常見的謬誤：「非黑即白」與「不當類比」及其案例思辨。
四	「常見的謬誤」- 4	1.簡要複習上週課程內容。 2.常見的謬誤：「歧義」、「錯誤解讀」與「批評稻草人」及其案例思辨。
五	「常見的謬誤」- 5	1.簡要複習上週課程內容。 2.常見的謬誤：「訴諸無知」與「乞題／蓋題」及其案例思辨。
六	「常見的謬誤」- 6	1.簡要複習上週課程內容。 2.常見的謬誤：「廢話」、「循環論證」與「妄下結論」及其案例思辨。
七	「論理／理則」的三的面向	1.複習已教授之「常見的謬誤」。 2.介紹「邏輯」、「推理」、「論證」及三者間的關係。
八	「分析哲學」的觀點	1.科學哲學對「檢證理論」與「科學發展史觀」的看法：「可證性」、「否證論」、「典範轉移」。 2.語言哲學：「指涉理論」、「描述理論」與「意義理論」。 3.「知識的三個必要因素」與「蓋提爾難題」。
九	「懷疑」的三種觀點	1.皮羅的「不可知」與「擱置」。 2.哲學文章選讀：〈皮羅先生〉。
十	「懷疑」的三種觀點	1.笛卡兒之「方法論的懷疑」與「基礎論」。 2.哲學文章選讀：〈笛卡兒與不疑之國〉、〈笛卡兒的最後一堂課〉。
十一	「懷疑」的三種觀點	1.休謨的「全面、徹底懷疑」。 2.哲學文章選讀：〈休謨摔跤記趣〉、〈休謨的借書之旅〉。
十二	對於「知識的性質」之兩種取向	1.柏拉圖的「理型論」、「回憶說」與亞里斯多德的「經驗論」。 2.哲學文章選讀：〈柏拉圖的夢境〉、〈亞歷山大的導師〉。

	十三	道德與倫理	1.簡介「德行倫理學」。 2.簡介「義務論倫理學」。 3.簡介「倫理效益主義」。
	十四	實務練習	議題討論：依「時事」、「話題」挑選主題，以批判性思考對主題進行「探討」與「反思」。 (主題依學生的興趣為優先考量，否則由教師決定)
	十五	實務練習	議題討論：依「時事」、「話題」挑選主題，以批判性思考對主題進行「探討」與「反思」。 (主題依學生的興趣為優先考量，否則由教師決定)
	十六	實務練習	議題討論：依「時事」、「話題」挑選主題，以批判性思考對主題進行「探討」與「反思」。 (主題依學生的興趣為優先考量，否則由教師決定)
	十七	實務練習	議題討論：依「時事」、「話題」挑選主題，以批判性思考對主題進行「探討」與「反思」。 (主題依學生的興趣為優先考量，否則由教師決定)
	十八	彈性調整	依學生之學習狀況作課程進度之調整。
	十九	彈性調整	1.課程回顧。 2.期末評量。
	二十	期末總結	
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.課堂參與與議題討論之表現 30%。 2.口試：檢驗批判性思考的能力 40%。 3.筆試：測驗學生對「謬誤」之了解 30%		
備註：	哲學文章選讀」皆出自蒲世豪(Cibala)的著作：《豪哥的哲學課(古希臘篇)》與《哲學很有事》系列。		

I.日語

課程名稱：	中文名稱： 日語		
稱：	英文名稱： Basic Japanese		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	國際教育		
師資來源：	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， B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達， C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	多元探索，協同合作，		
學習目標：	由淺入深的學習第二外語.培養國際觀與了解日本文化		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程簡介與分組
	二	五十音平假名	認識五十音平假名
	三	本學期學習內容講解	認識五十音片假名
	四	第五課	認識長音.促音.鼻音.拗音
	五	濁音.半濁音.拗音	認識濁音.半濁音.拗音
	六	期中複習	期中複習
	七	第一課	第一課:我的一天
	八	第二課	第二課:我是一年級
	九	第三課	第三課:這是公仔
	十	第四課	第四課:行動電話幾號
	十一	期中復習	期中復習
	十二	第二次測試	第二次測試
	十三	日本戰國時代	戰國時代介紹
	十四	日本戰國時代	戰國時代介紹
	十五	松尾芭蕉俳句與書道	俳句與書道介紹
	十六	松尾芭蕉俳句與書道	俳句與書道介紹

	十七	成果發表	書道成果發表
	十八	期末課程內容回饋	期末課程內容回饋指導
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

J.法語

課程名稱：	中文名稱： 法語		
	英文名稱： Basic French		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、國際教育		
師資來源：	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,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	藝術涵養, 全球思維,		
學習目標：	由淺入深的學習第二外語.培養國際觀與了解法國文化		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程簡介與分組
	二	字母及母音	字母及母音練習
	三	鼻母音及子音	鼻母音及子音練習
	四	自我介紹	學習自我介紹及描述興趣（複習）
	五	數字及動詞變化	數字及動詞變化（一）（複習）
	六	數字	數字練習
	七	說明興趣會話	學習說明興趣會話
	八	動詞變化（二）	動詞變化（二）練習
	九	法語歌曲	法語歌曲習唱
	十	旅遊會話（一）	旅遊會話（一）練習
	十一	命令式及比較級	命令式及比較級練習
	十二	口試及法語歌曲	口試及法語歌曲
	十三	餐點認識及點餐順序	餐點認識及點餐順序
	十四	動詞變化（二）	學習法國人的生活態度及反思
	十五	旅遊會話（二）	學習法式美食
	十六	期末報告	期末報告

	十七	成果發表	分組期末報告
	十八	成果發表指導及回饋	師生回饋及期末課程內容回饋指導
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

K.初級韓語

課程名稱：	中文名稱： 初級韓語		
	英文名稱： Elementary Korean		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	國際教育		
師資來源：	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,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	多元探索, 溝通表達, 協同合作,		
學習目標：	學習初級韓語並認識韓國文化，以此培養文化包容力與國際視野。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	韓文的由來與字母介紹（母音）
	二	字母介紹（子音 1）	認識韓文子音中的平音＋結合母音
	三	字母介紹（子音 2）	認識韓文子音中的硬音與激音
	四	發音練習	認識韓文的收尾音與連音
	五	字母綜合應用	認識常用的詞彙語句
	六	發音規則介紹	認識韓文的發音規則
	七	韓語發音練習	韓文姓名學習＋問候禮節句型
	八	韓語文法結構	認識韓語的文法結構
	九	基本文法介紹	韓語基本文法與其應用
	十	韓語生活詞彙與問答	認識生活詞彙並進行簡單問答
	十一	期中複習	期中複習（字母、單字與文法應用）
	十二	韓語數字與應用	學習韓語數字＋文法應用
	十三	基本會話與練習	學習購物常用會話與互動練習
	十四	韓國飲食文化介紹	認識韓國飲食文化與相關詞彙
十五	韓文固有數字與量詞	學習如何表達自己想要的物品與數量	

	十六	韓國文化探勘與複習討論	認識韓國的社會文化、課程複習與討論
	十七	課程成果發表	課程成果發表
	十八	師生回饋	期末課程內容回饋指導
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	1.課堂出席狀況與上課態度 30% 2.課程參與度及發表 30% 3.學習單 10% 4.課程活動報告 30%		
備註：			

L. 跨校—Python 程式設計入門

課程名稱：	中文名稱： Python 程式設計入門		
	英文名稱： Introduction to Python Programming		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與：		
學生圖像：	系統思考, 創新應變,		
學習目標：	本課程為 Python 程式開發之基礎課程，修課同學將透過一連串課堂實例練習來瞭解 Python 之觀念、語法、與在生活上的實際應用。希望藉由 Python 語言的學習，讓高中生瞭解程式設計的邏輯思維與開發技巧，奠定未來在資訊相關領域深入發展的良好基礎。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Python 簡介	Python 語言介紹、開發環境建置
	二	資料型別	資料型別種類介紹、使用方法說明
	三	數值	數值型別及其使用方式說明
	四	運算	數值之運算方式說明
	五	字串	字串之組成及其使用方式說明
	六	比較	比較運算子之語法及其使用方式說明
	七	序列	序列型別介紹及其使用方式說明
	八	集合	集合型別介紹及其使用方式說明
	九	字典	字典型別介紹及其使用方式說明
	十	判斷式	判斷式之語法及其使用方式說明
	十一	迴圈	迴圈之語法及其使用方式說明
	十二	函式	函式之語法及其使用方式說明
	十三	檔案	檔案之語法及其使用方式說明
	十四	範例練習	APCS 程式範例
	十五	範例練習	APCS 程式範例
	十六	範例練習	APCS 程式範例
十七	範例練習	APCS 程式範例	

	十八	範例練習	APCS 程式範例
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

M. 化學調查局－從科學實驗理解與真相的距離

	中文名稱： 化學調查局－從科學實驗理解與真相的距離		
課程名稱：	英文名稱： Chemical Investigation Bureau - Understanding the distance from the truth from scientific experiments		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、安全		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	自我管理, 溝通表達, 創新應變,		
學習目標：	從科學實驗去理解生活中的化學知識		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程綱要	課程內容介紹、分組
	二	細菌真相	你相信~~~小小的肚臍有上千萬個細菌嗎？ 你有聽過食物落地三秒鐘之內撿起來，就不會沾附細菌的說法嗎？ 食物掉在地上三秒鐘，真的會沾附這麼多細菌嗎？ 由科學實驗一探細菌的真相囉！
	三	乾冰爆炸？	你知道經常用來為婚禮或表演製造氣氛的「乾冰」，除了能夠產生美麗的雲霧外，還能放進肥皂水裡，讓普通的肥皂水搖身一變，成為泡泡製造機嗎？
	四	金瓜石陰陽海	陰陽海會不會是生活汙水汙染的結果？

五	登山不要擦香水，不然會成蜜蜂箭靶？	香味真的是吸引蜜蜂的主要因素？
六	滴血認親	兩滴血真的可以鑑定親子關係？DNA鑑定報告的用語與限制。
七	免洗筷有毒？	網路上關於「免洗筷有毒」的訊息相當多，讓人不免擔心外食難免會用到的免洗筷，用了真的會中毒嗎？
八	瞬間結冰？	就是只要灑一些鹽巴在水裡，再把燒熔的吸管插入、等待五秒後拔出，原本液態的水就立刻瞬間結冰！所謂的「瞬間結冰」究竟存不存在？
九	汽車奈米鍍膜超給力？神奇洗衣粉去汙強？破解電視購物的超強洗衣功效!!!	「這麼好的東西，就只有這檔了，錯過再也買不到了」 「你看看市價多少？今天只有在這邊才有這樣的優惠」 但這都是真的嗎？
十	真假難辨隱形秘招 隱形斗篷	到小說《哈利波特》裡頭的隱形斗篷，你會想要來一件嗎？看看自然界的隱形大師。
十一	暴雨成災土石流,到底引發土石流的原因是什麼？	台灣地區山高水急，常發生山崩或土石流是司空見慣的事，土石流如何發生？如何避免土石流造成的災害？
十二	人類可以漂浮半空中？破解漂浮魔術!!	傳說中有一些具有超能力的人類可以不藉助任何外力讓自己漂浮在空中。在現實社會中，這樣的人體漂浮者真的存在？
十三	夜市的皮夾點火燒可以證明是真皮？魚油保健品會融化你的胃？	不少賣包包的攤販都會用火燒，來證明自己賣的是真皮皮包；用火燒，可以分辨皮革的真偽？
十四	有趣的分子料理,真假鮭魚卵	了解分子料理共有四種常用的技術，包括乳化作用、晶球化反應、液態氮以及低溫烹調，這些原本應用在科學領域中

		傻傻分不清楚?	的技術，已然轉化為料理界的創新動力。
	十五	古裝劇銀針試毒有根據?恐怖的砒霜真面目曝光!	「銀針試毒」是真的嗎，古人為什麼用銀針試毒?背後究竟有什麼原理呢?
	十六	速食木乃伊	國外網友的實驗顯示，某著名速食業者的薯條，放在密閉玻璃罐中，竟然兩個半月還沒有腐壞! 更有人把兒童餐暴露在空氣中，擺了一年以後，漢堡薯條還是一模一樣，連一點腐臭味都沒有! 假如這是真的，那速食裡含有的防腐劑豈不是高到足以致命?
	十七	成果發表	分享本學期學習心得及擬定探究的議題
	十八	成果發表	分享本學期學習心得及擬定探究的議題
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：			

N.跨校—APP Inventor 2 手機程式設計

課程名稱：	中文名稱： APP Inventor 2 手機程式設計	
	英文名稱： APP Inventor 2 programming	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
議題融入：	科技、資訊	
師資來源：	外聘(其他)	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,	
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	自主學習, 協同合作, 系統思考,	
學習目標：	1.可以用 App Inventor 2 實作在手機上執行的應用程式。 2.學生可以與同學討論, 從書上學會一個專案, 將之實作, 並教會其他組的同學。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	App Inventor2 環境介紹 Hello Purr
	二	計步器
	三	SayHello
	四	打地鼠
	五	敵機來襲
	六	語音搜尋地圖
	七	算命程式
	八	午餐抽籤程式
	九	樂透開獎
	十	骰子遊戲
	十一	塗鴉筆記本
	十二	撲克牌比大小
	十三	收假到數計時器
	十四	分組專題製作 1
		內容綱要
		Button, Label, Sound 元件
		TextBox 元件
		TextToSpeech 元件
		Canvas, Clock, ImageSprite 元件
		Clock, ImageSprite 元件
		SpeechRecognizer、ActivityStarter 元件
		List, TexttoSpeech 元件
		List, Notifier, Sound 元件
		取不重複的亂數
		Player 元件
		Canvas, ImagePicker, Clock 元件
		BluetoothServer, BluetoothClient 元件
		DatePicker, Clock, Notifier 元件
		分組製作 Google 簡報

	十五	分組專題製作 2	分組製作 Google 簡報
	十六	第 1 次專題報告	2 組同學上台報告
	十七	第 2 次專題報告	2 組同學上台報告
	十八	第 3 次專題報告	2 組同學上台報告
	十九	第 4 次專題報告	2 組同學上台報告
	二十	教學相長 1	實作其他組別報告的專題
	二十一	教學相長 2	實作其他組別報告的專題
	二十二		
學習評 量：	作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%		
備註：	1.程式實作成果 http://ai2.appinventor.mit.edu 2.C Thinking http://ct2prog.csie.ntnu.edu.tw/login.php 3.跨校選修		

O.跨校—文法的跳躍音符與樂章

課程名稱：	中文名稱： 文法的跳躍音符與樂章		
	英文名稱： To Play the Happy Notes with English Grammar		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	閱讀素養		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	溝通表達, 接軌世界,		
學習目標：	以文法為核心，強化英文聽說讀寫的實用性。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介及 Pretest (前測)	紙筆測驗
	二	名詞的音符與樂章	Nouns
	三	名詞的音符與樂章	Nouns
	四	名詞的音符與樂章	Nouns
	五	優美的形容詞與樂章	Adjectives
	六	優美的形容詞與樂章	Adjectives
	七	跳躍的動詞與樂章	Verb Tenses
	八	跳躍的動詞與樂章	Verb Tenses
	九	跳躍的動詞與樂章	Verb Tenses
	十	動詞的千變萬化與樂章	Gerunds
	十一	動詞的千變萬化與樂章	Infinitives
	十二	動詞的千變萬化與樂章	Participles
	十三	跳躍的副詞與樂章	Adverbs
	十四	跳躍的副詞與樂章	Adverbs

	十五	合縱連橫連接詞與樂章 (Subordinate Conjunctions)	Coordinate clauses & Noun Clauses
	十六	合縱連橫連接詞與樂章 (Subordinate Conjunctions)	Adjective Clauses
	十七	合縱連橫連接詞與樂章 (Subordinate Conjunctions)	Adverb Clauses
	十八	文法跳躍音符的奏鳴曲	Review
	十九	Posttest (後測)	紙筆測驗
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時成績(平台使用、課程互動、作業)(70 %) 期末(考試)報告(30 %)		
備註：			

P.跨校—商業模式

課程名稱：	中文名稱： 商業模式		
	英文名稱： Business Model		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	職涯試探		
議題融入：	生涯規劃		
師資來源：	跨校協同		
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,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自我管理，接軌世界，系統思考，		
學習目標：	1.透過個案與觀念說明，教導學子運用「商業模式圖（BMG）」很快地看到創新計畫的重點，提升學子於未來生涯規畫過程面對與處理問題的能力。		
	2.讓學子瞭解「天下沒有無敵的商業模式」，它的用途是幫助你追蹤目前為止所有的「假設」，大幅提升自己分析追蹤計畫進度的能力，也能更清楚目前的走向，以及需要多花心思的區塊。		
	3.任何人均可運用商業模式圖的概念，把自己當成商業模式來設計，探索自己未來要走的路，為自己的理想尋求有力的支援。		
	4.不論是分析企業的商業模式圖（BMG）或是個人商業模式圖（BMY），期望學子從實際撰寫中徹底搞懂 BMG，認識全球關注的最新商業工具，提高自己的社會競爭力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1.相見歡：成員相互熟悉。2.分組完成。 3.修課需求調查：讓學生了解修課之期待（例如：修課內容及上課方式）。
	二	介紹營利組織、非營利組織、社會企業	1.瞭解三種組織的內涵。 2.非營利組織及社會企業之差異，舉例說明。 3.平時作業(1)。

三	商業模式創新討論會 1	1.了解商業模式創新的臉孔。2.商業模式的定義。 3.用商業模思考。4.商業模式構成要素。 5.商業模式圖。
四	商業模式創新討論會 2	1.商業模式構成要素。2.商業模式圖。 3.繳交平時作業(1)。
五	使用商業模式圖(BMG)的案例分析 1	1.矩陣學習座標圖。2.運用 BMG 做個案分析。 3.平時作業(2)。
六	使用商業模式圖(BMG)的案例分析 2	運用 BMG 做個案分析。
七	以設計商業模式的概念設計個人	1.把自己當作商業模式來設計。2.個人商業模式圖的使用方式。3.繳交平常作業(2)。
八	個人商業模式圖 BMY1-反思 1	認識自己。
九	個人商業模式圖 BMY1-反思 2	認清你的人生目標。
十	期中考周	隨堂測驗。
十一	個人商業模式圖 BMY2-修正 1	準備開始重塑自我。
十二	個人商業模式圖 BMY2-修正 2	開始學習繪製專屬自己的商業模式圖。
十三	個人商業模式圖 BMY3-行動 1	計算你的商業價值。
十四	個人商業模式圖 BMY3-行動 2	你的商業模式符合實際需求嗎？
十五	個人商業模式圖(BMY) 案例分析	學習撰寫個人書面報告(師生討論)。
十六	專屬「個人的商業模式」撰寫 1	設計專屬「個人的商業模式」，並著手進行撰寫。
十七	專屬「個人的商業模式」撰寫 2	繼續撰寫「個人的商業模式」書面報告。
十八	期末考周	繳交「個人商業模式」書面報告。
十九		

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	1.平常成績（含上課之出席次數，平台使用，課程互動、作業）（50%）。 2.期中考（20%）。 3.期末個人書面報告（30%）。		
備註：			

Q.跨校—法律與生活的修練

課程名稱：	中文名稱： 法律與生活的修練	
	英文名稱： The practice of law and life	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
議題融入：	法治	
師資來源：	外聘(大學)	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	自我管理, 溝通表達, 人文關懷, 接軌世界,	
學習目標：	<p>我國之法律制度屬於大陸法系之成文法，諸多法條明文規定，具有明確性與安定性。然而法律亦具有彈性，亦追求個案妥適性。妥適性繫於價值抉擇，植基於生活之經驗。</p> <p>本課程透過各週之法律教材，引導學生反思生活經驗，認知價值抉擇對個人、社會制度與法律之重要同時培養下列能力</p> <p>1.法律思維能力。</p> <p>2.多元暨理性思考。</p> <p>3.強化書寫與溝通表達能力。</p> <p>4.啟發跨領域學習之興趣。</p>	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹
	二	法律安定性
	三	法律妥適性
	四	胎兒之保護
		內容綱要
		1. 課程架構、授課內容、學生分組、評量。
		2. 由「警員李承翰遭鄭再由刺殺案」說起。
		以貼近高中/高職學生之刑法案例，說明法律安定性。
		以貼近高中/高職學生之法規與案例，說明法律安定性與妥適性之抉擇。
		由優生保健法看立法之妥適性。

	五	未成年人之保障	1. 由限制行為能力相關規定與案例看立法者於 安定性與妥適性之抉擇 。 2. 18 歲成年之立法利弊與因應 。
	六	小組讀書報告	配合第 4 週之內容，每組選讀一本書寫「身心障礙而有生活有意義（造福人群）之人」的書，並報告內容摘要、佳句、讀書心得。
	七	智慧財產權（一）	1. 專利法基本規範。 2. 自己發想設計的桌上遊戲、促銷方法，可受專利法保護嗎？
	八	智慧財產權（二）	1. 商標法基本規範。 2. 星巴克 vs S Hotel 汪小菲之之月光寶盒案例。
	九	智慧財產權（三）	1. 著作權法基本規範。 2. 幾米 vs 江蕙之向左走向右走案例 。
	十	著作權與學術倫理	作報告應遵守之學術倫理
	十一	小組期中報告	智慧財產權案例報告
	十二	法律解釋	文義解釋與論理解釋
	十三	法律漏洞之補充	類推適用、目的性限縮
	十四	前二週相關案例之討論	請學生舉例說明各種法律解釋
	十五	帝王條款（一）	權利濫用禁止原則
	十六	帝王條款（二）	誠實信用原則
	十七	期末創意作業發表（一）	各組學生自選與本課程內容或精神相關之主題，以書寫、繪本、影片、詞曲創作等各種創意方式，呈現期末報告。
	十八	期末創意作業發表（二）	各組學生自選與本課程內容或精神相關之主題，以書寫、繪本、影片、詞曲創作等各種創意方式，呈現期末報告。
	十九		
	二十		
學習評量：	一、小組讀書報告 20% 二、小組期中報告： 30% 三、案例討論： 20% 四、期末創意作業： 30%		
備註：			

R.跨校—全雲端 3D Onshape 繪圖設計及應用

課程名稱：	中文名稱： 全雲端 3D Onshape 繪圖設計及應用	
	英文名稱： Onshape 3D design and application in cloud-based platform	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
議題融入：	科技、資訊	
師資來源：	跨校協同	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	自主學習，溝通表達，協同合作，接軌世界，全球思維，創新應變，	
學習目標：	1.以 onshape 雲端平台學習協同合作。 2.能跨平台溝通及共享。 3.從草圖到基礎零件繪製及設計變更。 4.能組立零件模擬機構動作。 5.能應用於 3D 列印及雷切。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	讓我們上雲去
	二	進去全雲端世界
	三	全雲端最強實證
	四	21 世紀最強能力
	五	一切都是從這裡開始的(一)
	六	一切都是從這裡開始的(二)
	七	萬丈高樓平地起
	八	每天進步一點點
	九	千變萬化
	十	當我們組在一起
		內容綱要
		3D 繪圖設計雲端也可以
		註冊 Onshape 教育版及 啓 用，初探 Onshape
		文件分享功能
		註解溝通協同合作
		草圖基本功能
		草圖進階功能
		零件基礎功能
		零件進階功能
		零件設變技巧
		零件組立功能

	十一	當我們動在一起	零件動畫功能
	十二	工整也是一種美	零件工程圖
	十三	隨時隨地畫起來	行動裝置也能畫 Onshape(android, iphone, ipad)
	十四	如果可以回到過去	Onshape 版本控制功能
	十五	App store 我也有	應用程式商店
	十六	程式開外掛	custom features 自訂特徵
	十七	全民印起來	3D 列印應用
	十八	切啦切啦	雷切應用
	十九	今天我想來點專題實作 (一)	老師指定一個小專題，帶著同學一起完成
	二十	今天我想來點專題實作 (二)	老師指定一個小專題，帶著同學一起完成(續)
	二十一	這次換你/妳創作 (一)	學生專題創作
	二十二	這次換你/妳創作 (二)	學生專題創作(續)
學習評量：		作業 40%、成果發表 30%、平時表現與課堂參與 30%	
備註：			

S.跨校-玩轉 AI、量子電腦與動畫設計

課程名稱：	中文名稱： 玩轉 AI、量子電腦與動畫設計	
	英文名稱： Play with AI, Quantum computer and Animation design	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
議題融入：	科技、資訊	
師資來源：	跨校協同	
課綱核心素養：	A 自主行動： A3.規劃執行與創新應變,	
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	多元探索, 溝通表達, 接軌世界, 全球思維,	
學習目標：	1.以邏輯思維引領設計與製作動畫。 2.以 AI 人工智慧知能 實踐 設計、 創意於專題歷程作品中。 3.理解量子電腦現行應用與開發以 啟發解決未來知識問題的能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	AI 在哪裡
	二	什麼是 AI、哪裡有 AI
	三	AI 的理論與知識(1)
	四	AI 的理論與知識(2)
		內容綱要
		AI 的歷史背景知識-講授 AI 的演進、技術與相關文獻
		1.什麼是人工智慧？那為何要學人工智慧？ 2.請同學找出身邊的應用（例如語音輸入），並且解釋為何屬於 AI 3.安裝相關 AI Python 程式與講述的基本操作
		監督式學習(一) 1.數據集分割（訓練集、驗證集、測試集） 2.機器學習、監督式學習概念介紹 3.最短距離分類器 4.以 AI 程式實作相關實例 1
		監督式學習(二) 1.KNN 分類器

		2.數學機率、矩陣等相關數學知識介紹 3.決策數的觀念與實例
五	AI 的理論與知識(3)	非監督式學習（一） 1.非監督式學習概念介紹與知識導引 2.K-means 演算法引入 3.數學線性代數知識講授與演練（一）
六	AI 的理論與知識(4)	非監督式學習(二) 1.階層式分群演算法介紹 2.數學線性代數知識講授與演練(二) 3.階層式分群演算法實作
七	AI 的理論與知識(5)	增強式學習 1.增強式學習 Q-Learning 概念引入 2.玩玩 Experiments with Google API （一） 3.NN 類神經網路介紹 4.CNN 演算法概念引入與實作
八	認識量子電腦	1.量子物理與量子力學 2.量子科技的顛覆性與革新性 3.量子糾纏態
九	量子數學工具	1.量子圖靈機 2.量子邏輯閘 3.簡介 量子 通訊技術
十	量子演算法(1)	1.量子演算法簡介 2.Deutsh's 演算法的實現 3.Superdense coding 與 Quantum teleportation
十一	量子演算法(2)	1.Grover's 演算法的實現 2.Shor's 演算法簡介
十二	量子與平行宇宙	1.量子電腦與古典電腦 2.量子科技的硬體介紹 3.量子感測器的應用
十三	Storyboardthat 製作漫畫	1.腳本設計與分鏡教學 2.截圖程式 HyperSnap 3.桌面錄製 OCAM 軟體
十四	Google Toontastic 3D 動畫製作	1.Google Toontastic 3D 動畫 軟體簡介 2.學生動畫作品觀摩 3.用 Google Toontastic 3D 完成動畫

	十五	GeoGeBra 動畫製作(1)	1.用 GeoGeBra 動畫作系統思考設計 2.各版本 GeoGeBra 動畫製作簡介 3.正多面體的展開
	十六	GeoGeBra 動畫製作(2)	1.製作轉動的國旗 2.艾雪鑲嵌拼貼製作蜥蜴動畫 3.拼接重組分割法的圖形證明畢氏定理
	十七	Animaker 動畫製作	1. Animaker 雲端動畫軟體 簡介 2.學生動畫作品觀摩 3.使用板模與空白 場景 4.背景、文字與人物的進出場等特效及時間軸設定 5.插入場景音樂插入場景音樂 6.人物移動路徑特效與增加節點
	十八	歷程專題製作教學(1)	學習歷程 APP 製作 上架與設定 Part1
	十九	歷程專題製作教學(2)	學習歷程 APP 製作 上架與設定 Part2
	二十	歷程專題製作教學(3)	學習歷程製做輔導與成果展示
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課程實作（占學成總成績 60%）、期末分享（占學成總成績 20%）、期末上機測驗（占學成總成績 20%）。		
備註：			

T.跨校—新聞讀、採、寫

課程名稱：	中文名稱：新聞讀、採、寫		
	英文名稱：News reading, gathering and writing		
授課年段：	一上、一下		學分總數：1
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	資訊、生涯規劃、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A 自主行動：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,		
	C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	自主學習，溝通表達，系統思考，		
學習目標：	1. 培養學生新聞識讀能力，及協助學生能夠提昇新聞的閱讀能力；能夠辨別廣告新聞化、查證和辨別假新聞，瞭解影響新聞媒體和新聞報導的各項因素。 2. 介紹新聞採訪和寫作的基本技巧，培養學生基本的新聞採訪寫作能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	介紹課程暨新聞媒體在社會中的角色
	二	閱讀新聞的技巧 I 什麼是新聞？	理解閱讀新聞時需注意之重點 I 說明媒體在社會中扮演的角色
	三	閱讀新聞的技巧 II 新聞媒體的版面介紹	理解閱讀新聞時需注意之重點 II 介紹新聞的定義、版面和新聞媒介中的廣告
	四	區辨廣告新聞化 假新聞的定義	廣告新聞化、新聞廣告化 假新聞的定義、舉例暨影響
	五	假新聞和錯誤資訊 假新聞與民主自由	介紹假新聞和錯誤資訊的類型
	六	練習一：假新聞的 破解和查證	收集和查證新聞報導是否為假新聞
	七	新聞媒體產業結構 培養新聞識讀力	介紹影響新聞媒體的因素暨進行比報 培養媒體識讀能力

	八	新聞採訪 1 媒體機構裡的採訪路線安排	記者與消息來源
	九	新聞採訪 2 消息來源與新聞記者	訪問綱要的準備
	十	新聞採訪 3 新聞專題的採訪案例介紹	資料收集與匯整
	十一	新聞採訪 4 與消息來源互動時需注意的細節、資料庫應用	如何從網路和資料庫收集新聞素材
	十二	練習二：新聞採訪實作	練習擬定採訪對象、問題和執行
	十三	新聞寫作 1 各種新聞稿件的分類	新聞寫作的基本格式 I
	十四	新聞寫作 2 新聞寫作的類型	新聞寫作的基本格式 II
	十五	新聞寫作練習 1：導言寫作的練習	新聞寫作實作
	十六	新聞寫作練習 2：新聞短稿寫作的練習	新聞採寫實作
	十七	練習三：新聞採寫實作：完整的新聞稿件寫作練習	期末成果：繳交個人作品
	十八	新聞採寫作品觀摩評量	新聞採寫作品觀摩 期末成果：作品之解說和觀摩
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：		出席 20% 練習一 20%、練習二 20%、 練習三：期末個人作品，佔 40%	

備註：	課程週次和內容配合實際教學進度、課程中的實作練習或特殊情況，進行前後彈性調整。
-----	---

U.跨校—嘻哈音樂與文化

課程名稱：	中文名稱： 嘻哈音樂與文化		
	英文名稱： Hip Hop Music and Culture		
授課年段：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	多元文化、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A 自主行動：		
	B 溝通互動： 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： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	藝術涵養，多元探索，接軌世界，		
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction	課程內容簡介
	二	美國嘻哈的起源	說明美國嘻哈音樂與文化從何而來
	三	四大元素	嘻哈文化的四大元素
	四	嘻哈音樂的演進	嘻哈音樂製作方式
	五	嘻哈音樂的演進（續）	嘻哈音樂樂風的變化
	六	嘻哈音樂的風格	介紹不同風格的嘻哈音樂，如東岸與西岸
	七	嘻哈音樂的風格（續）	介紹不同風格的嘻哈音樂，如南岸
	八	世界各地的嘻哈	介紹美國與台灣以外的嘻哈音樂，如日韓法國等地區
	九	取樣的藝術	嘻哈音樂製作的根基「取樣」的介紹
	十	取樣的藝術（續）	取樣的素材與手法差異
	十一	台灣嘻哈（上）	90 年代至千禧年的台灣嘻哈音樂介紹
	十二	台灣嘻哈（中）	千禧年至 2010 年左右的台灣嘻哈音樂介紹
	十三	台灣嘻哈（下）	2010 年至今日的台灣嘻哈音樂介紹

	十四	嘻哈電影	分享美國與台灣的經典嘻哈電影
	十五	韻腳&詞彙	嘻哈饒舌創作的的基本技法
	十六	饒舌歌詞的內容	分享數種不同饒舌歌詞的題材與走向
	十七	嘻哈音樂的表演	介紹一位饒舌歌手如要登台演出的須知事項
	十八	嘻哈的未來	論嘻哈音樂與文化未來發展的可能性
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	上課表現: 20% 期中報告: 40% 期末報告: 40%		
備註：	參考書目： George, N.、何穎怡(2002)。嘻哈美國。台北市:商周出版。		

V.跨校—性別議題與情感互動的價值觀探究

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：	一上、一下		學分總數： 1
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、人權、品德、生命、法治、家庭教育、多元文化		
師資來源：	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,		
	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,		
	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：	同理有愛，溝通表達，協同合作，人文關懷，		
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/序	單元/主題	內容綱要
	一	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
	二	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。

三	情感互動關係的探討- 跟騷是什麼 2	<p>第 3 步：建立調查</p> <p>將問卷交給課堂上的人（約全班的 1/3）</p> <p>寫下他們對你的核心研究問題的觀點。</p> <p>將他們的觀點進行分類</p> <p>作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據</p> <p>第 4 步：二手資料蒐集研究</p> <p>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</p> <p>第 5 步：總結你的結果</p> <p>研究結果書面分析</p>
四	情感關係中常見迷思- 追求篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 搭訕、追求、交友(軟體)的迷思 ● 追求，要的是心思，不是迷思
五	情感關係中常見迷思- 交往篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
六	情感關係中常見迷思- 分手篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
七	你的浪漫其實不浪漫？ -NG 情感行為研究 1	<p>試著回答教師所預先給予的問題(不要 google)</p> <p>只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識)</p> <p>盡可能清楚地回答每個問題。</p> <p>第 1 步：提出問題</p> <p>提出 5-10 個關於主題的問題清單。</p> <p>選擇一個問題作為核心研究問題</p> <p>第 2 步：建立假設</p> <p>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。</p>
八	你的浪漫其實不浪漫？ -NG 情感行為研究 2	<p>第 3 步：建立調查</p> <p>將問卷交給課堂上的人（約全班的 1/3）</p> <p>寫下他們對你的核心研究問題的觀點。</p> <p>將他們的觀點進行分類</p> <p>作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖</p>

		<p>和定性數據</p> <p>第 4 步：二手資料蒐集研究</p> <p>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</p> <p>第 5 步：總結你的結果</p> <p>研究結果書面分析</p>
九	同性平權 1	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
十	同性平權 2	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
十一	跨性別平權 1	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
十二	跨性別平權 2	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
十三	單身者歧視與不公 1	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
十四	單身者歧視與不公 2	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
十五	習俗文化看性別	<ul style="list-style-type: none"> ● 結婚 ● 生育 ● 喪禮祭祀 ● 生活習俗、年節習俗

	十六	習俗文化看性別	<ul style="list-style-type: none"> ● 媒體的塑造 ● 音樂歌曲 ● 戲劇動漫 ● 流量密碼
	十七	身心障礙者的性別議題	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
	十八	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。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	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		
備註：			

W.跨校—半導體概論

課程名稱：	中文名稱： 半導體概論		
	英文名稱： Introduction to Semiconductor		
授課年段：			學分總數： 1
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	科技、資訊、能源		
師資來源：	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,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	多元探索, 接軌世界, 創新應變,		
學習目標：	1.引導學生認識半導體的相關知識，瞭解半導體在現代社會的應用技術與實例。 2.引導學生藉由半導體製程的探索，瞭解半導體產業的職能需求，規劃學習與職涯知能需求。 3.引導學生藉由智慧財產的認識與半導體產業營業秘密案例解析，了解智慧財產權的重要性與半導體產業的商業特性。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	預備課程	課程簡介、上課方式說明、課程準備及分組
	二	第一階段課程: 半導體與科學 實作與電路	知識性課程 1.半導體是什麼? 2.元素週期表與半導體材料 實驗實作課程 1.基本電路符號介紹 2.麵包板介紹
	三	第一階段課程: 半導體與科學 實作與電路	知識性課程 1.半導體的導電性介紹 實驗實作課程

		1.基本串聯電路實作 2.設計基本電路
四	第一階段課程：半導體與科學 實作與電路	知識性課程 1.PN 半導體介紹 2.參雜概念介紹 實驗實作課程 1.數位電路繪圖
五	第一階段課程：半導體與科學 實作與電路	知識性課程 1.二極體介紹 2.參雜概念介紹 實驗實作課程 1.LED 電路設計
六	第一階段課程：半導體與科學 實作與電路	知識性課程 1.不同種類二極體介紹 實驗實作課程 1.學生設計二極體電路
七	第二階段課程：進階半導體與科學 半導體產業鏈	知識性課程 1.二極體整流效應介紹 實驗實作課程 1.整理二極體實驗報告內容
八	第二階段課程：進階半導體與科學 半導體產業鏈	知識性課程 1.電晶體 2.數位與類比介紹 實驗實作課程 1.數位類比概念基礎實驗
九	第二階段課程：進階半導體與科學 半導體產業鏈	知識性課程 1.電晶體 2.IC 晶片介紹 實驗實作課程 1.數位類比電晶體實作實驗
十	第二階段課程：進階半導體與科學 半導體產業鏈	知識性課程 1.半導體產業鏈介紹 2.各種半導體公司介紹 實驗實作課程 1.數位類比電晶體實作實驗

十一	第二階段課程：進階半導體與科學 半導體產業鏈	台灣積體電路製造股份有限公司參訪行前說明與行前教育
十二	第二階段課程：進階半導體與科學 半導體產業鏈	台灣積體電路製造股份有限公司參訪活動，雙語學習單撰寫
十三	第三階段課程：與世界連結	知識性課程 1.不同領域半導體業界公司介紹 2.公司部分介紹 實驗實作課程 1.數位類比電晶體實作實驗結報
十四	第三階段課程：與世界連結	知識性課程 1.英文書信撰寫教學與 email 禮儀 實驗實作課程 1.數位實驗結報製作
十五	第三階段課程：與世界連結	知識性課程 1.練習觀察公司結構與人員職務配置 實作課程 1.實際撰寫英文 email 並寄出
十六	第三階段課程：與世界連結	期末半導體小專題作品實作
十七	第三階段課程：與世界連結	期末半導體小專題作品實作
十八	第三階段課程：與世界連結	整理學習歷程檔案和專題作品
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1.小組發表 25% 2.實驗設計 25% 3.平時成績 30% 4.期末作品 20%	
備註：		

備註：	
-----	--

X.跨校--個人理財與投資

課程名稱	中文名稱： 個人理財與投資（系統顯示為：財經概論：貨幣是甚麼？）		
	英文名稱： Personal Finance and Investment		
課程屬性	通識性課程		
議題融入	資訊、生涯規劃		
師資來源	外聘(銘傳大學)		
課綱核心素養	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像	自我管理, 分析與定義問題, 設計方法,		
學習目標	1. 培養學生具備系統思考能力，能從公司財報分析企業活動的基礎能力 2. 培養學生科技資訊能力進行股票分析 3. 了解產業概況與分析模式 4. 認識金融市場與金融工具 5. 認識黃金商品與投資概念 6. 了解瞭解外匯市場運作與匯率變化 7. 透過分組，培養學生溝通協調、團隊合作、報告撰寫、簡報製作與口頭表達能力		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	公司財務報表及簡易分析方法	財務狀況表(資產負債表)→公司體質好或壞? 綜合淨利表(損益表)→公司賺不賺錢? 現金流量表→錢真的有進到公司口袋嗎?
	二	公司財務報表及簡易分析方法	財務狀況表(資產負債表)→公司體質好或壞? 綜合淨利表(損益表)→公司賺不賺錢? 現金流量表→錢真的有進到公司口袋嗎? 某上市公司範例分組討論、上台報告

三	金融市場簡介	金融市場架構→認識「金融市場」以及「金融市場的種類」 金融市場工具→常用的金融工具有哪些？
四	金融市場簡介	金融市場架構→認識「金融市場」以及「金融市場的種類」 金融市場工具→常用的金融工具有哪些？ 分組資料搜尋，並上台報告
五	股票分析	基本面分析→選股三部曲 技術面分析→學會看 K 線圖
六	股票分析	基本面分析→選股三部曲 技術面分析→學會看 K 線圖
七	股票分析	基本面分析→選股三部曲 技術面分析→學會看 K 線圖 學生搜尋上市公司的 K 線圖，並進行分組分析、並上台報告
八	產業分析	產業分析→認識產業型態 財金新聞解析→從財金相關新聞獲得財金重要資訊
九	產業分析	產業分析→認識產業型態 財金新聞解析→從財金相關新聞獲得財金重要資訊 以近幾年的經濟議題，以及造成歷史的影響，進行小組討論及分析，並做書面報告
十	黃金投資概念	黃金商品→認識黃金商品 黃金交易→如何購買黃金
十一	黃金投資概念	黃金商品→認識黃金商品 黃金交易→如何購買黃金
十二	黃金投資概念	黃金商品→認識黃金商品 黃金交易→如何購買黃金 善用科技資訊及網路資料，進行黃金價格分析
十三	外匯市場簡介	貨幣制度→貨幣是什麼 外匯市場→如何購買國外貨幣 匯率預測→了解國際貿易中貨幣間的波動
十四	外匯市場簡介	貨幣制度→貨幣是什麼 外匯市場→如何購買國外貨幣 匯率預測→了解國際貿易中貨幣間的波動

			學生分組，並利用網路過往資訊，進行匯率預測分析
	十五	外匯市場簡介	貨幣制度→貨幣是什麼 外匯市場→如何購買國外貨幣 匯率預測→了解國際貿易中貨幣間的波動 學生分組，並利用網路過往資訊，進行匯率預測分析
	十六	學生分組專題報告	學習成效驗收 溝通協調、團隊合作 口頭與書面報告
	十七	學生分組專題報告	學習成效驗收 溝通協調、團隊合作 口頭與書面報告
	十八	學生分組專題報告	學習成效驗收 溝通協調、團隊合作 口頭與書面報告
學習評量	課堂分組討論與實作(30%)、隨堂作業與上台報告(30%)、期末報告(40%)		
備註	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		