

臺北市立中山女子高級中學

113 學年度第 1 學期

高二多元選修課程實施計畫



中山女子高級中學 113 學年度第 1 學期高二多元選修課程實施計畫

壹、依據：十二年國民基本教育課程綱要總綱暨本校課程發展委員會決議辦理。

貳、目的：

一、擴大學生學習領域，提供學生適性學習機會，激發學生潛能，培養學生優勢能力。

二、拓展學生國際視野，培養學生具備多元學習能力。

參、對象：本校高二第 1、2 班群(201-211)學生

(第 3 班群及面談錄取「進階程式設計及演算法 1」同學不需參與線上選課)

肆、實施方式：

一、選修課程採學期制，惟「第二外語」、「數物 fun 程式力學」及「程式設計及演算法」採學年制。

課程每科目每學期 2 學分，學期成績及格者，授予 2 學分。

二、上課時間:週五 2-3 節。

三、採跑班選修方式，選課同學必須於 21 門課程中選修一門，上下學期不得選修同一門課，選擇

「第二外語」者則上下學期選修同一門課，選擇「數物 fun 程式力學一」者，下學期需選修「數物 fun 程式力學二」；選擇「程式設計及演算法 1」者，下學期需選修「程式設計及演算法 2」。

四、每班開課人數至少 12 人，未達最低開課人數之課程則不開班，將由系統或行政端依志願序調整課程。

五、第 3 班群進行加深加廣課程、廉班為專題寫作、面談錄取「進階程式設計及演算法 1」同學，將由行政端統一加選，因此不需上網選課。

伍、預定開課總表臚列如下：【請同學務必詳閱課程計畫後，再進行選課！】

編號	課程名稱	開課教師	上課教室	備註
1	進階物理 1	林子立	二平教室	限 2 班群選修
2	數物 fun 程式力學一	陳沛鎬	電腦教室二	限 2 班群選修 採學年制上課
3	初階程式設計及演算法 1	黃建庭	電腦教室三	限 2 班群選修 採學年制上課
4	進階程式設計及演算法 1	陳思靜	電腦教室四	限 2 班群選修 採學年制上課， 須經面試方能選課
5	數學演習初探	柯明錦	莊敬 3 樓數學專科教室	
6	楓城文學 online	郭柔辰	選修三教室	
7	諾貝爾文學沙龍	施小琴	國文專科教室	
8	紀錄片與台灣社會	柯景棋	選修二教室	
9	精進英語力(一)	黃淑媛	自強 3 樓語言教室	

10	英語新視界(二)	黃冠璋	莊敬3樓英文專科教室	
11	法政先鋒	陳淑華	莊敬3樓公民專科教室	
12	科技倫理	劉啟民	二博教室	
13	跨越時空的心靈舞台	楊淑涵	生涯資訊室	
14	和緩瑜珈與皮拉提斯	陳傳宗	體育館5樓韻律教室	
15	基礎攝影:用影像說故事	呂潔雯、黃琪(協同)	莊敬6樓美術教室二	
16	基本設計與新媒體藝術	魏子淇	群組一教室	本課程為藝術領域加深加廣選修
17	精進日語	陳玉英	二禮教室	第二外語採學年制上課
18	精進韓語(生活韓語會話)	李淑敏	二智教室	
19	精進西語(西語漫遊)	吳沛樺	二忠教室	
20	精進法語 (打開通向法語世界的那扇窗)	田淑婷	二孝教室	
21	精進德語	柯麗芬	選修一教室	

陸、選課方式、流程及結果公告

- 一、選課時間：**113年8月20日(星期二) 08:00起，至113年8月22日(星期四) 23:59止。**
- 二、選課結果和上課地點於**113年8月29日(星期四) 17:00**公告在校網【最新消息】與【學生專區】，請選課學生自行查看。

三、操作方式

1. 至本校網站(<https://www.csghs.tp.edu.tw/>)→下方欄位「常用連結」→「校務行政系統」登入選課。

 學生與家長園地 ▶ 新生專區 ▶ 成績及出席、獎懲查詢 ▶ 學校日與班級座談 ▶ 108課綱校內班群介紹 ▶ 班級課表 ▶ 風城紀事 ▶ 獎助學金 ▶ 質居服務資訊 ▶ 信用卡繳學雜費 ▶ 升學資訊(輔導室) ▶ 學生線上學習 ▶ 大學營隊專區 ▶ 高三升學專區(註冊組) ▶ 學習歷程檔案專區	 專案執行 ▶ 臺北市優質學校 ▶ 教育部優質高中 ▶ 性平專區 ▶ 申訴專區 ▶ 交通安全專區 ▶ 防災教育專區 ▶ 線上資料庫專區 ▶ 防制校園霸凌專區 ▶ 健康中心防疫專區 ▶ 全民國防教育網 ▶ 個人資料公開專區 ▶ 高優學報 ▶ 教育部教師專業發展支持作業平臺 ▶ PASCH夥伴學校計畫	 常用連結 ▶ 差勤系統 ▶ 公文系統 ▶ 二代表單 ▶ 中學生網站 ▶ 校務行政系統 ▶ 場地預約系統 ▶ 線上訂餐系統 ▶ 食材登錄平臺 ▶ 校園繳費系統 ▶ 圖書館館藏查詢 ▶ 臺北市教育局信箱 ▶ 大學入學考試中心 ▶ 臺北市教師在職研習網 ▶ 教育部全國教師在職進修網 ▶ 單一帳號認證平台(請購核網)	 教學資源 ▶ 因才網 ▶ 教育雲 ▶ 臺北酷課雲 ▶ 線上資料庫 ▶ 台灣雲端書庫 ▶ ewant育網平台 ▶ Coursera ▶ 臺北益教網 ▶ 環境教育 ▶ iWIN 網路防護 ▶ 均一教育平台 ▶ 台灣電DeltaMOOCx ▶ 中原大學服務學習雙月刊 ▶ 原住民族重大歷史事件系列叢書 ▶ 今夏學網百年老校專區
---	--	---	---

2. 點選**單一身分驗證**→登入帳號密碼，→學生線上，03 新選課作業-108 課綱→多元選修線上初選
→志願選課→點選**週五班群**→按志願順序自行輸入 1、2、3、4、5…(請填 15-21 個志願)→儲存志願(即完成)。
3. 未依規定時間上網選課者，將由系統端或教務處行政端逕行安排選課科目，不得異議。
4. 如欲變更志願序，請在**結束選課時間前**進入選課系統內調整志願序後，再按下右下角的【儲存志願】按鈕即可。
5. 操作有疑義請撥學校電話號碼(02)2507-3148 實研組分機 230。(請同學儘早完成選課，如有操作問題請於上班時間來電)
6. 正式上課後，不得再以任何理由要求改選。

柒、本計畫陳 校長核准後實施，修正時亦同。

課程計畫



課程 名稱	進階物理一
課程 理念 與目 標	一、解物理題目之待解決的迷思： 強化物理觀念與題目的連結，解構物理題目，以理解代替無腦的死記，並能跳脫物理題目的本身，以旁觀者的角度反思解題過程，學習如何學習物理。 二、數學工具： 強化物理解題所需的數學工具，必要時用模擬軟體呈現。 三、屏除無腦刷題： 確認自己較弱的部分來強化，有腦刷題。 四、輔助選修物理： 與力學一的課程內容相似，但強化加深加廣選修中較缺乏的物理題目練習，讓同學快速熟悉課程內容的解題技巧與數學工具的使用。 五、上課模式以「講述」方式授課： 若以分組討論表達等方式進行，雖更能深刻理解知識內容且更能解決個人學習困難，但礙於時間限制且課程內容已有明確客觀答案，而非多數決或可依憑個人主觀意見獲得不同觀點的答案，故選擇以講述方式進行授課，課程進行間若有困惑，歡迎立即提出見解與挑戰。 六、適合選修此課程的族群： 1. 對物理充滿興趣，喜歡磨練大腦對抽象符號與運算能力者。 2. 目標參與校內外物理能力競賽者。 3. 自認未來目標科系對數理運算能力有需求者。 4. 對物理解題缺乏主觀意見、強烈動機者，老師帶各位做點練習。

課程 規劃				
	課程主題	課程內容	使用的數學工具	規劃時數
	高中物理常用的數學工具	微積分 三角函數 向量運算		1 週
	運動學	直線運動 平面運動 相對運動	向量合成與分解 三角函數 多項式微分與積分	2 週
	靜力學	靜力平衡 摩擦力 力矩	三角函數 向量與向量外積 解聯立方程	3 週
	期中測驗			1 週
	牛頓力學	牛頓運動定律	解聯立方程	3 週
	週期性運動	等速率圓周運動 簡諧運動	向量合成與分解 三角函數微分	3 週
	萬有引力	萬有引力 衛星運動		2 週
	期末測驗			1 週
評量 方式	一、評量項目： 紙筆測驗。 二、配分比例： 期中測驗 50% 期末測驗 50%			
注意 事項	一、整體課程內容雖與加深加廣選修的物理課程章節搭配，但著重在數學語言的應用，所以偶有基礎微積分計算、三角函數應用以及向量計算，建議對數理計算較有挑戰精神的同學選修。 二、此課程內容與大學學科能力測驗關聯性低，內容著重在分科測驗物理考科的強化練習，如果是以學測為目的強烈建議不要選擇此選修課程。 三、該門多元選修課程有「進階物理一」與「進階物理二」，分別開於高二上、下學期，所使用數學工具多有連貫，下學期無選修進階物理一者不建議選修進階物理二。			

課程名稱	數物 FUN 程式力學一		
課程理念與目標	妳在數學、物理與資訊等三個學科有以下困境嗎？ 1.覺得數學過於抽象，而且不清楚在其他領域的應用。 2.學習物理常卡在無法將公式與真實情境連結，有種「物理方程式是什麼？可以吃嗎？」的感覺。 3.「我知道電腦與程式語言是以後的生存關鍵，但卻不是目前升大學的考科，我現在的學習真能跟得上未來的時代潮流嗎？」 如果妳對於上述的問題深有所感，就是妳了，妳絕對適合本課程！！！！ 我們初步規劃將以門檻較低的 python 作為核心程式語言，並使用其模擬動畫的套裝軟體 VPython 作為讓想像圖像化的工具。我們將讓妳明白自然界物體運行的背後都是由物理定律來支配，而物理的語言便是數學，VPython 則可提供一個模擬自然界的環境。		
課程規劃	本課程將作為選修物理—力學(一)的延伸課程，目標要將力學(一)中有提到的重要物理概念與經典試題情境，透過程式模擬與動畫呈現的方式體現出來。預計每周的課程會先回顧最近力學(一)所教之觀念，再來給予學生經典力學試題的演練與示範程式碼的說明，最後讓學生挑戰類似的情境模擬。另外，課程的知識背景內容涵蓋： 1.程式的邏輯語法會用到 vpython 的指令，還有 if、while、for 等迴圈指令。 2.數學觀念包含向量、多項式函數與三角函數等領域。 3.物理的內容均以力學(一)為主，可參考下面的周次進度表。 總而言之，透過 Vpython，本課程絕對讓你對物理方程式「有感」！		
	週次	單元/主題	內容綱要
	1	Python 程式語言與 Vpython 套件簡介 1	1.Turtle in Python 初階 2.熟悉 Turtle 函式庫的基本指令
	2	Python 程式語言與 Vpython 套件簡介 2	1.迴圈指令介紹：if、for、while 2.list 與 def 指令介紹
	3	直線運動 1~等加速度運動、運動函數圖形與追趕問題	1.等加速度運動公式推導複習 2.利用 Vpython 來模擬等加速度運動、追趕問題與基礎微分
	4	直線運動 1~等加速度運動、運動函數圖形與追趕問題	1.等加速度運動公式推導複習 2.利用 Vpython 來畫出運動函數圖形
	5	直線運動 2~自由落體運動	1.自由落體運動的理論推導 2.利用 Vpython 來模擬自由落體運動
	6	直線運動 3~相對	1.相對運動的理論與例題分析

	運動	2. 利用 Vpython 來模擬相對運動
7	操作考 1	內容：python 基礎語法、直線等加速度運動
8	平面運動 1~平拋與斜拋(基礎)	1.平拋、斜拋運動的理論推導 2.利用 Vpython 來模擬平拋、斜拋運動
9	平面運動 2~平拋與斜拋(進階)	1.探討不同拋體間的座標轉換關係 2.利用 Vpython 來模擬射猴定理
10	平面運動 2~平拋與斜拋(進階)	1.探討不同拋體間的座標轉換關係 2.利用 Vpython 來模擬射猴定理
11	基礎力學幾何物件	練習畫出圓柱體、三角斜面、滑輪組等幾何圖形
12	基礎力學幾何物件	練習畫出圓柱體、三角斜面、滑輪組等幾何圖形
13	牛頓三大運動定律 1(阻力與斜面運動)	1.介紹 $F=ma$ 與摩擦阻力 2.利用 Vpython 來模擬受阻力的等加速度運動
14	牛頓三大運動定律 1(阻力與斜面運動)	1.介紹斜面運動的理論基礎 2.利用 Vpython 來模擬具有阻力的斜面摩擦運動
15	牛頓三大運動定律 1(阻力與斜面運動)	1.介紹斜面運動的理論基礎 2.利用 Vpython 來模擬具有阻力的斜面摩擦運動
16	牛頓三大運動定律 2(滑輪與連體運動)	1.介紹定滑輪與動滑輪的理論計算 2.利用 Vpython 來模擬滑輪的連體問題
17	牛頓三大運動定律 2(滑輪與連體運動)	1.介紹定滑輪與動滑輪的理論計算 2.利用 Vpython 來模擬滑輪的連體問題
18	牛頓三大運動定律 2(滑輪與連體運動)	1.介紹連體運動的理論計算 2.利用 Vpython 來模擬木塊相疊等連體問題
19	操作考 2	內容：拋體運動與牛頓運動定律
20	週期運動~等速率圓周運動與簡諧運動 繳交修正後的程式碼、問卷與作業彙整、自習	1.介紹虎克定律、振動與圓周等週期運動 2.利用 Vpython 來模擬等速率圓周運動與簡諧運動 3.繳交修正後的程式碼、自習、問卷與作業彙整

►任務挑戰◀

大約每六~七週的課程結束後，會有兩個小時左右的操作任務挑戰。本課程不強調背程式碼，而是強調要會判讀程式碼與使用程式碼，因此所有的任務挑戰都會給足夠的閱讀資料或是開

	書思考解法！
評 量 方 式	1. 形成性評量70%：課堂作業、回家作業、合作學習 2. 總結性評量 30%：操作考
注 意 事 項	1. <u>限 2 班群的同学</u>，且修課人數上限 16 人。本課程規劃為一學年的課程，上學期建立動畫模擬基礎，下學期(數物 FUN 程式力學二)會更進一步進行專題研究，課程的成果非常適合做為學習歷程素材，因此<u>修完一學年的課程才有完整學習</u>！ 2. 有修過數物 FUN 程式 1 的同學適應期會較短。沒有修過的同學，建議可以先到下面的課程網址來做預習 https://vphysics.ntu.edu.tw/index.php、https://reurl.cc/ZGlmKQ 3. 本課程內容會用到 python 的程式語法、高二的數學與物理知識，上課時會給閱讀資料，因此，<u>非常適合願意超前學習與培養自學能力的同學來挑戰</u>。 4. 本課程所需軟體皆為免費，同學只要確定家中的電腦可以下載與安裝程式軟體即可，但建議有微軟系統者較為方便。 5. ALPHA-GO 打敗人類最強圍棋高手引起世人對人工智能 A.I.的關注，可以肯定 A.I.已是未來潮流，將來無論是在新聞編輯、財金預測、生病看診等領域皆可看到專業人士都將逐漸被人工智能取代，所以台大連中文系都要學寫程式，由此可知，程式浪潮是阻擋不來的！透過此課程，我們絕對讓同學可以體會電腦的強大與便利性、程式設計與動畫模擬的趣味性。 6. 學生回饋： <u>同學 1</u> 一開始我真的非常後悔選了這門課，因為對我來說真的很難很痛苦，只能依靠前輩，討論完物理概念後看著他寫。接著每週每週地練習、問前輩，透過與前輩學習，我較能勇敢地提出問題，而前輩也可以以較貼近我們的想法進行講解及教學，十分有效。後來倒數幾週，老師讓我們放手自己寫寫看，可是我的能力還非常不足。直到最後一週，我終於自己獨立寫出來了，成功的那一剎那，我既興奮又感動，也真的很感謝前輩的耐心教導。而且期末操作考四題中剛好最後一題與這題相似，雖然這是我唯一寫出來的一題，但也很有成就感、很感激。 在這個過程中，我學到只要努力不懈，一定有成功的機會，即使起初真的像是困於深淵，但之後我努力成長，雖然還差別人一大截，我卻也學到了很多。而且和前輩一起盡力解題的這段日子，讓我深深明白分工合作、團結力量大的真諦，即便遇到困難，也沒有放棄，一同尋找正確的答案。而進步最明顯的非我的資訊技能莫屬了，從安裝此程式到一步一步進行模擬，都讓我跨了大大的一步，其中還增進了英文和物理的能力。儘管看起來非常艱難，我還是努力一步一腳印走過來了，滿載而歸。而我還有非常大的進步空間，期望日後我能繼續努力！ <u>同學 2</u> 不死記物理公式，使用邏輯推出結論： 上學期所得的教訓是太執著於將公式代入而非用觀念去想結果，即使最後算出對的答案，所獲得的也僅只有代數字的能力。因此，下學期課程中我都會事先讀熟課本觀念並逐一將觀念和公式理解，這樣在製作動畫的時後也能確定自己做的是否正確。 心得省思：

一開始上課非常累又沒信心，覺得這堂課選錯了，很難還常常出錯或都不會，但漸漸地上課的時候都有種闖關的感覺，會想要趕快完成，品嚐那份做完一件大事的成就感。做不完的作業拚盡全力也會在下一次上課前完成，給老師檢查的時候確實緊張，但通過的那瞬間總會覺得努力很值得。一直用程式完成很多物理動畫的過程會慢慢摸透原本不熟悉的觀念，再加上動畫會讓知識變得更具體，碰到文字敘述也會更容易想出他的意思，這個科目不再是這麼抽象又可怕的了。雖然物理成績並沒有進步太多，但經過整年的訓練，觀念的完整度提高很多。做好一份作業需要花一兩節課的時間，也就是我們得專注於一個項目兩小時，一開始確實不容易，但只要我們越來越沉浸在那份作業，甚至可以多做好幾個小時，訓練了我的耐心也培養我的毅力。其實在每個階段專注力對人來說都很重要，無法有好的專注力完成任何事都會很困難，但我在每一次寫程式跟練習的過程中感覺到自己越來越容易集中精神。完成作業並非知道如何去解題，而是探討更多不同的方式，透過各種角度去看相同的問題。我們在這堂課學會了鑽研一個問題，問老師、同學、甚至是校外的朋友，只為了解出一道題，在發問的過程可以得到很多原先沒想到的部分，最後得到的往往比最開始的問題多，這讓我不畏懼提出疑問，更希望能聽到更多想法。

課程名稱	初階程式設計與演算法 1									
課程理念與目標	程式設計已經成為重要的資訊素養，有許多理工科系列為必修學分，了解程式設計才能夠與電腦溝通，程式設計應用於各種領域，例如：系統開發、雲端運算、大數據分析、人工智慧、自動車與機器人等，都需要程式設計為基礎。C++程式語言是所有程式語言的基礎，了解 C++程式語言可以輕鬆與快速地轉換到其他程式語言。在本課程中，先教授學生 C++程式設計基礎概念，接著透過線上解題系統進行解題，增進同學對程式設計的概念理解與實作能力，並輔導學生了解或參加 APCS 程式檢測。									
課程規劃	以下課程內容為一學年的課程，教師可以依據學生程度與回饋進行調整。									
	編號	單元/主題	內容綱要							
	1	C++操作環境介紹	瞭解 C++編譯器的操作環境							
	2	變數與運算子	瞭解變數與運算子概念並進程式實作							
	3	條件判斷	瞭解單向選擇、雙向選擇、多向選擇結構並進程式實作							
	4	for 迴圈	瞭解 for 迴圈的概念並進程式實作							
	5	while 迴圈	瞭解 while 迴圈的概念並進程式實作							
	6	巢狀迴圈	瞭解巢狀迴圈的概念並進程式實作							
	7	一維陣列	瞭解一維陣列與索引值的概念並進程式實作							
	8	二維陣列	瞭解二維陣列的概念並進程式實作							
	9	函式	瞭解自訂函式的概念並進程式實作							
	10	遞迴	瞭解遞迴的概念並進程式實作							
	11	排序演算法	瞭解排序的概念並進程式實作							
	12	貪婪演算法	瞭解貪婪的概念並進程式實作							
	13	動態規劃演算法	瞭解動態規劃的概念並進程式實作							
	14	APCS 筆試題解析	練習 APCS 考古題題目							
15	APCS 實作題解析									
評量方式	評量項目：課堂作業、期中筆試與實作考試、期末筆試與實作考試，配分比重如下表。									
	<table><tr><th>學期</th><th>占分比例</th></tr><tr><td>課堂作業</td><td>70%</td></tr><tr><td>期中筆試與實作考試</td><td>15%</td></tr><tr><td>期末筆試與實作考試</td><td>15%</td></tr></table>			學期	占分比例	課堂作業	70%	期中筆試與實作考試	15%	期末筆試與實作考試
學期	占分比例									
課堂作業	70%									
期中筆試與實作考試	15%									
期末筆試與實作考試	15%									
注意事項	本課程有需要使用到程式設計的概念，歡迎對程式設計有興趣的同學、或可能將來要讀資訊相關科系的同學選修。									

課程名稱	進階程式設計及演算法 1		
課程理念與目標	一、了解資料結構與演算法的概念 二、能將資料結構與演算法實作成程式 三、能應用資料結構與演算法於程式解題		
課程規劃			
	週次	單元/主題	內容概要
	1	C++複習	複習 C++基本概念(迴圈、條件敘述、陣列)
	2	C++複習實作	實作 APCS 迴圈及陣列題目
	3	字串	字串的用法與實作
	4	函式與遞迴	遞迴的基本原理，包括定義、終止條件和遞迴呼叫等
	5	遞迴實作	學習如何使用遞迴來解決問題。
	6	搜尋演算法	學習線性搜尋、二分搜尋
	7	搜尋演算法實作	實作搜尋演算法
	8	排序演算法	氣泡排序、插入排序。
	9	排序演算法實作	實作搜尋演算法
	10	STL 應用	vector、algorithm 的使用
	11	期中考	
	12	堆疊	堆疊概念與實作
	13	佇列	佇列概念與實作
	14	Greedy	貪心演算法概念與實作
	15	Divide and Conquer	分而治之法概念與實作
	16	快速排序法	快速排序法概念與實作
	17	APCS 題目實作	
	18	期末考	
評量方式	一、 平時成績 70%：作業、出席、課堂參與 二、 定期考察 30%：上機考(期中考、期末考)		
注意事項	一、本課程符合以下其中一個條件並且面試通過 1.已經精熟 C++的條件判斷、迴圈與一維陣列。 2.APCS 實作題達二級分以上。 二、經面試並且簽名確認選修本課程者,不須上網選課,將由行政端統一加選。		

課程名稱	數學演習初探																																																							
課程理念與目標	上課內容將以素養題以及相關競賽試題為主 上課方式除講授外，部分內容會以小組分組模式上台發表 故適合選修此課程的族群：有心想學習數學且願意上台分享想法的同學																																																							
課程規劃	<table border="1"> <thead> <tr> <th>週次</th><th>單元/主題</th><th>內容綱要</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td>透過預習提升自學力</td><td>工程師爸爸設計的" 預習實驗 "</td></tr> <tr><td>2.</td><td>指數函數的應用</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>3.</td><td>對數函數的應用</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>4.</td><td>指對數試題研討</td><td>演習及討論</td></tr> <tr><td>5.</td><td>第一次測驗</td><td>繳交作業及測驗</td></tr> <tr><td>6.</td><td>波利亞 Polya 數學解題</td><td>應用數學解題 4 大步驟求解數學題</td></tr> <tr><td>7.</td><td>三角函數圖形的應用</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>8.</td><td>和角公式倍角公式的應用</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>9.</td><td>正餘弦的疊合與應用</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>10.</td><td>三角函數試題研討</td><td>演習及討論</td></tr> <tr><td>11.</td><td>第二次測驗</td><td>繳交作業及測驗</td></tr> <tr><td>12.</td><td>回到演習的最初</td><td>找出學不好的盲點</td></tr> <tr><td>13.</td><td>向量的線性組合與內積</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>14.</td><td>柯西不等式與算幾不等式</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>15.</td><td>面積公式與二階行列式</td><td>相關素養題型</td></tr> <tr><td>16.</td><td>第三次測驗</td><td>繳交作業及測驗</td></tr> <tr><td>17.</td><td>調整進度</td><td>調整進度</td></tr> </tbody> </table>		週次	單元/主題	內容綱要	1.	透過預習提升自學力	工程師爸爸設計的" 預習實驗 "	2.	指數函數的應用	相關素養題型	3.	對數函數的應用	相關素養題型	4.	指對數試題研討	演習及討論	5.	第一次測驗	繳交作業及測驗	6.	波利亞 Polya 數學解題	應用數學解題 4 大步驟求解數學題	7.	三角函數圖形的應用	相關素養題型	8.	和角公式倍角公式的應用	相關素養題型	9.	正餘弦的疊合與應用	相關素養題型	10.	三角函數試題研討	演習及討論	11.	第二次測驗	繳交作業及測驗	12.	回到演習的最初	找出學不好的盲點	13.	向量的線性組合與內積	相關素養題型	14.	柯西不等式與算幾不等式	相關素養題型	15.	面積公式與二階行列式	相關素養題型	16.	第三次測驗	繳交作業及測驗	17.	調整進度	調整進度
週次	單元/主題	內容綱要																																																						
1.	透過預習提升自學力	工程師爸爸設計的" 預習實驗 "																																																						
2.	指數函數的應用	相關素養題型																																																						
3.	對數函數的應用	相關素養題型																																																						
4.	指對數試題研討	演習及討論																																																						
5.	第一次測驗	繳交作業及測驗																																																						
6.	波利亞 Polya 數學解題	應用數學解題 4 大步驟求解數學題																																																						
7.	三角函數圖形的應用	相關素養題型																																																						
8.	和角公式倍角公式的應用	相關素養題型																																																						
9.	正餘弦的疊合與應用	相關素養題型																																																						
10.	三角函數試題研討	演習及討論																																																						
11.	第二次測驗	繳交作業及測驗																																																						
12.	回到演習的最初	找出學不好的盲點																																																						
13.	向量的線性組合與內積	相關素養題型																																																						
14.	柯西不等式與算幾不等式	相關素養題型																																																						
15.	面積公式與二階行列式	相關素養題型																																																						
16.	第三次測驗	繳交作業及測驗																																																						
17.	調整進度	調整進度																																																						
評量方式	紙筆測驗共 3 次每次 10%. 作業 70%.																																																							
注意事項	因測驗內容較難故建議無誠勿試。																																																							

課程名稱	楓城文學 online	
課程理念與目標	透過課堂活動設計，增進同學的自我認識與對生命議題的思考，課程目標為： 1. 閱讀能力的培養與訓練：獲得有關文學閱讀、影視閱聽的策略與技巧，並能實際運用於生活中； 2. 語文表達能力的提升：在任務中綜合學習讀寫知識，增進解決問題的技巧，儲備養成理解多元文化與國際觀的能力與視野； 3. 養成議題分析與省思的習慣：反思課堂文本與生命的關聯，理解社會文化脈絡中人的需求與處境。	
課程規劃	本課程內含三大主要單元，並間以穿插搭配不同的學習任務與多元文本閱讀。	
	週次	單元/主題
	1	相見歡與課程導論
	2	單元一 認識自我
	3	單元一 認識自我
	4	單元一 認識自我
	5	單元一 認識自我
	6	單元二 我與他人(一): 親情
	7	單元二 我與他人(一): 親情
	8	單元二 我與他人(一): 親情
	9	單元二 我與他人(二): 友情
	10	單元二 我與他人(二): 友情
	11	單元二 我與他人(三): 愛情
	12	單元二 我與他人(三): 愛情
	13	單元二 我與他人(三): 愛情
	14	單元二 我與他人(三): 愛情
	15	單元三 人與社會
	16	單元三 人與社會
	17	單元三 人與社會
	18	回顧與反思
評量方式	一、評量項目： (一)學習態度(出席率以及與他人合作) (二)課堂參與和發表(傾聽、閱讀與口語表達) (三)學習單與學習檔案的完成(圖文工具的運用以及書寫能力)	二、配分比例： (一)學習單與課堂報告 50% (二)小組任務與報告 30% (三)課堂參與和發表 20%。
注意事項	本課程會透過分組討論、團體互動、體驗學習、閱讀賞析多元文本等方式進行，重視課堂參與度，歡迎樂於閱讀深思、討論分享與發表的同學修課。	

課程名稱	諾貝爾文學沙龍																																									
課程理念與目標	1. 透過深度閱讀、討論分享，培養思辨力、表達力及文學、藝術鑑賞力。 2. 探討經典文本如何反映社會現象與歷史、文化議題，以拓展生命境界與國際觀。																																									
課程規劃	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主題</th><th>單元</th><th>導讀重點</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">愛情的模樣</td><td>威廉·福克納</td><td>時代的眼淚——〈給愛米麗的玫瑰〉</td></tr> <tr> <td>石黑一雄</td><td>最好的時光——《長日將盡》</td></tr> <tr> <td rowspan="2">英雄的誕生</td><td>羅曼·羅蘭</td><td>大師眼中的大師——《貝多芬傳》</td></tr> <tr> <td>海明威</td><td>搏鬥，直到戰死——《老人與海》</td></tr> <tr> <td rowspan="2">人性的寓言</td><td>威廉·高汀</td><td>我們與惡的距離——《蒼蠅王》</td></tr> <tr> <td>阿爾貝·卡繆</td><td>恐懼的總和——《鼠疫》</td></tr> <tr> <td rowspan="2">戰爭的苦難</td><td>因惹·卡爾特斯</td><td>集中營的日常——《非關命運》</td></tr> <tr> <td>斯維拉娜·亞歷塞維奇</td><td>被掩蓋的聲音——《戰爭沒有女人的臉》</td></tr> <tr> <td rowspan="2">社會的觀察</td><td>蕭伯納</td><td>窈窕淑女養成記——《賣花女》</td></tr> <tr> <td>約翰·史坦貝克</td><td>遙不可及的夢——《人鼠之間》</td></tr> <tr> <td rowspan="2">哲學的叩問</td><td>赫曼·赫塞</td><td>光明與黑暗——《德米安：彷徨少年時》</td></tr> <tr> <td>山繆·貝克特</td><td>漫長的守候——《等待果陀》</td></tr> <tr> <td rowspan="3">生命的謳歌</td><td>T. S. 艾略特</td><td>喵星人群像——《老負鼠的貓經》</td></tr> <tr> <td>辛波絲卡</td><td>一見鍾情——與辛波斯卡相遇</td></tr> <tr> <td>巴布狄倫</td><td>搖滾啟示錄——巴布狄倫之歌</td></tr> </tbody> </table>		主題	單元	導讀重點	愛情的模樣	威廉·福克納	時代的眼淚——〈給愛米麗的玫瑰〉	石黑一雄	最好的時光——《長日將盡》	英雄的誕生	羅曼·羅蘭	大師眼中的大師——《貝多芬傳》	海明威	搏鬥，直到戰死——《老人與海》	人性的寓言	威廉·高汀	我們與惡的距離——《蒼蠅王》	阿爾貝·卡繆	恐懼的總和——《鼠疫》	戰爭的苦難	因惹·卡爾特斯	集中營的日常——《非關命運》	斯維拉娜·亞歷塞維奇	被掩蓋的聲音——《戰爭沒有女人的臉》	社會的觀察	蕭伯納	窈窕淑女養成記——《賣花女》	約翰·史坦貝克	遙不可及的夢——《人鼠之間》	哲學的叩問	赫曼·赫塞	光明與黑暗——《德米安：彷徨少年時》	山繆·貝克特	漫長的守候——《等待果陀》	生命的謳歌	T. S. 艾略特	喵星人群像——《老負鼠的貓經》	辛波絲卡	一見鍾情——與辛波斯卡相遇	巴布狄倫	搖滾啟示錄——巴布狄倫之歌
主題	單元	導讀重點																																								
愛情的模樣	威廉·福克納	時代的眼淚——〈給愛米麗的玫瑰〉																																								
	石黑一雄	最好的時光——《長日將盡》																																								
英雄的誕生	羅曼·羅蘭	大師眼中的大師——《貝多芬傳》																																								
	海明威	搏鬥，直到戰死——《老人與海》																																								
人性的寓言	威廉·高汀	我們與惡的距離——《蒼蠅王》																																								
	阿爾貝·卡繆	恐懼的總和——《鼠疫》																																								
戰爭的苦難	因惹·卡爾特斯	集中營的日常——《非關命運》																																								
	斯維拉娜·亞歷塞維奇	被掩蓋的聲音——《戰爭沒有女人的臉》																																								
社會的觀察	蕭伯納	窈窕淑女養成記——《賣花女》																																								
	約翰·史坦貝克	遙不可及的夢——《人鼠之間》																																								
哲學的叩問	赫曼·赫塞	光明與黑暗——《德米安：彷徨少年時》																																								
	山繆·貝克特	漫長的守候——《等待果陀》																																								
生命的謳歌	T. S. 艾略特	喵星人群像——《老負鼠的貓經》																																								
	辛波絲卡	一見鍾情——與辛波斯卡相遇																																								
	巴布狄倫	搖滾啟示錄——巴布狄倫之歌																																								
評量方式	討論發表 40% 學習單 30% 隨堂測驗 10% 課堂參與（出席狀況、上課態度）20%																																									
選課注意事項	如果你是： 1. 對諾貝爾文學經典、音樂、電影、戲劇有興趣者。 2. 樂於討論分享、具備積極、負責的學習態度者。 歡迎加入諾貝爾文學沙龍！																																									

課程名稱	紀錄片與台灣社會
課程理念與目標	從紀錄片理解時空背景對歷史事件發展或人物的影響，省思歷史發展的多元面向，並珍惜尊重其獨特性與主體性。
課程規劃	週次/序 單元/主題 內容綱要 一 在地關懷 1 紀錄片：「樂生劫運」 二 在地關懷 2 紀錄片：「樂生劫運」討論 三 一位中學老師的故事 1 紀錄片：「250 公里路」 四 一位中學老師的故事 2 紀錄片：「250 公里路」討論 五 戰爭與民族移動 1 紀錄片：「尋找太平輪」 六 戰爭與民族移動 2 紀錄片：「尋找太平輪」討論 七 戰爭與民族移動 3 紀錄片：「尋找太平輪」討論 八 落地生根的新台灣人 1 紀錄片：「石頭夢」 九 落地生根的新台灣人 2 紀錄片：「石頭夢」討論 十 攝影記者下的台灣社會 1 紀錄片：「舞影者」 十一 攝影記者下的台灣社會 2 紀錄片：「舞影者」討論 十二 白領階級的危機 1 紀錄片：「那一天我們丟了飯碗」 十三 白領階級的危機 2 紀錄片：「那一天我們丟了飯碗」討論 十四 白領階級的危機 3 紀錄片：「那一天我們丟了飯碗」討論 十五 分組報告 1 學生學習心得分享 1 十六 分組報告 2 學生學習心得分享 2 十七 分組報告 3 學生學習心得分享 3 十八 分組報告 4 學生學習心得分享 4
評量方式	分組報告 40% 學習單 30% 課堂參與（出席狀況、上課態度）30%
選課注意事項	希望能夠對台灣的社會發展充滿興趣與熱情

課程名稱	精進英語力（一）：那些電影教我的事
課程理念與目標	許多人都愛看電影，但大家看得懂多少細節呢？看完電影，你有甚麼見解？電影背後有許多人文、歷史、社會、心理層面的議題，能給我們人生的啟發與思考。透過這堂課，在觀影過程中，我們透過討論，分享想法，了解導演想傳達的意涵，進而與自我的生命歷程對話。 1. 透過觀賞電影、剖析劇情內容與角色，練習英文聽說讀寫。討論分享、培養批判性思考。課堂上需上網蒐集相關資料，小組每位成員皆需上台用英文分享，練習英文口語表達。培養表達力以及鑑賞力。 2. 探討電影如何反映社會現象與歷史、文化議題，拓展生命觀與世界觀。 3. 從電影看人生、看世界，透過學習單的引導加深對相關議題的認識，更增添知性。
課程規劃	課程內容：觀看 3~4 部不同類型與主題的電影。 課程進行方式 1. 上網搜尋相關人物與電影故事背景。學習資料閱讀與整理與統合小組成員意見。 2. 參與小組討論或分享，回答老師的提問。 3. 觀看影片。 4. 完成學習單，階段性歸納並整理。
評量方式	1. 學習態度（包括：遲到、出缺席、發言狀況、及對課程熱衷程度）：30% 2. 學習單：30% 3. 個人與小組口頭報告：40%
注意事項	1. 學習單皆在課堂中完成，遲交缺交作業，會影響學期成績甚鉅。 2. 本課程著重課堂發表與參與，希望同學能在課堂能勇於發言，表達看法，選課前請多加評估。

課程名稱	英語新視界（二）																																																	
課程理念與目標	❖重要說明：本課程非一般傳統學科導向的英文課程，而是文化、思考、創造三元素構成的翻轉課程，歡迎對西方文化或對語言充滿熱情的同學們，一起來探索「英語新視界」！ ❖In this course, students are expected to... (1) participate in activities eagerly and explore the whole new world of the language. (2) cultivate a great sense of responsibility and nice collaboration with fellows. (3) polish thinking and public speaking skills. (4) regain the enthusiasm for learning English as a communicative tool. (5) acquire analytical and argumentative ability to address controversial issues.																																																	
課程規劃	The curriculum design could be primarily divided into the following three modules: <table><tr><th>W</th><th>Session</th><th>Contents & Reminders</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="7"><u>Module 1</u> Dive into Different Dimensions of Language</td><td>School Orientation; No Class (8/30)</td></tr><tr><td>2</td><td>Purposes for Communication</td></tr><tr><td>3</td><td>Gender & Culture—<i>Legally Blonde, the Musical</i></td></tr><tr><td>4</td><td>Literature & Philosophy—English Poetry</td></tr><tr><td>5</td><td>The Mystery of Translation & Writing</td></tr><tr><td>6</td><td>Game-based Learning: Wrap-ups for T1</td></tr><tr><td>7</td><td>Term Exam Preparation (TBA)</td></tr><tr><td>8</td><td rowspan="6"><u>Module 2</u> Improve Your Monitoring—Speaking Skills</td><td>That “Sounds” Interesting—Articulation, Intonation & Style</td></tr><tr><td>9</td><td>Speaking Strategies: From Response to Short Talk</td></tr><tr><td>10</td><td>Formality: Varied Speaking Styles & Presentations</td></tr><tr><td>11</td><td>Project Preparation</td></tr><tr><td>12</td><td>Project Showcase: Video Dubbing</td></tr><tr><td>13</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td rowspan="6"><u>Module 3</u> Weave All Together: Taiwan, Our Pride!</td><td>Strategic Ways for Brainstorming</td></tr><tr><td>15</td><td>AI-assisted Writing/Speaking Tasks</td></tr><tr><td>16</td><td>Proposal for Final Project Panel Discussion</td></tr><tr><td>17</td><td>Panel Discussion</td></tr><tr><td>18</td><td>Finalized Work & Rehearsal</td></tr><tr><td>19</td><td>Final Project Presentation</td></tr><tr><td>20</td><td>Course Wrap-ups</td><td>Reflection & Learning Portfolio</td></tr></table>			W	Session	Contents & Reminders	1	<u>Module 1</u> Dive into Different Dimensions of Language	School Orientation; No Class (8/30)	2	Purposes for Communication	3	Gender & Culture— <i>Legally Blonde, the Musical</i>	4	Literature & Philosophy—English Poetry	5	The Mystery of Translation & Writing	6	Game-based Learning: Wrap-ups for T1	7	Term Exam Preparation (TBA)	8	<u>Module 2</u> Improve Your Monitoring—Speaking Skills	That “Sounds” Interesting—Articulation, Intonation & Style	9	Speaking Strategies: From Response to Short Talk	10	Formality: Varied Speaking Styles & Presentations	11	Project Preparation	12	Project Showcase: Video Dubbing	13		14	<u>Module 3</u> Weave All Together: Taiwan, Our Pride!	Strategic Ways for Brainstorming	15	AI-assisted Writing/Speaking Tasks	16	Proposal for Final Project Panel Discussion	17	Panel Discussion	18	Finalized Work & Rehearsal	19	Final Project Presentation	20	Course Wrap-ups	Reflection & Learning Portfolio
W	Session	Contents & Reminders																																																
1	<u>Module 1</u> Dive into Different Dimensions of Language	School Orientation; No Class (8/30)																																																
2		Purposes for Communication																																																
3		Gender & Culture— <i>Legally Blonde, the Musical</i>																																																
4		Literature & Philosophy—English Poetry																																																
5		The Mystery of Translation & Writing																																																
6		Game-based Learning: Wrap-ups for T1																																																
7		Term Exam Preparation (TBA)																																																
8	<u>Module 2</u> Improve Your Monitoring—Speaking Skills	That “Sounds” Interesting—Articulation, Intonation & Style																																																
9		Speaking Strategies: From Response to Short Talk																																																
10		Formality: Varied Speaking Styles & Presentations																																																
11		Project Preparation																																																
12		Project Showcase: Video Dubbing																																																
13																																																		
14	<u>Module 3</u> Weave All Together: Taiwan, Our Pride!	Strategic Ways for Brainstorming																																																
15		AI-assisted Writing/Speaking Tasks																																																
16		Proposal for Final Project Panel Discussion																																																
17		Panel Discussion																																																
18		Finalized Work & Rehearsal																																																
19		Final Project Presentation																																																
20	Course Wrap-ups	Reflection & Learning Portfolio																																																
評量方式	Assignments & Class Notes: 25%																																																	

課程名稱	法政先鋒		
課程理念與目標	課程理念：培養學生關注社會議題的熱忱，關心自己所生長的土地，並體認到身為全球化潮流下的一份子，必須肩負起的社會參與和職責。 課程目標：引領學生深入認識「法律與政治」在實際生活中扮演的樣貌，並模擬未來成人社會的角色，同時也作為生涯規劃與大學選系的試探，讓課本上的名詞不再只是文字而已。		
課程規劃	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程說明	破冰、介紹課程進行方式、課程核心價值與評量方式
	2	法律辭典	民、刑法原則
	3	國民法官-童話法庭 1	民事法庭-司馬光砸缸、緊急避難、侵權行為
	4	國民法官-童話法庭 2	刑事法庭 1-白雪公主、證據法則、兩造對立
	5	國民法官-童話法庭 3	刑事法庭 2-三隻小豬、正當防衛、兩造對立
	6	審判制度變革 1	十二公民 1-改良式職權進行主義
	7	審判制度變革 2	十二公民 2-旁聽、觀審、參審、陪審、國民法官
	8	誰能幫幫我	免費法律諮詢單位、法律扶助基金會
	9	我的一票怎麼投	選舉&罷免、公民投票
	10	超級助選團	選舉政見怎麼提
	11	選我！選我！	政見發表會
	12	即時報導	媒體識讀 V.S. 媒體是毒
	13	政治觀察家	選舉支票選情分析
	14	名嘴養成訓練 1	名嘴大亂鬥-政論節目解析
	15	名嘴養成訓練 2	請叫我名嘴-實戰演練
	16	國際局勢高峰會	消失的雨林-彩虹猩猩&血汗咖啡
	17	期末報告與回饋	分組報告，其他同學聆聽並給予回饋與評論
	18	總結報告與回饋	整學期課程的整理與回饋
評量方式	評量項目：平時表現(出席及態度)、課堂參與(討論及發表)、作業 配分比例：平時表現 20%、課堂參與 20%、期中作業單 30%、期末報告 30% 說明： 1. 本課程各式學習單、作業單主要在課堂中完成，出席率成為決定成績的關鍵。 2. 本課程主要進行模擬與實作，透過課堂參與及發表評量學生課程學習狀況。 3. 期末發表讓學生藉由語言及圖像，展現報告製作與口語發表能力。		
注意事項	學習動機與學習成果一樣重要，是你想要的就會有成果！		

課程名稱	科技倫理
課程理念與目標	本課程的內容包含三個部分。第一部分是基礎的倫理理論及道德哲學。第二部分是賽局理論與倫理的關聯性，以及行為倫理學。第三部分則是探討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，以及生命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，對於同學們的寫作及成果展現將有助益。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，並輔以大量的案例討論，希望使同學們能夠了解不同價值選擇背後的原因及產生的結果，以面對科技時代的各項倫理議題所帶來的挑戰。
課程規劃	◎主要內容 ★參考資料 第 1 週 課程簡介 ◎ 介紹課程內容及評分方式 ◎ 介紹課程各項活動之進行方式 第 2 週 倫理學簡介 (1/2) ◎ 倫理的意義與重要性 ◎ 倫理之外其他規範性原則 ◎ 倫理原則應有的特徵 ◎ 評估倫理的面向 ★ Pojman, L. P. and Fieser, J., <i>Ethics: Discovering Right and Wrong</i>, 8th Ed., Cengage Learning (2017). 第 3 週 倫理學簡介 (2/2) ◎ 倫理學三大分類：規範倫理學、後設倫理學及應用倫理學 ◎ 道德判斷的三大理論：目的論、義務論及德行論 ◎ 道德相對主義與道德客觀主義 ★ Pojman, L. P. and Fieser, J., <i>Ethics: Discovering Right and Wrong</i>, 8th Ed., Cengage Learning (2017). ★ 林火旺，《基本倫理學》(導論)，三民書局 (2009)。 第 4 週 效益主義、康德倫理觀 ◎ 效益主義及其案例 ◎ 康德倫理觀及其案例 ★ Pojman, L. P. and Fieser, J., <i>Ethics: Discovering Right and Wrong</i>, 8th Ed., Cengage Learning (2017). ★ 林火旺，《基本倫理學》(第一篇第二章及第三章)，三民書局 (2009)。

★ 桑德爾著，樂為良譯，《正義：一場思辨之旅》(第二章及第五章)，雅言文化(2011)。

第5週 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

★ Pojman, L. P. and Fieser, J., *Ethics: Discovering Right and Wrong*, 8th Ed., Cengage Learning (2017).

★ 林火旺，《基本倫理學》(第一篇第四章)，三民書局 (2009)。

★ 桑德爾著，樂為良譯，《正義：一場思辨之旅》(第三章)，雅言文化 (2011)。

第6週 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

★ Rawls, J., *A Theory of Justice*, Revised Ed. (1999).

★ 桑德爾著，樂為良譯，《正義：一場思辨之旅》(第六章及第九章)，雅言文化(2011)。

第7週 賽局理論簡介

◎ 賽局理論簡介

◎ 賽局模型及相關倫理案例：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

★ 約書亞·格林著，高忠義譯，《道德部落》，新北市：商周 (2015)。

★ 龐士東著，葉家興譯，《囚犯的兩難—賽局理論與數學天才馮紐曼的故事》，左岸文化 (2007)。

第8週 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

★ Camerer, C. F., *Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction*, Princeton University Press, NJ (2003).

★ 理查·塞勒著，劉怡女譯，《不當行為：行為經濟學之父教你更聰明的思考、理財、看世界》，先覺出版 (2016)。

第9週 推力案例設計

◎ 分組活動，針對實際問題進行推力設計

第10週 期中考試

◎ 範圍為第一章至第三章

第 11 週 電腦科學的倫理議題 (1/2)

◎ 大數據的特點

◎ 演算法的特點

◎ 大數據及演算法的倫理爭議實例

★ 凱西·歐尼爾著，許瑞宋譯，《大數據的傲慢與偏見：一個圈內數學家對演算法霸權的警告與揭發》，台北市：大寫出版 (2017)。

第 12 週 電腦科學的倫理議題 (2/2)

◎ 人工智慧的倫理議題

◎ 人工智慧的爭議實例

第 13 週 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

★ Postman 著，何道寬譯，《科技奴隸》，台北市：五南 (2013)。

第 14 週 生命科學的倫理議題

◎ 超級運動員與完美音樂家

◎ 基因改良與基因篩選

◎ 臍帶血、基改食物、代理孕母、安樂死

★ 桑德爾著，黃慧慧譯，《反對完美：科技與人性的正義之戰》，台北市：博雅書屋 (2013)。

第 15 週 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

◎ 作者身分議題

◎ 其他學術倫理爭議

◎ 實際案例介紹

★ Committee on Science, Engineering, and Public Policy, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering and Institute of Medicine of the National Academies, *On being a scientist: A guide to responsible conduct in research*, 3rd Ed., The National Academics Press, Washington (2009).

★ 台灣聯合大學系統信義榮譽講座編輯小組，《研究倫理教學手冊》，台北：台灣聯合大學系統 (2015)。

	第 16 週 學術倫理 (2/2) ◎ 作者身分議題 ◎ 其他學術倫理爭議 ◎ 實際案例介紹 ★ Committee on Science, Engineering, and Public Policy, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering and Institute of Medicine of the National Academies, <i>On being a scientist: A guide to responsible conduct in research</i>, 3rd Ed., The National Academics Press, Washington (2009). ★ 台灣聯合大學系統信義榮譽講座編輯小組，《研究倫理教學手冊》，台北：台灣聯合大學系統 (2015)。 第 17 週 學術倫理案例討論 ◎ 分組活動，討論學術倫理實際案例 第 18 週 期末報告 (1/2) ◎分組活動，各組以海報呈現自選倫理案例之研究成果 第 19 週 期末報告 (2/2) ◎ 分組活動，各組以海報呈現自選倫理案例之研究成果 第 20 週 預備週 邀請演講 或 深度倫理案例研讀 或 桌遊 或 國定假日
評量 方式	期中考試 30% 期末報告 30% 平時成績 40%
注意 事項	

課程名稱	跨越時空的心靈舞台												
課程理念與目標	每個人的心中都有一個舞台，也都是這個舞台上的主角。這個舞台可以橫跨過去、著眼現在與延伸未來，幫助你有更好的生活適應。 本課程為心理學的進階課程，藉由心理演出的方式，可以達到以下的目標: 1. 探索自己，更深度認識自己。 2. 透過與人的互動連結，促進人際技巧。 3. 對心理治療領域有所體驗，進而思索未來心理/諮商科系領域的選擇。												
課程規劃	<table><tr><td>課程內容</td></tr><tr><td>認識心理劇團體、暖身</td></tr><tr><td>社會計量體驗</td></tr><tr><td>社會原子圖體驗</td></tr><tr><td>舊照片的早年回憶</td></tr><tr><td>角色交換及練習</td></tr><tr><td>家庭劇</td></tr><tr><td>社會劇</td></tr><tr><td>夢劇場</td></tr><tr><td>神奇商店</td></tr><tr><td>回顧團體與總結</td></tr></table>		課程內容	認識心理劇團體、暖身	社會計量體驗	社會原子圖體驗	舊照片的早年回憶	角色交換及練習	家庭劇	社會劇	夢劇場	神奇商店	回顧團體與總結
課程內容													
認識心理劇團體、暖身													
社會計量體驗													
社會原子圖體驗													
舊照片的早年回憶													
角色交換及練習													
家庭劇													
社會劇													
夢劇場													
神奇商店													
回顧團體與總結													
評量方式	課堂討論與參與 50% 書面作業（活動體驗的收穫與心得）50%												
選課注意事項	一、上課方式： 1. 以心理演出的方式來練習。 2. 團體或小組分享與相互回饋。 二、我們希望你： 1. 願意在課程中主動參與。 2. 願意在演出過程嘗試與冒險。 3. 願意在課程中嘗試與大家分享想法與感受。 4. 願意花時間嘗試回顧自己過去的生命經驗。 備註:本課程適合對精神醫學、心理、輔導與諮商領域感興趣者，可透過課堂活動的體驗更深度的探索自我及認識心理治療/諮商領域。												

課程名稱	和緩瑜珈與皮拉提斯
課程理念與目標	一 理念： 多元化學習加深加廣學習領域, 提升生活智能, 滿足生理和心理的需求, 身心均衡發展, 創造健康充實快樂的人生。 二 目標： 1. 認識瑜珈的種類。 2. 瞭解各種瑜珈的特殊功能。 3. 因應生活中的需求, 可以適時, 因人, 因地, 選擇適合的瑜珈, 舒解壓力, 緩和焦慮, 滿足當下身心的需求, 達到意靜體鬆的目的。 4. 提升體能: 包括柔軟度(肌腱 韌帶 筋膜等), 肌力和肌耐力(四肢 軀幹背胸核心等) 同時並進, 身體均衡發展。 5. 開拓視野, 提升能力, 具備多元知識, 迎合世界潮流的趨勢。
課程規劃	1. 和緩瑜珈為主, 阿斯坦加. 陰瑜珈和皮拉提斯為輔。 2. 和緩瑜珈十週. 阿斯坦加四週. 陰瑜珈三週. 皮拉提斯三週。 3. 第一週和緩瑜珈和阿斯坦加. 第二週和緩瑜珈和陰瑜珈。 4. 第三週和緩瑜珈和皮拉提斯. 第四週和緩瑜珈和阿斯坦加。 5. 第五週和緩瑜珈和陰瑜珈. 第六週和緩瑜珈和皮拉提斯。 6. 第七週和緩瑜珈和阿斯坦加. 第八週和緩瑜珈和陰瑜珈。 7. 第九週和緩瑜珈和皮拉提斯. 第十週和緩瑜珈和阿斯坦加。
評量方式	出缺席率 25% 服裝整齊 25% 學習精神 25% 動作熟練 25%
選課注意事項	準時上課 上課專注 量力而為 注意安全

課程名稱	基礎攝影：用影像說故事															
課程理念與目標	法國著名攝影師布列松說：「對我來說，照相機就是一本寫生簿，捕捉即時靈感的工具，你要在瞬間對你所看到的一切提問並做出決定，通過一個有限的取景器向人們解釋這個世界發生了什麼，這是一種最簡單直接的表達，卻也需要你集中精力、訓練有素、敏感，並有幾何構圖的美感。」 攝影如今已經成為人們生活的一部分，智慧型手機的問世、網路社群的推波助瀾，更是大大降低了攝影的門檻，人人隨時都可以拿起相機，透過鏡頭紀錄、關注我們生長的這片土地，可見今日攝影的影響力及重要性猶勝於以往。即使目前多數人都擁有攝影工具，然而，我們離攝影師的專業素養仍是有待努力的，學習攝影沒有一步登天的捷徑，而是需要時間累積慢慢培養出來的。本課程希望透過基礎攝影的練習，課堂中我們會一同鑑賞多位來自世界各地優秀的攝影作品，思考如何以影像展現觀點，並透過大量的觀看與實際操作練習，培養視覺美學內涵與人文素養，最終完成屬於自己的攝影創作。															
課程規劃	本課程為一學期課程，上課教師視課程需求可以調整與修改課程內容。 <table><tr><td>課程名稱</td><td>內容簡介</td></tr><tr><td>基本攝影操作</td><td>學習攝影構圖、光線、角度、透視、視線等基本語彙的應用。</td></tr><tr><td>鑑賞作品</td><td>理解如何以影像呈現觀點，分析並詮釋。</td></tr><tr><td>外拍活動</td><td>透過不同的單元練習，有不同的外拍主題。</td></tr><tr><td>校外參訪</td><td>以學期間舉辦的攝影相關展覽為主。</td></tr><tr><td>個人創作</td><td>透過選擇的主題，培養觀察力與執行力，完成個人創作。</td></tr><tr><td>成果展示</td><td>學習如何以影像說故事，培養並展現以攝影圖像為主、搭配文字敘事的創作，編排一系列的攝影成果展示。</td></tr></table>		課程名稱	內容簡介	基本攝影操作	學習攝影構圖、光線、角度、透視、視線等基本語彙的應用。	鑑賞作品	理解如何以影像呈現觀點，分析並詮釋。	外拍活動	透過不同的單元練習，有不同的外拍主題。	校外參訪	以學期間舉辦的攝影相關展覽為主。	個人創作	透過選擇的主題，培養觀察力與執行力，完成個人創作。	成果展示	學習如何以影像說故事，培養並展現以攝影圖像為主、搭配文字敘事的創作，編排一系列的攝影成果展示。
課程名稱	內容簡介															
基本攝影操作	學習攝影構圖、光線、角度、透視、視線等基本語彙的應用。															
鑑賞作品	理解如何以影像呈現觀點，分析並詮釋。															
外拍活動	透過不同的單元練習，有不同的外拍主題。															
校外參訪	以學期間舉辦的攝影相關展覽為主。															
個人創作	透過選擇的主題，培養觀察力與執行力，完成個人創作。															
成果展示	學習如何以影像說故事，培養並展現以攝影圖像為主、搭配文字敘事的創作，編排一系列的攝影成果展示。															
評量方式	1. 上課表現佔 30%：出席狀況、課程參與狀況。 2. 平時作業佔 50%：各週作業繳交狀況、作業完成度。 3. 期末成果作業佔 20%：作業繳交狀況、作業完成度。															
注意事項	1. 器材不限（手機、單眼相機等皆可）。 2. 需要自付的費用包含成果展覽照片的沖洗費（展期結束後，會將照片還給同學）、校外參觀展覽交通費等。 3. 每周會設定不同的主題作業，讓同學進行拍攝練習，隔週上課時將互相觀摩、分享。同學必須在指定時間內準時完成繳交作業，以利隔週上課討論。 4. 本學期課程中，將有部分單元以雙語進行，想嘗試以雙語認識攝影藝術的同學，歡迎把握機會。 5. 歡迎對攝影有興趣的同學選修，及未來可能想要就讀大眾傳播科系，或想嘗試以攝影作為藝術創作的同學選修。															

課程名稱	基本設計與新媒體藝術
課程理念與目標	「基本設計」以「察覺認知」為主題，希望讓學生體驗通過對事物的深入洞察找到自己的切入點、並以此為線索實現最終呈現的過程，進而瞭解基本設計不只有技術和表現，也是一種對世界的觀察理解。 「新媒體藝術」課程主要從鑑賞與表現兩個學習構面出發，引領學生認識當代的數位文化。也嘗試以數位硬體與軟體操作，完成藝術創作。 此課程每週有不同的任務與產出，並將集結所有學習歷程，編撰成冊，落實美感表現。
課程規劃	課程概述與設計的領域介紹 破冰遊戲：分組、決定主題 從測量〈〉開始思考 註：〈〉為某種水果名稱，於團隊共創後填入。 〈〉色譜的製作 〈〉顏色的分解和再構成 一條線構成〈〉的故事 改變中的〈〉 新媒體藝術發展脈絡與類型（或實地參觀） 編制〈〉研究小書 發表與回饋 註2：此課程設計參考：黎曉鵬，2022，〈__研究者〉（11102 基本設計課程自編講義）。
評量方式	出席率 10%、個人學習歷程 40%、個人期末產出與發表 50%
注意事項	基本設計為 108 課綱加深加廣課程，歡迎將朝藝術設計科系發展，或是對設計和新媒體藝術有興趣的同學參與。

課程名稱	精進日語
課程理念與目標	多學會一種語言，多一個看世界的角度，敞開心胸多接觸新事物。 以輕鬆趣味的方式幫助學習者扎實學好日語的發音與基本語句，從不會日語到能聽說讀寫學好基礎日語，以後也能夠用簡單的日語與日本人溝通。希冀提昇整體的學習興趣外亦能增進對日本的了解，進而擴大國際視野。
課程規劃	【上學期】 1. 認識日本的文字、學會日語基本的發音 2. 學習平假名和片假名的正確寫法、能夠辨識字形 3. 透過課堂活動熟練數字等的唸法 4. 背誦生活單字(喜歡的日本美食、蔬菜水果、動物等) 5. 熟習日常問候語，自在與日本人打招呼 6. 會用日文做簡單的自我介紹(包含描述星座和興趣等) 【下學期】 1. 學會名詞句、動詞句和形容詞句的句型結構 2. 熟習指示事物、場所、時間、星期、日月年等的單字 3. 了解基本的助詞用法和其在句型結構上的意義 4. 透過購物、點餐等情境的課堂活動熟練基本數量詞與金額的唸法 5. 介紹日檢(日本語能力試驗)與應考的準備方法 6. 學習觀光日語實用句，到日本旅遊時派得上用場
評量方式	出席率、課堂表現、學習態度：50% 筆試(平時小考及期末考)：20% 口試：15% 作業、學習單：15%
注意事項	不論有無學過日語，皆可選修 第二外語採學年制上課

課程名稱	生活韓語會話(精進韓語)
課程理念與目標	【生活韓語會話】是延續【韓語入門班-發音與基礎會話】的初級進階會話課程。 本課程是以日常生活韓語會話為教學主軸，例如：韓語日常口語型的敬語與平語之應用、說明時間(年/月/日/星期)、在韓國餐廳點菜、購物時詢問價格與殺價、如何與朋友約會、介紹自己和家人的年齡、職業、興趣等。透過主題情境會話的口說練習，讓同學能輕鬆地開口說韓語。
課程規劃	一、韓語的說話禮儀：口語型敬語與平語的表達 二、韓語的‘漢字音數字(일, 이, 삼...)’與‘韓國固有數字(하나, 둘, 셋...)’應用 三、韓語的時態表達：過去式/現在式/未來式 四、韓檢(한국어능력시험, TOPIK)簡介與準備方法 五、韓國文化漫步 - 韓國的飲食與用餐禮儀 - 韓國的節日風俗 - 韓國的生日與飲食 - 韓國的學制 - 韓國流行音樂(K-POP)
評量方式	一、評量項目：課堂參與、隨堂練習、學期文化報告、口試及筆試。 二、配分比例：課堂參與及隨堂練習 40%、學期文化報告 30%、口試及筆試 30%。
注意事項	已修完或自修過韓語發音（19 個子音、21 個母音、7 個終聲代表音） 第二外語採學年制上課

課程名稱	西語漫遊(精進西語)
課程理念與目標	本課程針對已具備基礎西班牙語能力之學生，設計豐富多樣的課程內容，並以生動活潑的教學方式，使學生在愉快的外語情境下，達到課程所設定的目標。啟發學生對西班牙語語言及文化之興趣，訓練學生具備書寫及口語溝通能力，並擴展學生之國際觀。
課程規劃	1. 學生自我介紹：姓名、國籍、住址、年紀、外表…。 2. 我的家：房屋類型、家中格局、位置…。 3. 我的日常生活：一天行程、時間、喜好…。 4. 數字：0-1000000 / 序數：第一~第十。 5. 飲食：食材、餐點、餐廳點餐…。 6. 購物：買賣用語、問價格…。 7. 旅行：訂房、訂票、時刻表查詢…。 8. 課程相關文化介紹及討論。 9. 影片欣賞。
評量方式	一、評量項目：課堂參與、隨堂練習、學期文化報告、口試及筆試。 二、配分比例： 1. 課堂參與及隨堂練習：40% 2. 學期文化報告：30% 3. 口試及筆試：30%
注意事項	學生須具備初階西班牙語能力 第二外語採學年制上課

課程名稱	打開通向法語世界的那扇窗（精進法語）
課程理念與目標	語言學習不僅只是謀取語言本身聽說讀寫的能力，也需認識文化與民俗風情才算完整。語言的部分希望讓同學能熟悉法語發音規則，體會法文的優美，學習一些基本實用的文法句型。目標讓大家都能用簡單的法語做一些對話。文化部分會透過電影、歌曲等來認識另一個國度，藉此愛上法文。
課程規劃	語言部分 1 法語特色 2 發音規則 3 數字 4 打招呼用語 5 自我介紹(姓名/國籍/居所/年紀…) 6 喜好 7 文法：être /avoir/-er 動詞/aller/s' appeler 冠詞/不定冠詞 形容詞與主詞的配合 地方介係詞 8 禮貌用語 9 描述他人外貌 10 咖啡廳點餐 文化部分 1 法語國家 2 介紹法國城市 3 學習幾首兒歌與香頌 4 看法文電影 5 品嚐法式點心
評量方式	1 分組對話 2 聽寫或其他作業(自我介紹)
注意事項	此為初級課程，若選課學生全部修過基礎法文，則進度與內容視實際選課學生程度再做調整。 第二外語採學年制上課

課程名稱	精進德語
課程理念與目標	本課程將以通過歌德德語檢定考 A1 為目標（鼓勵但不強迫），透過情境互動教學，協助學生精進德語聽說讀寫能力，同時認識德語系國家的日常生活與文化。
課程規劃	1. 上課教材：Netzwerk neu A1.2（暫定，視選課學生德語程度調整） 2. 主題：工作日常，健康與就醫，我的住所，學習與職業，穿著與購物，旅遊度假 3. 將德語檢定考 A1 題型與準備要點融入課堂練習
評量方式	1. 課堂參與 20% 2. 個人/分組作業 30% 3. 平時小考 20% 4. 期末考 30% 5. 學期總分額外加分機制：基於鼓勵學習與參加相關德語活動 1) 通過德語檢定考 A1 者：60-69 加 5 分；70-79 加 6 分；80-89 加 7 分；90-100 加 8 分。每位學生以加分一次為限。 2) 參加德語相關競賽者，每一個活動加 2 分，每位學生每學期最多加 6 分。
注意事項	限高一選修過德語課或校外德語學習時數達 50 小時以上者。 第二外語採學年制上課。