新竹市立建功高中（114）學年度第（1）學期

高一多元選修【課程簡介】

- 1、課程時間：每週兩堂課。
- 2、除「3D 印表機製作」為一學年的課程外，所有課程皆為一學期課程。因此選修「3D 印表機製作」課程同學，必須於下學期上同一門課程。
- 3、請同學依照個人志願排序，由系統進行篩選分發(依志願分發原則)。
- 4、使用電腦教室的課程，該門選修同學將依規加收電腦教室使用費。課程教室請留意選課系統。
- 5、授課師資及上課地點於選課名單公布時一併公告，若有調整，將公告於學校網頁。
- 6、選課時間：114 年 08 月 21(四)至 08 月 25 日(一)。
- 7、加退選時間：114 年 09 月 05 日(五)至 09 月 08 日(一)

編號	課程名稱	時間	內容簡介	成績評量	備註
01	飲食 品人 生	1 學 期	焦桐定義飲食是「視覺、嗅覺、聽覺，乃至觸覺，一起進行的審美活動」，也指出「美好的飲食是身心健康、快樂的泉源；閱讀美好的飲食文章，亦是一種舒緩幽長的審美享受」。而採用文學表現形式以撰寫與飲食相關之內容、經驗和想像的「飲食文學」便包含了飲食的感官層次、心理感覺、人生滋味、文化觀察與飲食資訊等層面。 本課程將帶領學生閱讀古典與現代的飲食文學作品，了解飲食帶給人們的多層次感官經驗，豐富了文學書寫的題材，也寄託了作者的生命情感與思想感悟。課堂上也會藉由實作體驗以引導學生創作飲食文學作品，除了訓練個人的書寫表達能力外，亦透過小組合作、結合多媒體等方式，設想飲食與文化間可能的新關係，並發想飲食與文學其可能的新組合，進而產出新飲食文化的創意作品。	課堂實作 30% 課堂作業 30% 個人報告 40%	【注意事項】 1. 選修本課程的同學需加入由老師開設的 google classroom，以利課程進行。 2. 課程內容分為飲食實作與作品創作，每學期將視經費預算多寡酌收材料費。
02	看電 影學 英文	1 學 期	你喜歡看電影嗎？對實用英語有興趣嗎？如何以輕鬆卻深入的方式學習日常英文？「電影英文」就是為了這個目的而開設的高中選修課。透過觀賞優質電影，我們可以學習生活用語和單字，討論議題，交換意見，並能用英語表達自己的想法。課程還包括利用不同 AI 應用軟體重新詮釋部分動畫電影橋段，讓你不僅能聽英文、看電影，還能練習口說英語！歡迎對語言學習和電影有興趣的同學加入我們的「電影英文」奇妙世界！建議選課的同學在國中已經掌握基本字彙，英語程度中上，並且熱愛學習英語，願意接受口語訓練。	課堂參與 20% 課堂作業 20% 成果作品：30% 期末報告 30%	【注意事項】 選修本課程的學生請加入由教師開設的 Google Classroom。
03	表達 英語	1 學 期	本課程以 presentation, practice, and production 架構設計，訓練學生英文表達及簡報能力，從自我介紹、人事時地物的描述、簡報排版及製作技巧，最後做出一份完整又吸睛的英文簡報。 課堂活動包括：課堂討論(in-class discussion)、分組討論(group discussion)、口說練習(speaking skills)、英文簡報(English presentation 等。期望學生透過上述活動，精進英文表達與製作簡報的能力及肢體語言等，最後能在生活中與正式場合，流暢地運用英文，培養用英文表達的能力。建議精熟國中基本字彙、程度中上、熱愛英語學習並願意接受英文口語訓練的同學選課。	平時成績： 課堂參與 20% 課堂作業 20% 期中考(報告)成績： 期中報告 30% 期末報告 30%	【注意事項】 1. 選課生須加入本課程 google classroom 2. 選課生須準備 20 入的資料夾 3. 期末須參加 Tell-Tale Heart 跨校成果發表，與竹中、竹女、實驗、竹北等學生交流，最後可獲得新竹市參加證書
04	3D 印 表機 製作	1 學 年	1. 本課程由 3D 印表機拆開後的零件開始做起，小到螺絲組裝，馬達安裝，到機械機件的組裝，由無到有組裝起一台 3D 印表機，實際了解 3D 印表機各個部件的構造與動作原理。 2. 組裝好一台 3D 印表機後，了解其動作原理，程式語言設計，並動手調平後，讓 3D 印表機可以列印。 3. 課堂上學會 3D 建模，自己設計出感興趣的物件，列印出自己的 3D 物件來。 4. 於下學期查找可應用於 3D 列印的相關主題，上網查詢資料，並透過研究討論後，撰寫專題報告。 5. 本課程為一學年的課程，有興趣動手實作、喜歡自主設計，藉由 3D 印表機作出應用專題成品的同學選課。	1. 平常成績： 課堂參與度 20% 2. 實作評量： 個人實作 10% 個人專題報告 30% 3. 分組報告： 小組報告(三次)30% 期末小組報告 10%	【注意事項】 1. 選修「3D 印表機製作」該門課程同學，必須於下學期選擇相同課程。 2. 上學期需收取材料費 200 元整，期末多退少補，因故未出席者，不會退材料費用。
05	數學 與藝 術	1 學 期	本課程從藝術的視角，引導學生重新認識數學的結構與美感，打破對數學僅止於計算與符號的刻板印象，轉而進入一個結合視覺、空間與邏輯的創作過程。課程內容橫跨圖形結構、函數應用與幾何想像，透過四大主題—包絡線、鑲嵌圖形、摺紙幾何與 Desmos 數學藝術設計，讓學生在動手創作與視覺探索中，體驗如何在數學中結合藝術。	課堂實作 40% 課堂參與 20% 期末報告 40%	

06	遨遊 星空	1 學期	<p>1. 簡介天文觀測的方法，提升學生對天文觀測的認識與興趣。</p> <p>2. 藉由四季常見星座的繪製理解黃道十二宮與天球的赤經與赤緯。</p> <p>3. 使用星象廳了解四季星空與認識四季常見的星座。</p> <p>4. 實際操作小型折射式望遠鏡。</p> <p>5. 參觀擁有台灣最大折射式望遠鏡的清大天文台。</p> <p>6. 分組報告天文多波段觀測世界上有名望遠鏡的使用現況。</p> <p>7. 能使用星象軟體 Stellarium 模擬常見的天文現象。</p> <p>8. 藉由電腦星象軟體分組報告深入了解常見的天文景象與宇宙各種天體。</p>	<p>學習單 45%</p> <p>分組簡報 20%</p> <p>上台口頭報告 15%</p> <p>心得報告 10%</p> <p>上課參與度與表現 10%。</p>	
07	從媒 體看 人生	1 學期	<p>從電影中探討性別議題和種族主義的論點，輔佐社會科學理論和導演作品的深層涵義的閱讀，小組討論、上台報告探討現代社會中價值觀的改變與省思。</p> <p>學習紀錄片的敘事方式，從素材蒐集到剪輯成故事力的影像成品，作為社會探究的練習曲。</p>	<p>1. 平常成績： 課堂參與度 20%</p> <p>學習單 20%</p> <p>2. 實作評量： 個人實作 30%</p> <p>團體實作 30%</p>	
08	藝術 戲心 聲	1 學期	<p>藝術源於生活，是人類文化的累積，亦是陶育美感素養之途徑。</p> <p>本課程透過表演藝術（戲劇）結合資訊科技（多媒體投影）與新竹在地人文景觀（黑蝙蝠中隊文物館）之實地訪查，藉由表演基礎訓練、課堂討論、觀察學習、投影設計、劇場實務等方式，學習跨領域整合，啟發表演創作能力，拓展藝術新視野。</p> <p>歡迎對表演創作、投影設計及人文歷史有興趣之同學選修。</p>	<p>1. 平常成績： 課堂參與度 20%</p> <p>學習單 20%</p> <p>2. 實作評量： 個人實作 10%</p> <p>團體實作 10%</p> <p>期末展演 40%</p>	
09	廚房 中的 科學	1 學期	<p>烹飪本身便是一連串的變化，在廚房中的科學這堂課兼顧理論和實作，我們透過教師示範、閱讀資料、實際操作和觀察紀錄，提升同學的科學素養及烹飪的技能。</p> <p>上課主題：廚房安全與基本廚藝、滋味與風味、澱粉與糊化、麵粉與膨脹劑、校外參訪食品加工業者、蛋與蛋白質變性、蛋的泡沫化、肉類與梅納反應、期末成果發表。</p> <p>注意事項： 1. 課程需連站 2 節課，中間可能無法下課或是延後下課，無法接受的同學請將此課程排最後志願。 2. 星期一和星期四無法配合值日和輪流採買食材的同學，請將此課程排最後志願。 3. 有任何食物過敏(麩質、蛋、奶、花生、海鮮……等)、素食及挑食(牛肉、番茄、九層塔、蒜頭、蔥……)者，請將此課程排最後志願。</p>	<p>1、段考成績：60%</p> <p>個人作業、小組輪值、個人服裝、個人實作作業</p> <p>2、平常成績：40%</p> <p>期末成果發表、小組上課表現</p>	<p>【注意事項】</p> <p>1. 需加入 gc 及 line 社群，2. 自備圍裙和頭巾(鴨舌帽)，每學期材料費 1000 元整，期末多退少補，因故未出席，不會退該次材料費用，課程實作及示範項目會視食材產季以及教學進度略有調整。</p> <p>3. 每位同學會輪值約 2~3 次值日，利用課餘時間準備器具和食材，列入評分項目。</p>
10	人工 智慧 應用 與實 作	1 學期	<p>這門課程旨在引導學習者進入人工智慧 (AI) 的世界，並掌握基礎的機器學習技術。首先，學習者將了解 AI 的基本概念和其在現代社會中的重要性，進而培養對 AI 的興趣和學習動機。接著，課程將介紹機器學習的五大流程，並通過實際操作，幫助學習者掌握監督式學習與非監督式學習的基本原理與應用，如線性迴歸、KNN 分類、決策樹和 K-means 分群等技術。</p>	<p>1. 出席及課堂參與 (20%)</p> <p>2. 作業 (30%)</p> <p>3. 期中報告 (20%)</p> <p>4. 期末專題 (30%)</p>	
11	CKCD 實驗室- 從反 造城 市到 社區 設計	1 學期	<p>我們的校園將要發生改變的時候，面對一個可見的美好未來，我們還能不能為自己再說些甚麼，能不能為自己未來生活再添加更多想像？</p> <p>也許不能實質上改變甚麼，但是勇於想像的嘗試，將為自己畫出不同的藍圖。</p> <p>透過設計思考、「IWTA 循環」方法:採訪 (Interview)、工作坊 (Workshop)、團隊建立 (Teambuilding)、行動 (Action)，發揮團隊創意，進而設計出一套實際可執行的建功社造策略。</p> <p>介紹「反造」的精神，認識非典型都市規劃的案例。</p> <p>認識山崎亮 studio-L，學習以人為本的社區設計。</p>	<p>上課態度、小組合作、報告等：60%</p> <p>期末呈現演出：40%</p>	

12	半導體原理與製造概論	1 學期	<p>本課程以高中物理為基礎，依循半導體歷史的發展脈絡，著重在其概念的理解與建立，避免過度涉入理論或數學公式。目標在於幫助學生了解物理學家的思考方式與科技的發展過程並且：</p> <p>(1)利用半導體材料的特性，了解幾種半導體元件(包括二極體、電晶體、積體電路、發光二極體及太陽電池等)的基本原理及製作方式。</p> <p>(2)基於半導體元件及積體電路的製作方式，了解半導體廠製造管理的重要概念及半導體產業的現況。</p>	上課態度、小組合作、報告等：60% 期末呈現演出：40%	本課程教材為國立陽明交通大學推動之「大學與高中合作線上學習」(UHCOOL)計畫的系列課程。
13	AI×Python 程式設計	1 學期	<p>本課程為人工智慧導論課程，將自人工智慧的起源、發展史及應用開始，透過簡單易懂且具備豐富人工智慧函式庫的 Python 程式語言，讓修課同學從遊戲 AI 程式設計、影像辨識及聊天機器人的程式實作，理解人工智慧「機器學習」與「深度學習」重要概念。</p> <p>*本課程 Python 程式設計將從基礎教起，無程式設計基礎但對人工智慧有興趣同學可放心選修*</p>	學習單 60% 程式實作 30% 成果發表 10%	(1)本課程全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用費。 (2)本課程將使用鴻海教育基金會與台師大共同開發之「人工智慧導論」教材。
14	Python 程式設計入門	1 學期	<p>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。</p>	平時作業：40% 期中考試：30% 期末考試：30%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
15	基礎網頁程式設計	1 學期	<p>學習基本程式言語概念與程式設計解題基本技巧，提高學習興趣，增進運算思維能力，培養軟體設計的科技人才。</p>	網頁習作：60% 線上測驗：35% 課堂參與及互動：5%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
16	新聞讀採寫	1 學期	<p>1. 培養學生媒體識讀能力和新聞識能，養學生能夠查證和辨別假新聞，瞭解影響新聞媒體和新聞報導的各項因素。</p> <p>2. 介紹新聞採訪和寫作的基本技巧，養學生基本的新聞採訪寫作能力。</p>	平時成績(平台使用、課程互動和出席):20% 練習一 25% 練習二 25%;練習三即期末個人作品, 佔 30%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
17	文法的跳躍音符與樂章	1 學期	<p>以文法為核心，強化英文聽說讀寫的實用性。</p>	平時表現(出席&課堂參與度 10%+課堂測驗 40% +作業&報告 30%) = 70% 期末(考試&報告) 30%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
18	App Inventor 2 手機應用程式開發	1 學期	<p>1. 透過課程學習，使學生學會先以問題拆解程序，作為程式邏輯、步驟安排，了解程式設計實務</p> <p>2. 使學生了解電腦程式邏輯，具備程式設計的知能</p> <p>3. 了解 App Inventor 2 程式開發介面，語法及變數定義</p> <p>4. 使學生以 AI2 做為工具，實現將自己的創意構想實作出 Android 手機 APP</p> <p>5. 未來也可作進階學習其他電腦程式語言的基礎</p>	1. 多元評量:程式實作習題 50%、線上學習表現 20%、程式概念筆試 15%及小專題 15% 2. 課程活動:跨校程式輔導, 講解、示範、線上測驗 3. 課程評鑑:學生課程回饋表、教師教學自評表、學科課程設計檢核表	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。

19	商業模式	1 學期	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。	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%)。	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
20	全雲端 3D Onshape 繪圖設計及應用	1 學期	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	1. 平時成績(平台使用、課程互動、每週作業)(80%) 2. 期末作品分享報告(20%)	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
21	解題萬花筒—國際數學解題	1 學期	推動數位化數學活動和數學課外活動, 推動數學素養教育; 激發學生學習數學的興趣, 滿足學有餘力的學生學習數學的需要; 發展學生的數學能力以及自主學習、探索求知和實踐應用能力, 增強學生的合作意識和團隊精神。 課程目標： 1. 數論(整數的基本性質, Arithmetic Function, Congruences, Congruence Equations, 二次的 Congruence Equations, Primitive Roots, Diophantine Equations)。 2. 代數(數、數量、代數式、關係、方程理論、代數結構)。 3. 幾何(形狀、大小、圖形的相對位置等空間區域關係以及空間形式的度量)。 4. 組合(組合計數、圖論、代數結構、數理邏輯)。	1. 個人思考競賽 20% 2. 分組學生競賽 20% 3. 分組學生互評 20% 4. 分組教師評量 20% 5. 學生個人上台講解 20%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
22	前瞻實驗室：Gen AI 與量子電腦的 XR 創作設計	1 學期	1. 掌握 AI 基本概念與技術，包括 AI 圖像生成、專案管理與文案撰寫。 2. 了解量子電腦的基本原理與模擬運算，如疊加態與糾纏態的實作。 3. 熟悉 XR 技術，並能在 Makar 等平台上創作 XR 互動內容。 4. 團隊合作完成課程內專案，並參與學期結束的課程發表與競賽。	1. 平時作業與專案 40% 2. 期中報告 30% 3. 期末發表與競賽 30%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
23	BLENDER-3D 建模的藝想世界	1 學期	1. 能理解策展的理念論述、空間規劃與展品串接。 2. 能運用 BLENDER 進行簡易的空間建模設計規劃。 3. 能使用 SPATIAL 數位平台進行數位策展協作與展演。	1. 課堂出席 15% 2. 課堂參與態度 15% 3. 單元作業 30% 4. 期末成果 25% 5. 學習歷程檔案 15%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。
24	聰明看棒球	1 學期	1. 了解棒球的基本規則 2. 了解棒球的各項基本統計數據 3. 淺談賽伯計量學 4. 了解棒球進階統計數據 5. 能夠藉由各項數據資料進行分析並判斷球員的價值	1. 出席與課堂參與 30% 2. 學習單與平時作業 30% 3. 鍵盤總教練(期中報告)15% 4. 鍵盤 GM 或球探(期末報告)25%	(1)本課程為「跨校選修線上課程」全學期使用電腦教室，選修同學將依規加收電腦教室使用 (2)學生請自備耳機 (3)本課程修課人數上限約 2-5 人。