

國立竹科實中

115學年度高二校訂必修專題實作課程介紹

一、課程總表（上課時間：每週四 14:10-16:10）

編號	科目	授課教師	課程介紹	人數上限
1	生命醫學的道德哲學思考(上)	楊舒淵	本專題將從生命的延續、主權、創造三大主題，帶領同學認識相關的生命醫學之實務與法規，並思考其中的道德哲學問題。透過大量的對話引領思考，探索在醫療科技的進步下，在醫療、道德與法律層面，人願意／應該怎麼面對自身及他人的死與活。本專題重視蒐證、推理、表達與對話，以從中訓練邏輯推理及道德推論能力。	9 人
2	TED 幸福學(上)	劉秀敏	你對課業壓力、學習動機或者追求快樂與成就感感到困惑嗎？你曾從心理學的角度面對自己的青春煩惱嗎？本課程以TED talks為「經」，以自我覺察為「緯」，從心理學實證研究與個人生命故事中更認識自己，並拓展觀點。學習目標如下： 1. 透過主題多元的TED演講提升學習者的心理素質、自我成長與內在省思。 2. 訓練主動聆聽和互動討論，培養獨立思考、思辨能力，以及口語表達能力。 3. 學習者從周遭的生活中觀察、探索值得分享的想法，創造自己的生命故事。 4. 從寫作結構到演說技巧，全面培養英文能力與故事力，成為MiniTED分享者。 *本課程屬專題實作，課程設計能展現核心能力與素養，適合上傳學習歷程檔案。	12 人
3	文學專題探討(上)	林安英	本課程旨在透過主題式討論引領同學從文本分析、影像判讀、時事評論、議題思辨等方向認識不同的書寫方式，並透過理論深化對於自我及社會的思考，讓同學能將文學與生活連結。最後希望同學能以理論為框架進行文本或影像研究，進而展現對人文價值的理解與關懷。 學習目標： 1. 掌握長文閱讀理解力，書寫架構清楚的文章。 2. 了解鏡頭語言，並能有技巧地進行影像判讀。 3. 能有效參與研討與帶領討論，練習提問技巧。 4. 能具備包容性觀點，靈活換位思考。	12 人
4	工程專題研究與實作-以 IOT 物聯網裝置為設計與實作(一)	黃士淵	以工程設計的流程，引導學生從題目的設計，透過實作與不斷的測試與修正，完成工程上專題製作的成果。	15人

5	生命科學探究與寫作(上)	游舒琇	本課程旨在培養學生自主探究、實驗設計與科學表達能力。課程將引導學生從生物學前沿議題或真實生活問題中選定研究主題，涵蓋分子生物學、生態與環境科學、遺傳與演化、動植物生理等領域。學生將學習查閱與評析科學文獻、運用實驗與數據分析方法驗證假設，並進行結果詮釋與討論。課程採小組合作與個別指導並行，強調跨領域整合與批判性思考，並透過口頭簡報與書面報告提升科學溝通能力。期末將以專題成果發表會形式展示研究歷程與成果，培養學生面對真實科學情境的問題解決力與創新思維。	9 人
6	化學專題研究(上)	許鈺琨	以食材為對象、以科學為方法，一起探索食物中的化學吧！（請參考：第六十五屆全國科展「可以拉~絲嗎？市售鮮乳殺菌條件及拉伸溫度對莫札瑞拉起司之影響」、「飛Woo hoo~鱈我最鮮—鬼頭刀天然鮮味粉」）	18 人
7	專題研究-數位遊戲實作(上)	廖祐梓	透過數位遊戲設計與實作了解資訊領域應用之相關內容與內涵。課程以資訊科學基礎理論及程式設計基礎出發，並結合資訊科學及程式設計在數位遊戲領域的應用及產業現況之認識，引發學生學習興趣。並透過學生日常生活接觸數位遊戲內容為基礎，激發學生對數位遊戲的創意及想像力，進而設計與實作出數位遊戲專題。期望學生能了解資訊領域相關知識與內涵，並了解未來就業實務內容透過專題實作學習團隊分工及合作。	16 人
8	數學科專題研究(上)	黃孟晴	本課程目的在於提升學生獨立探究數學問題的能力、數學軟體操作應用的能力以及團隊合作與口頭表達的能力，期望能夠培養具有高度數學思維素養的學生。學期成績評量方式將於第一堂課說明。課程內容主透過數學領域文獻導讀與討論、軟體應用以及分組討論與成果發表的方式，提升學生的數學能力素養。課程包括三個主題： 1. 數學研究方法概論-期刊文獻討論與專題講座。 2. 數學研究應用工具-軟體介紹與專題講座。 3. 主題式專題研究與成果發表。	20 人
9	生物專題研究(上)	揭維邦	本課程旨在全面培養學生的自主探究、實驗設計與科學表達能力。學生將深入學習科學文獻的查閱與評析，並透過科學實驗與數據分析方法驗證假設、進行深度討論。 透過小組合作以及與老師的討論並行，藉由口頭簡報與書面報告鍛鍊科學溝通技巧。期末則以「專題成果發表會」為舞台，完整展示研究歷程與產出，鍛鍊學生面對真實科學情境的創新思維與實務問題解決力。	9 人
10	同步輻射科學專題研究(上)		已選上此門課的同學勿參加選課。	20人
11	材料科學專題研究(上)		見「選課注意事項8.」，開學至實研組繳交材料費5,000 元。	10人

12	專題研究-數位音樂製作與應用(上)	鮑顥丞	這門課程從數位音樂產業發展與文化切入，拆解當代音樂市場脈動。內容整合流行音樂和聲理論、經典歌曲分析，並練習配樂技巧與運用，掌握數位音樂的創作邏輯與架構。 實務部分從零開始引導操作 DAW 編曲軟體，實作數位編曲技巧、樂器聲響搭配與風格形塑。最後以完整的專案製作的形式，產出原創作品，並透過成果發表展現學習成果，為邁向數位音樂領域打下堅實基礎。	12人
----	-------------------	-----	--	-----

二、選課注意事項：

1. 選課時間：8/17(一)-8/24(一) **12:00**
2. 選課規則：每人可選 **5 個志願**。登入帳號需為學校信箱帳號。未於時間內選課的同學，將由教務處統一代為安排。
3. 選課結果將於 8/28(五)17:00 前公告於學校網站。
4. 上課時間：每週四 14:10-16:20 (第 6、7 節)。
5. **115上學期加退選期限為 9/11(五) 16:30**，115下學期不重新選課，請同學把握加退選時間。
6. 選課結果將在選課時間結束後統一按志願序分發，且不得以「已經和某某同學同組」為理由要求變更選課結果，若非自己第一志願的選課結果，請自行於開學後的加退選時間進行加退選。
7. 已選上同步輻射科學專題研究的同學不得再選課。
8. 選上「材料科學專題研究」的同學，授課教師為國立陽明交通大學材料科學與工程學系所教授與助教，須至陽交大材料系上課，並於開學時繳交陽交大材料系實驗室材料費全學年 **5,000元**。選上後會有第二階段的主題分組，須等待陽交大分組主題確認後再進行第二階段分組。
9. 「同步輻射科學專題研究」與「材料科學專題研究」每週四大約中午就會分別自行前往同步輻射中心和國立陽明交通大學進行專題，選上的同學請自行和教授討論相關細節。