

臺北市立中山女子高級中學

114 學年度第 1 學期

高一微課程實施計畫



臺北市立中山女子高級中學 114 學年度第 1 學期高一微課程實施計畫

壹、依據：十二年國民基本教育課程綱要總綱、高級中等學校課程規劃及實施要點。

貳、目的：

- 一、利用彈性學習時間，深化學生學習廣度與深度。
- 二、提供分流試探的預科課程，增進學生生涯發展的多元性。
- 三、建置教師與大學及產業夥伴關係，提升教師教學及發展課程之專業。

參、對象：本校高一學生(人社班同學不參與線上選課)

彈性自主學習時間參加樂旗隊等選手培訓與專題研究者請勿選課

肆、實施方式：

- 一、成立附中山聯盟，安排各大學校系講師、產業或 NGO 業師開設微課程，擇定共同時間開放學生跨校選修。每次開設 6 週，一次 3 節課，總計 18 節課。

二、微課程類型如下：

- 1.人工智慧(AI)類：包含機器人、演算法、程式設計、數據分析、物聯網(IOT)、VR 等。
- 2.商業類：包含經濟、財經、會計、企業管理等。
- 3.建築類：包含室內設計、空間規劃、土木工程、結構設計等。
- 4.設計類：包含影像製作、商品設計、數位媒體等。
- 5.生命科學類：包含醫學、藥草、生物科技等。

三、微課程非必修課程，課程 0 學分。採電腦線上選課。

四、微課程在彈性學習時間施行

第一梯:9/17、9/24、10/1、10/8、10/22、10/29(1:10-4:10)

第二梯:11/12、11/19、12/10、12/17、12/24、12/31(1:10-4:10)

伍、開課總表臚列如下(含附中山聯盟、校內微課程)：

梯次	編號	課程名稱	人數	上課地點
附中山 聯盟 第一梯次	1	AI 時代的學術寫作	15	中山女高莊敬大樓三樓國文專科教室
	2	Z 世代遇到《黃帝內經》1	15	中山女高中山樓一樓多功能五教室
	3	台積電:SEMI 神秘積星站 1	15	中山女高中山樓一樓多功能三教室
	4	非常好攝 1	15	中山女高電腦教室五 (提供相機設備分組使用，請同學自備 SD 記憶卡儲存照片)
	5	人際關係成長團體	8	中山女高莊敬大樓二樓生涯資訊室
	6	當代鍊金「塑」-3D 列印 1	8	臺科大材料科學與工程系-3D 材藝夢工坊
	7	醫藥大解密	15	臺北醫學大學
	8	醫事首重-工其不備	15	臺北醫學大學
	9	國防醫學大學微課程	12	國防醫學大學(車資 1,380 元/人+材料費 350 元=1,730 元 (首次上課收費))
	10	多元物理探究素養	10	國立臺灣師範大學物理學系 F105 實驗室或 D111 富秋物理示範實驗室 材料費:500 元/人(首次上課收費)

附中山 聯盟 第二梯次	1	台積電:SEMI 神秘積星站 2	15	師大附中 至善樓 3 樓 探究實作教室
	2	心靈電影院	12	中山女高莊敬大樓二樓生涯資訊室
	3	Z 世代遇到《黃帝內經》2	15	中山女高中山樓一樓多功能五教室
	4	非常好攝 2	15	中山女高自強二樓電腦教室五 (提供相機設備分組使用, 請同學自備 SD 記憶卡儲存照片)
	5	藥食同源・當傳統碰上現代醫學	15	臺北醫學大學
	6	翻轉思維・醫學不思議	15	臺北醫學大學
	7	當代鍊金「塑」-3D 列印 2	8	臺科大材料科學與工程系-3D 材藝夢工坊
	8	奈米光電的世界	5	臺科大材料科學與工程系 材料費:500 元/人(首次上課收費)
	9	人工智慧導論	10	國立臺灣師範大學科技與工程學院 TA305 教室(請同學自備筆電)
校內 第一梯次	1	AI 時代必備的軟實力：探索與實踐(好學好用好玩)	30	中山女高電腦教室二(第 1,2 次上課) 莊敬 3 樓英文專科教室(第 3-6 次上課)
	2	高中生的情緒生存攻略	30	中山女高逸仙大樓三樓文化教室
校內 第二梯次	1	數位製造工具的初探：從基礎認識到操作實作	14	莊敬大樓七樓生活科技教室
	2	拖延觀察站小團體	12	中山女高逸仙大樓三樓文化教室

陸、選課方式、流程及注意事項

一、選課時間：**114 年 8 月 25 日（一）8:00 起，至 114 年 8 月 28 日（四）23:59 止。**

二、選課結果和上課地點於 **114 年 9 月 3 日（三）下午 17:00**，公佈在本校校網首頁【**最新消息**】與【**學生專區**】，請選課學生自行查看。

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。

首頁 本校簡介 校園公告 行政單位 學校行事曆 學科網頁 檔案下載 活動相簿 聯絡我們

2020-05-06 請妥善放置防疫物資，應避免接觸使用不當而引起火災

2020-05-05 臺北市政府觀光傳播局訂定「臺北市嚴重特殊傳染性肺炎隔離及檢疫期間居家隔離居家檢疫者補助要點」

2020-05-05 為落實校園防疫及維護環境衛生，臺北市政府環境局提醒廢棄口罩之正確處理方式，以免受罰

2020-05-04 轉知「經濟部對受嚴重特殊傳染性肺炎影響發生營運困難事業資金纾困與貸款及利息補貼作業要點」部分規定及第14點附件修正

2020-05-04 經濟部修正發布「經濟部對受嚴重特殊傳染性肺炎影響發生營運困難事業資金纾困與貸款及利息補貼作業要點」

2020-04-28 轉知「臺北市各級學校暨社教機構因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)防疫教育手冊」

2020-04-21 臺北市政府消防局暨消防「學生消防演練補助費申請」

防疫相關公告 衛生保健組 140

防疫相關公告 衛生保健組 111

防疫相關公告 衛生保健組 130

防疫相關公告 衛生保健組 165

防疫相關公告 衛生保健組 158

防疫相關公告 衛生保健組 185

防疫相關公告 事務組 154

更多防疫相關公告

學生與家長園地

- 新生專區
- 成績及出勤、請假查詢
- 學校日與班級通訊
- 108 課綱校內班群介紹
- 班級課表
- 區域記事
- 獎助學金
- 賞借服務資訊
- 信用卡服務費
- 升學資訊
- 學生線上學習

專案執行

- 臺北市優質學校
- 教育部優質高中
- 性別專區
- 中訴專區
- 防災教育專區
- 線上資料庫專區
- 防治校園霸凌專區
- 健康中心防疫專區
- 全民國防教育網
- 個人資料公開專區
- 離校學報

常用連結

- 進勤系統
- 校務行政系統
- 場地預約
- 訂餐系統
- 公文系統
- 二代表單
- 北市教育局信箱
- 升學資訊平台
- 中學生網站
- 食材登錄平臺
- 大學入學考試中心

教學資源

- 臺北點課雲
- 因才網
- edu教育雲
- 臺北益教網
- 環境教育
- IWIN 網路防護
- IWIN 粉絲專頁
- 均一教育平台
- 線上資料庫
- 台達電DeltaMOOCx
- Coursera

2. 點選 **單一身分驗證** → 登入帳號及密碼



3. 學生線上，**04 彈性學習**→**彈性學習線上選課**



4. 點選 **114-1 高一彈性學習微課程(含第一第二梯次)**

5. 按志願順序自行輸入 1、2、3、4(可選 **0-7** 個志願)→ 儲存(即完成)。

中山女高

課程選擇系統

108-1 彈性學習課程(含第一、第二學期)

開始日期: 結束日期: 開始時間: 結束時間: 結果公布日期:

注意事項: 課程說明:

已上過課程無法選課

課程	任課教師	學分	課程計畫	總數	人數下限	人數上限	已選人數	校外課程	志願
學生權益在手中		0		6節	30	30	0	校外課程	1
臺灣原住民族文化與習俗【基礎課程】		0		6節	15	15	0	校外課程	3
校園公民記者		0		6節	30	30	0	校外課程	2
創新領導素養		0		6節	30	30	0	校外課程	4

儲存

檢查一下志願有沒有填錯，記得按下儲存鍵(完成選課)

三、請同學務必詳閱各科課程計畫後，再進行選課！選上後不可中途放棄或要求改選。

四、彈性自主學習時間參加選手培訓與專題研究者請勿選課。

五、跨校微課程，上課地點若在校外，須自行前往，部分課程酌收材料費，須納入選課考量。

六、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)

七、校外上課規定：

1. 穿著校服，並以學生證於傳達室刷證辨識確為校外微課程學生方可離校。
2. **選上校外微課程者，應準時到達指定地點上課，不得留在原班自主學習，未到課者以曠課論。**

八、建立縱向與橫向聯繫網絡

1. 縱向聯繫：**114 年 9 月 12 日(五)12:10 舉辦行前說明會**，選出各課程小組長加入內含師長(教務處、學務處、校安中心)的 line 群組，在校外若有任何問題，可在群組中提出；小組長亦負責點名並回報當天出席情形。
2. 橫向聯繫：行前說明會時成立同課程同學間的 line 群組，同課程同學可相約結伴同行、彼此聯繫。

柒、本計畫陳校長核准後實施，修正時亦同。

附中山聯盟跨校微課程

第一梯次

課程計畫



114 學年度第 1 學期第 1 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	AI 時代的學術寫作		
授課教師	劉啟民		
服務單位	中山女高		
上課日期	9/17、9/24、10/1、10/8、10/22、10/29（週三 13:10-16:10）		
修課人數	30 人		
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☐ 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	☐ 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

一、學習目標

學術寫作的面向十分廣泛，從課堂作業、期末報告、小論文、科展，甚至是學習成果檔案等，都可視為學術性的寫作。本課程為導論式課程，將介紹學術寫作的方法、生成式 AI 在學術寫作的角色，以及學術寫作時必須具備的學術倫理等。透過本課程，同學們將可以更嚴謹也更有信心地寫出好的學術作品。

二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	學術寫作的意義及目的 學術寫作的方法	● 學術寫作的意義及目的 ● 學術寫作與一般寫作的異同 ● 搜尋參考文獻的方式 ● 整理參考文獻的方式 ● 文獻回顧的寫法 ● 擬定研究方法和計畫
二	學術寫作的方法	● 研究過程的紀錄及修正 ● 研究方法的寫法 ● 研究結果的整理及分析 ● 圖表的製作方法 ● 研究成果的寫法 ● 結論與摘要的寫法 ● 參考文獻的排法
三	學術倫理	● 學術倫理的重要性 ● 學術倫理的通則 ● 三大不當行為 ● 作者責任及躺分族 ● 可疑的研究行為 ● 公開發表的注意事項

		● 經典案例介紹
四	生成式 AI 簡介	● 生成式 AI 的前世今生 ● 生成式 AI 運作方式 ● 生成式 AI 的能與不能 ● 各種生成式 AI 簡介 ● 文字型與繪畫型生成式 AI 的使用方法
五	生成式 AI 在學術寫作的應用及規範	● 蒐集文獻、整理文獻、重點摘要、尋找研究方法、分析資料、數學及統計、翻譯、修改錯字及文法、參考文獻統一格式、其他 ● 使用生成式 AI 的注意事項 ● 生成式 AI 的學術寫作倫理
六	實作與成果發表	◎ 期末心得發表 ◎ 期末綜合討論

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式

1. 教師講授
2. 同學實作
3. 討論

(二) 成果要求

1. 選定一個自己有興趣的主題進行學術寫作，在最後一週將成果發表。建議可用小論文做為寫作的目標。

備註：

114 學年度第 1 學期第 1 梯次中山女中彈性學習微課程大綱

課程名稱	Z 世代遇到黃帝內經-高中生的養生學		
授課教師	國興中醫診所-院長方志男博士，劉康毅中醫，陳玉玲，王淑慧，曹斐琳		
贊助單位	經典創新工作坊		
修課人數	30 人(選擇本課程前三志願者)		
上課地點	中山女中		
材料費	無		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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
一、學習目標 (一)以生活化、活動式的方法來開出《黃帝內經》身體自癒妙藥的方子。 (二)認識《黃帝內經》中的陰陽五行概念，人體的五臟六腑、十二經絡，以及中醫診斷法。 (三)藉由學習《黃帝內經》中身心健康的預防醫學常識，從飲食、睡眠、起居、順應四時做起，提升對自己身心平衡、情緒管理，重現身、心、靈皆美，進而增進學習的效果和人際的關係。			
二、課程內容 本課程以《黃帝內經》為基礎，期望透過六週課程，以說故事、舉例子、活動式的方法、循序漸進，活潑生動有趣的教學法帶領同學們認識這部傳統經典中提及的醫學常識與觀念，依陰陽五行生剋的整體觀，並配合道家的養生觀，由呼吸吐納、導引伸展和經絡按摩來調節情緒、活絡筋骨，平和氣血，身心安頓。			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/17	導論 解碼自己來 方志男 老師	1. 說明《黃帝內經》名字解碼這是一本怎樣的書。 2. 以《黃帝內經》氣的形成，說明陰陽、五行、五色、五臟、五腑來解碼《黃帝內經》對宇宙及身體看法。讓你了解生活數碼自哪來？ 以活動式的方法教導學生打開生活食、衣、住、行的實際操作跟觀念，人人成為生活運命家。
二	9/24	美麗/英俊自己來 陳玉玲 老師	1. 美麗/英俊從了解自己開始:以(自診表)讓學生實際體會敲問"身體怎麼了"? 2. 身體網路通不通:配合實際案例讓學生了解十二經絡的陰陽、走向、位置實際操作解決身體問題。 3. 實作:從筋絡調理教"養瘦身"、臉部，頭部到身體養護的操作，進而達到促進循環、提神益氣的美麗人生。

			4. 福利:精油頭療實做，讓你頓時神清氣爽頭壯壯。
三	10/1	飲食自己把 曹斐琳教師	1. 從《黃帝內經》談飲食養生概念，注重飲食之道，吃健康。 2. 飲食滋味：認識五行、五色、五味之食物對應五臟六腑的自我保養 3. 飲食自己把：病從口入，了解選擇適合自己食物的重要性。飲食有節，身心自健。 4. 四季飲食之道：因時、因地、因物、因人而擇飲食。 5. 實作：花草茶、養生茶製作。
四	10/8	情緒自己調 王淑慧 老師	1. 問情緒是何物？直叫人頭痛不已！探究身心相倚之理，透過體驗學習調節好自我心情，照顧好自己身心，建立良好的人際關係。 2. 覺察自己當下的情緒:透過靜心呼吸法看到，聽見自己內在的聲音 3. 清楚知道我為何有這樣的情緒：透過情緒體驗，專注當下，能找出情緒脈絡。 4. 實作：找到情緒出口:三口百會(山口百惠)治百病，管理情緒頭部舒壓一把罩。透過實作學習頭部按壓，自我放鬆、助人舒壓。
五	10/22	揭開中醫的奧秘 劉康毅中醫	1. 黃帝內經五行/五色/五味與五臟六腑的關係。 2. 五行與音樂如何調適情緒/喜怒哀樂。 3. 解密四季與人體健康的關係。 4. 穴位保健，紓解壓力，緩和情緒，幫助記憶力。
六	10/29	總論： 黃帝問你，wifi 通了嗎？ 陳玉玲 老師	1. 實例分享：以各種生活實例去說明，其實《黃帝內經》的概念早已深植我們生活。 2. 複習六堂課的概念：以鼓勵搶答方式。 3. 闖關遊戲： a)啟動生物能 12 時程養生方法，認識 12 經絡，打開身體養生 WiFi，提高自我管理能力。 b)做中學以團體遊戲方式，大家動起來！

三、上課方式及成果要求

(一)上課方式：搭配投影簡報解說文字背後的思維模式在跨領域的發揮和應用，討論或實作。

(二)成果要求：隨堂分享心得或實作成果。



114 學年第一學期第 1 梯次附中山聯盟微課程大綱

課程名稱	【台積電】SEMI 神秘積星站 - Semiconductor in our life		
授課教師	蘇益加 老師		
上課地點	中山女高		
上課日期	第一梯次：9/17、9/24、10/1、10/8、10/22、10/29 (1:10-4:10)		
修課人數	30 人(附中 15 人+中山 15 人)		
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☐ 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	☒ 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	☐ 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
一、學習目標 - 了解目前半導體產業的發展，體會生活中處處都會運用到科學，而能欣賞科學的重要性。 - 能從日常經驗、科技運用、學習活動中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。 - 能根據已知的科學知識提出解決問題的各種假設想法，進而以個人或團體方式設計創新的科學探索方式並得到成果。 - 能正確安全操作三用電表、麵包板等器材進行半導體元件精確的質性觀察或數值量測，並能視需要能運用科技儀器輔助記錄。 - 能合理運用思考智能、製作圖表、使用資訊及數學等方法，有效整理資訊或數據，同時能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 - 能利用口語、影像(例如:攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，呈現發現或成果。			
二、課程內容			
週次	課程主題	內容綱要	
一	半導體簡介與半導體特性	半導體簡介 - 技術與資金堆砌成的半導體產業 - 半導體產業發展史與社會脈動 - 半導體產業結構分析 - 半導體產業與台灣經濟 半導體特性 - 晶體材料特性 - 半導體的種類 【實作】 認識電路與元件：電子元件，麵包板與三用電錶	
二	能階與能帶	能階與能帶概念	

		1. 載子的傳導行為 2. 能階、價帶與傳導帶 3. 材料的導電行為 4. 導體的光電特性 【實作】 半導體材料特性
三	二極體與電晶體-Part I	二極體與電晶體 1. pn 接面二極體
四	二極體與電晶體-Part II	基本二極體的應用電路 1. 雙載子接面電晶體(BJT)的構造原理、特性及應用 2. 場效電晶體(FET)的構造原理、特性及應用 【實作】 二極體 diode 電性量測實驗
五	半導體製程與積體電路簡介	1. 半導體製程 【實作】 LED (顯示 0, 1, 2,...9)& Arduino(I)
六	半導體製程簡介與半導體產業	1. 半導體製程 2. 掌握半導體產業的契機 3. 探索半導體產業的明日之星：輕薄短小的表面科技，量子資訊，5G，與 AI 【實作】 LED (顯示 0, 1, 2,...9)& Arduino(II)
三、上課方式及成果要求 上課方式： 實體課程講授、線上教學影片，搭配實作活動。 成果要求： 1. 實作評量 2. 成果報告/展示		

114 學年度第 1 學期第 1 梯次 附中山聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	非常好「攝」
授課教師	王鼎元
服務單位	中山女高
上課時間	9/17、9/24、10/1、10/8、10/22、10/29
修課人數	30 人
上課地點	中山女高莊敬大樓 2 樓電腦教室 2，外拍課於課前一週公告 ※提供相機設備分組使用，請同學自備 SD 記憶卡儲存照片
材料費	0

課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☐ 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	☐ 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

一、學習目標

- (1) 本微課程旨在教授數位攝影的前製與後製技巧，掌握相機操作與攝影技巧，熟悉數位暗房與修圖軟體，培養學生的美感與創意，將數位影像作為自我情感表達工具展現個人風格，並讓學生初步認識當代攝影藝術的發展。
- (2) 課程內容包括：
 - *數位影像的前置作業：相機的基本原理與器材操作、構圖的技巧與應用、風景及人像等主題攝影技巧與表現方式等基礎理論，並結合實際的外拍課程。
 - *數位影像後製技巧：學習 Lightroom Classic 的相片管理與編輯，掌握 Photoshop 合成修圖等創意技巧，提升影像的質感與表現力，創作出具有個人風格的攝影作品。同時課程中也會介紹當代攝影藝術的發展現況，提升學生的藝術欣賞能力。

二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	相機的操作、測曝光原及理常用功能設定、鏡頭語言及構圖技巧與應用	認識相機的測曝光原理、常用的功能設定以及畫面構圖的方法
二	風景主題攝影	風景的拍攝技巧與當代攝影藝術的風景創作的發展
三	人物主題攝影	人物的拍攝技巧與當代攝影藝術的人物創作的發展
四	外拍	實作外拍課程
五	Lightroom Classic 數位暗房	數位相片的管理與光影色彩的編輯。
六	Photoshop 影像編輯	相片進階編修與影像合成的創意技巧。

三、上課方式及成果要求

(三) 上課方式：

1. 每週一個主題，從相機的結構認識一直到常見攝影主題拍攝技巧並從中認識當代攝影藝術。
2. 每次上課前半段為簡報課程，了解課程內容其背後的光學與機械原理及拍攝技巧。
3. 每次上課後半段為對應課程內容之現場實作練習，解決同學們器材操作及拍攝技巧的疑問。
4. 外拍課程為讓同學們將所學知識實際運用，並現場指導同學們的臨場拍攝問題
5. 學習簡易數位相片電腦修圖，將攝影藝術中的前製與後製完整實踐。

(四) 成果要求：

1. 前三週課程中，每位同學在課程中了解自己手中的器材並學習拍攝技巧。
2. 第四週外拍課程為將前四週所學技巧後的實際應用。
3. 第五、六週同學所拍照片加上自己的想法及個人美感讓透過電腦後製將作品完整地表現出來。

臺北市立中山女子高級中學 114 學年度彈性學習微課程大綱

課程名稱	開發高中機智社交生活~人際關係成長團體		
授課教師	楊淑涵		
服務單位	輔導科		
上課日期	■第一梯:9/17、9/24、10/1、10/8、10/22、10/29 (週三 13:10-16:10)		
修課人數	16 人		
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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

一、學習目標

國中會考結束後，邁入全新的學習階段。你是否期待在高中階段能更認識自己?希望更了解如何經營與擴展同儕關係，學習人際溝通與互動技巧?美國心理學家 J.L.Moreno 提出「人的最小單位是 2」，由 2 個人所組成的關係線不斷交織，形成我們生活中許許多多的面向。透過這六次的團體課程，成員彼此理解與分享，學習如何同理與回應，自發地展現人與人真誠關懷的交流，共創機智的高中社交生活!

二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	相見歡	成員相互認識與熟悉、建立團體凝聚力
二	關係中的自我優勢	探索關係中自我的優勢特質與能力
三	關係中的同理陪伴	透過不同角色的扮演與交換來同理對方的感受與想法
四	關係中的衝突化解	心理演劇的方式處理卡住的人際關係，學習衝突化解
五	關係中的溝通平衡	心理演劇的方式處理卡住的人際關係，學習溝通策略
六	回顧與統整	團體人際互動歷程自我成長的統整

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：主要以團體活動的方式進行，輔以活動後的分享與自我反思。每次上課的進行會有兩個部分，第一部分以心理演劇或藝術創作的方式來進行生涯活動的探索與體驗;第二部分則是團體成員分享與自由書寫的時間，將第一部分的體驗與學習加以沈澱整理。

(二) 成果要求：每一次團體的投入參與和分享書寫內容。

(三) 選填課程須知，此微課程歡迎以下同學選修：

1. 對高中人際關係有期待且願意深度探索自我的同學。
2. 此課程乃是以團體活動方式進行，且會有心理演戲與表達性藝術創作的內容，適合願意開放自我、分享回饋的同學選課。
3. 對精神醫學/心理/諮商/輔導等相關領域有興趣者，可以更深入體驗與瞭解團體心理治療與諮商的進行方式，亦可將團體歷程的收穫累積成為學習歷程檔案。

114 學年度第 1 學期第 1 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	醫藥大解密		
授課教師	臺北醫學大學各系師長		
服務單位	臺北醫學大學		
修課人數	30 人		
上課地點	臺北醫學大學 2305 教室（實際上課地點依課程安排）		
材料費	臺北醫學大學補助		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 為使高中學子於大學選擇校系前能先行了解醫藥衛生學群各學系課程內容及特色，特規劃此系列課程，選修學生需至大學校園體驗不同上課方式／課程內容及教學模式。
- (二) 發掘學生對醫藥學群領域的興趣，如希望進行後續專題學習，可協助媒合師長。

二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/17	藥不藥來唸，來了就知道！ (藥學系)	1.藥學系課程內容。2.四年制&六年制有什麼不同。3.藥師未來職涯的多元發展。4.學長姐經驗分享。
二	9/24	AI 醫師：你有好的睡眠嗎？ (醫工系)	藉由 AI 帶你解析如何利用生物醫學工程技術分析睡眠品質，了解睡眠的重要指標與健康關係。用科技揭示你睡眠的秘密，幫助你養成良好作息，擁有好眠生活！
三	10/1	護理世界 (護理系)	透過課程的介紹，進而發掘同學對護理照顧領域的認知及興趣。
四	10/8	高齡化世界 (高齡系)	透過課程的介紹，進而發掘同學對高齡、長照領域的認知及興趣。
五	10/22	孩童聽力損失的隱憂：噪音與耳毒性物質如何影響學習與發展 (公衛系)	1.聽力損失簡介 2.噪音、耳毒性物質與聽力損失之關係 3.聽力損失與學習之影響 4.聽力保健措施
六	10/29	牙齒的藝術 (牙體系)	你知道嗎？人類的牙齒千變萬化，每個人的牙齒的形狀與顏色皆不同。因此，牙齒的製作相當不一樣。想了解如何應用數位的科技來進行假牙的製作嗎？讓我們一起探索吧～

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

板書搭配投影簡報，討論或實作。

(二) 成果要求：

課程結束後能對醫藥衛生學群領域內各系課程特色有所了解，並填寫學習回饋單。

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 1 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	醫事首重・工其不備		
授課教師	臺北醫學大學各系師長		
服務單位	臺北醫學大學		
修課人數	30 人		
上課地點	臺北醫學大學 2304 教室(實際上課地點依課程安排)		
材料費	臺北醫學大學補助		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 為使高中學子於大學選擇校系前能先行了解醫藥衛生學群各學系課程內容及特色，特規劃此系列課程，選修學生需至大學校園體驗不同上課方式／課程內容及教學模式。
- (二) 發掘學生對醫藥學群領域的興趣，如希望進行後續專題學習，可協助媒合師長。

二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/17	分子生物學漫談 (醫學系-周志銘老師)	此講授課程為分子生物技術應用課程之一，此課程將著重介紹了解核酸和蛋白質基本特性後如何利用相關知識來討生物科技與生物醫學域相關問題，其中將介紹基因重組、聚合酶連鎖反應、DNA 定序與生物冷光與螢光再生物醫學上的應用。本課程主要是讓同學學習並瞭解生物技術在生物醫學領域可能的應用。
二	9/24	機械、材料、人工智慧 (醫工系-曾知雋老師)	以 3D 列印的過去、現在、未來，做一系列的簡介與研究應用。
三	10/1	生與死的智慧 (醫學系-楊添鈞老師)	生物科學最特別的地方在於探討的課題是關於”生命”，包含生命的起始，維持與終止。醫學著重的地方在於”人”的生命問題，課程中將探討生命起始的胚胎學，生命傳承的生命科學，以及生命最後的光輝-大體解剖學。藉由一系列的介紹，架構並啟發學生對於生命科學與醫學的整體概念與興趣。
四	10/8	自己做檢驗，從『尿液』看健康 (醫技系-廖宜真老師)	1.你想知道如何從尿液的外觀，做第一步的物理性質檢查嗎?

			2.從尿液試紙的顏色變化，又可以看出哪些異常呢？
五	10/22	生醫訊號與電療復健 (醫工系-彭志維老師)	生醫訊號學與復健電療學為醫學工程重要領域之一，常見生理訊號，包括臨床神經訊號、肌電圖、腦波圖、心電圖等，生理訊號將由人體萃取出生理訊號能量，目前相關技術已廣泛運用於醫院之臨床生理常規檢查與診斷等應用。電療學原理則是將物理能量導入人體神經肌肉等組織，達到特殊的臨床治療目的。本課程將介紹基本原理與實際操作或展示，課程有助於學生了解這些臨床儀器設備之實務原理。
六	10/29	不為人知的醫事領域—呼吸治療 (呼吸系)	說起醫院裡的職業，時常聯想到醫師、藥師、護理師， 但你有聽過守護重症病患的無名英雄—呼吸治療師嗎？ 呼吸治療師平時在醫院中的角色是什麼呢？ 讓我們一起來認識這個守護並治療呼吸系統的專業吧！
三、上課方式及成果要求 (一) 上課方式： 1. 板書搭配投影簡報，討論或實作。 (二) 成果要求： 1. 課程結束後能對醫藥衛生學群領域內各系課程特色有所了解，並填寫學習回饋單。			

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 1 梯次 附中山聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	國防醫學大學-微課程		
授課教師	國防醫學大學各學科師長		
服務單位	國防醫學大學		
修課人數	24 人		
上課地點	本校源遠樓（實際上課地點依課程安排）、國防醫學大學衛勤訓練中心		
上課時間	■第 1 梯次：9/17、9/24、10/01、10/08、10/22、10/29		
材料費	材料費 350 元，車資 1,380 元/人；共計 1,730 元(首次上課收費)		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☐ 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	☒ 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
一、學習目標 為使高中生能探索生物醫學、醫學科技工程、急救包紮等相關領域知識，以及瞭解本校軍事與災難醫學的實務發展，規劃一系列六堂共 18 小時的課程。			
二、課程內容			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	09/17	校園巡禮	了解國防醫學大學各系所及認識整個校園與學習環境。
二	09/24	以 AR 探索身體結構的奧妙	大體解剖學(Gross anatomy)是醫學系學生很重要的一門基礎知識課程，透過虛擬實境(VR)與擴增實境(AR)的技術體驗，讓學生對於解剖構造的空間概念及組織間的關聯性有初步的了解。
三	10/01	面對危機四伏的敵火，你準備好了嗎?!	本課程將帶領學生認識戰術戰傷救護(TCCC)的基本概念，包含敵火下作業、戰術醫療、傷患後送及照護…等，同時運用桌遊來帶入大量傷患處置的流程。
四	10/08	自救互救	本課程於戰傷中心實施授課，將利用假人情境引導學生各項急救處置，包含基本救命術、止血、包紮和骨折固定。
五	10/22	藥學探索	本課程將介紹藥劑基本知識與製備技術，配合實際操作製造及評估，讓學生對藥劑學能初步瞭解且能認識藥師未來從事藥學相關的工作內容。

六	10/29	防身術	本課程將邀請三軍總醫院資深護理長實師授課，針對時有所聞的醫療環境暴力行為案例作介紹，了解發生原因過程及後續處理，進而實際操作學習未來若發生類似狀況該如何自保，避免不必要的傷亡。
三、上課方式及成果要求 (1) 上課方式： 1. 投影簡報 2. 研究室實作 3. 實驗室參訪 4. 情境模擬實作 (2) 成果要求： 1. 每周課程學習回饋單 2. 六周課程結束後心得報告繳交（課程安排建議等等）			

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 1 梯次臺灣師大 STEAM 素養跨域微課程

課程名稱	多元物理探究素養		
授課教師	陸亭樺、趙宇強、傅祖怡、駱芳鈺、卜宏毅、藍彥文		
服務單位	國立臺灣師範大學物理學系		
修課人數	20 人		
上課地點	國立臺灣師範大學理學院大樓 F105 實驗室或 D111 富秋物理示範實驗室		
材料費	500 元（包括實驗紀錄本、實作耗材、閱讀資料等）		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☐ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 透過物理實驗及相關研究題材，導引學生認識物理各專業領域內容。
- (二) 以講述、演示、實作等多元方式，讓學生重新感受物理探索的樂趣。

二、課程內容

週次	日期	授課老師	課程主題	內容綱要
一	9/17	陸亭樺	課程總覽 雷射物理與應用	1. 課程簡介、物理系介紹 2. 簡介雷射原理與各種光波 3. 雷射偏振實驗（分組實驗）
二	9/24	趙宇強	LED/光電物理	1. 簡介各種光電材料 2. 光電奈米材料的介紹與實作
三	10/1	傅祖怡	原子解析顯微 (SEM/STM)	1. 顯微鏡發展 2. 光學槓桿、作用力探測之演示實作
四	10/8	駱芳鈺	能量量子 and 普朗克常數	1. 黑體輻射和普朗克量子理論 2. 普朗克常數測定技術 3. Kibble 天平測定普朗克常數實作
五	10/22	卜宏毅	黑洞與強重力場天文物理	1. 簡介彎曲時空概念 2. 相對論應用: GPS 運作原理 3. 黑洞與重力波觀測計畫
六	10/29	藍彥文	石墨烯/二維材料	1. 簡介二維材料的起源及相關物理知識 2. 紙電晶體的介紹及相關實作

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

1. 每次三堂課分別以講述、教師演示或學生實作方式進行。

(二) 成果要求：

1. 每週參與討論、實作探討；課堂講述及實作內容請以筆記與實驗記錄方式呈現。
2. 每週上課內容總結分享；實驗記錄本上撰寫 200 字以上的上課總結與心得感想，並且進行
3. 現場討論分享。

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主

附中山聯盟跨校微課程

第二梯次

課程計畫



114 學年第 1 學期第 2 梯次附中山聯盟微課程大綱

課程名稱	【台積電】SEMI 神秘積星站 - Semiconductor in our life
授課教師	王靖華 老師（師大附中開課）
助 教	曹秀閔 老師
上課地點	師大附中至善樓 3 樓探究實作教室
上課日期	第二梯次: 11/12、11/19、12/10、12/17、12/24、12/31(1:10-4:10)
修課人數	30 人(附中 15 人+中山 15 人)

一、學習目標

1. 了解目前半導體產業的發展，體會生活中處處都會運用到科學，而能欣賞科學的重要性。
2. 能從日常經驗、科技運用、學習活動中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。
3. 能根據已知的科學知識提出解決問題的各種假設想法，進而以個人或團體方式設計創新的科學探索方式並得到成果。
4. 能正確安全操作三用電表、麵包板等器材進行半導體元件精確的質性觀察或數值量測，並能視需要能運用科技儀器輔助記錄。
5. 能合理運用思考智能、製作圖表、使用資訊及數學等方法，有效整理資訊或數據，同時能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。
6. 能利用口語、影像(例如:攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，呈現發現或成果。

二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	半導體簡介與半導體特性	半導體簡介 7. 技術與資金堆砌成的半導體產業 8. 半導體產業發展史與社會脈動 9. 半導體產業結構分析 10. 半導體產業與台灣經濟 半導體特性 11. 晶體材料特性 12. 半導體的種類 【實作】認識電路與元件：電子元件，麵包板與三用電錶
二	能階與能帶	能階與能帶概念 5. 載子的傳導行為 6. 能階、價帶與傳導帶 7. 材料的導電行為 8. 導體的光電特性

		【實作】半導體材料特性
三	二極體與電晶體-Part I	二極體與電晶體 2. pn 接面二極體
四	二極體與電晶體-Part II	基本二極體的應用電路 3. 雙載子接面電晶體(BJT)的構造原理、特性及應用 4. 場效電晶體(FET)的構造原理、特性及應用 【實作】二極體 diode 電性量測實驗
五	半導體製程與積體電路簡介	2. 半導體製程 【實作】LED (顯示 0, 1, 2,...9)& Arduino(I)
六	半導體製程簡介與半導體產業	4. 半導體製程 5. 掌握半導體產業的契機 6. 探索半導體產業的明日之星：輕薄短小的表面科技，量子資訊，5G，與 AI 【實作】LED (顯示 0, 1, 2,...9)& Arduino(II)
三、上課方式及成果要求 上課方式： 實體課程講授、線上教學影片，搭配實作活動。 成果要求： 1. 實作評量 2. 成果報告/展示		

臺北市立中山女子高級中學 114 學年度彈性學習微課程大綱

課程名稱	給你的心靈電影院																							
授課教師	張靜怡、楊淑涵																							
服務單位	輔導科																							
上課日期	11/12、11/19、12/10、12/17、12/24、12/31(1:10-4:10)																							
修課人數	24 人																							
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與																					
	■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	■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	□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																					
一、學習目標 透過電影欣賞，一起走進電影的世界，從主角的視角一起來探討與你切身相關的心靈成長議題。希望透過電影的啟發，帶動省思自我及自己與周遭環境互動的方式，進而對自我期望更加清晰。																								
二、課程內容 <table><tr><th>週次</th><th>課程主題</th><th>內容綱要</th></tr><tr><td>一</td><td>青少年的生涯觀</td><td>從《生命中的美好缺憾》談選擇與遺憾</td></tr><tr><td>二</td><td>青少年的時間觀</td><td>從《真愛每一天》談時間與生命意義</td></tr><tr><td>三</td><td>青少年的感情觀</td><td>從《樂來樂愛你》談愛情與夢想追尋</td></tr><tr><td>四</td><td>青少年的親子議題</td><td>從《青春養成記》談成長與自我認同</td></tr><tr><td>五</td><td>青少年的喜怒哀樂</td><td>從《腦筋急轉彎 2》情緒探索與自我接納</td></tr><tr><td>六</td><td>青少年的性別文化議題</td><td>從《82 年生的金智英》探討性別社會化現象對自我的影響</td></tr></table>				週次	課程主題	內容綱要	一	青少年的生涯觀	從《生命中的美好缺憾》談選擇與遺憾	二	青少年的時間觀	從《真愛每一天》談時間與生命意義	三	青少年的感情觀	從《樂來樂愛你》談愛情與夢想追尋	四	青少年的親子議題	從《青春養成記》談成長與自我認同	五	青少年的喜怒哀樂	從《腦筋急轉彎 2》情緒探索與自我接納	六	青少年的性別文化議題	從《82 年生的金智英》探討性別社會化現象對自我的影響
週次	課程主題	內容綱要																						
一	青少年的生涯觀	從《生命中的美好缺憾》談選擇與遺憾																						
二	青少年的時間觀	從《真愛每一天》談時間與生命意義																						
三	青少年的感情觀	從《樂來樂愛你》談愛情與夢想追尋																						
四	青少年的親子議題	從《青春養成記》談成長與自我認同																						
五	青少年的喜怒哀樂	從《腦筋急轉彎 2》情緒探索與自我接納																						
六	青少年的性別文化議題	從《82 年生的金智英》探討性別社會化現象對自我的影響																						
三、上課方式及成果要求 (一) 上課方式： 1. 介紹本週電影及核心主題後觀看電影。 2. 整理電影重點與青少年相關心理議題。 3. 小組議題討論及自我省思。 (二) 成果要求： 1. 每週進行議題討論與簡單反思心得撰寫。 2. 課程過程需自我探索，並參與分享討論，適合開放度高、喜歡省思及願意分享的同學選修。																								

114 學年度第 1 學期第 2 梯次中山女中彈性學習微課程大綱

課程名稱	Z 世代遇到黃帝內經-高中生的養生學		
授課教師	國興中醫診所-院長方志男博士，劉康毅中醫，陳玉玲，王淑慧，曹斐琳		
贊助單位	經典創新工作坊		
修課人數	30 人(選擇本課程前三志願者)		
上課地點	中山女中		
材料費	無		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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
一、學習目標 (一)以生活化、活動式的方法來開出《黃帝內經》身體自癒妙藥的方子。 (二)認識《黃帝內經》中的陰陽五行概念，人體的五臟六腑、十二經絡，以及中醫診斷法。 (三)藉由學習《黃帝內經》中身心健康的預防醫學常識，從飲食、睡眠、起居、順應四時做起，提升對自己身心平衡、情緒管理，重現身、心、靈皆美，進而增進學習的效果和人際的關係。			
二、課程內容 本課程以《黃帝內經》為基礎，期望透過六週課程，以說故事、舉例子、活動式的方法、循序漸進，活潑生動有趣的教學法帶領同學們認識這部傳統經典中提及的醫學常識與觀念，依陰陽五行生剋的整體觀，並配合道家的養生觀，由呼吸吐納、導引伸展和經絡按摩來調節情緒、活絡筋骨，平和氣血，身心安頓。			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	導論 解碼自己來 方志男 老師	1. 說明《黃帝內經》名字解碼這是一本怎樣的書。 2. 以《黃帝內經》氣的形成，說明陰陽、五行、五色、五臟、五腑來解碼《黃帝內經》對宇宙及身體看法。讓你了解生活數碼自哪來？ 以活動式的方法教導學生打開生活食、衣、住、行的實際操作跟觀念，人人成為生活運命家。
二	11/19	美麗/英俊自己來 陳玉玲 老師	1. 美麗/英俊從了解自己開始:以(自診表)讓學生實際體會敲問"身體怎麼了"? 2. 身體網路通不通:配合實際案例讓學生了解十二經絡的陰陽、走向、位置實際操作解決身體問題。 3. 實作:從筋絡調理教"養瘦身"、臉部，頭部到身體養護的操作，進而達到促進循環、提神益氣的美麗人生。

			4. 福利:精油頭療實做，讓你頓時神清氣爽頭壯壯。
三	12/10	飲食自己把 曹斐琳教師	1. 從《黃帝內經》談飲食養生概念，注重飲食之道，吃健康。 2. 飲食滋味：認識五行、五色、五味之食物對應五臟六腑的自我保養 3. 飲食自己把：病從口入，了解選擇適合自己食物的重要性。飲食有節，身心自健。 4. 四季飲食之道：因時、因地、因物、因人而擇飲食。 5. 實作：花草茶、養生茶製作。
四	12/17	情緒自己調 王淑慧 老師	1. 問情緒是何物？直叫人頭痛不已！探究身心相倚之理，透過體驗學習調節好自我心情，照顧好自己身心，建立良好的人際關係。 2. 覺察自己當下的情緒:透過靜心呼吸法看到，聽見自己內在的聲音 3. 清楚知道我為何有這樣的情緒：透過情緒體驗，專注當下，能找出情緒脈絡。 4. 實作：找到情緒出口:三口百會(山口百惠)治百病，管理情緒頭部舒壓一把罩。透過實作學習頭部按壓，自我放鬆、助人舒壓。
五	12/24	揭開中醫的奧秘 劉康毅中醫	1. 黃帝內經五行/五色/五味與五臟六腑的關係。 2. 五行與音樂如何調適情緒/喜怒哀樂。 3. 解密四季與人體健康的關係。 4. 穴位保健，紓解壓力，緩和情緒，幫助記憶力。
六	12/31	總論： 黃帝問你，wifi 通了嗎？ 陳玉玲 老師	1. 實例分享：以各種生活實例去說明，其實《黃帝內經》的概念早已深植我們生活。 2. 複習六堂課的概念：以鼓勵搶答方式。 3. 闖關遊戲： a)啟動生物能 12 時程養生方法，認識 12 經絡，打開身體養生 WiFi，提高自我管理能力。 b)做中學以團體遊戲方式，大家動起來！

三、上課方式及成果要求

(一)上課方式：搭配投影簡報解說文字背後的思維模式在跨領域的發揮和應用，討論或實作。

(二)成果要求：隨堂分享心得或實作成果。



114 學年度第 1 學期第 2 梯次 附中山聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	非常好「攝」		
授課教師	王鼎元		
上課時間	11/12、11/19、12/10、12/17、12/24、12/31(1:10-4:10)		
修課人數	40 人		
上課地點	中山女高莊敬大樓 2 樓電腦教室 2，外拍課於課前一週公告 ※提供相機設備分組使用，請同學自備 SD 記憶卡儲存照片		
材料費	0		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☐ 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	☐ 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

一、學習目標

- (1) 本微課程旨在教授數位攝影的前製與後製技巧，掌握相機操作與攝影技巧，熟悉數位暗房與修圖軟體，培養學生的美感與創意，將數位影像作為自我情感表達工具展現個人風格，並讓學生初步認識當代攝影藝術的發展。
- (2) 課程內容包括：
 - *數位影像的前置作業：相機的基本原理與器材操作、構圖的技巧與應用、風景及人像等主題攝影技巧與表現方式等基礎理論，並結合實際的外拍課程。
 - *數位影像後製技巧：學習 Lightroom Classic 的相片管理與編輯，掌握 Photoshop 合成修圖等創意技巧，提升影像的質感與表現力，創作出具有個人風格的攝影作品。同時課程中也會介紹當代攝影藝術的發展現況，提升學生的藝術欣賞能力。

二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	相機的操作、測曝光原及理常用功能設定、鏡頭語言及構圖技巧與應用	認識相機的測曝光原理、常用的功能設定以及畫面構圖的方法
二	風景主題攝影	風景的拍攝技巧與當代攝影藝術的風景創作的發展
三	人物主題攝影	人物的拍攝技巧與當代攝影藝術的人物創作的發展
四	外拍	實作外拍課程
五	Lightroom Classic 數位暗房	數位相片的管理與光影色彩的編輯。
六	Photoshop 影像編輯	相片進階編修與影像合成的創意技巧。

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

2. 每週一個主題，從相機的結構認識一直到常見攝影主題拍攝技巧並從中認識當代攝影藝術。
3. 每次上課前半段為簡報課程，了解課程內容其背後的光學與機械原理及拍攝技巧。
4. 每次上課後半段為對應課程內容之現場實作練習，解決同學們器材操作及拍攝技巧的疑問。
5. 外拍課程為讓同學們將所學知識實際運用，並現場指導同學們的臨場拍攝問題
6. 學習簡易數位相片電腦修圖，將攝影藝術中的前製與後製完整實踐。

(二) 成果要求：

1. 前三週課程中，每位同學在課程中了解自己手中的器材並學習拍攝技巧。
2. 第四週外拍課程為將前四週所學技巧後的實際應用。
3. 第五、六週同學所拍照片加上自己的想法及個人美感讓透過電腦後製將作品完整地表現出來。

114 學年度第 1 學期第 2 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	藥食同源・當傳統碰上現代醫學		
授課教師	臺北醫學大學各系師長		
服務單位	臺北醫學大學		
修課人數	30 人		
上課地點	臺北醫學大學 2304 教室(實際上課地點依課程安排)		
材料費	臺北醫學大學補助		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 為使高中學子於大學選擇校系前能先行了解醫藥衛生學群各學系課程內容及特色，特規劃此系列課程，選修學生需至大學校園體驗不同上課方式／課程內容及教學模式。
- (二) 發掘學生對醫藥學群領域的興趣，如希望進行後續專題學習，可協助媒合師長。

二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	癌症—過去、現在與未來 (醫科所-沈芯仔老師)	課程將藉由『癌症』的罹病及後續治療等過程，讓同學思考醫藥衛生學系的各個職業如何互相合作，進而想像未來選擇的學系。
二	11/19	透過新聞事件，討論食安的未來發展 (食安系)	近年來常見食品安全相關新聞，本課將舉其中幾個案例做介紹，探討其中的食品或食材因什麼緣故出現汙染，並講述食品快篩原理及實作。
三	12/10	藥不藥來唸，來了就知道！ (藥學系)	1.藥學系課程內容。2.四年制&六年制有什麼不同。3.藥師未來職涯的多元發展。4.學長姐經驗分享。
四	12/17	自己做檢驗，從『尿液』看健康 (醫技系-廖宜真老師)	1. 你想知道如何從尿液的外觀，做第一步的物理性質檢查嗎？ 2. 從尿液試紙的顏色變化，又可以看出哪些異常呢？
五	12/24	為什麼有些細菌不怕抗生素？ (醫資所-吳育璋老師)	雖然抗生素是對抗細菌感染的神兵利器，但是最近 20 年以來我們在醫療場域發現越來越多細菌對抗生素有著很高的抗藥性，也因此造成嚴重的醫療問題。本課程將會簡單介紹抗生素與細菌

			抗藥性的始末源由，讓同學們對細菌抗藥性的防治有著進一步的了解。
六	12/31	食營風尚-健康大未來 (營養學院-謝榮鴻老師)	你知道飲食和時尚有什麼關係嗎？最近新興的生酮飲食、阿金飲食又是什麼原理進行的？課程將介紹飲食模式、烹調時使用的油品內含物等對身體產生的影響。

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

1. 板書搭配投影簡報，討論或實作。

(二) 成果要求：

1. 課程結束後能對醫藥衛生學群領域內各系課程特色有所了解，並填寫學習回饋單。

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 2 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	翻轉思維・醫學不思議		
授課教師	臺北醫學大學各系師長		
服務單位	臺北醫學大學		
修課人數	30 人		
上課地點	臺北醫學大學 2305 教室(實際上課地點依課程安排)		
材料費	臺北醫學大學補助		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 為使高中學子於大學選擇校系前能先行了解醫藥衛生學群各學系課程內容及特色，特規劃此系列課程，選修學生需至大學校園體驗不同上課方式／課程內容及教學模式。
- (二) 發掘學生對醫藥學群領域的興趣，如希望進行後續專題學習，可協助媒合師長。

二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	健康飲食與健康食品 (保健系-夏詩閔老師)	介紹師長個人研究生涯的發展、相關疾病及癌症的概述，並從保健營養食品的角度出發，說明如何進行產品的開發。
二	11/19	護你一覺好眠 (護理系-邱曉彥老師)	睡眠佔人類生命三分之一的時間，對於人類生理與心理佔有舉足輕重的影響。但你知道睡眠有那些型態嗎?該如何評估睡眠?本課程將帶領學生了解睡眠生理機制以及對於身心靈的影響、探討青少年、成人與老年人不同的睡眠型態與以工具進行睡眠檢測。
三	12/10	你的甜蜜指數有多高.....讓我們一起來鑑定!! (奈米所-郭聰榮老師)	1.讓我們一起來檢測你的甜蜜指數吧。 2.你有甜蜜蜜的危機嗎?糖尿病症狀與類型。 3.甜蜜檢測儀，血糖計的工具原理。
四	12/17	呼吸病生理學實驗 (呼吸系-林佑穗老師)	肺部有兩大類常見的疾病：阻塞型(例如氣喘)與限制型疾病(例如肺纖維)，本課程將學習如何利用人體肺功能測試，鑑別這兩大類肺部疾病。
五	12/24	解剖學與生命探討 (醫學系-馮琮涵老師)	醫學院醫學系學生必修的課程中，胚胎學是講述受精卵如何發育形成人體。

			大體解剖學則是透過實際解剖觀察人體的構造。這些課程讓我們了解到生命的奧妙。此外，大體解剖學的實習對象是捐贈的遺體，也讓我們接觸到與死亡相關的議題。課程中我們將會講述胚胎學與人體構造，再介紹到遺體的火化與安奉。讓學生思考生命的起源與意義。喚起對生命的重視以及開創生命的無限可能。
六	12/31	牙醫基礎知識與常見疾病 (牙醫系-巫仰哲老師)	使學生瞭解口腔疾病之病因，臨床狀況及治療之方式。
三、上課方式及成果要求 (一) 上課方式： 1. 板書搭配投影簡報，討論或實作。 (二) 成果要求： 1. 課程結束後能對醫藥衛生學群領域內各系課程特色有所了解，並填寫學習回饋單。			

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 2 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	當代鍊金「塑」-3D 列印		
授課教師	黃欣萍講師		
服務單位	國立臺灣科技大學材料科學與工程系		
修課人數	16 人		
上課地點	國立臺灣科技大學 E1-243		
材料費	無		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☐ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 學習 3D 列印技術原理與儀器操作之能力
- (二) 學習材料分析原理
- (三) 學習執行實驗與分析數據之能力

二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	3D 列印原理及硬體介紹/3D 列印設計發想及軟體應用	3D 列印基礎原理及硬體設備介紹(7 大技術及產業應用情形) 3D 列印
二	11/19	3D 列印繪圖實作-3D 建模(電腦繪圖實作)	TinkerCAD 建模及 CURA 切層軟體使用及應用/燈座製作及設計
三	12/10	3D 列印實作訓練-熔融擠製技術(分組實作)	上機操作 FDM 機台並實際演練
四	12/17	3D 列印實作訓練-光固化技術(分組實作)	上機操作光固化 3D 列印設備
五	12/24	雷雕基礎課程(電腦繪圖及上機實作)	學習雷射激發原理/向量繪圖及雷雕機台操作
六	12/31	3D 燈座作品製作(電阻、LED 燈板焊接實作，以及 3D 列印燈座組裝)	利用 3D 列印/雷雕技術並學習如何焊接基本電路(LED 燈、電阻之基本焊接)

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

本課程為實作型課程，地點為國立臺灣科技大學材料系工程一館 3D 列印實作場域(E1-243 如下圖)，本場域亦為經濟部 iPAS 3D 列印積層製造工程師認證考場，場域內包含各種 3D 列印機台，設備種類橫跨熔融擠製及光固化成型等，且每種機台數量各擁有 10-15 台以上；此外，亦包含數台專用筆記型電腦、3D 掃描器、雷射雕刻及 CNC 機台等足以讓學生進行發想創意之設備，以實踐「無限創意，隨時創作」之精神。

本課程第一周將學習 3D 列印技術原理，而實作演練課程會進行分組，分別讓每一位學員

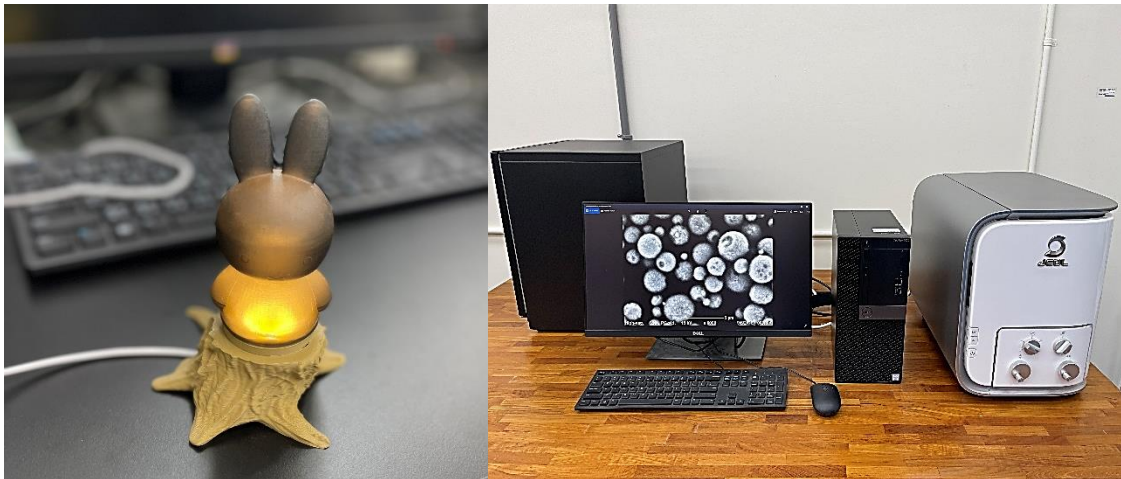
使用筆電利用 TinkerCAD 建模繪圖，並實際上機操作進行作品列印，完成成品後將進行材料分析，為完成創意作品，將進行雷雕基礎課程，課程結束後進行作品展示。



圖、3D 列印實作場域「材藝夢工坊」

(二) 成果要求：

每位學員可設計創意作品並用 TinkerCAD 進行 3D 建模，接著使用本場域設備完成一個作品(燈座或多功能手機架)；此外並學習材料表面及物性分析(如下圖 SEM 儀器設備等)，最後進行雷雕基礎課程及 3D 列印作品展示。



圖、學生作品示意圖及 SEM 桌上型掃描式電子顯微鏡

課程大綱是預先安排及規劃，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 2 梯次 附中山跨校微課程大綱

課程名稱	奈米光電的世界		
授課教師	張志宇 蔡孟霖		
服務單位	國立臺灣科技大學材料科學與工程學系		
修課人數	10 人		
上課地點	國立臺灣科技大學 E1-238、E1-246 及 E1-102		
材料費	500 元/人		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☐ 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	☐ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 了解奈米材料的基本概念與成長/合成技術
- (二) 了解光電元件的製作過程及量測技術
- (三) 學習資料整理及分析數據之能力

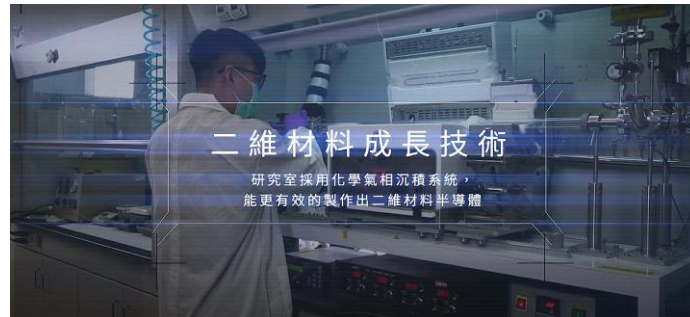
二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	奈米材料簡介及實驗室參觀	簡介 0D、1D 及 2D 材料原理及應用。
二	11/19	奈米諾貝爾科學家	利用機械剝離法嘗試製作不同厚度的二維材料，並利用原子力顯微鏡量測其厚度。
三	12/10	奈米的色彩饗宴	量子點合成、薄膜、印刷及量測技術。
四	12/17	奈米材料應用於光電能源技術	簡介材料結構、特性、發展現況與應用
五	12/24	奈米材料樣品實作	進行奈米材料之薄膜塗佈製程
六	12/31	奈米材料之元件應用	評估奈米材料應用於元件之性能表現

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

本課程為理論搭配實作型課程，分為奈米材料合成及元件製作兩大部分，實作場域為國立臺灣科技大學可撓式光電材料與元件研究室(E1-238)及奈米光電研究室(E1-246)。前三週課程規劃一週理論課講解奈米材料簡介搭配實驗室參觀，以了解相關設備用途及使用方式。另兩週則規劃與奈米材料具代表性之研究，包含體驗諾貝爾獎得主利用撕膠帶的方式取得二維材料奈米級薄片的過程，以及量子點合成各色螢光放光材料的製作過程。本課程的第四至第六週則將深入淺出介紹奈米材料應用於新穎光電能源技術，其中第四週規畫基礎學理介紹，第五與第六週則聚焦於實作課程，內容包括：材料製作、元件製備、特性分析以及應用評估。實作演練課程將利用分組的方式進行，使同學於過程中培養團隊合作及相互討論的學習態度。



二維材料成長技術

研究室採用化學氣相沉澱系統，
能更有效的製作出二維材料半導體



螢光亮量子點合成

搭配不同比例的量子點材料，製作出不同放光波長的高純度光，有利於提升顯示器的品質

實作場域「奈米光電研究室」



實作場域「可撓式光電材料與元件研究室」(上列)以及相關元件應用照片(下列)

(二) 成果要求：

在第二週課程中，每位同學需實際參與二維材料機械剝離法的製作過程，並以組為單位製作各項樣品，各組之樣品將送至原子力顯微鏡、螢光放光或拉曼系統進行厚度之鑑定。在第三週課程中，每位同學需實際參與量子點的合成過程，並以組為單位製作量子點分散液，並透過材料的搭配調整放光波長及強度。於第六週課程中，將規劃以小組競賽的方式，應用製備的元件來驅動LED，進行性能評估，並以此結果進行評分。

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

114 學年度第 1 學期第 2 梯次臺灣師大 STEAM 素養跨域微課程

課程名稱	人工智慧導論		
授課教師	臺師大電機系賴以威教授團隊		
服務單位	國立臺灣師範大學電機與工程學系		
修課人數	20 人		
上課地點	國立臺灣師範大學科技與工程學院 TA305 教室		
材料費	無，修課學生需自備筆電		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☒ 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	☒ 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	☐ 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

一、學習目標

- (一) 了解何謂人工智慧，及其發展史和幾項重要應用、議題
- (二) 理解影像處理與演算法開發
- (三) 實際完成實作專題

二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	人工智慧導論	人工智慧的發展歷史已有半世紀之久，在該領域當中積累的重要名詞、技術可以說是數不勝數。因此，如果想要讓同學在本學期能夠順利地學習各個單元，就必須要先介紹好整個人工智慧領域的架構。本週課程除了會為同學定義好何謂人工智慧，也會講解其發展史和幾項重要應用、議題。
二	11/19	機器學習介紹	機器學習 (Machine Learning) 是人工智慧領域的一項子集合，其著重於使用資料 (Data) 和各種演算法來模擬人類學習的方式，並藉此逐漸改善其系統的效能。然而，由於機器學習演算法種類繁多，再加上當今學界還是比較常使用深度學習 (Deep Learning)，因此本課程僅會介紹機器學習的基觀念、運作方式，以及幾種經典的機器學習演算法。當同修完我們課程後，除了能學習到機器中

			最基本、重要的知識外，也幫助他們習後續的課程 (ex. 神經網路、深度學習)
三	12/10	神經網路與演算法	神經網路 (Neural Network, NN)，又稱人工神經網路，又稱人工神經網路 (Artificial Neural Network, ANN)，是深度學習演算法的核心，一種用來模擬人腦結構的數學模型。現代許多智慧系統都會使用到神經網路，因此想要了解人工智慧就不可不知神的架構、運作模式。本單元將從神經網路的最基位：感知器 (Perceptron) 開始做詳細的解釋，讓同學能夠由淺入深認識神經網路。
四	12/17	影像分析與處理	影像處理 (Image Processing) 是指對影像進行分析、加工的演算法，使得人類或是電腦可以從處理過後的影像獲得更多更有用的資訊，讓後續的應用 (例如影像辨識) 能容易更順利地進行。本周課程將介紹幾種常見的影像處理方法，以及當今最熱門的卷積神經網路 (Convolutional Neural Network, CNN)，讓同學們可以比較有概念的進入到後續的手勢辨識實作部分。
五	12/24	手部辨識實作	進入實作課程，結合第一至四週的課程內容，帶學生自行撰寫程式碼，實際完成手部辨識的實作。 此課程需電腦鏡頭或外接鏡頭。
六	12/31	手部辨識實作	同上

三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：

1. 前四周為簡報課程為主，教導學生對於人工智慧的基礎了解，會分組進行討論。
2. 前四周課程中會有一些程式，讓學生體驗與實際操作所學知識。
3. 後兩周為實作課程，會先講解程式再帶學生實作。

(二) 成果要求：

1. 理解人工智慧及影像處理
2. 操作及理解課堂範例程式碼
3. 完成最終實作

課程大綱是預先安排及規畫，以實際上課安排為主。

校內微課程

第一梯次

課程計畫



114 學年度第 1 學期第一梯次中山女高 校內微課程大綱

課程名稱	AI 時代必備的軟實力：探索與實踐
授課教師	張瑞明，熊羿，賀廣如教授，李宜靜
贊助單位	經典創新工作坊
修課人數	30 人(選擇本課程前三志願者)
上課地點	中山女高
材料費	無

一、學習目標

生成式 AI 浪潮來襲，高中生需要具備的軟實力：

- 善用 AI 工具生產力：學習使用生成式 AI 工具，認識 AI 在影像與動畫創作上的應用與基本原理，並透過實作，完成個人化的 AI 影像與動畫作品
- 理解 AI 如何協助音樂創作與語音合成，並親自體驗 AI 音樂生成與語音合成的實作流程。
- 活用聯想提升創造力：鼓勵學生發揮創意，跳脫框架思考。藉由漢字的造字原理為媒介，透過分組討論和故事情節發想，培養學生創新思維/聯想能力。
- 善用系統精進思考力：學習如何分析複雜問題，找出關鍵因素，並制定有效的解決方案。透過案例討論，培養學生的邏輯思維和系統性思考。

OpenAI 執行長 Sam 認為在 AI 時代需要具備的技能/素養：

- 生成式 AI
- 創新聯想力
- 超維邏輯思考
- 多元策略思維
- 溝通技巧



二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/17	AI 影像與動畫生成 張瑞明老師 (電腦教室)	1. 認識生成式 AI 影像工具及其應用情境 2. 掌握 AI 影像生成進階提示詞操作技巧，優化創作效果 3. 介紹 AI 動畫生成工具及概念 4. 實作練習：親手產出 AI 影像與動畫作品
二	9/24	AI 音樂與語音應 張瑞明老師 (電腦教室)	1. 介紹 AI 音樂生成平台及操作技巧 2. 實作練習：生成多元風格的 AI 音樂作品 3. 認識 AI 語音合成平台及其應用 4. 實作練習：製作 AI 語音旁白，結合影像或動畫呈現
三	10/1	其來有字從創造漢 字看創新發明 熊羿 老師	1. 你覺得什麼是創意？ 2. 創造漢字與創新發明之間有什麼關聯？ 3. 看似古老的漢字，其實蘊含著神奇的創新思維！ 4. 你也可以是倉頡，讓我們透過桌遊來體驗造字的樂趣！
四	10/8	用體驗活動學習系 統思考 李宜靜 老師	• 系統思考與系統圖 • ※故事分享：冰山的一角 • 均衡迴路與加速迴路（競爭與合作） • ※體驗活動：四季開花 • ※體驗活動：零和撲克
五	10/22	「詩意與智能：在 AI 時代讀《詩經》」 賀廣如教授	理解《詩經》文本中的情感、倫理與人際價值。 探討 AI 2.0 時代對人類素養（如情感力、共感、倫理辨、語言理解）的需求。 培養學生反思人文素養在 AI 時代中的重要性與實踐方。
六	10/29	易想天開——A I 時代不可不會的正 向思維 熊羿 老師	• 你有聽過《易經》嗎？ • 你曾經有占卜或算命嗎？ • 你知道什麼是「八卦」嗎？ • 你知道什麼是二元不對立嗎？ • 易經提供多維思考模式

上課方式及成果要求

- (一)上課方式：搭配投影簡報解說文字背後的思維模式在跨領域的發揮和應用，討論或實作。
- (二)成果要求：隨堂分享心得或實作成果。

114 學年度第 1 學期第一梯次 校內微課程大綱

課程名稱	有點亂但我沒事!- 高中生的情緒生存攻略
授課教師	(一) 呂瓊竹老師/小瓊老師 SEL 教育顧問/講師 1. 教育： ● 國立陽明交通大學 神經科學研究所 ● 國立陽明交通大學 生命科學系 ● IKYA 中華民國兒童瑜伽協會認證師資 ● 成大 STEAM 教育中心 一星科學跨域課程講師 2. 經歷： ● 烏托邦顧問有限公司 (Koala U.) — 課務業務推廣部經理 暨資深老師 ● 前國立陽明交通大學生命科學系暨基因體科學研究所— 普通生物學課程暨實驗教學助教 ● SEL 相關教學經歷：育家圓、鹿學、兜樂、Angel House、BST 課後基地、愛 Fun 電友善園、台灣家庭照顧協會 ● Koala U. 無尾熊烏托邦 「情緒社交堅毅 (SEL) 課程」、「情緒科學 (SEL+STEAM) 課程」授權師資 ● 正念減壓 (MBSR) 八週課程結業證書 3. 專長： ● SEL 社會情緒學習管理 ● SEL、STEAM、瑜伽親子/幼兒/兒童課程 ● 教案設計與規劃 ● 親職教養情緒教育 ● 科學素養及邏輯概念 (二) 于佳艷老師/冰淇淋老師 SEL 教育顧問/講師 1. 教育： ● 美國州立 University of Florida 廣告行銷學學士 ● 美國私立 Webster University 市場行銷學碩士 ● 澳洲正向親職教育 Triple P (0-12 歲) 師資認證 ● 澳洲 Triple P Teen 青少年/Family Transitions 離異家庭家長研習課程結業 2. 經歷： ● Koala U.SEL 教育顧問/講師 ● 七感遊戲教養執行師 ● 台灣向日葵社會親子關懷教育成長協會—理事長 ● 美國 Orange County High School 約聘勵志講師

	• 育家園親子親職課程/講座合作講師 • 桃園八德興豐親子館親職教養合作講師 • 台灣童年創傷預防工作小組『從腦神經科學看正向育兒』講師認證 3. 專長： • 英文拼讀教學 • SEL 社會情緒學習管理 • 親職教養/兒童/親子溝通 • 兒童/家長多元成長增能課程 (三) 周昀萱老師/日光老師 SEL 教育顧問/諮詢師/講師 1. 教育： • 中國文化大學中文系畢業 • 中國文化大學社會企業研究所 • 美國耶魯大學情緒管理課程進修證書 • 台北市政府校園認輔志工兒少心理健康促進課程研習認證 2. 經歷： • 從天賦談人格發展講座講師 • 育家園 SEL 親職教養講座講師 • Koala U.無尾熊烏托邦 SEL『兒童情緒人際課程』及『父母 SEL 親職教養課程』資深老師暨師資培訓指定老師 • 生命靈數與教養關係講座講師 • 適性發展促進會諮詢師 • 自律神經健康管理師 3. 專長： • 心智圖桌遊創思課程 • 天賦覺察情緒芳療 • SEL 社會情緒學習管理 • 自律神經健康管理		
	服務單位 中華民國基督教女青年會協會		
	修課人數 30 人 (以高一生為主)		
	上課地點 中山女中		
	材料費 學生需自備：鉛筆、橡皮擦、色鉛筆、容量約 300ml 的寬口透明塑膠瓶		
課綱	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與

核心素養	■A1.身心素質與自我精進	■B1.符號運用與溝通表達	□C1.道德實踐與公民意識
	■A2.系統思考與問題解決	□B2.科技資訊與媒體素養	■C2.人際關係與團隊合作
	□A3.規劃執行與創新應變	□B3.藝術涵養與美感素養	□C3.多元文化與國際理解

一、學習目標

(四) 引導學生情緒調節，並在互動中更自在地表達自我，逐步培養「認識自己、理解他人、表達情緒、管理壓力」的能力。

(五) 協助學生辨識與處理情緒困擾，提升專注力，並在學習與人際互動中展現更穩定的表現。

(六) 培養有效的應對日常挑戰的方法與心理素養，使學生能安心面對自己，並具備與他人建立連結的能力，促進學生朝向更成熟自主的方向成長。

二、課程內容

在高中階段，學生除了面對升學與學業的壓力，也經常在情緒調節、人際關係、自我認同等方面遇到困難。這些挑戰往往不易被察覺，卻深深影響學生的學習動力與生活品質。本系列課程以 SEL（社會與情緒學習，Social and Emotional Learning）為核心，透過系統性引導，協助學生理解自身情緒、培養表達與傾聽的能力、強化自我價值感，並建立健康正向的人際互動模式。

課程設計從高中生真實的需求與困擾出發，關注他們在學習歷程中常見的焦慮、情緒管理、人際關係、自我認同等心理與社會挑戰。我們了解，對多數學生而言，情緒議題往往隱藏在看似平常的日常中，因此每堂課都以他們感興趣、貼近生活的主題為切入點，建立參與動機與共鳴感。

在課程中，每位學生都須製作自己的「情緒包」，「情緒包」是一份專屬於每位學生的個人情緒工具箱，內容由學生在課堂上親手完成，過程中老師會引導他們透過不同媒材（例如圖卡、紙膠帶、文字卡、畫筆、手作素材等），將自己的情緒經驗、覺察練習與自我表達一一收納其中。

製作與收集方式：分階段製作：每次課堂活動中，學生會完成一項與情緒覺察、自我理解或人際互動有關的創作或紀錄。

素材多元：以多樣化的媒材，讓學生以繪畫、寫作、拼貼、折紙等方式，自由選擇表達方式。

逐步累積：每完成一項活動，就將成果收進個人的「情緒包」資料夾，課程結束時，每位學生都會擁有一份專屬的情緒探索紀錄。

教育意義：這份情緒包不僅是一個紀錄工具，更是一段自我認識與內在對話的旅程，讓學生在參與中理解情緒、學會表達、也學習尊重他人的情緒經驗。

週次	日期	課程主題	內容綱要
----	----	------	------

一	9/17	【我的情緒我做主！搞懂情緒暴走的開關】 你真的知道自己在氣什麼嗎？ 用對方法，情緒也能變隊友。 于佳艷 SEL 教育顧問/冰淇淋老師	探索：認識不同情緒、覺察身體反應、學習情緒調節技巧。 ◆ 生氣、難過、煩躁傻傻分不清？認識各種情緒的名字與意義。 ◆ 為什麼我身體先爆走？覺察情緒來襲時的身體訊號。 ◆ 不是壓下去，而是陪好它！學會讓情緒降溫的 3 個調節方法。 ◆ 靜心手作
二	9/24	【我是誰？我很好嗎？打開自信心的內建設定】 不是別人說你是誰，而是你決定怎麼看自己。 周昀萱 SEL 教育顧問/日光老師	探索：自我價值、負面自我對話的轉化、培養自信與自我接納。 ◆ 我有沒有價值？認識自己的獨特性與價值來源。 ◆ 腦內小劇場怎麼關？學會辨識與轉化負面自我對話。 ◆ 不是完美才配自信！練習接納真實的自己，活出自在與肯定。 ◆ 靜心禪繞畫
三	10/1	【友情戀愛都好難？破解關係中的小劇場】 喜歡不等於佔有，真朋友不會讓你委屈自己。 周昀萱 SEL 教育顧問/日光老師	探索：建立健康人際關係、表達與傾聽、處理衝突的方法。 ◆ 關係卡關怎麼辦？認識健康的人際界線與關係樣貌。 ◆ 說出口之前，先聽懂對方！練習表達自己、也學會傾聽他人。 ◆ 吵架不是句點！學習冷靜溝通與衝突修復的實用技巧。 ◆ 情緒覺察卡
四	10/8	【壓力山大怎麼辦？擺脫焦慮、找回專注力】 不是你不夠努力，是你太焦慮。教你打開「專注開關」，讓學習更輕鬆！ 呂瓊竹 SEL 教育顧問/小瓊老師	探索：壓力來源分析、實用的壓力管理技巧、時間與情緒平衡。 ◆ 壓力從哪來？解讀壓力的來源：課業、人際、家庭、自我期待。 ◆ 放鬆不是浪費時間！學習 3 招實用又有效的壓力管理技巧。 ◆ 時間 X 情緒怎麼配？掌握情緒與時間的平衡術，讓專注自然提升。 ◆ 正念瑜伽練習

五	10/22	【懂你也不容易！同理心練習室】 不是每句「我懂你」都是真的，我們來學會怎麼真的懂。 呂瓊竹 SEL 教育顧問/小瓊老師	探索：同理與包容、如何站在對方角度思考、建立互相理解的連結。 ◆ 「換位思考」不是說說而已！練習站在對方立場看事情 ◆ 先理解，再回應！掌握聆聽背後的情緒與需求 ◆ 不一樣也能靠近！建立尊重與理解的溝通連結 ◆ 互助合作練習（同理心小活動）
六	10/29	【我想說，但說不出口...打造安心表達的空間】 讓心裡話不再卡住，開口不再是風險，而是一種力量。 于佳艷 SEL 教育顧問/冰淇淋老師	探索：情緒表達的安全界線、如何建立信任與表達自己真實的心聲。 ◆ 說出口的勇氣從哪來？認識情緒表達的安全界線與風險評估。 ◆ 信任可以練習！學會辨識值得說話的人與建立信任的關鍵。 ◆ 說出真心話，不尷尬也不後悔！練習有界限又誠實的表達方式。 ◆ 學生交流分享

三、上課方式及成果要求

(三) 上課方式：

1. 課程前設計小遊戲進行破冰，讓學生在趣味中認識彼此及敞開心房，以使後續課程能更加投入及分享。
2. 講師團隊引導及搭配投影簡報，引領學生思考及認識各項情緒。
3. 課程中建立一個安全練習與探索的場域，來討論及實作情緒表達與人際互動技巧。

(四) 成果要求：

1. 隨堂分享學習心得或實作成果。
2. 鼓勵學生分享他們如何將所學的情緒管理技巧應用於日常生活中的人際互動。
3. 鼓勵學生在聽其他人分享時，觀察同伴的情緒反應，並提出具體的回饋。
4. 讓學生紀錄課程後的自我察覺及生活經驗回饋。
5. **情緒包(學習歷程檔案)**：六堂課的過程中，藉由 SEL 五大核心，引導學生為自己增能，並在課程中運用老師提供的素材，循序漸進地創造出自己的「能量包」。學生可根據上課所學或討論過程所思所想，將自己的想法、感受、相關經歷，以日記、書信、繪圖、照片或心得抒發等方式整理在此「能量包」資料夾中，當作屬於自己獨特的學習成果。透過記錄的過程，整理思緒、梳理情緒，藉此釐清價值、認識自己，增強內在力量。在面對未來生命旅程中，可能會遇到的挑戰與挫折，鋪設更堅實的基礎。
6. 成果發表：在最後一堂課程，鼓勵學生輪流上台分享「**情緒包**」內容（以個人 PPT 方式呈現），可包含 3~4 頁自我發想部分的延伸，以及 3~4 頁老師上課過程的提問。小組討論部

分會以推派代表的方式上台分享，助教可協助拍攝影片做紀錄。

備註：課程大綱是預先安排及規劃，以實際上課安排為主。

校內微課程

第二梯次

課程計畫



114 學年度第 1 學期第 2 梯次 中山女高校內微課程大綱

課程名稱	數位製造工具的初探：從基礎認識到操作實作		
授課教師	蔡紫德		
服務單位	中山女子高級中學		
修課人數	14（電腦工具數目）		
上課地點	莊敬大樓七樓生活科技教室		
材料費	250 元（印製成品如超出則實支實付）		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	☐ 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	☐ 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	☐ 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
一、學習目標 1. 認識數位製造工具： 讓學生認識生活科技教室內五項數位製造設備（雷射切割機、3D 印表機、真空成型機、數位絹版機、RISO 印刷機）的基本原理與應用領域。 2. 建立操作與維護基礎能力： 透過實際操作流程學習機具使用流程、材料準備、基本保養及常見問題排除。 3. 強化自主創作的技術支撐： 完成基本操作認證，為後續在自主學習、專題創作中獨立使用設備奠定基礎。 4. 引導自主計劃思考： 培養學生將技術應用於自身創作與興趣計畫的能力，預備於下學期自主學習課程中申請使用機具完成個人創作。			
二、課程內容			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	11/12	基本圖樣設計	Adobe illustrator × 雷射切割機 向光成形——從平面到切割的轉譯 - Illustrator 基礎圖樣繪製技巧（AI 生成與向量幾何） - 認識雷射切割機的操作原理與材料應用 - 實作練習 - 基本安全規範與日常保養說明
二	11/19	圖樣花磚模具	Rhino 3D × 3D 印表機 數位堆疊——3D 建模與表面圖紋 - 認識 3D 印表機類型、材料與運作邏輯 - Rhino 3D 基礎介面基本教學 - 設計個人化花磚模具：使用上週創建的幾何進行立體拉升，結合 2D 圖樣與 3D 立體 - 輸出列印與檢討調整
三	12/10	真空成型機	真空成型與巧克力灌注

			負壓魔術——從模具到可食作品 - 真空成型機操作原理與適用材料 - 模具設計準備與擺放注意事項 - 操作演示與學生實作：成型花磚模具 - 後製應用：利用成型模具灌注巧克力，觀察冷卻與脫模效果
四	12/17	數位絹版機	絹版印製禮物袋 圖像轉印——袋上你的設計 - 轉印的圖樣完稿 - 數位圖樣轉檔與上版流程解析 - 實作操作：將個人設計印製於禮物袋上
五	12/24	RISO 印刷機	禮物卡或包裝紙的 RISO 印刷製作 分色印藝——用數位孔版玩色彩堆疊 - 認識 RISO 印刷機操作邏輯與數位孔版印刷特色 - 素材設計與輸出設定（黑白原稿製作與分色處理） - 印製操作實作：製作個人化禮物卡與包裝紙 - 討論 RISO 印刷的藝術性與手感特質
六	12/31	專家實作案例參訪與提案	設計跨域——觀摩、啟發與規劃未來計畫 - 與國立陽明交通大學跨領域設計實驗室交流 - 專家分享：介紹數位製造如何與材料、藝術、設計、互動科技結合 - 學生初探「自主創作預備提案」： - 選定預想使用的工具 - 發想初步作品方向與操作需求 - 擬定下學期申請使用時間與預期目標 - 教師回饋與建議：提升提案的可行性與創造性

三、上課方式及成果要求

A. 上課方式：

- **週次安排：**共六週，每週聚焦一項設備（前五週為各項設備教學，第六週為整合與操作檢核）
- **教學內容：**每週課程包含三部分：
 1. 工具原理與應用簡介
 2. 安全規範與操作示範
 3. 學生分組實作與基本維護操作
- **操作輔助：**每項機具操作時皆有教師指導，必要時依人數安排輪替練習
- **學習紀錄：**每位學生需記錄操作重點、遇到問題與解決方式

B. 成果要求：

- **全勤與實作參與：**學生需全程參與課程並完成各項工具之基本操作。
- **操作認證通過：**完成六週綜合操作檢核，通過者將獲得各項工具之「基礎操作認證卡」。
- **撰寫自主計劃草案：**課程最後需分享一份模擬的「自主數位創作提案」，內容包括預計使用

的工具、創作成本與申請時程。

- **工具使用授權資格：**完成本課程且認證合格者，方能於下學期起正式提出申請，根據計劃與管理教師聯繫，於成果製造階段使用生活科技教室相關設備進行創作實踐。

臺北市立中山女子高級中學 114 學年度彈性學習微課程大綱

課程名稱	拖延觀察室：情緒探索團體
授課教師	莊淇實習心理師、蕭鎔蘭實習心理師
服務單位	輔導室
上課日期	11/12、11/19、12/10、12/17、12/24、12/31(1:10-4:10)
修課人數	預計 12 人
課程核心素養	1. 身心素質與自我精進 2. 符號運用與溝通表達 3. 人際關係與團隊合作

一、課程簡介

明知道表訂期限，但就是想靠腎上腺素拚一把？

妳是否好奇自己是甚麼樣的拖延者、你為何拖延嗎？想知道不同情緒如何影響妳的如何拖延嗎？還是正尋找一些方法，讓妳在拖延與後悔之間的起伏中保持平衡？

其實，拖延不是時間管理出問題，而是內心的恐懼在搗蛋！

「拖延觀察室：情緒探索團體」邀請你一起來聊聊拖延的經驗，探索其中相互拉扯的動力，深入檢視拖延的心理，找出讓我們停滯不前的真正原因。

在安心的環境裡與同學們分享、交流彼此的心境，讓我們一起為自己培養涵容情緒的心理空間，也為 Deadline 留點餘裕吧。

二、課程目標

在這個課程裡，妳可以：

1. 學習覺察、辨識、調節、表達自身的情緒狀態。
2. 增進對拖延成因的理解與覺察。
3. 與成員們彼此分享、回饋，增進表達與同理心。
4. 跟隨課程進行，逐步建立自己的學習/工作計劃。
5. 親身參與真實的團體諮商，豐富妳的學習經歷。

三、課程內容(未改)

週次	課程主題	內容綱要
一	你是哪種拖延類型	初次見面，我們將引領成員們彼此認識，一起討論「拖延語錄」，看看你的拖延屬性。
二	拖延循環圈	透過協作活動促進成員更熟識彼此，從生活事件的分享與討論，帶領成員覺察並命名循環的拖延漩渦。
三	情緒控制台	深入探索拖延漩渦中的情緒風暴，透過認識與理解自身情緒，貼近拖延漩渦的中心。
四	拖延原始碼	釐清拖延的成因，解析情緒深層的原始碼，並練習情緒調適與自我照顧，幫助自己安頓在當下。
五	改寫拖延腳本	重新定義拖延與自己的關係，探索拖延循環的好與壞。集思廣益，討論改善拖延的策略。
六	揮手自茲去	回顧整體歷程，整合個人學習與經驗，給予成員祝福與道別。