

110 學年度第 1 學期五校聯盟各大學開課資料表

序號	課程名稱	第一期	第二期	上課地點	課程簡介	備註
1	從微觀量子至巨觀生態生物學	■	■	高雄醫學大學勵學大樓 3 樓半視聽中心	生物學為基礎科學，因此本課程從微觀量子物理延伸至分子生物學，乃至巨觀之族群生態保育進行縱向與橫向之醫學教學，不同於傳統填鴨教學的翻轉教室，該課程將擘畫台灣未來百年的醫學研究。	講授者以 PPT 教學，搭配同學組隊(請校方協助學生分組)於課堂中進行搶答。考量是否以組隊創意報告為評分依據。
2	玩牙關頭	■	■	高雄醫學大學 NB219B 教室	藉由淺顯易懂的說明，讓高中學生瞭解牙醫學系學生所應修習的相關科目與牙科各分科，並針對齒列咬合發育、萌牙障礙、各類異常咬合的矯正治療方面進行探討與說明。	課堂討論參與及總結呈現。
3	醫學探索-人體奧秘解析	■	■	高雄醫學大學教室	人體在胎兒時期各系統有不同的變化，一出生身體各器官隨即開始調整適應外在環境的改變，由兒童到成人的過程，人體經歷成長、發育與學習，發展出高等的智慧與適應能力。免疫力保護人體，免疫力的異常與許多疾病，包括過敏和癌化現象都有關聯。癌症長久以來為醫藥生物科技界熱門的研究課題，老化更是越來越受到重視的現象。本課程由基礎醫學和臨床醫學教師群帶領同學認識人體的構造和運作，並從出生至老化，介紹人體旅程中有趣而實用的概念和知識。	以投影片教學，並結合臨床案例進行課堂討論。依上課教師要求進行課堂討論、回答問題、及課後意見回饋。
4	無人機科學原理與應用	■	■	高雄醫學大學 CS401 教室	為激勵學生參與創意發想，增進跨領域創新實踐的機會，並落實具自造(Maker)精神之研發人才培育。學生可以在本課程提升解決問題的能力與無人機操作技能，進而引發多元化的興趣。	上課講解基本概念後，讓學生進行實作，以熟悉無人機的基礎概念，進而發揮創意與想像力，創造新型態的應用。
5	藥學及粧品夢工廠	■	■	高雄醫學大學 W12 教室	透過多元科普課程方式，讓高中生藉由藥品從無到有的過程(藥用植物萃取、製程、臨床應用等)，進而瞭解藥學領域。透過課程讓藥的書本知識充分應用在生活週遭，引發學生對於藥學領域興趣。	課堂講授，並配合團體導向學習討論等互動模式。
6	社會與心理	■	■	高雄女中	由高雄醫學大學人文社會科學院兩系一所老師將從事以人類健康福祉為焦點的社會、心理、性別與人文學之研究，透過本課程介紹高中生認識，以培育健康與醫療產業中所需心理與社會學應用及性別研究之人才。	1. 教師講授 2. 影片觀賞與討論 3. 團隊導向學習(TBL)。分組討論及總結呈現。
7	動作科學入門	■	■	高雄醫學大學 CS201	本課程提供對醫學、物理治療、職能治療、運動科學等領域有興趣的學生	影片、示範實作與問題討論。

					一個了解人體動作表現及控制之機會，並從中認識動作從發展到老化的過程、如何學習並精熟動作之控制，以及生活中因應動作需求而衍生之環境改造。	
8	資料科學 好好玩	■	■	高雄醫學大學 W23 實驗室	學習 Python 的基本語法與應用、機器學習技術基礎理論與背後的技術核心，以及理解與應用網站爬蟲抓取資料，並建構一個聊天機器人的資料科學專題應用，培養學習者具備應用資料科學於問題解決的實作能力。	課堂講授、小組合作、問題解決。完成與分享課程所設定的議題。(須為同一批學生)
9	話學化學	■	□	高雄醫學大學 NB117	本課程簡介生活中常見之化學，包含了藥物化學、化療藥物、抗生素、飲料化學、中藥化學等，培育學生獲取生活、醫藥、科技、環境與能源…等各方面的知識與應用，以成為具有化學素養的現代公民。	1. 講授 2. 小組討論。分組與書面心得報告。
10	健康快樂 高一	□	■	高雄醫學大學 N427	高中是奠基未來人生的一個重要學習階段，學生要在這個階段享受高中生活，獲得學習的樂趣，健康與快樂是重要的根本。本課程運用正向心理學的基本概念，教導學生將其運用在日常生活上，學習體會生活中的美好與快樂。	1. 講授 2. 小組討論 3. 影片賞析與討論 4. 分享學習心得 1. 準時出席 2. 分享討論 3. 完成學習單 4. 課程建議與評值

開課大學：中山大學(第一期：8門；第二期：4門)

序號	課程名稱	第一期	第二期	上課地點	課程簡介	備註
1	基礎戲劇表演	■	■	中山大學附中	透過遊戲、聲音、節奏等劇場遊戲，開發高中生對戲劇表演的認知與潛能，亦培養舞臺上的樂趣與自信。	(1)上課請穿柔軟可大量活動之衣物，並請自行攜帶水壺及毛巾，不戴首飾或帽子，手機等它物請勿攜帶於身上。 (2)有舊傷者請自行穿戴保護措施，動作類課程中若有不適不要強求，可先自行告知老師後調整動作。 (3)Beprepared, beopen-minded. 關照自己和他人。
2	永續創新設計	□	■	高雄中學	環保法規是現今驅使新產品符合永續性最大的動力來源；TRIZ方法可以幫助跳脫個人設計思維框架，系統性的導引直至解決工程技術問題，整合兩者有助於加速開發綠色產品。本課程將先講述開發綠色產品所需滿足的法規，接著透過法規對應的改善技巧引導學生去定義產品邁向永續性碰上的問題，最後藉由TRIZ方法引導出解決方案來實踐產品綠色設計。	
3	哺乳動物	■	□	中山大學理學院3樓 SC3005教室	這門課介紹哺乳動物種類、分布、生態及特性，也同時讓同學認識體驗野外哺乳動物的調查方法。	課堂 ppt 講授，調查工具介紹
4	光有知識還不 GO	■	□	中山大學國研大樓3樓 IR3002教室	透過觀察及實作認識生活中常見的光電現象及光電科技的基礎原理，期盼能因此激發出跨領域的新穎思維。	透過簡單實作瞭解光電原理
5	智慧機器人與綠能科技	■	■	中山大學工學院4樓工 EN4055-2電腦教室	1. 智慧機器人之簡介 2. 基礎電路與程式之操作 3. 智慧機械的組成 4. 漫談智慧製造 5. 能源與環境 6. 熱流實驗	課堂授課、教材實務操作、實驗室參訪。上課過程中少數學生做自己的事，未能專心上課，應儘量避免。
6	讀經濟學人學經濟	■	□	高雄中學	本門課將建構整個經濟學世界的基礎概念，並閱讀「經濟學人」雜誌之文章，使同學了解如何應用	電腦、投影機、音響。 11月24日周三，最後一次上課，本人當天無法到課，看看是否可以聘請代課老師督導、或是另擇

					經濟學概念來分析時事。	一日上課。謝謝！
7	現代化學	■	■	中山大學 理學院 3 樓 SC3003-2 室	使學生了解化學的基礎、應用與實作，此課程主要有六個主題，包含：有機合成暨天然物合成、勻相催化、計算化學、質譜儀在超微量化學及生生物質的分析、石墨烯材料導論和氣膠科學導論。每個主題由一位教授授課，先教授基礎原理和應用，再讓學生動手做實驗或進行實驗室參訪。透過化學基礎原理的學習，配合實驗的操作，讓學生更清楚了解化學和其應用性。透過實驗啟發學生對化學的興趣。	護目鏡、實驗衣、其中有一門課最好自備筆電(可 2-3 人共用一台)
8	影響力投資	■	□	高雄女中	透過理論與實作，讓學生了解影響力投資及其特色、分析影響力企業商業模式、認識資產管理業，建立更積極的金融世界觀。	1. 電腦、投影機、布幕、白板 2. 因課程會採工作坊進行，教室桌椅希望能移動及組合，4-5 人一組，7-8 組，空間足夠進行分組討論。
9	生物多樣性與保育生物學初探	■	□	中山大學 理學院 3 樓 SC3010 教室	生物多樣性與保育課程內容包含生物多樣性的解釋、內含與影響因子，進而到保育生物學、保育遺傳學相關觀念之解釋，因此內容涵蓋演化生物學與族群遺傳學之基礎觀念與應用。	講授、短影片介紹、課堂討論

開課大學：高雄師範大學(第一期：2門；第二期：4門)

序號	課程名稱	第一期	第二期	上課地點	課程簡介	備註
1	尋找化學的樂趣與趣味化學實驗的設計	■	■	高師大和平校區	本課程在協助學生尋找化學的樂趣、探討生活中相關的化學原理、解答化學的一千零一個為什麼；並教導學生設計、分享及欣賞趣味化學實驗(魔術化學)。	1. 課堂教學 2. 分組討論 3. 成果發表 4. 其他(略) 1. 黑板 2. 粉筆(含彩色) 3. 單槍投影 4. 筆記型電腦 5. 麥克風
2	STEAM 跨領域科學探究實作與口語表達課程	■	■	雄中	本課程以跨領域 STEAM 思維為主軸，搭配自製教具，讓學生從探究實作中學習跨域精神，並搭配 TED 口說技巧培訓，精進口語表達力。	1. 單槍投影 2. 電腦 3. 麥克風
3	全球變遷與永續發展	□	■	高師大和平校區	~參與保衛地球行動 共同攜手打造美好明天~ 本課程之主旨在於提供學生以全球觀點思考環境問題，並以長時間尺度的環境變遷歷程與人為作用的因果關係探討環境議題，提供一個“全球思考、在地行動”的探究與實作環境教育課程。	1. 課堂教學 2. 戶外踏查 3. 公民咖啡館 + N. G. T. 法 1. 單槍投影 2. 電腦 3. 麥克風
4	像科學家般實作探究	□	■	雄女	本精選科學史小故事，以街頭物理動手作實驗，引導學生從實際操作中，體驗科學家實作探究重要發現的過程。	1. 單槍投影 2. 電腦 3. 麥克風

開課大學：高雄大學(第一期：4門；第二期：8門)

	課程名稱	第一期	第二期	上課地點	課程簡介	備註
1	半導體工程簡介	■	■	高雄中學	此課程結合物理學，材料科學與固態電子學。本課程從半導體材料，半導體元件到半導體元件製程做簡介。此課程提供高中學生半導體工程的基本知識	投影機與布幕，白板或黑板
2	生活中的有機化學	□	■	中山大附中	日常生活中，每天攝取的食物(含有蛋白質/胺基酸/脂肪/醣類/維生素等成分)、生病時所服用或注射的藥物、清潔打掃時所使用的清潔劑(肥皂/洗碗精/洗衣粉等)、盛裝/包裝物品所使用的塑膠高分子等都是有機化合物，從微觀的原子軌域與化學鍵結中去解析有機化合物的化學結構，進而去探索有機分子的化學反應、烹調過程中造成營養成分的破壞(自由基/反式脂肪/致癌物等)、塑膠高分子的製造與環境的污染等，學習聰明的食用與使用有機化合物。	需要列印課程講義給學生；有些教室的投影片螢幕擋住了黑板，需要教室的螢幕與黑板分開，以便在放映投影片時，也能在黑板書寫講解課程。
3	微生物及其應用	■	■	中山大附中	沒有任何學科能像微生物學一樣，跟人類的生與死這樣的有關聯，微生物學啟蒙於對病媒的恐懼，20世紀初期科霍氏準則建立了良好微生物學的研究方法，一直受用至今。微生物是無所不能(代謝途徑)，無所不在(生態體系)，更是傳統生物科技的寵兒，對人類的生活更是息息相關的，舉手可見。在基礎研究角色也是非常重要，如2020年諾貝爾化學獎的CRISPR/Cas9「基因剪刀」的基因編輯技術也是源自於細菌的發現。遑論目前流行的新冠病毒亦是關係密切。	課程以powerpoint講授方式進行，請準備對應電腦設備。
4	半導體基本元件介紹與應用	■	□	中山大附中	本課程主要介紹半導體基本元件含接面二極體與二極體背對背構成三極電晶體之基本特性與應用。(讓高中生對於半導體元件特性與應用有初步理解)	提供教材PDF學生自行印刷
5	經濟學探索	□	■	高雄中學	經濟學是歐美大學前十大熱門學科，本課程將聚焦在圍繞著我們每天生活的6種具有重要影響力的主題，透過經濟學知識的介紹，將	1. 學生需要對國內外經濟及國際政經環境的變化有興趣。2. 學生需要對經濟資料及資訊蒐集

					實際觀察的生活案例加以歸納分析，提升修習者的經濟判斷力。	有興趣(歡迎自行帶 NB 上課)。
6	財務金融探索	<input type="checkbox"/>	■	鳳山高中	本課程主要簡介何謂財務金融，介紹財金系畢業生未來的職場類別，並簡介一日常生活較常接觸的財務報表的解讀、金融市場的運作、與金融機構的功能，藉由相關財金新聞的實際例子討論，讓學員對於財金相關訊息產生興趣，進而能夠解讀其中的意涵並做出相關決策。	
7	社會生活中的公司、社團與社區	■	■	鳳山高中	本課程乃因應 108 課綱中所強調素養導向之社會生活的現象及其成因之反思與理解。爰於本課程中介紹當今公民於社會生活中必會涉及之公司、社團及社區組織運作相關之基本法規與實務案例	現場電腦、網路及投影及影音設備
8	大學法律入門	<input type="checkbox"/>	■	中山大附中	國人對於法律本來就有許多誤解，加上媒體推波助瀾使問題益發嚴重。本課程首先說明國人對於法律的常見誤解、法律的意義，然後透過法律主要的分類對於法律產生基本認識、介紹隱藏在中小學課程中的法律常識與觀念、時事或媒體上引人矚目的法律事件與分析。本課程並邀請法學教授介紹重要但一般人較忽略的民商法律，以及邀請律師介紹法律實務工作，讓高中同學可以對法學領域有正確認識。	電腦、投影機與螢幕。
9	人工智慧概述與簡介	<input type="checkbox"/>	■	高雄大學圖資館 108 教室	本課程將由多位教授共同協助上課，上課過程將採用 PPT、基本程式軟體。將人工智慧涵蓋範圍包含，機器人、數學、統計、生醫等方面的應用與技術，並結合實際專案、影片，實驗、場域等說明人工智慧的概念與應用，建立學生對於人工智慧認識、應用範圍與使用方式，有初步概念了解。	

鳳中校內微課程

序號	課程名稱	第一期	第二期	上課地點	課程簡介	備註
1	Sugoi! 有趣的 甲 pen		■	鳳山高中	1. 日本的動漫產業及高中生活 2. 日本美食及旅遊美景… 3. 日本有趣的社會文化現象… 4. 日本有趣的戰國史人物 5. 日本明治維新人物 6. 日治下的台灣是什樣風貌 7. 基礎日語會話	
2	韓國電影賞析	■		鳳山高中	韓國電影賞析是，透過韓國電影了解韓國的社會與文化	
3	韓國流行音樂與文化		■	鳳山高中	韓國流行音樂的進程以及在這之中文化的變遷	
4	「說」書人—— 書籍評介 x podcast	■	■	鳳山高中	閱讀為知識之本，本課程透過閱讀策略的學習，讓學生更有系統的知道如何讀好一本書，並期待學生能用自己的文字介紹、評論書籍內容，進而延伸學習，利用自媒體 podcast 的實作，培養學生將文本轉換載體，以強化資訊運用及口語表達能力。	※本課程須透過小組進行並要求成果(文字、音訊)產出，歡迎願意實作的同學參與。
5	AI 人工智慧	■	■	鳳山高中	當今世代，人工智慧已經是生活中的一環，配合教育部推動人工智慧人才培育計畫，希望能幫助提升學生對於人工智慧之認知及理解，培養下一代提早認識人工智慧在生活中的應用，成為智慧新時代下產業及社會發展所需之未來人才。	
6	走讀日本名城	■	■	鳳山高中	介紹日本 12 座名城及關聯的歷史事件。	