

臺北醫學大學 X 高中微課程表

課程名稱	高中微課程		
授課教師	臺北醫學大學各系師長		
服務單位	臺北醫學大學		
上課地點	臺北醫學大學/各高中教室(實際上課地點依課程安排)		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b> (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。			
<b>二、課程內容</b>			
學系	講師	課程主題	內容綱要
醫學系	吳瑞裕	生物感測器(biosensor)、生物基因與基因體檢測技術開發	光電科技的微型化、分子基因體學檢測技術、及生物數據資料庫建立等領域的整合，生物感測器提供了未來精準醫療及全時監測的一大利器。
	楊添鈞	生與死的智慧	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。
	林佑穗	呼吸病生理學實驗	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。
	馮琮涵	生死自在	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。
醫科所	沈芯仔	癌症—過去、現在與未來	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。
牙醫系	巫仰哲	口腔病理學	使學生瞭解口腔疾病之病因，臨床狀況及治療之方式。
藥學系	陳香吟/ 陳哲毅	臨藥 CSI-用藥案例分析與資料搜尋	認識臨床藥師必備技能與基礎知識，並實體情境操作讓你體驗一日醫院臨床藥師，有如 CSI 中的警探找出用藥安全的蛛絲馬跡
	陳香吟/ 陳哲毅	藥物停看聽-藥師每天會碰到的藥品	介紹除了吃的藥之外，還有許多不同類型的藥物、醫療器材，並介紹相關疾病，再從實際操作中體驗這些藥物類型的正確使用觀念。
	郭俊男	藥學相關	藥學相關
	黃琳珊、 林意潔、 王昱婷	藥不藥來唸，來了就知道！	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。
	張雅惠、 蔡百豐	社區藥局藥師之十八般武藝	1.社區藥局工作簡介。2.非處方藥品比比看。3.健康資訊易讀演練。
	陳香吟、 郭俊男	專科藥師之路-以癌症專科為例	1.專科藥師類別。2.癌症專科藥師之工作。3.癌症藥師門診。4.針劑藥物調配試試看。
	莊國祥、 陳哲毅	抗體藥物研發	抗體藥物開發流程、抗體藥物之應用。
	劉景平	小分子新藥研發	1.藥物設計。2.藥物合成。3.在學界如何做出競爭力的藥物。4.成功技轉、進入人體臨床試驗實例分享。
	程瑋捷、 宋明晏、 陳沛琪	電腦如何輔助藥物傳輸系統設計？	傳統與現今藥物傳輸系統簡介、生醫高分子材料於劑型之應用、電腦模擬建構藥物動力學模式。
	李佳蓉	中藥流言終結者-利用現代科技了解中藥臨床應用	講述藥材的歷史故事，利用藥學基礎課程，以藥物成分分析、藥物活性評估與藥物動力學，研究中藥的奧秘。
呼吸系	許諄諄	不為人知的醫事領域—呼吸治療	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

			<p>—呼吸治療師嗎？</p> <p>呼吸治療師平時在醫院中的角色是什麼呢？</p> <p>讓我們一起來認識這個守護並治療呼吸系統的專業吧！</p>
牙體系	林煒竣	牙齒的藝術	<p>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？</p> <p>讓我們一起探索吧～</p>
	林煒竣	以假亂真-假牙從哪來？	<p>牙齒是人類不可或缺的器官，負責美觀、發音與咀嚼食物。大家對牙齒的製作瞭解多少呢？本課程將介紹牙齒的功能，如何製作牙齒與該怎麼選擇材料與製作方法，帶您解密牙齒世界的奧秘。</p>
口衛系	劉如芳	你從來沒有想過的口腔健康的重要性	<p>了解口腔健康的重要性及如何維持口腔健康</p> <p>1.口腔健康的重要性 2.口腔功能 3.牙齒的構造 4.口腔疾病 5.口腔疾病所引起的併發症 6.口腔健康促進及預防 7.藥物所引起的口腔問題</p>
護理系	邱曉彥	護你一覺好眠	<p>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。</p>
高齡系	系所各教授	高齡化世界	<p>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。</p>
	白若希	失智症 VR 體驗	<p>透過 VR 沉浸式體驗失智症患者所遇到的不同情形，提升對於失智症的認知與同理心。</p>
公衛系	趙馨	無所不在的隱形殺手-空氣汙染	<p>介紹我們每天生活環境中各種空氣汙染物的來源與健康危害，以及減少暴露的方法，並讓同學們可以判定自己家中可能的空氣汙染源。此外，讓同學們使用簡單的儀器，測量空氣中汙染物濃度，判定是否符合我國的空氣品質標</p>

			準。
醫技系	李嘉華	上帝剪刀與諾貝爾獎榮耀-基因剪輯	介紹基因剪輯技術，了解其中的運作原理。
	高淑慧	智慧，基因晶片與試管嬰兒	介紹基因晶片檢測與人工篩選，使學生對於試管嬰兒有更進一步的認識。
	楊沂淵	淺談神奇的子彈	免疫球蛋白分子在生物醫學領域的應用。
	廖宜真	沉默的器官_我的小心「肝」	介紹個人化精準醫學檢驗在肝臟疾病的應用。
醫資所	吳育璋	為什麼有些細菌不怕抗生素？	抗生素顧名思義就是用來人類用來對抗細菌最有力的武器。自從盤尼西林發明以來，抗生素儼然成為了人類在對抗讓人生病的細菌時的神兵利器。然而道高一尺魔高一丈，細菌在這種持續的抗戰中也學到了怎麼應對人類用來對付他們的抗生素。目前人類在這場對抗細菌的戰爭中正在節節敗退中，因此了解細菌抗藥性以及開發更新穎的對抗細菌武器越來越重要了。本堂課將會介紹細菌以及細菌抗藥性的始末緣由，並聊聊科學家們怎麼持續地在各個地方檢到槍，找出對抗細菌的方法。
醫管系	許怡欣	醫療團隊認真玩(Serious Play)：用樂高積木操作、分享、建立共識與解決問題	運用 LEGO【Serious Play】方法學，讓積木成為醫療團隊的溝通輔助工具，讓資訊傳遞更目標導向也更清晰，能看清問題與找出解法，進行醫療場域應用前模擬，並建立共同願景，創造出豐沛的醫療團隊前進能量。
	許怡欣	從實驗室到醫院用藥：臨床試驗管理桌遊中的醫藥大發現	實體授課輔以桌遊體驗，探索新藥開發與應用過程--從 bench 到 bedside 到 business、從藥物合成到臨床試驗到醫療應用--這段漫長路程的偉大發現。
	張偉斌	健康風險評估	報刊雜誌常報導醫療費用高漲且疾病間具有高度的關聯性，本課程即是利用台灣健保資料庫教導學生如何利用醫師診斷碼找出罹患此疾病的人數，並且利用統計軟體分析疾病花費程度，讓學生對於醫療經濟與醫療資訊學有初步的認知與體驗。
醫工系	范育睿	微流體與生醫晶片	透過傳授基礎的微流體與生物晶片技

			術，了解其中的運作原理。並以簡單的微流體實驗，讓學生體驗箇中的樂趣。
醫工系	曾知雋	創意不設限。人人都是大英雄	有看過迪士尼團隊動畫片《大英雄天團》(Big Hero 6) 嗎？電影裡以 3D 列印機，打造杯麵盔甲裝！最夯的手動科技使用，結合大學實驗室裡的各種儀器，如 3D 掃描、3D 繪圖軟體、CNC 工具機、3D 印表機等，打造模型公仔、牙科及醫療裝置等。以 3D 列印的過去、現在、未來，做一系列的簡介與研究應用。
	彭志維	生醫訊號與電療復健	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。
	劉華姍	醫學影像與大數據分析	醫學影像技術是現代醫學診斷與治療成果追蹤過程中一項非常重要的臨床診斷工具。本課程是利用機器學習的演算法作為基礎，訓練大量的醫學影像與臨床等多變數資料，從大量的數據中找出有用的特徵來提供診斷數據，偵測出不正常的病兆。引導學生了解目前大數據的分析技術中在臨床影像診斷輔助上的應用實例。
	陳光萱	腦波訊號分析與人機介面	人機介面又稱腦機介面是時下最流行的科學議題，然而在不藉由其他控制下，我們大腦到底如何能跟機器直接對談，這背後卻有非常多可以討論的議題。在這兩小時的課程中，會先談論目前腦機介面在實驗或者是臨床上的應用，接著會淺談發展腦機介面會需要用的知識，期望能讓學生理解若是對這個領域有興趣，需要具備甚麼

			樣的知識以及相關學習途徑。
醫工系	劉健群	生醫儀表與醫療物聯網	生醫儀表組成主要包含，常見之醫療監控儀表，如心律、血氧、血壓 (blood pressure)、血流 (blood flow)、心電圖 (electrocardiogram, ECG)、肌電圖 (electromyogram, EMG)。課程將介紹架構醫療物聯網結合生醫儀表末端設備、感測裝置、無線傳輸技術、雲端計算、大數據分析等範疇，轉化為各式各樣臨床醫療應用服務。
奈米所	郭聰榮	你的甜蜜指數有多高……讓我們一起來鑑定!!	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。
保健系	謝榮鴻	食營風尚-健康大未來	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。
	夏詩閔	中草藥與女性疾病	介紹女性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。
食安系	蕭伊倫	透過新聞事件，討論食安的未來發展	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。
	林欣平	從看不見它到不能沒有它-微生物的前世今生	首先介紹微生物相關研究之研究背景與演進，再來介紹其應用於傳統食品與未來食品之應用，藉此讓學生了解微生物相關產業之潛力與最新發展。
人社院	楊政達/ 曾祥非	專注力互動 VR 遊戲	透過 VR 專注力遊戲體驗，介紹虛擬實境如何應用於專注力訓練，並由此帶學生認識腦波概論與注意力測量相關認知科學以及腦波科技的跨領域應用。
	邱曉彥	VR 應用於急救流程	透過 VR 遊戲教案讓學生學習(1)異常心電圖判讀、(2)電擊器使用、(3)及臨床急救時心電圖變化、整流或電擊的判斷與電擊器操作。

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 板書搭配投影簡報
2. 實驗室參訪
3. 教室實作
4. 分組上台報告

#### (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。