

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1082201 微課程-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	40 人		
上課地點	臺北醫學大學 跨領域學院 1F 展演區(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
	<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>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	護你一覺好眠 邱曉彥老師 跨領域學院 1F 展演區	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。
二	5/13	你的甜蜜指數有多高.....讓我們一起來鑑定!! 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。
三	5/27	中草藥與女性疾病 夏詩閔老師	介紹師長個人研究生涯的發展、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。
四	6/03	藥物停看聽-藥師每天會碰到的藥品 陳香吟老師	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。
五	6/10	呼吸病生理學實驗 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。

六	6/17	生死自在 馮琮涵老師	<p>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。</p> <p>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。</p>
---	------	---------------	--

### 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。

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1082202 微課程-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	40 人		
上課地點	台北醫學大學 跨領域學院 1F 展演區(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
	<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>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	生物感測器(biosensor)、生物基因與基因體檢測技術開發 吳瑞裕老師 教學大樓 2101 教室	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。
二	5/13	創意不設限。人人都是大英雄 李薇芳老師	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。
三	5/27	臨藥 CSI-用藥案例分析與資料搜尋 陳香吟老師	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
四	6/03	再活一次：幹細胞與再生醫學 楊凱強老師	幹細胞幾乎存在於人體的每個部位，然而，身體每個部位的修復能力卻大不相同。輕微的皮膚損傷在一周內即可復原，那為甚麼較深的傷口會留下疤痕？

			肝臟有很強的再生能力，那為甚麼還會發生肝纖維化?幹細胞在損傷修復內的角色為何?幹細胞到底有那裡種?他們的功能差異在哪裡呢?幹細胞真的能印出一顆新的器官嗎?透過本次課程，你將能釐清這些疑慮。
五	6/10	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 許怡欣老師	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。
六	6/17	不為人知的醫事領域—呼吸治療 許諄諄老師	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
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。

# 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082203 設計微課程二				
<b>授課教師</b>	丑宛茹、許棕宣、黃鼎億、漆志剛、黃莉婷、李家瑩				
<b>服務單位</b>	實踐大學設計學院 4 系				
<b>修課人數</b>	上限 80 人				
<b>上課地點</b>	實踐大學東閔紀念大樓 (A 棟) 401 教室、團體欣賞室				
<b>材料費</b>	<b>新臺幣 100 元整</b>				
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與		
	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解		
<b>一、學習目標</b>					
<p>設計的內容，涵攝了人文、社會、工程、技術、藝術、心理、商業...等等層面，需要充足的知識和冷靜的判斷，還需要堅強的意志力，而不只是「畫畫」、「塗鴉」而已。本課程主要係對設計基礎觀念之介紹，透過知識講授與場域氛圍，教導學生能由生活風格、環境空間與日常行為的觀察與體驗中，引領其對設計有基礎認識，並學習多面向之設計思維。</p>					
<b>二、課程內容</b>					
週次	日期	授課教師	課程主題	內容綱要	上課地點
一	4/29	丑宛茹	創意思維，美感詮釋	簡介設計定義、設計範疇與設計思考，在日常生活中進行設計體驗與探索。	A401 教室
二	5/13	許棕宣	建築物自身:身體在空間中，因時間、環境與事件的發生，開始產生整體性的行為	無提供	A401 教室
三	5/27	黃鼎億	創意之前 做人開始	強調人格完整 並透過檢單的幾個步驟 讓同學在準備設計創作之前能有更完善的準備	A401 教室
四	6/3	漆志剛	玩：不完美的烏托邦	以「玩：不完美的烏托邦」為題，帶領學生探討烏托邦的真實與想像	A401 教室
五	6/10	黃莉婷	一場與身體的密室對話	以工作坊 Workshop 方式進行; 透過身體與影像的空間符號，尋找自身潛意識中的一段對話。	團體欣賞室
六	6/17	李家瑩	設計者與環境：接地氣。	身處的環境是所有設計師的養分，對多媒體類創作者而言要如何將抽象的概念與感受轉化成可被閱聽的作品，同時對社會環境產生互動與影響是本課的重點。國內外案例探討與分享。	A401 教室
<b>三、上課方式及成果要求</b>					
<b>(一) 上課方式：</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程以講座方式於實踐大學進行，第一週先針對「設計」做基礎概念的介紹，之後安排服裝、產品、空間、視覺等設計領域之教師，針對分項設計領域，進行較深入之專題演講。</li> <li>2. 課程內容將輔以大量視覺圖像，並視時間、空間配合，搭配小部分設計練習。</li> <li>3. 實地參觀大學生的設計實品與設計現場，以理解設計流程與設計專業學習之實況。</li> </ol>					
<b>(二) 成果要求：</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現場即時提問與互動。</li> <li>2. 書面心得及設計練習。</li> </ol>					

# 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082204 蟑螂實驗室－昆蟲行為與生理學實作		
<b>授課教師</b>	蔡任圃		
<b>服務單位</b>	臺北市立第一女子高級中學		
<b>修課人數</b>	最多 30 人		
<b>上課地點</b>	北一女中至善樓 3 樓高一生物實驗室		
<b>材料費</b>	無		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" 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 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)、透過實驗操作、創作練習、規劃設計等方式，訓練其科學能力，包含觀察、實驗設計、操作、數據處理、科學表達、邏輯批判等能力。 (二)、學習昆蟲行為與生理現象的觀察技巧與量化技術。 (三)、體現生命皆美麗，物種皆平等的情意目標，以達成生命教育與生態教育的目的。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	1.課程簡介 2.研究成果分享	1.課程理念、內容與施行方式簡介 2.什麼是蟑螂？蟑螂與科學研究的關係 3.科學中的蟑螂：我們做了哪些研究 4.蟑螂行為觀察活動的說明
二	5/13	1.昆蟲的型態與行為 2.昆蟲生理實驗	1.固定蟑螂的方法簡介與示範 2.示範昆蟲的常見行為 3.蟑螂外型與行為的初步觀察(每組一隻，已固定) 4.發下實驗動物(每人一隻，未固定)與交代任務 5.心臟活動的觀察與實驗：影響心跳率的因子
三	5/27	昆蟲解剖觀察	1.蟑螂解剖技術簡介與操作 2.蟑螂內部構造的觀察 (1).血淋巴細胞與凝血現象的觀察 (2).消化系統的觀察(含共生微生物) (3).排泄系統的觀察 (4).肌肉組織與氣管的觀察 (5).生殖系統的觀察 (6).神經系統與神經細胞的觀察
四	6/3	昆蟲生理實驗	蟑螂免疫作用的觀察：包囊作用的相關性質
五	6/10	昆蟲生理實驗	呼吸週期與代謝率的測量
六	6/17	1.昆蟲生理實驗 2.學員回饋	1.蟑螂脂肪體觸酶活性的測定與探討氧化壓力對觸酶活性的效應 2.填寫回饋單

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

- 1.本課程宜於實驗室進行。
- 2.以實驗操作方式進行昆蟲型態、行為與生理反應的觀察。

#### (二) 成果要求：

- 1.課程需進行昆蟲的觀察，及解剖與實驗操作，對昆蟲(蟑螂)恐懼者，切勿參加。
- 2.操作過程對實驗動物需妥善照顧，不得出現必要操作之外的傷害、虐待等情事，違者取消修課資格。

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082205 長庚醫學院初步見識課程		
<b>授課教師</b>	長庚大學各系老師		
<b>服務單位</b>	長庚大學		
<b>修課人數</b>	60 人		
<b>上課地點</b>	北一女中至善樓 1 樓公民專科教室(前五堂課室教學)，長庚大學(第六堂長庚大學學校參訪)		
<b>材料費</b>	無		
<b>課綱 核心素養</b>	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 checked="" 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) 醫藥衛生科系與常見疾病的認識			
(二) 認識醫療從業人員的特型			
(三) 如何選擇醫藥衛生的職涯			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	課程介紹，肺癌的認識與醫學系簡介 (長庚大學醫學系謝明儒主任)	藉由肺癌的認識，介紹醫師的養成與服務。
二	5/13	疾病檢測與醫檢科技發展(長庚大學醫學技術學系吳治慶老師)	藉由疾病檢測與醫檢科技發展的認識，介紹醫學技術與檢驗學系。
三	5/27	過敏性鼻炎與中醫養生 (長庚大學中醫學系楊賢鴻主任)	藉由過敏性鼻炎與中醫養生的認識，介紹中醫師的養成與服務。
四	6/3	職能治療概論與臨床技能介紹 (長庚大學職能治療學系李冠逸老師，助教:黃士豪老師)	藉由職能治療概論與臨床技能的認識，介紹職能治療師的養成與服務。
五	6/10	從生命徵象看護理 (長庚大學護理學系李佳純老師，助教:安奇老師)	藉由生命徵象的認識，介紹護理師的養成與服務。
六	6/17	臨床技能中心參訪 (長庚大學醫學系張玉喆副主任，助教謝明儒主任)	介紹醫學院臨床技能的學習課程與學習評量實務

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 課室教學
2. 小組討論或小組實做
3. 實驗室或職場參訪

#### (二) 成果要求：

1. 上課報告
2. 上課參與度
3. 課後報告

# 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082206 探索自然基礎科學			
<b>授課教師</b>	臺灣大學教師群			
<b>服務單位</b>	臺灣大學			
<b>修課人數</b>	100 人			
<b>上課地點</b>	臺灣大學思亮館國際會議廳			
<b>材料費</b>	無			
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與	
	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> V A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	<input type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> V 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 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) 引發對科學的探索興趣。 (二) 了解自然基礎科學學系的研究與教育。 科普閱讀部分檔案 <a href="https://drive.google.com/open?id=1tozpaPDtkU2zlp7ypjYjhzeq-iP0TOIf">https://drive.google.com/open?id=1tozpaPDtkU2zlp7ypjYjhzeq-iP0TOIf</a>				
<b>二、課程內容</b>				
週次	日期	課程主題	授課講師	內容綱要
一	4/29	生命的奧秘	生命科學系陳俊宏教授	以台大科學教育發展中心主辦「探索基礎科學系列講座」為基本，邀請講師與同學討論演講內容。
二	5/13	人類活動的舞台、生態的棲地 或問風雨雷霆之故	地理系林俊全教授 或 大氣系郭鴻基教授	
三	5/27	煉金術和你想的不一樣	化學系 戴桓青副教授	
四	6/3	星際效應/廣義相對論	物理系陳義裕教授	
五	6/10	人工智慧與機器人能有意識嗎？	心理系黃從仁助理教授	
六	6/17	參觀台大博物館群		1. 物理文物廳 2. 地質標本館 3. 動物博物館 4. 植物標本館
備註：第一週至第五週的演講講師和講題尚未完全確定，會有更動。				
<b>三、上課方式及成果要求</b>				
(一) 上課方式：				
1. 以講座分飾進行，規劃邀請台大理學院和生命科學院講師 5 人。 2. 前 2 小時：講座後進行內容討論，後 1 小時：系所簡介與座談 3. 最後一週參觀台大博物館群，因博物館空間有限，人數限制，預計分成 4 組，每組參觀 3 個博物館。				
(二) 成果要求：無				

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082207 怎麼讀一篇文章一本書			
<b>授課教師</b>	科普作家周成功與王道還			
<b>服務單位</b>	臺灣大學科學教育發展中心			
<b>修課人數</b>	30 人			
<b>上課地點</b>	北一女中中正樓一毅教室			
<b>材料費</b>	無			
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與	
	VA1.身心素質與自我精進 VA2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	VB1.符號運用與溝通表達 VB2.科技資訊與媒體素養 VB3.藝術涵養與美感素養	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input 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>				
<p>閱讀是困難的認知技能，又是寫作的基礎訓練。</p> <p>本課程由國內知名的科學作家現身說法，帶領同學欣賞他們的作品，傳授寫作技巧。</p> <p>同時還要觀摩一篇英文得獎作品，做為比較。</p> <p>預計下學期開設進階科普寫作課程，此次科普閱讀課程為必須先修課程。</p>				
<b>二、課程內容</b>				
週次	日期	課程主題	授課講師	內容綱要
一	4/29	科普閱讀	周成功	討論科普文章的內容、結構 閱讀素材：生物學-1（附件）
二	5/13	科普閱讀	周成功	討論科普文章的內容、結構 閱讀素材：生物學-2（附件）
三	5/27	科普閱讀	周成功	討論科普文章的內容、結構 閱讀素材：生物學-3（附件）
四	6/3	科普閱讀	王道還	討論科普文章的內容、結構 閱讀素材：Nature 150_寫作競賽（附件）等
五	6/10	科普閱讀	王道還	
六	6/17	科普閱讀	王道還	
<b>三、上課方式及成果要求</b>				
<b>(一) 上課方式：</b>				
1. 課前閱讀指定文章，並將閱讀心得或提問寄給助教彙整後轉交講師。				
2. 課堂上以閱讀心得或提問進行討論				
<b>(二) 成果要求：無</b>				

# 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1082208 電資通領域微課程-車聯網		
授課教師	林晃巖教授、黃定洧副教授		
服務單位	國立臺灣大學 電機工程學系及光電工程學研究所		
修課人數	40 人		
上課地點	建國高中 資源大樓 3 樓 電腦教室四		
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
	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input checked="" 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 checked="" 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 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

## 一、學習目標

- (一) 認識電資通領域之計算機、程式設計、通訊、訊號處理、光電、人工智慧等面向。
- (二) 學習硬體(機構、電路、面板、二極體、數位相機等)與軟體(程式、資料等)整合的實作經驗。
- (三) 以車聯網為例，學習與啟發例如；物聯網、智慧科技等領域之創意。

## 二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	微控制電路與程式介紹與實作	使用 Arduino 按鍵板、蜂鳴器、七段顯示器
二	5/13	猜數字遊戲與智慧科技介紹與實作	窮舉法、資料格式與轉換
三	5/27	摩斯電碼介紹與實作	摩斯電碼、捲簾快門效應
四	6/3	影像擷取與處理介紹與實作	基本影像輸入輸出、直方圖等化、二維卷積
五	6/10	最佳化演算法介紹與實作	Steepest descent、simulated annealing
六	6/17	可見光訊號編解碼介紹與實作	封包設計、ASCII 編碼、RLL 編碼、系統整合

## 三、上課方式及成果要求

### (一) 上課方式：

1. 原理講解(投影片)
2. 實作(電腦、電路組裝、程式撰寫)

### (二) 成果要求：

1. 練習實例實作
2. 進階習題實作
3. 創新專題構想發表

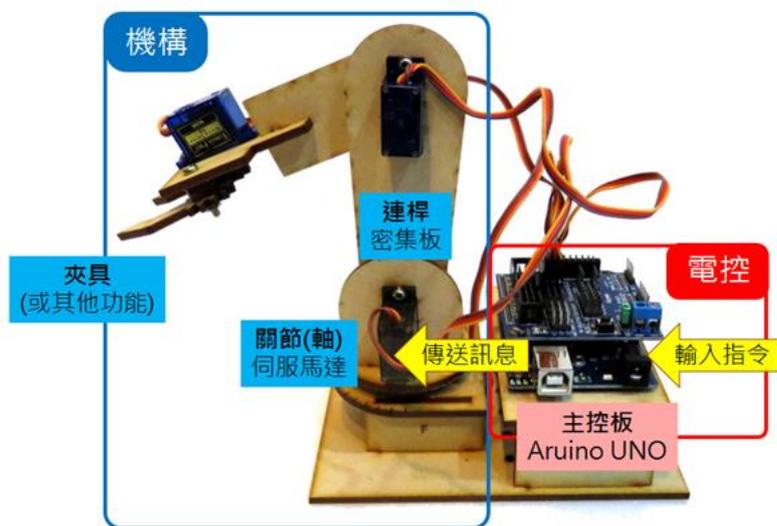


## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082209 機械手臂製作的機電整合 STEM 體驗與探索		
<b>授課教師</b>	丁玉良教授		
<b>服務單位</b>	國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系		
<b>修課人數</b>	30 人 (兩人一組， 每校三組， 五校共三十人)		
<b>上課地點</b>	國立臺灣師範大學 圖書館校區 機械大樓 401 機電整合實驗室(科 401)		
<b>材料費</b>	兩人一組 每人五百元		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" 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 checked="" 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) 體驗與探索機械手臂製作的機電整合技術，建立正向的學習工程知識的態度			
(二) 動手實作和跨科學習，如科學、技術、工程、數學(Science, Technology, Engineering, and Mathematics, STEM)等面向的整合及運用能力			
(三) 反思機電整合的機械手臂科技的應用與創新			
<b>二、課程內容</b>			
<b>週次</b>	<b>日期</b> (週三 13:10~16:10)	<b>課程主題</b>	<b>內容綱要</b>
一	04/29	機械手臂介紹與實作	介紹電子電路、機械結構、及電腦程式如何整合實現機械手臂，在助教引導及相關教學資料指引下，開始組裝。
二	05/13	機械手臂實作	完成組裝機械手臂。
三	05/27	機械手臂實作與測試	測試機械手臂的各項功能及探索瞭解其技術特性，例如控制鈕的靈敏度的設計。
四	06/03	機械手臂實作的挑戰	課程提供挑戰任務，思考如何透過修改與重新設計來完成任務。
五	06/10	機械手臂的感測與控制	運用課程提供的感測元件，進行控制的功能。
六	06/17	機械手臂的創新與挑戰	針對自我發想的創新設計應用，增加機械手臂的相關的感測與控制元件，來完成進階任務。最後將此規劃內容以報告方式進行分享與討論。

### 三、上課方式及成果要求

課程使用之台師大自行發展之教具（圖一）：



(圖一) 完全自製機械手臂教具  
(左：結構輔助說明圖；右：實際圖)

材料內容說明：

圖二所列之材料均可在電子材料行購買，再利用台師大系內購買的雷射切割機，將密集板（木板的一種）切割成組成機械手臂的各個結構木片，達到完全自製的教具，後續亦可因應教學需求更改。此機械手臂所需的軟體，其發展工具 Arduino 為 MIT USA 所提供之免費網路工具，故後續各中學老師若採用此教材及教具發展自己的教學，應無額外的技術與費用上的障礙，每套機械手臂的材料成本費(含切割費用)約為一千元。

名稱	數量	單價
1		
2	1	175
3	1	65
4	1	40
5	3	85
6	2	25
7	1	8
8	2	85
9	1	25
10	17	788
11		
12		
13	10	40
14	25	85
15	20	60
16	20	53
17		
18		16
19		
20		
21		
22		

(圖二) 每組所需材料明細

關於舉辦學習活動，以機械手臂為教具，輔以 PowerPoint 簡報作說明(範例如圖三)，並且在各個活動環節，搭配學習單做知識學習的加強與延伸。



(圖三) 機械手臂教具零件圖

### 簡要之上課情況描述

#### (一) 上課方式：

1. 投影片介紹及動手實作
2. 小組討論
3. 挑戰任務
4. 小組成果報告

#### (二) 成果要求：

1. 機械手臂
2. 完成學習單
3. 心得報告

### 教學方法:複製與再設計

學生在教學期間必須運用複製與再設計的能力，以達到競賽前的教學目標。複製與再設計的架構源自於工程教育與創課教育，創課教育的四大元素，包含趣味性、有益成長、正向的面對失敗，以及互相合作。研究指出，給予學生合適的學習環境，透過「操作、修改、創造」等三步驟，能夠提升學生的計算思維，學生在操作的過程中，從模組中吸收知識與技能，接著試著修改模組，進而運用所學創造出自己的成果，而在創造的過程，為了讓作品更臻完美，學生會不斷經歷測試、分析、改善的過程，讓創課教育的理念得以實現。

國內亦有學者以機器人創課教育為主題，透過複製、修改、創造等三步驟(如下圖四)進行為期實驗教學，複製的目的為鷹架建構的過程，學生能夠在此學習中感到安全，而後透過簡單的修改，進一步達到創造的結果。研究結果顯示參與機器人創課教學的學生在電子工程、程式設計知識，以及問題解決能力皆顯著提升，而課室觀察的結果亦顯示學生在學習過程中需要教師的支持，例如遇到軟體或硬體的問題時，教師需教導學生解決問題的策略。

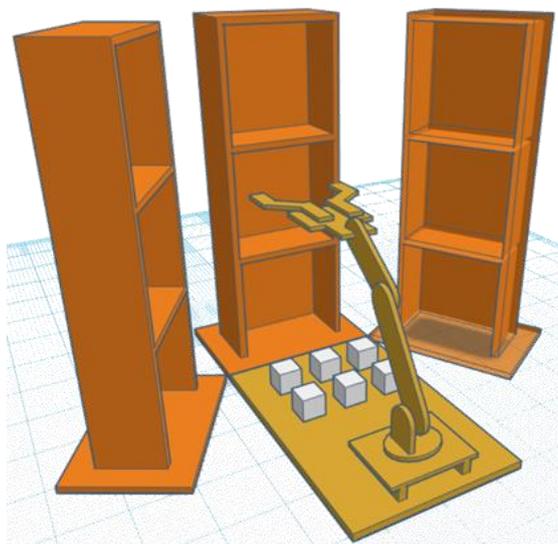


(圖四) 複製、修改、創造之教學三步驟

此教學以複製與再設計為競賽前教學的教學步驟，以有效引導學生學習機械手臂的製作方式，學生會以該知識技能為基礎，在競賽期間經由任務引導進行創意發想。

### 挑戰任務設計範例

透過教學，讓學生們皆具備競賽的能力後，競賽的任務亦需營造問題解決的情境，才能激發學生的創意。任務內容為操作機械手臂夾取六顆骰子至九格櫃子中（如圖五所示），九格櫃子各有不同的分數（如圖六），上層的得分最高，距離機械手臂夾子最近的格子得分數最低，請學生自行考量如何安排骰子的擺放方式。上層得分最高的三個格子即是本次競賽激發學生創意的關鍵，若是參賽學生將研習所製作的機械手臂原封不動地再重新製作一次，那最上層的櫃子就完全沒辦法擺放任何一顆骰子，因為研習所設計的機械手臂沒辦法碰觸到上層櫃子，因此，學生在發現問題後，必須透過小組討論、創意發想，去解決放到高層櫃子的問題。



(圖五). 本競賽任務設計圖



(圖六) 九格櫃子的得分數

每個參賽組別在競賽當日會用其所完整的製作出一台機械手臂，亦給予學生一片風扣板以及泡棉雙面膠，風扣板為一製作建築模型常用的板子，材質類似於珍珠板，但較為堅固，可用美工刀輕鬆切割出自己需要的材料，此兩份材料即為鼓勵學生創意發想的耗材，學生可以透過多的材料來改造機械手臂，以解決問題。競賽

期間，學生可利用自己攜帶的工具進行組裝，組裝期間可拿出先前研習的資料進行參考，但不能使用自己攜帶的材料組裝，包括研習期間組裝的機械手臂，以及電線、螺絲等耗材，組裝完成後即可利用初期測試的器材測試機械手臂的穩定性並試著操作機械手臂抓取物品，發現手臂無法接觸到上層櫃子時，再進行問題解決的修正流程。

先前相關課程影片介紹網址

和台師大教學發展中心合辦機器手臂工作坊得介紹

<https://www.youtube.com/watch?v=g1IbHkAw7Iw&feature=youtu.be&list=PLsAx2m7ZA7jmF1hEHc0bKbySYeJRNvHYk>

活動結束後師大教學發展中心製作的教學影片

<https://www.youtube.com/watch?v=t0sn7UKFvRE>

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082210 非常好「攝」		
<b>授課教師</b>	王鼎元		
<b>服務單位</b>	中山女高外聘		
<b>修課人數</b>	45 人		
<b>上課地點</b>	中山女高莊敬大樓 2 樓電腦教室		
<b>材料費</b>	0 元		
<b>課綱 核心素養</b>	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 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 checked="" 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 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>			
<p>(一) 本微課程旨在學習攝影的前製與後製的技巧培養學生個人視覺美感經驗，初步認識當代攝影藝術的發展，以及透過攝影做為自我的情感書寫工具，在影像爆炸的世代表現個人美學素養。</p> <p>(二) 本微課程介紹攝影藝術中從機械原理、光學鏡頭與構圖的關係，主題拍攝的技巧與表現。一直到拍攝出作品並透過後製將照片導入作者個人美感經驗，成為一張能代表人風格的作品。同時利用課程內容帶入當代攝影藝術的發展現況，培養學生的藝術欣賞能力。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	相機構造及曝光原理	認識相機的機械結構與相機的曝光原理
二	5/13	相機的常用功能、構圖解析與鏡頭的光學特性	了解常用的相機設定功能以及畫面構圖的基礎認識
三	5/27	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
四	6/3	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
五	6/10	外拍	實作外拍課程
六	6/17	電腦後製修圖	數位相片編修認識
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
<b>(一) 上課方式：</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>5. 學習簡易數位相片電腦修圖，將攝影藝中的術前製與後製完整實踐。</li> </ol>			
<b>(二) 成果要求：</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前四週課程中，每位同學在課程中了解自己手中的器材並學習拍攝技巧。</li> <li>2. 第五週外拍課程為將前四週所學技巧後的實際應用。</li> <li>3. 第六週讓同學們所拍照片加上自己的想法及個人美感經驗讓透過電腦後製將作品完整地表現出來。</li> </ol>			

# 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082211 國立陽明大學生物醫學暨工程學院彈性學習微課程		
<b>授課教師</b>	楊雅如、黃瑋、盧家鋒、賴穎暉、羅鴻基、邱爾德		
<b>服務單位</b>	國立陽明大學生物醫學暨工程學院		
<b>修課人數</b>	60 人		
<b>上課地點</b>	國立陽明大學教學大樓 305 教室		
<b>材料費</b>	無		
<b>課綱 核心素養</b>	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 type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" 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 type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b>			
瞭解醫學與工程相關主題，及在健康產業的臨床應用。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	精準醫療：病毒與健康	討論一般生活中常見的病毒，例如流感病毒，登革熱病毒，以及肝炎病毒等，如何影響人體健康。
二	5/13	認識輻射：從防護到醫療應用	介紹輻射知識，從基本輻防概念延伸到醫療場域應用，了解其不可或缺的重要性。
三	5/27	淺談 AI 於醫療照護之應用	智慧醫療是目前醫學發展重點之一，本課程將介紹幾項近期熱門之 AI 技術，並更進一步的舉出幾項以 AI 技術為核心之醫療器材讓同學認識。我們期望透過此課程之介紹來增進同學對 AI 技術與醫療照護整合之觀念。
四	6/3	物理治療、輔助科技與健康生活：物理治療師能做的，比你 知道的更多！	介紹物理治療師在提升健康功能、生活品質的法寶及其科學基礎，引導學生認識物理治療及輔助科技專業內涵及實務，不只是侷限在復健領域而已。
五	6/10	2018 物理諾貝爾獎的故事：光 鉗在生物醫學的應用	簡介光鉗的歷史發展、現況與未來應用。
六	6/17	醫療+工程，健康向前走	AI 醫療世代來臨，各醫療次領域越來越專精，另外，工程技術已成為智慧醫療的推手，本課程簡介醫療和工程領域的養成以及重要性。
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
(一) 上課方式：			
簡報上課 2.5 小時，討論半小時。			
(二) 成果要求：			
心得報告，請於當日上課後 7 天內繳交。			

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082212 資料分析與人工智慧		
<b>授課教師</b>	王正豪 ( 臺北科技大學 資訊工程系副教授 )		
<b>服務單位</b>	臺北科技大學 資訊工程系		
<b>修課人數</b>	50 人		
<b>上課地點</b>	臺北科技大學 科研大樓 1223 電腦教室		
<b>材料費</b>	0		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" 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 type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" 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>			
<p>(一) 藉由資料分析與人工智慧觀念的介紹，培養學生基本資訊素養，了解各種資料特性及處理方法。</p> <p>(二) 透過 Python 程式語言與常用工具的介紹，增進學生運用資料探勘工具與機器學習方法的能力。</p> <p>(三) 以實際開放工具與資料上機實作，讓學生能進行資料分析、人工智慧方法的選擇比較，並透過結果的分析與呈現，解讀其意義。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	資料分析與人工智慧觀念介紹	相關概念簡介：資料科學，資料分析，資料探勘，機器學習，與人工智慧
二	5/13	人工智慧常用工具及資料特性介紹	簡介 Python 程式語言, Keras/TensorFlow API, Jupyter Notebook. 資料輸入, 前處理, 及結果輸出
三	5/27	機器學習與預測 (prediction)	機器學習觀念與實作, (回歸分析, 如: linear regression 等)
四	6/3	監督式學習與分類 (classification)	分類觀念與分類方法實作 (kNN 等)
五	6/10	非監督式學習與分群 (clustering)	分群觀念與分群方法實作 (k-Means 等)
六	6/17	機器學習與深度學習	類神經網路觀念與實作 (MLP 等)
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
<b>(一) 上課方式：</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹常見的人工智慧技術，及其對應的開發工具，理論與實作並重</li> <li>2. 前半段以投影片配合講義的上課方式，說明技術之基本觀念</li> <li>3. 後半段以個人或分組的上機方式實作，配合助教的輔導協助，以完成相關資料分析任務</li> </ol>			
<b>(二) 成果要求：</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第二週到第六週的課程中，每位學生依照授課內容，在課堂上完成相關資料分析任務</li> </ol>			

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1082213 一眼千年—從故宮文物看文化與歷史		
授課教師	梁惠生等藍海文化力協會講師團		
服務單位	台灣藍海文化力協會		
修課人數	30-40 人		
上課地點	北一女中中正樓演藝教室/故宮		
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
	<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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b> (一) 以故宮博物院的收藏為起點，領略文物藝術之美。 (二) 透過文物回看歷史，穿越時空，一眼千年。 (三) 拓展認知邊界，跨越勝利者的書寫視角，增進宏觀智慧。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	A 延禧宮外的乾隆 --你認識朕嗎?	兩岸故宮的收藏都源自乾隆，從文物中了解宮庭劇外這位十八世紀的風雲皇帝。
		B 皇帝的玩具箱 --多寶格	最佳空間設計與運用的訂製珠寶盒。能工巧匠足以包辦世界設計大獎。
二	5/13	A 堂堂鉅鑄 --國寶青銅	從銅器解開歷史的封印，來一趟文化溯源之旅--三千年原來未曾走遠。
		B 文化基因 --璀璨美玉	藉由故宮豐富的藏玉，解讀潛藏在我們基因裡的審美與哲學。
三	5/27	故宮參觀	結合室內課程，與文物現場呼應
四	6/3	A 彩、墨登場— 中國繪畫輕旅行	走進中國山水畫，看見古人獨特而超前的藝術理論與實踐。
		B 龍飛鳳舞— 書法世界的通關密語	從通篇佈局到點畫結構，從視覺律動與線條質感，體會書法藝術的理性與感性。
五	6/10	A 浴火重生土變金 --國寶陶瓷	從故宮歷代名窯中的精品，看領先西方 1500 年的精采 china。
		B 課程回顧、心得分享；結業	課程回顧、心得分享；結業
六	6/17	故宮參觀	結合室內課程，與文物現場呼應。

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1.簡報講授 2.問答互動 3.故宮參觀、討論與發表。

**課程沒有遊戲、沒有八卦、沒有嬉笑怒罵；只有熱情真誠的講師、紮實豐富的內容；適合真正想深刻理解文物、歷史與文化的同學。**

(二) 預期成果：面對華夏文明，因為理解而更從容自信，並懷抱更多溫情與敬意。

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1082214 認識文化創意產業和體驗經濟		
授課教師	張麗華		
服務單位	輔仁大學和戲曲學院兼課講師		
修課人數	30 人		
上課地點	成功高中四維樓 2 樓研討教室一		
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
	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識
	<input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決	<input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養	<input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作
	<input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	<input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	<input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b>			
<p>(一)文化創意產業發展特質為「跨領域與異質」的新產出，內容上具藝術性、原創性、文化性、社會性、科技性與商業性，讓學生了解瞭解什麼是文化創意產業？相關行業有哪些？提供他們對未來系所選擇或行業的思考。</p> <p>(二)「體驗經濟時代」已經來臨，追求全面顧客滿意的服務，將是企業生存競爭關鍵。體驗產業的領域涵蓋食、衣、住、行、育、樂等，其主要特性是從產品、服務、活動、場域等介面，提供個性化生活的全面顧客體驗。怎樣的服務能讓顧客有優質感受、印象滿分？又如何創造讓顧客感動的情境體驗？透過實際案例，引發學生高層次的視野。</p> <p>(三)從親訪國外實務案例引發學生的創意、美感，透過合作學習（探索→實作→反思→創新）的方法，激發他們對台灣文化創意產業和體驗經濟這個區塊的理解，並延伸其想像力、創意和美感力。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	什麼是文化創意產業？	從（保留傳統，傳統創新，破壞創新）的國外案例引導，讓學生發想探討台灣文創案例的優勢、弱勢、機會、威脅等並上台分享。
二	5/13	文創產業範疇和商品分享	體驗延續性的創意設計
三	5/27	1 前各組上台分享文創商品設計 2 品牌與行銷	（課後分組觀察與探討，選擇兩家文創商店觀察其商品，美感，服務，行銷等差異性）
四	6/3	什麼是體驗經濟？	了解體驗行銷的內涵，從消費者觀點，深刻的五感體驗回憶。企業觀點，體驗行銷的情境設計。 分組分享難忘的體驗經驗。

五	6/10	說故事，故事行銷	好故事帶來好生意，如何記得久，記得深，有效果，還容易被轉述。 分組訪談文創商家，手機拍攝影片，並為他們說一則吸引人的故事行銷。
六	6/17	上台分享故事行銷。ppt 和影片	各組上台分享一則探訪歷程和影片 最後分享六週的學習心得與回饋

### 三、上課方式及成果要求

#### (一)上課方式：

這個課程的收穫是看同學的企圖心和上課熱情的參與度。

老師的角色，不是知識的「傳授者」，

而是扮演一個「中間夥伴」的角色，是引導，問問題，而不是給標準答案者。

規劃提供一些議題，案例，讓大家體驗、動腦筋；

提供舞台，激盪實作、上課發表、在社團中回饋與反思等。

唯有這樣同學們才有機會運用知識，發現問題、解決問題、獨立思考，且透過歷程反思，轉化內化成自己具有的未來競爭力。

#### (二)成果要求：

1. 觀課紀錄的精彩畫面和影片
2. 學生分組設計的成品
3. 社團回饋反思成果
4. 學生說故事，故事行銷的影片（如果時間夠的話）

108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

Syllabus for French Course-Session II

<b>課程名稱</b> <b>Course Title</b>	U1082215 A la découverte des domaines technologiques français : langue française et sciences 發現科技法國：法語與科學		
<b>授課教師</b> <b>Instructor</b>	1 professeur de français + 1 assistant français 一位法語教師及一位法籍助教		
<b>服務單位</b> <b>Institution</b>	法國在台協會 Bureau Français de Taipei		
<b>修課人數</b> <b>Number of Students</b>	25 élèves		
<b>上課地點</b> <b>Classroom</b>	師大附中社會科研究室		
<b>課綱</b> <b>核心素養</b> <b>Core Literacy</b>	<b>A 自主行動</b>	<b>B 溝通互動</b>	<b>C 社會參與</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A1.身心素質與自我精進 Self-improvement</li> <li>■ A2.系統思考與問題解決 Problem Solving</li> <li>■ A3.規劃執行與創新應變 Planning and Execution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B1.符號運用與溝通表達 Communication</li> <li>■ B2.科技資訊與媒體素養 Technology and Media</li> <li>■ B3.藝術涵養與美感素養 Artistic Appreciation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ C1.道德實踐與公民意識 Morality</li> <li>■ C2.人際關係與團隊合作 Cooperation</li> <li>■ C3.多元文化與國際理解 Cultural Understanding</li> </ul>

一、學習目標 **Course Objectives**

- (一) 引領發現法國科技產業
- (二) 簡單科技法語入門
- (三) 啟發對法國的好奇心：不一樣的法國

二、課程內容

週次 Week	日期 Date	課程主題 Topic	內容綱要 Outline
一	4/29	Introduction linguistique et culturelle: quelques bases 語言及文化導論： 基礎法語及法國知名科學家	相見歡與分組 語言：自我介紹，與科學相關之職業， 數字 文化：古今法國知名科學家
二	5/13	VR 虛擬實境	文化： -學生預先備課，分組口頭報告 -與專業相遇：虛擬實境專家(再確認)， 以中法語進行 + Q&A 語言：關鍵字
三	5/27	Semi-conducteurs	文化：

		半導體	-學生預先備課，分組口頭報告 -與專業相遇：半導體 <i>ST micro électronique</i> (再確認), 以中法語進行 + Q&A 語言：關鍵字
四	6/3	Compteurs intelligents 智慧型電表	文化： -學生預先備課，分組口頭報告 -與專業相遇：UBIK 新創公司(再確認), 以中法語進行 + Q&A 語言：關鍵字
五	6/10	Géosciences 地球科學	文化： -學生預先備課，分組口頭報告 -與專業相遇：地球科學專家(再確認), 以中法語進行 + Q&A 語言：關鍵字
六	6/17	綜合整理與科技法語總複習	科技法語總複習 學習評量

### 三、上課方式及成果要求 Teaching Approach & Evaluation

#### (一) 上課方式：Teaching Approach

- 1 以互動、角色伴演等活潑的方式啟蒙法語學習。
- 2 分組研究學習並與專業相遇。
- 3 與法國再台相關產業專業人員相遇交流並請益

#### (二) 成果要求：Evaluation

- 1 分組研究學習成果
- 2 小組組員間以及與法籍講者專業人士的互動與交流
- 3 極簡易基礎法語的認識和表達

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082216 識『圖』小馬：資訊社會的生存法則		
<b>授課教師</b>	林佳穎、甘婕人（臺北市立圖書館館員）、陳俊睿（課程助教）		
<b>服務單位</b>	臺北市立圖書館		
<b>修課人數</b>	30 人		
<b>上課地點</b>	師大附中及臺北市立圖書館總館（隨課程內容調整）		
<b>材料費</b>	無		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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
<p>在資訊爆炸時代，每個人都必須在日常生活中辨別大量的訊息，你滑 FB，你看 IG，你上 PTT，你還要收一堆長輩圖訊息，這些資訊不斷的出現，你不斷的被洗腦，一個不小心，就會變成謠言散播器。</p> <p>識『圖』小馬讓你透過蒐集、整理，消化分析後產出自己的思考與論點，不成為人云亦云的盲從者。圖書館員是大家在資訊時代的好夥伴，陪伴你在漫漫資訊大海中航行掏金，我們將透過實務分享及共同討論，喚醒你心中的對資訊的懷疑與批判，並且掌握重要資源整理工具，提煉出每個人在資訊社會的生存力。</p> <p>這一次，我們不上課，我們一起思考，我們一起當識圖小馬兒。喀拉喀拉喀拉~~</p>			
<b>一、學習目標</b>			
(一) 培養正確的研究態度與批判思考能力。			
(二) 覺察自我資訊需求，並能透過資訊檢索滿足需求。			
(三) 能運用工具有效表達意見，促進資訊溝通。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	法則 1：注意，問題來囉！看見假訊息背後的秘密 授課教師：佳穎、婕人	認識主觀與客觀資訊(FOAP) 辨認生活中的假訊息(disinformation) 辨認媒體立場
二	5/13	法則 2：大海撈針難不倒·資訊檢索技巧 授課教師：佳穎、婕人	提出問題、組織檢索策略 google 技巧 學術檢索技巧
三	5/27	法則 3：貨比三家不吃虧·聰明判斷檢索結果 授課教師：佳穎、婕人	複習 google 檢索功能 認識網路搜尋陷阱(風向文、業配文、內容農場等) 正確篩選、判斷
四	6/3	法則 4：人要衣裝簡報要金裝·簡報技巧與實作 授課教師：佳穎、婕人	簡報製作及線上素材使用技巧(ppt、Flaticon、bensound、unsplash) 口頭簡報技巧

五	6/10	法則 5：讓資訊自己說話・Canva 教學與實作 授課教師：佳穎、婕人	線上製圖工具 Canva 教學及實作 ※北市圖電腦教室上課
六	6/17	法則 6：今天換你來上課・海報發表會 授課教師：佳穎、婕人	口頭簡報技巧複習 發表會，每人繳交 A3 海報 1 張發表

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 由各週授課老師講授及設計活動，學生分組討論或完成任務。
2. 請學生每堂課都需要自備手機。

#### (二) 成果要求：

1. 培養基本資訊素養，具備媒體識讀能力，並能自行運用搜尋工具進行資源檢索、組織、呈現，滿足資訊需求。
2. 每位同學需自行設定主題，製作海報，並於發表會上分享檢索策略、檢索結果

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1082217 文資就在你身邊——有形文化資產探索		
<b>授課教師</b>	陳敬恆(1)、王彥澄(2)、呂孟哲(3)、葉丞翊(4)		
<b>服務單位</b>	台灣交通文化資產保存學會		
<b>修課人數</b>	30 人		
<b>上課地點</b>	師大附中		
<b>材料費</b>	無		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" 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 type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b>			
(一) 認識文化資產的基本概念與價值。 (二) 能以年代、地區、用途、種類、適用法規等面向，分類有形文化資產。 (三) 能比較不同文化資產保存策略的優缺點。 (四) 接受文化資產不僅限於知名古蹟，而與生活息息相關。 (五) 能認識、關注或參與文資相關討論及社會倡議。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	介紹	文資保存精神、概念及現況；文資行政
二	5/13	論述與詮釋	角度與工具介紹；產業文化資產概述
三	5/27	案例分享	代表性文資保存案例、協商過程
四	6/3	戶外教學	文資再利用場域（例如：新富町市場）
五	6/10	當代文資再利用	再利用案例介紹
六	6/17	小組呈現——文資審議大會	
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
(一) 上課方式：			
1. 第一、二、三、五週：講師講演為主；附帶課堂操作，例如：歷史圖資系統。			
2. 第四週：校外教學；實地造訪當代文化資產保存再利用現場。			
3. 第六週：模擬文資審議大會，小組呈現、辯論並製作意見書留存。			
(二) 成果要求：			
各組在課程期間，探索生活場域中潛在的文化資產標的物；經實地造訪後，於第六週課程中向其他小組呈現其價值。負責小組製作該標的物簡介手冊，其餘小組則於課堂中匯整意見，製成審查意見書。透過這個過程，從多元觀點去思考標的物的價值，並了解文化資產保存在實務中的困境與折衝。			

# 臺北市立中山女子高級中學 108 學年度彈性學習微課程大綱

課程名稱	Z1082201 穿越時空尋寶趣		
授課教師	曾宜敏、陳怡儒、傅斌暉、鄭榮輝、陳晏如、邱凌源、許哲瑜、徐瑞萍		
服務單位	中山女高		
修課人數、地點	12~30 人、莊敬大樓三樓地理專科教室		
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 checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解

## 一、學習目標

透過校園實察、地景觀察、立體剖面及方位判識等課程，培養學生對於中山歷史與校園空間感知，藉古今時空情境對照之觀察書寫與表達，建構校園美感與情意陶冶。課程內容以學生生活為主體，培養觀察力、方向感、立體感等能力；整合美學取景視角，製作出時空旅人明信片，展現創作概念與策劃成果展。本課程結合跨領域協作、實察與創作能力，讓學生們練習從感覺出發，由多重視角去觀察生活，發掘更多有趣事物。

## 二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	【遇見時空旅人】 分組、校園巡禮、作業說明	校史室與逸仙樓古蹟導覽、明信片作業說明
二	【時空旅人技能術 1】 方向判識	教授方向辨識的技巧，並藉由生活與校園地物的觀察訓練方向感
三	【時空旅人技能術 2】 立體與剖面景觀判識	以立體鏡觀察等高線地貌，並利用真空塑形教具捏塑所見之地形，培養 2D→3D 的能力。
四	【時空旅人技能術 3】 立體與剖面模型製作	藉由觀察水果剖面、人體器官排列以及維管束模型製作來訓練立體與剖面的建構能力
五	【時空旅人尋寶趣】 校園闖關競賽	應用前四周所學到的技能，於校園內進行尋寶闖關活動
六	【時空旅人展】 校園學習成果展	成果展及明信片票選/解題時間/課程反思與回饋

## 三、上課方式及成果要求

### (一) 上課方式：

- 以能力為導向，每周皆由兩位跨領域的老師協同教學，每堂課皆有對應的活動設計以培訓學生特定技能
- 課程進行著重觀察能力的培養與訓練，強調做中學，培養帶著走的能力，故室內實作與校園實察並重

### (二) 成果要求：

- 第五周校園尋寶闖關競賽須在時間內完成全部關卡任務
- 第四周完成時空旅人明信片圖文創作，創作成品將印製成明信片並於第六周策展。  
(此作品適合作為學習歷程的多元表現)

## 臺北市立中山女子高級中學 108-2 彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	Z1082202 看電影·探心理		
<b>授課教師</b>	黃琪、曾宜敏、吳佩蓓、張靜怡、楊淑涵老師		
<b>服務單位(科)</b>	國文科、輔導科		
<b>上課時間</b>	V 第二梯次 (4/29、5/13、5/27、6/3、6/10、6/17)		
<b>修課地點</b>	莊敬大樓二樓生涯資訊室		
<b>修課人數</b>	15-20 人		
<b>課綱核心素養</b>	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 checked="" 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>			
<p>(一) 藉由電影媒材探討相關的心理學議題與表達敘事手法。</p> <p>(二) 能藉由影像欣賞、故事角色分析，學習表達個人觀點。</p> <p>(三) 能觸發個人經驗的省思與覺察，探索自我、家庭、親密關係與社會文化等影響。。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	課程主題	內容綱要	
一	喜福會電影全片解析	運鏡手法及想表現的主題內容。	
二	人物關係解析	以人物拚圖，回顧釐清劇情人物關係及應對方式，解析文學與心理層面的議題。	
三	探討家庭的影響	探討父母期待與比較的議題，家人衝突處理與溝通。	
四	探討愛情關係的影響	探討理想關係的樣貌，挑選伴侶的眼光與互動模式。	
五	社會文化的影響	探討跨國婚姻、文化衝突、價值與生活信念。	
六	統整與產出	自我覺察、自我敘說與生命故事呈現，以創作或文本或藝術媒材方式呈現。	
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
<p>(一)上課方式：藉由喜福會電影或其他相關影片媒材，探討家庭、母女關係、人際關係、情緒、親密關係與社會文化等議題。採分組討論模式進行，最後產出個人敘說之生命故事成果。</p> <p>(二)成果要求：</p> <p>個人自我覺察及探索家庭關係的影響，以各種不同形式(如：書寫創作、藝術媒材、演出行動劇…等)表達自我的生命故事。</p>			

## 臺北市立中山女子高級中學 108-2 彈性學習微課程大綱

課程名稱	Z1082203 校園一支麥克風																							
授課教師	陳凱莉																							
服務單位	中華彩虹天堂協會																							
修課人數、地點	30 人，學校、攝影棚。																							
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■A1.身心素質與自我精進</li> <li>■A2.系統思考與問題解決</li> <li>■A3.規劃執行與創新應變</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■B1.符號運用與溝通表達</li> <li>■B2.科技資訊與媒體素養</li> <li>■B3.藝術涵養與美感素養</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■C1.道德實踐與公民意識</li> <li>■C2.人際關係與團隊合作</li> <li>■C3.多元文化與國際理解</li> </ul>																					
<b>一、學習目標</b> 新媒體學校要幫助學生不只會使用媒體工具，更是成為能夠經營學生多元的創意，及正面的影像力影響社群，招收各種領域的學生在 IG、粉絲團找到自己的專長，成為網路當中的意見領袖。																								
<b>二、課程內容</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">週次</th> <th style="width: 40%;">課程主題</th> <th style="width: 50%;">內容綱要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">一</td> <td>新媒體跟你想的不一樣</td> <td>舊媒體、新媒體、多媒體...差別是什麼？ 成為社群策展人，抓住議題，引爆社群。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二</td> <td>找到痛點：文字、短影音報導</td> <td>文案編寫，短影音練習，圖卡製作。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">三</td> <td>你的第一支影片企劃</td> <td>議題分析，分鏡腳本編寫，動態影音實作。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">四</td> <td>影片剪輯、後製軟體</td> <td>學習剪輯軟體，後製、特效等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">五</td> <td>成為社群當中的意見領袖 (KOL)</td> <td>找到客群，成為網路紅人，找到自己的特色。 IG、粉絲團經營，發揮影響力。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">六</td> <td>成果發表</td> <td>參觀新媒體學校訓練中心</td> </tr> </tbody> </table>				週次	課程主題	內容綱要	一	新媒體跟你想的不一樣	舊媒體、新媒體、多媒體...差別是什麼？ 成為社群策展人，抓住議題，引爆社群。	二	找到痛點：文字、短影音報導	文案編寫，短影音練習，圖卡製作。	三	你的第一支影片企劃	議題分析，分鏡腳本編寫，動態影音實作。	四	影片剪輯、後製軟體	學習剪輯軟體，後製、特效等。	五	成為社群當中的意見領袖 (KOL)	找到客群，成為網路紅人，找到自己的特色。 IG、粉絲團經營，發揮影響力。	六	成果發表	參觀新媒體學校訓練中心
週次	課程主題	內容綱要																						
一	新媒體跟你想的不一樣	舊媒體、新媒體、多媒體...差別是什麼？ 成為社群策展人，抓住議題，引爆社群。																						
二	找到痛點：文字、短影音報導	文案編寫，短影音練習，圖卡製作。																						
三	你的第一支影片企劃	議題分析，分鏡腳本編寫，動態影音實作。																						
四	影片剪輯、後製軟體	學習剪輯軟體，後製、特效等。																						
五	成為社群當中的意見領袖 (KOL)	找到客群，成為網路紅人，找到自己的特色。 IG、粉絲團經營，發揮影響力。																						
六	成果發表	參觀新媒體學校訓練中心																						
<b>三、上課方式及成果要求</b> (一) 上課方式： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每週介紹一種議題，並將其內容應用到生活、作業上。</li> <li>2. 每次上課分兩個場次，理論與實作同時並重。</li> <li>3. 前半場以投影片配合講義的上課方式，解說技術之基本原理。</li> <li>4. 後半場以個人或分組，配合助教的輔導協助，以完成所付予之任務。</li> </ol> (二) 成果要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第二週到第五週的課程中，每位學生依照授課內容，每週在課堂上完成一個任務</li> <li>2. 在第三週和最後一週的課程，採分組合作方式，呈現出一支動態報導。</li> </ol>																								

## 臺北市立中山女子高級中學 108-2 彈性學習微課程大綱

課程名稱	Z1082204 創新領導創業																							
授課教師	吳韻萱																							
服務單位	中華彩虹天堂協會																							
修課人數、地點	30 人，學校、創業共同空間/新創參訪。																							
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■A1.身心素質與自我精進</li> <li>■A2.系統思考與問題解決</li> <li>■A3.規劃執行與創新應變</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■B1.符號運用與溝通表達</li> <li>■B2.科技資訊與媒體素養</li> <li>■B3.藝術涵養與美感素養</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■C1.道德實踐與公民意識</li> <li>■C2.人際關係與團隊合作</li> <li>■C3.多元文化與國際理解</li> </ul>																					
<b>一、學習目標</b> 幫助學生有創新創業的思維，並以創業提案的方式，實際發現問題、滿足需要、解決問題，培養具有關懷視野，開創性思想的未來人才。																								
<b>二、課程內容</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">週次</th> <th style="width: 35%;">課程主題</th> <th style="width: 55%;">內容綱要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">一</td> <td>創業精神、問個好問題</td> <td>創業最需要的元素、精神是什麼，練習解決問題——發現校園中的需要、提出可能的解決方式。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二</td> <td>商業模式與市場分析</td> <td>商業模式、市場實例練習、市調練習。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">三</td> <td>定義問題</td> <td>認識設計思考、觀察法、同理心地圖 訪談 Persona（使用者樣貌）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">四</td> <td>商業驗證與簡報技巧 數位設計</td> <td>想解決方案，把商業模式帶入 Pitch Presentation 學習 UI/UX 概念、畫出紙本及數位 APP 原型</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">五</td> <td>創業提案發表</td> <td>發表創業概念、提供服務、目標客群、APP 設計原型</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">六</td> <td>新創單位參訪</td> <td>預計至台北數位產業園區參訪，參觀擴增與虛擬實境（AR/VR）教育環境。</td> </tr> </tbody> </table>				週次	課程主題	內容綱要	一	創業精神、問個好問題	創業最需要的元素、精神是什麼，練習解決問題——發現校園中的需要、提出可能的解決方式。	二	商業模式與市場分析	商業模式、市場實例練習、市調練習。	三	定義問題	認識設計思考、觀察法、同理心地圖 訪談 Persona（使用者樣貌）	四	商業驗證與簡報技巧 數位設計	想解決方案，把商業模式帶入 Pitch Presentation 學習 UI/UX 概念、畫出紙本及數位 APP 原型	五	創業提案發表	發表創業概念、提供服務、目標客群、APP 設計原型	六	新創單位參訪	預計至台北數位產業園區參訪，參觀擴增與虛擬實境（AR/VR）教育環境。
週次	課程主題	內容綱要																						
一	創業精神、問個好問題	創業最需要的元素、精神是什麼，練習解決問題——發現校園中的需要、提出可能的解決方式。																						
二	商業模式與市場分析	商業模式、市場實例練習、市調練習。																						
三	定義問題	認識設計思考、觀察法、同理心地圖 訪談 Persona（使用者樣貌）																						
四	商業驗證與簡報技巧 數位設計	想解決方案，把商業模式帶入 Pitch Presentation 學習 UI/UX 概念、畫出紙本及數位 APP 原型																						
五	創業提案發表	發表創業概念、提供服務、目標客群、APP 設計原型																						
六	新創單位參訪	預計至台北數位產業園區參訪，參觀擴增與虛擬實境（AR/VR）教育環境。																						
<b>三、上課方式及成果要求</b> (一) 上課方式： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 帶領學生發現生活周遭的問題，並協助學生以創新工具解決問題。</li> <li>2. 每次上課皆有分組活動，理論與實作同時並重。</li> <li>3. 前半場以投影片配合講義的上課方式，解說技術之基本原理。</li> <li>4. 後半場以分組方式，配合助教的輔導協助，以完成所付予之任務。</li> <li>5. 最後一週希望帶領學生至共同創業空間或新創園區參訪，認識創新科技產業環境。</li> </ol> (二) 成果要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第二週到第五週的課程中，每組學生依照授課內容，每週按照進度在課堂上完成創業提案所需任務</li> <li>2. 在第五週課程，發表每組創業提案，並呈現創業 APP 原型。</li> </ol>																								

## 中山女高 108 學年度第 2 學期彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	Z1082205 學生權益在你手中		
<b>課程屬性</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 其他_____		
<b>授課教師</b>	許人友		
<b>修課人數</b>	30 人		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input 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>本校學生能力 指標</b> (請勾選課程主要 培養的關鍵能力 至少一項,並勾選 符合的指標)	A 組織規劃與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 覺察問題 蒐集資料 <input type="checkbox"/> A2. 判讀分類 歸納統整 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 行動方案 擬定執行 <input type="checkbox"/> A4. 檢核省思 修正建議	
	B 分析思辨與研究創新	<input type="checkbox"/> B1. 資料蒐集與統整 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 觀點提出與議論 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 專題探討與研究 <input type="checkbox"/> B4. 創意激發與實踐	
	C 口語表達與圖文傳播	<input type="checkbox"/> C1. 善用媒體素材 <input type="checkbox"/> C2. 培養簡報能力 <input type="checkbox"/> C3. 圖像的表達能力 <input checked="" type="checkbox"/> C4. 適切的語言表達 <input checked="" type="checkbox"/> C5. 得宜的文字運用	
	D 國際理解與尊重多元	<input type="checkbox"/> D1. 關注全球議題 <input type="checkbox"/> D2. 進行國際交流 <input type="checkbox"/> D3. 提昇跨文化知能 <input type="checkbox"/> D4. 成為全球公民	
	E 人際溝通與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> E1. 主動連結 聆聽對話 <input checked="" type="checkbox"/> E2. 任務理解 意見交流 <input type="checkbox"/> E3. 小組分工 責任承擔 <input type="checkbox"/> E4. 合作執行 回饋分享	
	F 人文關懷與公民素養	<input checked="" type="checkbox"/> F1. 培養公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> F2. 落實公共參與 <input type="checkbox"/> F3. 同理人心關注人權 <input type="checkbox"/> F4. 悅納自我欣賞他人	
<b>一、學習目標</b>			
(一) 對校園環境問題提出建議，並能將想法化為具體提案			
(二) 和身邊學生、教師和校方溝通和協調			
<b>二、課程內容</b>			
週次	課程主題	內容綱要	
一	學生、教師和校方	課程簡介、學生校務議題經驗分享	
二	觀察並找出問題	介紹校園議題推廣手段、討論並找出校園內值得關注的議題	
三	輿情調查、擬訂議題策略	介紹資料蒐集方法、討論選定議題資料蒐集方式和議題推廣方向	
四	政策提案討論	就蒐集到的資料，進一步擬定初步議題推廣策略	
五	議題宣傳、組織內部經營	介紹議題宣傳方式、學生內部組織運行重點、深化並修正政策推廣策略	
六	成果展演、組織經營經驗分享	各組報告政策提案，給予回饋	

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 第一堂課以課堂介紹、經驗分享和討論為主
2. 從第二週開始就選定議題持續追蹤、深入討論，至第六週會有提案成果展演
3. 而後第二週至第五週前 1.5 小時課程講述、經驗分享，後 1.5 小時小組討論、上臺分享並給予回饋

#### (二) 成果要求：

1. 各組就特定議題，每周有不同進度要求完成課堂所需作業單或資料蒐集，至最後一週會有完整報告

## 臺北市立中山女子高級中學 108-2 彈性學習微課程大綱

課程名稱	Z1082206 遇見”AIOT”：動手玩開發版																							
授課教師	韓君尹																							
服務單位(科)	圖書館																							
上課時間	第二梯次 4/29、5/13、5/27、6/3、6/10、6/17																							
修課地點	莊敬大樓二樓電腦教室 1																							
修課人數	20 人																							
課綱核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與																					
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" 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> 招收對於資訊科技有興趣之學生，藉由常見開發版(Arduino 或 Micro bit)設計與創作，培養資訊素養及認識人工智慧，引導其具備問題解決能力，並能透過團隊合作運用開發版進行設計與創作，完成作品。																								
<b>二、課程內容</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">週次</th> <th style="width: 40%;">課程主題</th> <th style="width: 50%;">內容綱要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>常見開發版介紹</td> <td>介紹及認識開發版環境與硬體功能</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>程式指令介紹</td> <td>介紹程式指令及運用方式，熟悉程式介面</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>綜合練習</td> <td>運用程式指令實作暖身程式</td> </tr> <tr> <td>四</td> <td>開發工具感測元件介紹</td> <td>介紹感測元件及運用</td> </tr> <tr> <td>五</td> <td>課程內容總結與複習</td> <td>課程內容總結與複習</td> </tr> <tr> <td>六</td> <td>成果發表</td> <td>作品發表及回饋</td> </tr> </tbody> </table>				週次	課程主題	內容綱要	一	常見開發版介紹	介紹及認識開發版環境與硬體功能	二	程式指令介紹	介紹程式指令及運用方式，熟悉程式介面	三	綜合練習	運用程式指令實作暖身程式	四	開發工具感測元件介紹	介紹感測元件及運用	五	課程內容總結與複習	課程內容總結與複習	六	成果發表	作品發表及回饋
週次	課程主題	內容綱要																						
一	常見開發版介紹	介紹及認識開發版環境與硬體功能																						
二	程式指令介紹	介紹程式指令及運用方式，熟悉程式介面																						
三	綜合練習	運用程式指令實作暖身程式																						
四	開發工具感測元件介紹	介紹感測元件及運用																						
五	課程內容總結與複習	課程內容總結與複習																						
六	成果發表	作品發表及回饋																						
<b>三、上課方式及成果要求</b> <b>(一) 上課方式：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>每次上課分理論與實作並重。</li> <li>前半場以投影片配合講義的上課方式，解說開發工具及程式之基本原理。</li> <li>後半場以分組方式使用開發工具組，進行系統思考以解決問題，完成所付予之任務。</li> </ol> <b>(二) 成果要求：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>第二週到第五週的課程中，每位學生依照授課內容，每週在課堂上完成一個任務。</li> <li>最後一週的課程，採分組合作方式進行成果發表。</li> </ol>																								