

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101101 漫「布」在雲端・手作文創		
<b>授課教師</b>	許儷藍		
<b>服務單位</b>	Sister 玩布創意		
<b>修課人數</b>	30 人		
<b>上課地點</b>	光復樓一義教室		
<b>材料費</b>	250 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 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) 藝術領域多方面的接觸，色彩搭配的練習、手縫作品的過程、欣賞別人的作品...</p> <p>(二) 培養個人的藝術涵養與美感素養。</p> <p>(三) 加強自我的耐心和細心，輕鬆穩定的心情有助於各項的學習。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	好用縮口袋 (基礎針法練習)	畫布
二	9/29	好用縮口袋	作品縫合完成
三	10/6	個性風小提袋(進階課程)	紙型製作&畫布
四	10/20	個性風小提袋	裡布接縫
五	10/27	個性風小提袋	表布接縫
六	11/3	個性風小提袋	作品縫合完成
<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. 分 5 個小組，現場會有助理協助</li> <li>2. 各組有共用的工具箱，次要工具第一堂課會說明</li> <li>3. 作品在上課時間完成，不會帶回家縫製</li> </ol>			
(二) 成果要求：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自己與作品合照、拍師生團體照</li> <li>2. 可舉辦一個小型的「北一手作文創成果展」</li> </ol>			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101102 手作玻璃藝術之美－窯燒玻璃技法與實作																															
<b>授課教師</b>	陳民翊																															
<b>服務單位</b>	光合玻璃藝術有限公司																															
<b>修課人數</b>	30 人																															
<b>上課地點</b>	中正樓集思教室																															
<b>材料費</b>	2000 元																															
<b>本校學生能力指標</b>	核心素養	彈性多元	溝通合作	宏觀參與																												
	關鍵能力	<input checked="" type="checkbox"/> 邏輯思辨 <input checked="" type="checkbox"/> 創意思考	<input checked="" type="checkbox"/> 語文溝通 <input checked="" type="checkbox"/> 團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> 全球學習 <input checked="" type="checkbox"/> 美感賞析																												
<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 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 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 type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解																													
<b>一、學習目標</b> (一) 工具及設備正確的使用及保養 (二) 鑑賞及審美能力的培養 (三) 設計及實作能力的整合 (四) 創意及美學能力的提升 (五) 小組合作、協調、支援進爐																																
<b>二、課程內容</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">週次</th> <th style="width: 10%;">日期</th> <th style="width: 30%;">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 style="text-align: center;">9/22</td> <td>融合玻璃技法基本概念</td> <td>玻璃藝術賞析與創作體驗</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二</td> <td style="text-align: center;">9/29</td> <td>玻璃切割技法</td> <td>材料與技法介紹，切割練習及玻璃盤製作。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">三</td> <td style="text-align: center;">10/6</td> <td>融合烤彎技法</td> <td>技法及設備介紹，玻璃燭台實作。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">四</td> <td style="text-align: center;">10/20</td> <td>玻璃馬賽克技法</td> <td>技法及工具介紹，玻璃杯墊實作。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">五</td> <td style="text-align: center;">10/27</td> <td>玻璃琺瑯技法</td> <td>技法及材料、工具介紹，果醬刀實作</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">六</td> <td style="text-align: center;">11/3</td> <td>創作與應用</td> <td>創作設計討論及實作</td> </tr> </tbody> </table>					週次	日期	課程主題	內容綱要	一	9/22	融合玻璃技法基本概念	玻璃藝術賞析與創作體驗	二	9/29	玻璃切割技法	材料與技法介紹，切割練習及玻璃盤製作。	三	10/6	融合烤彎技法	技法及設備介紹，玻璃燭台實作。	四	10/20	玻璃馬賽克技法	技法及工具介紹，玻璃杯墊實作。	五	10/27	玻璃琺瑯技法	技法及材料、工具介紹，果醬刀實作	六	11/3	創作與應用	創作設計討論及實作
週次	日期	課程主題	內容綱要																													
一	9/22	融合玻璃技法基本概念	玻璃藝術賞析與創作體驗																													
二	9/29	玻璃切割技法	材料與技法介紹，切割練習及玻璃盤製作。																													
三	10/6	融合烤彎技法	技法及設備介紹，玻璃燭台實作。																													
四	10/20	玻璃馬賽克技法	技法及工具介紹，玻璃杯墊實作。																													
五	10/27	玻璃琺瑯技法	技法及材料、工具介紹，果醬刀實作																													
六	11/3	創作與應用	創作設計討論及實作																													
<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. 以影片、投影片及樣品讓學生快速了解課程重點</li> <li>2. 現場示範並指導學生技法操作</li> <li>3. 學生運用上課學習內容實作</li> </ol> (二) 成果要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每堂課皆完成一件作品</li> <li>2. 每堂課皆可延續並使用前面課程習得之技法</li> <li>3. 自由創作為綜合技法之應用，展現學習成果。</li> </ol>																																

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101103 動態創意繪本		
授課教師	王偉婷		
服務單位	藝聯科技有限公司		
修課人數	30 人		
上課地點	光復樓一和教室、至善樓 210 英文專科教室		
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 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 type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b> (一) 透過本課程可學習繪本，也就是圖畫故事書的基本概念，認識繪本作品中包含了各項的元素，如故事、繪畫、教育意義等。 (二) 並且了解創作繪本的整個流程，並進行創作，從無到完整的整個過程中，學習敘述故事、畫出圖案、並完成繪本作品。 (三) 最後使用電腦影片處理軟體，將紙本的繪本化為動態影片，了解如何操作影片剪輯軟體，配音、輸出等流程。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	認識繪本	何謂繪本、繪本的種類、作品內容的意義、知名繪本作品賞析。
二	9/29	創作發想	色彩學、角色設計、分鏡設計。了解如何寫一個繪本故事、繪本故事的要素有哪些、給什麼年齡層閱讀。分組實作，分鏡。
三	10/6	創作繪本	如何開始創作，各種媒材繪本參考，基礎素描水彩教學。分組實作，上色。
四	10/20	繪本實作	繪本背景繪製完成、角色動畫如何拆解零件、標題與封面設計。分組實作，完成。
五	10/27	動態繪本製作	PS 去背、把分鏡製作成動態影片並上字幕、配樂、轉場特效。(電腦教室)
六	11/3	製作與成果展示	影片輸出、簡易標題設計；學生成果分組報告，上台分享。(電腦教室)

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 前兩堂課可在一般教室，投影片介紹基本觀念，開放分組討論並進行簡易創作。
2. 第三堂與第四堂課需使用美術教室/活化教室，會用到素描、水彩等紙張與顏料。
3. 第五堂與第六堂課需使用電腦教室，會用到 photoshop 與影片剪輯軟體 premiere。

#### (二) 成果要求：

1. 於第二堂課創作出角色設計與故事大綱。
2. 於第三堂課創作出繪本分鏡。
3. 於第四堂課繪製完成繪本內容。
4. 於第六堂課完成動態繪本影片。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101104 國際禮儀		
<b>授課教師</b>	董桂月		
<b>服務單位</b>	法國文化協會		
<b>修課人數</b>	30 人		
<b>上課地點</b>	光復樓一平教室		
<b>材料費</b>	書籍費 (300 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 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 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) 學習跨文化溝通的能力			
(二) 了解國際禮儀並能夠運用於食衣住行的日常生活			
(三) 學習成為有素養有自信的現代公民			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	國際接軌的方法	1.跨文化溝通 2.好形象有魅力 3.正確的打招呼、介紹、稱謂
二	9/29	如何優雅地吃有訣竅	1.受歡迎的客人 2.西餐擺盤初體驗 3.正確的西餐禮儀
三	10/6	做個穿衣達人不困難	1.請帖上的 dress code 2.穿衣看場合 3.端莊、時尚與品味
四	10/20	行住坐臥皆有禮	1.現代人必懂的乘車禮儀 2.公共空間的禮儀 3.住宿顯風度
五	10/27	學習有禮的溝通	1.肢體語言 2.言語溝通 3.手機禮儀
六	11/3	重要但常常錯誤的禮儀	1.頒獎的位置 2.迎接賓客的位置 3.與師長或貴賓同行的位置
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
<b>(一) 上課方式：</b>			
1. 全神貫注學習			
2. 小組討論與實作			
3. 小組上台發表			
<b>(二) 成果要求：</b>			
1. 出席及參與(40%)			
2. 小組討論(30%)			
3. 實作(30%)			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101105 條條法律通正義			
<b>授課教師</b>	張瑜鳳			
<b>服務單位</b>	臺北地方法院			
<b>修課人數</b>	30 人			
<b>上課地點</b>	光復樓一公教室			
<b>材料費</b>	無			
<b>本校學生能力指標</b>	核心素養	彈性多元	溝通合作	宏觀參與
	關鍵能力	<input checked="" type="checkbox"/> 邏輯思辨 <input type="checkbox"/> 創意思考	<input checked="" type="checkbox"/> 語文溝通 <input type="checkbox"/> 團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> 全球學習 <input type="checkbox"/> 美感賞析
<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 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>一、學習目標</b>				
(一) 培養高中生的公民意識，與社會接軌。				
(二) 提供具體案例，使學生思索公平正義的真相。				
(三) 理解法律制度形成之原因，促進社會和諧與理性。				
<b>二、課程內容</b>				
週次	日期	課程主題	內容綱要	
一	9/22	走進法院瞧一瞧（張瑜鳳法官）	介紹我國法院運作現況	
二	9/29	HERO 檢察官（蕭永昌檢察官）	檢察官偵查案件實務案例	
三	10/6	法官的正義（唐珣法官）	無罪推定原則、民事賠償制度	
四	10/20	家事法官的難題（林鈺琅庭長）	家事案件類型介紹	
五	10/27	法律與社會的連結（歐陽儀法官）	走出社會，面對真實的世界	
六	11/3	模擬法庭（或參觀法院）林鈺琅庭長	案例研討或參觀法院	
<b>三、上課方式及成果要求</b>				
(一) 上課方式：				
1. 以各種案例分析方式，使學生瞭解法律的運作實況。				
2. 各講座介紹其專業領域，講述案件與學生互動學習。				
(二) 成果要求：				
1. 將社會科學實體化，以案例研討方式傳遞公民必備的法律知識。				
2. 落實法治教育的具體化，讓學生實際體驗法律案件的真相與實踐。				

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101106 學玩文史：認識身上的文化脈絡		
<b>授課教師</b>	黃適上		
<b>服務單位</b>	西京文化		
<b>修課人數</b>	25 人		
<b>上課地點</b>	光復樓一誠教室		
<b>材料費</b>	每位同學課程講義費 50 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 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 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
<b>一、學習目標</b>			
<p>文化是什麼？文化源於歷史、土地、也源自生活。文化沒有高低優劣之分，文化不高調，但卻非常需要被重視。一個重視文化的國家，每個人都要從認識自己做起，進而瞭解人與人之間的相同與相異，學習相互包容尊重，共同創造美好和諧的生活願景。我們常聽人說：台灣人欠缺文化素養，這是源自文化教育與生活教育的不足，而在文化教育中，我們必須從小讓學生從文史、哲學和美學開始做起。</p> <p>這堂課由台北文史與藝術工作者黃適上老師精心設計，從認識身上的文化開始練習，跨出文化生活第一步，瞭解自己與的土地關係，探索身為台灣人的真正意義。老師要帶大家一起朝向九大文化目標出發，學習如何當一個熱愛文化的台灣人！</p> <p>(一) 探索土地文史      (二) 尊重不同族群      (三) 理解世代價值      (四) 建立文化脈絡            (五) 引導家族史學      (六) 識別美學系統      (七) 常民生活價值      (八) 城鄉在地思考            (九) 弱勢社會學習</p>			
<b>二、課程內容</b>			
<p>以課堂講解、小組討論和校外觀察走讀方式進行。我們去認識每天生活周遭有多少課本沒教、考試沒考，但卻超重要的事。打開六種生活小妙計，看見文化好好玩，留待妳一生來闖關解密！</p>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	第一開門計：誰說空間這樣用	空間練習、城市形成、土地性格、城鄉特性
二	9/29	第二解悶計：土地歷史怎麼玩	西城、河、移民爭、常民價值、瘟疫、社會詩歌
三	10/6	第三老人計：家族故事好神奇	大眾史學、年表、每個人都是史、世代價值
四	10/20	第四翻牆計：文青趕場嗨古蹟	校外) 文化資產、新富市場、剝皮寮、謝宅
五	10/27	第五散步計：城鄉文化晒高調	校外) 挑戰零元出國：古寺、老店、街頭文化
六	11/3	第六高手計：身體流淌台灣魂	底層正義、族群和解、美學系統、大河劇

### 三、上課方式及成果要求

課堂會帶大家練習口語表達，進行分組討論、上台報告，訓練自己的溝通思考能力。特別要求選修本課同學：學習態度認真、開放，同時也有思考反饋，保持輕鬆互動，同學可多從分享中獲得寶貴經驗。(特別規定：課堂上勿飲食、勿使用手機，如有特殊狀況者請先知老師。違者先由老師代保管手機，下課時發回。)

#### (一) 上課方式：

1. 課堂講解。
2. 小組討論、上台報告、互動反饋。
3. 校外觀察及走讀。

#### (二) 成果要求：

1. 每堂課前完成講義規定之作業。
2. 期中作業上台分享報告。
3. 期末心得報告一篇。



## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101107 淨、香、美的化學		
授課教師	吳淑芳		
服務單位	北一女中		
修課人數	30 人		
上課地點	化學實驗室		
材料費	1000 元		
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 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 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> (一) 認識生活中的有機化合物。 (二) 了解有機化學在生活中的應用。 (三) 了解化學反應的概要原理。 (四) 了解分子間作用力的原理。 (五) 自製實用之清潔及保養用品或紓壓小物，增加生活樂趣。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	香的化學：芳香精油按摩油	1. 精油製作過程簡介 2. 蒸餾與萃取的原理 3. 香精油按摩油實作
二	9/29	美的化學：石膏擴香磚	1. 石膏的性質 2. 石膏擴香磚實作
三	10/6	淨的化學：茶樹潔顏慕斯	1. 生活中的有機化合物 2. 界面活性劑的結構 3. 界面活性劑的作用原理 4. 茶樹潔顏慕斯實作
四	10/20	淨的化學：手工皂	1. 脂肪的結構 2. 酯類的水解反應與皂化反應 3. 手工皂實作
五	10/27	美的化學：保濕護手霜	1. 官能基簡介 2. 保濕護手霜實作
六	11/3	香的化學：香氛蠟燭	1. 氫化油簡介 2. 香氛蠟燭實作

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 基本化學原理介紹與資料查詢。
2. 實用之清潔及保養用品或紓壓小物實作。
3. 成果發表與分享。

#### (二) 成果要求：

1. 每次課程均完成自製清潔或保養用品或紓壓小物。
2. 能夠解釋清潔及保養用品的製作過程及原理。
3. 能夠說明有機化學在生活中的應用。

#### (三) 注意事項：

1. 製作手工皂之課程需自行準備一個容量約 950 毫升之牛奶紙盒或豆漿紙盒(事先清洗乾淨)。
2. 製作手工皂及香氛蠟燭之課程需自備容量 1.5 升以上之不鏽鋼鍋。
3. 製作石膏擴香磚之課程需自備水彩。
4. 每位同學均須輪流擔任值日生，幫忙分發藥品及器材，並協助實驗室清潔及檢查工作。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101108 只藥你喜歡		
<b>授課教師</b>	謝宜芳		
<b>服務單位</b>	It's fun 宜芳草本植物手作坊		
<b>修課人數</b>	30 人		
<b>上課地點</b>	中正樓 103 教室		
<b>材料費</b>	1000 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 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 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>			
透過視、聽、嗅、味、觸等感官體驗，將中國傳統藥草帶入環保手作觀念，顛覆傳統思維，結合跨領域學習，讓藥草不再是藥草。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	皂畫弄能	顛覆昔知做皂理論，草木灰鹼單做皂，發揮創意，皂是一幅畫也是環保清潔用品
二	9/29	小草也有春天	俗話說：見青就是藥，介紹日常路邊山上常見藥草，調製減壓焦慮茶，小草精油書籤製作
三	10/6	校園藥草植物認識與運用	透過隨手可得的校園植物，介紹成分與運用浸泡藥草滋潤油，藥草乳液製作
四	10/20	你醉了嗎	發酵，是老祖宗留下來的智慧，透過課程教同學發酵原理及新鮮藥草發酵萃取製作天然洗碗精
五	10/27	藥草水苔盆栽	依照藥草植物屬性，選擇耐陰性植物，讓同學發揮創意，組合室內觀賞療癒盆栽
六	11/3	我是好鼻師	將藥草，結合陶瓷金屬線，製作防蚊精油瓶
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
(一) 上課方式：			
1. ppt 藥草理論			
2. 實務操作			
3. 團體互動			
4. 問題提問			
(二) 成果要求：			
每堂課要求作品須完成			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101109 生物繪圖		
授課教師	賴廷倫		
服務單位	北一女中		
修課人數	20 人		
上課地點	至善樓一勤教室		
材料費	個人六周所需材料（可自備，也可於第一周登記購買）： 8 開素描紙 3 張（繪圖練習與自然筆記、黑白點線圖、鉛筆或色鉛筆圖） 15 元 日本 Otto 2B 鉛筆一枝 16 元 Pentel 飛龍橡皮擦一顆 10 元 O.B. 0.5mm 黑色簽字筆一枝 12 元		
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 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> 以藝術的方法達成科學的目的 (一) 生物繪圖的意義：瞭解生物繪圖的意義與價值。 (二) 生物繪圖的技巧：學習基本的繪圖概念與技巧。 (三) 生物繪圖的呈現：完成一個能達成特定科學目的的生物繪圖作品。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	課程說明 生物繪圖的意義  台博館：繪自然展覽	說明課程大綱並加入班 LINE 小組討論：分析生物繪圖（黃崑謀原作特展、韓國當代植物畫展、鳥類圖鑑、古生物圖鑑、高中生物課本）以了解生物繪圖的功能與意義 參觀台博館繪自然展覽 回家作業： 主題：生物繪圖和一般繪圖有何不同？ 內容：條列論述生物繪圖可以達成的科學目的 篇幅：一頁 A4，言簡意賅即可
二	9/29	繪圖基本理論 植物園：生物觀察與自然筆記	立體透視、光影與明暗、幾何化約與比例測量 植物特徵解說、植物園生物觀察與自然筆記
三	10/6	生物繪圖 I：黑白點線圖～ 作品賞析 觀察、構圖、初稿	黑白點線圖的特性與技巧 作品賞析 觀察：目標生物的實體、影片、照片—以白蝦示範 構圖：以科學目的進行構圖 初稿：立體透視、幾何化約、比例測量

四	10/20	生物繪圖 I：黑白點線圖（完） 定稿、打點、標示	定稿：以簽字筆描繪輪廓 打點：依據色調和明暗進行打點 標示：進行科學資訊的標示
五	10/27	生物繪圖 II：（色）鉛筆圖～ 作品賞析 觀察、構圖、初稿	（色）鉛筆圖的特性與技巧 作品賞析 觀察：目標生物的實體、影片、照片—以鳥類示範 構圖：以科學目的進行構圖 初稿：立體透視、幾何化約、比例測量
六	11/03	生物繪圖 II：（色）鉛筆圖（完） 定稿、上色、標示	定稿：以鉛筆確認輪廓、結構與色調之區塊 上色：底色與疊色 標示：進行科學資訊的標示

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 教師講述
2. 小組討論與分組發表
3. 參訪展覽
4. 生物觀察與自然筆記：可納入自主學習的學習歷程檔案
5. 繪圖實作

#### (二) 成果要求：

1. 書面報告：1 頁 A4，可納入自主學習的學習歷程檔案
2. 繪圖實作：黑白點線圖、（色）鉛筆圖，可納入自主學習的學習歷程檔案

#### (三) 評量方式：

1. 課堂參與 30%：課堂參與程度
2. 小組討論 10%：協調溝通的能力
3. 書面報告 30%：生物繪圖意義的理解程度
4. 繪圖實作 30%：個人觀察與描繪能力的進步程度

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	M1101110 合唱的美聲人生		
<b>授課教師</b>	劉憲雯		
<b>服務單位</b>	北一女中		
<b>修課人數</b>	20 人		
<b>上課地點</b>	學珠樓 B2 劇場教室		
<b>材料費</b>	約 150 元（講義）		
<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 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 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) 探索自己聲音的可能性，學習健康的使用 (二) 藉由聲部間的合作，享受彼此成就的圓滿 (三) 美學素養的陶成，科技紀錄的協助			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	美聲人生初探	認識自己的聲音/分聲部/基礎訓練
二	9/29	從 Mozart 的鋼琴協奏曲唱起	無言歌的詮釋
三	10/6	英文歌和迪士尼	
四	10/20	日文歌和宮崎駿	
五	10/27	電影名曲和音樂劇	
六	11/3	我們的歡唱發表會	
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
<b>(一) 上課方式：</b>			
1. 呼吸系統、相關支持肌肉、聲帶等的綜合訓練，包括團體、分組與個別指導。 2. 依據講義內容，演唱各種語文歌曲，涵蓋電影、動畫、音樂劇選曲。 3. 演唱實作、讀譜訓練、樂曲分析、詮釋引導			
<b>(二) 成果要求：</b>			
1. 第六週可以獨唱或重唱方式作為成果發表 2. 演唱曲目不限講義內容，也可以自選 3. 視為一次小型音樂會來規劃，需要人員編組分工共同完成			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101111 在這個世界找到你，書寫一個故事角色			
授課教師	課程引導：北一女中地理科 張聖翎老師 課程設計與執行：編劇 詹傑老師			
服務單位	國家表演藝術中心國家兩廳院			
修課人數	16 人，一組 4 人			
上課地點	至善樓一毅教室			
材料費	第六週導覽費用（學生須自行負擔 100 元）			
本校學生 能力指標	核心素養	彈性多元	溝通合作	宏觀參與
	關鍵能力	<input type="checkbox"/> 邏輯思辨 <input checked="" type="checkbox"/> 創意思考	<input type="checkbox"/> 語文溝通 <input checked="" type="checkbox"/> 團隊合作	<input type="checkbox"/> 全球學習 <input checked="" type="checkbox"/> 美感賞析
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 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 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 type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
<b>一、學習目標</b>				
<p>本課程歡迎對跨領域學習、編劇實務有興趣的學習者，與我們一同學習成長。經過本課程的訓練後，希望學習者能願意參與小組共創，完成一個自己能力範圍內且有興趣的劇本實作方案。</p>				
<b>二、課程內容</b>				
週次	日期	課程主題	內容綱要	
一	9/22	一個故事醞釀的一百種可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 編劇工作的日常介紹</li> <li>● 各類型劇本(影像、舞台、動畫)的書寫差異</li> <li>● 關於故事題材與人物的激發各種可能</li> <li>● 同學自由分享時間</li> <li>● 回家小作業，請回答二十個關於角色的小秘密</li> </ul>	
二	9/29	如何發展一個角色	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 出發去遇見角色，田野調查的前置與鎖定</li> <li>● 編劇自身採訪經驗的分享</li> <li>● 請同學分享一發想角色和回答問題的過程</li> <li>● 田野調查的鎖定，以小組為單位，尋找身邊或任何可以提供相關素材的對象，可以聊天、可以詢問，也可以用手機拍下任何你覺得適合角色的風景照片，也可以是一首歌曲。</li> <li>● 完成角色小檔案</li> </ul>	

三	10/6	人物角色的塑造與立體化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 編劇自身採訪甘苦談，失敗的經驗一百種</li> <li>● 與角色相處，找到對的細節填補(透過影像觀摩和分享)</li> <li>● 課堂讀劇練習，反向分析人物的基本設定</li> <li>● 請同學分享—採訪或收集資料過程中的趣味和疑惑</li> <li>● 填空劇本的練習</li> </ul>
四	10/20	劇本角色的建構與表演	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 從劇本到演員表演的分享</li> <li>● 不同劇本的一百種詮釋</li> <li>● 同學分享劇本小作業，現場彼此給予回饋</li> <li>● 填空劇本的二次修改，書寫角色檔案的完成</li> </ul>
五	10/27	前往兩廳院 好哲凳活動--專題講座 《人有必要了解過去嗎?》	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 兩廳院</li> <li>● 戲劇與哲學的對話</li> </ul>
六	11/3	前往兩廳院實驗劇場 劇場週活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 兩廳院實驗劇場參觀導覽 導覽費用：300元 (將由兩廳院支應部分費用200元，學生須自行負擔100元)</li> <li>● 讓同學和女演員工作，試著讀出與表演自己寫的劇本</li> <li>● 現場影像錄影，小型的讀劇活動</li> </ul>

### 三、上課方式、態度要求、預期成果與自付學費說明

#### (一) 上課方式：

- 1.屬於團隊共創的專案實作型課程
- 2.教師團隊會設計合宜的學習任務，引導學生團隊發現問題並解決問題。
- 3.每週室內理論課程搭配團隊討論實作，視情況進行室外田野調查。
- 4.需處理資訊，進行訪談與田野調查，並在一定的時間壓力下完成專案。

#### (二) 態度要求：

- 1.具有好奇心，樂於主動學習。
- 2.具有開放的心，樂意進行正向的溝通、分享與團體協作。
- 3.願意挑戰自我，重視學習歷程。

#### (三) 預期成果：同學可於參與此課程後獲得讀劇影像及自己創作的角色人物小檔案。

#### (四) 自付學費說明：第六週導覽費用（學生須自行負擔100元）與教室冷氣費



## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101112 看見貧窮：貧窮跟你想像的不一樣		
服務單位	國立政治大學「興隆安康·共好文山」大學與社區共善計畫		
修課人數	30 人		
上課地點	至善樓一儉教室		
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"/> 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 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 checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
<p><b>一、學習目標</b></p> <p>國立政治大學大學社會責任(USR)「興隆安康·共好文山」大學與社區共善計畫深耕於台北市安康社區，透過四個子計畫：兒少及家庭服務、新住民關懷、法律扶助及教育、經濟弱勢支持，致力於實踐聯合國「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs)，以期達成目標 1「消除貧窮」、目標 4「促進平等教育」、目標 10「減少不平等」、目標 17「永續發展全球夥伴關係」。其中「消除貧窮」的目標，可說是本計畫對於場域的主要目標，希冀透過本計畫的執行，翻轉安康社區，脫離貧窮，改變社會對它的負面印象。</p> <p>根據世界銀行的定義，貧窮意味著「飢餓、缺乏住所、無能力就醫、就學、就業、不識字、害怕未來及逆來順受」。在這個定義之上，世銀更進一步闡明：「貧窮會隨著時間及空間改變它的面貌，也有許多方式得以定義它。儘管如此，貧窮往往是一個人們想要擺脫的現象，因此對於貧者及富者而言，它是一場行動的號召……」。</p> <p>由世銀的定義及描述可知，貧窮及相關議題會以不同的面貌呈現於我們面前，它所涉及的層面非常廣泛，從貧者本身及其家庭，再到經濟弱勢社區及國家，乃至於國與國之間的發展援助，各層面都有密切相關且獨特的貧窮議題。相應於此，貧窮的成因也不具單一性，而是具有高度複雜性、動態性與循環性；換句話說，貧窮是在多種因素相互作用下的產物，需以廣泛普遍同時又聚焦於特定現象的角度，方能通盤了解貧窮及其背後的真相。</p> <p>本課程以帶領學生認識貧窮及相關議題為目標，探討貧窮相關議題，以呈現其真實樣貌。政大 USR 計畫的實踐場域，也將做為本課程觀察貧窮現象的主要地點，讓學生在接受抽象的資訊及知識之餘，也能近距離感受貧窮真實的樣態。透過課堂的設計，本課程期許達到以下預期效益，以微觀及宏觀分述：</p> <p>(一) 微觀而言，本課程以「project-based learning(專案導向學習)」為學習主軸，旨在啟發修課學生創新思考的能力，積極發掘社會問題、提出解決方案，並培養團隊合作精神，共同解決問題。</p> <p>(二) 宏觀而言，本課程希冀藉由政大豐沛之學術能量，培育社會創新與實踐的優秀人才，啟發社會責任意識及實作能力，引導學生未來能加入減少社會不平等之行伍。</p>			

## 二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	高中生的社會責任－USR 計畫導論、貧窮議題	<p>你聽過大學社會責任(USR)嗎？</p> <p>企業有社會責任(CSR)，大學當然也有社會責任！近年來，因應大眾對大學僅著墨於學術研究，較少進行社會實踐有所回饋，建議大學的師生除了在學術的象牙塔內進行學術研究與教學活動，也應該從事社會實踐，將所學之專業能力應用在社會上、鄰近社區上，以解決其問題。</p> <p>政大大學社會責任(USR)「興隆安康·共好文山」大學與社區共善計畫就是在這樣的情況下誕生的！我們希望能透過政大師生的能量，去協助鄰近社區－安康社區解決這個社區長期以來的問題－貧窮。</p> <p>你覺得高中生有社會責任嗎？高中生能用何種方式結合所學去回饋社會和社區呢？你對「貧窮」這個議題又有什麼樣獨特的見解與想法呢？這堂課我們將帶領大家一探貧窮的面貌，解釋何謂貧窮，衡量及定義貧窮的不同方法，以及介紹與貧窮相關的各項議題。</p>
二	9/29	你從未認識的台北－安康 社區走讀（校外參訪）	<p>你聽過安康社區嗎？</p> <p>髒亂、吵雜、治安不好，或許是大家對安康社區的印象，不過當你實地走入，認識安康社區，你會發現這裡跟你想像的很不一樣...，也可能會發現這裡有別於以往你所認識的台北。</p>
三	10/6	貧窮專題一： 願我們能溫柔的接住每個 墜落的孩子－家庭失功能 與兒少議題	<p>一般而言，貧窮是大家都想擺脫的狀態，因為它對個人、對家庭都有很大的影響。在這樣的家庭成長的小孩及青少年，比起其他孩子，更可能面臨家庭暴力、隔代教養、單親家庭、家庭失功能等諸多問題，也可能導致輟學、行為不良等問題。當得不到家庭、學校、社會的關懷時，在層層往下墜落的同時，有沒有一個人、一張安全網，可以好好地接住每個墜落的孩子？</p>
四	10/20	貧窮專題二： 安康(臺灣)是我家－新住 民議題與田野調查倫理	<p>近年來，越來越多外籍配偶與外籍新二代，你曾經跟他們相處過嗎？這些新住民隱藏在社會的角落，默默地過著自己的生活，不特別引人注目，但自成一格。他們從事的工作，也常常是收入較低、台灣人不想做的...為什麼？</p> <p>聚居於安康社區的新住民，面對語言與文化的隔閡，努力地融入臺灣社會及社區，想和大家打成一片，你是否曾經看見過他們的努力？與他們相處或進行相關研究時，我們又該如何好好的親近他們、同理他們？</p>

五	10/27	貧窮專題三： 認識貧窮，向貧者學習	「貧窮」對你來說是什麼，「貧者」在你心中又呈現什麼樣的樣貌呢？當大眾將貧窮的標籤貼在這群人身上後，他們還有信心或力量進行自我翻轉嗎？在我們親自走入安康社區，並認識當中的兒少、家庭及新住民後，那麼我們可以怎麼認識貧者，政府在制定社會福利政策時，是否有將「貧者」的主體性納入呢？而我們有什麼可以向貧者學習的地方呢？
六	11/3	當我們看見「貧窮」之後，我們可以....	在五次的貧窮議題討論後，你對於貧窮是否有更深層的認識呢？在看見貧窮議題，踏進社區之後，你對貧窮有甚麼樣的理解呢？你能以同理心思考深陷貧窮的感受嗎？作為高中生的你又可以如何將這些對於貧窮的知識與理解深埋於心中，讓它成為你未來行動中的種子呢？

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

講述 Lecture：33%；討論 Discussion：17%；小組活動 Group Activity：33%；參訪活動：17%。

#### (二) 成果要求：

1. 安康社區走讀心得回饋
2. 期末報告（行動實踐方案）

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101113 思辨培訓－分析、評論與論述		
授課教師	陳孝彥		
服務單位	Lead For Taiwan (臺灣領導未來協會)		
修課人數	20 人		
上課地點	至善樓一讓教室		
材料費	300 元		
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 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 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 checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b> (一) 以科學方法為基礎，掌握邏輯能力。 (二) 透過文本分析，掌握批判性閱讀能力。 (三) 訓練分析、評論和論述等思辨能力。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	何謂思辨？ 掌握論證方法	帶學生釐清思辨的核心並介紹思辨的過程以及論證方法。
二	9/29	如何分析與評論	介紹分析和評論的方法，並透過文本分析來剖析批判性閱讀。
三	10/6	認清邏輯謬誤	介紹邏輯謬誤的形式並引導學生進行實作練習，進而認清特定推理形式的謬誤。
四	10/20	何謂論述？ 論點建構	講師將會帶領學生透過互動式、討論式的課程，認識、解析並掌握論點的架構－PEEL (Point、Explanation、Evidence、Linke)。而後，講師會引導學生進行一系列思辨論證以及論點闡述技巧的實作練習。
五	10/27	簡報技巧工作坊	簡報技巧工作坊：講師將與學生分享製作簡報的各樣技巧，內容涵蓋架構編排、版面設計及實用製作工具等，並提供學生實際練習操作的機會，讓學生能夠學以致用，應用於下週的成果發表。
六	11/3	成果發表	學生將整合前面五堂課程所獲得之能力針對指定議題進行分析和論述；以邏輯思辨的角度提供完整的論證過程。

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 文本分析：這堂課著重學生對於文本的分析、解讀與詮釋。
2. 互動式學習：這堂課強調講師與學生的互動，隨著議題的討論，講師會引導學生進行反思並發表自己的論述。

#### (二) 成果要求：

1. 期末簡報
2. 完整課程參與
3. 2篇課程心得反思

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	M1101114 未來議題與社會發展		
授課教師	陳孝彥、黃鄰茂、許珮庭		
服務單位	Lead For Taiwan (臺灣領導未來協會)		
修課人數	20 人		
上課地點	至善樓一禮教室		
材料費	300 元		
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 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 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 checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b> (一) 透過未來議題深入了解公共政策如何帶領社會進步。 (二) 訓練思辨、分析、論述以及表達等軟實力。 (三) 將學科與社會問題結合，培養參與解決社會問題的精神。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	糖稅	<p>講師將透過破冰遊戲，帶領學生對於糖稅議題產生初步的認識，並加深同學間對彼此的信任與默契，建構舒適、友善的討論氛圍。經過破冰遊戲後，講師將提供糖稅議題相關的學術文章，培養學生文本閱讀能力，並進行討論與分享。學生對於糖稅議題有一定的認識後，講師將條列糖稅議題利害關係人之立場與論點，讓學生進行第二階段深入的討論，並在課堂的結尾，提供糖稅議題利害關係人之相關文本，供學生下課後帶回閱讀、參考，於下次課堂中進行發表。</p>
二	9/29	糖稅	<p>請學生對於上週所分配到的利害關係人組別進行報告及發表，讓同學能夠與彼此分享自己所閱讀、整理出之資料，認識糖稅議題各利害關係人背後之思考脈絡，並提供問答時間，讓各組間有機會能夠以各利害關係人的角色出發，進行思想上的激盪，透過沉浸式的角色扮演體驗，加深對糖稅議題的認識。</p> <p>另外，講師也將提供糖稅議題在國際間的情況，和同學們分享各國目前對於糖稅議題的立場與做法，供同學們學習參考。最後，講師將針對糖稅議題的衍伸問題進行統整與探討，並進行糖稅議題課程的總結。</p>
三	10/6	電子民主	<p>講師將透過破冰遊戲，帶領學生對於電子民主議題產生初步的認識，並加深同學間對彼此的信任與默契，建構舒適、友善的討論氛圍。經過破冰遊戲後，講師將提供電子民主議題相關的學術文章，培養學生文本閱讀能力，並進行討論與分</p>

			享。學生對於電子民主議題有一定的認識後，講師將條列電子民主議題利害關係人之立場與論點，讓學生進行第二階段深入的討論，並在課堂的結尾，提供電子民主議題利害關係人之相關文本，供學生下課後帶回閱讀、參考，於下次課堂中進行發表。
四	10/20	電子民主	<p>請學生對於上週所分配到的利害關係人組別進行報告及發表，讓同學能夠與彼此分享自己所閱讀、整理出之資料，認識電子民主議題各利害關係人背後之思考脈絡，並提供問答時間，讓各組間有機會能夠以各利害關係人的角色出發，進行思想上的激盪，透過沉浸式的角色扮演體驗，加深對電子民主議題的認識。</p> <p>另外，講師也將提供電子民主議題在國際間的情況，和同學們分享各國目前對於電子民主議題的立場與做法，供同學們學習參考。</p> <p>最後，講師將針對電子民主議題的衍伸問題進行統整與探討，並進行電子民主議題課程的總結。</p>
五	10/27	思辨技巧工作坊、簡報工作坊	<p>思辨技巧工作坊：講師將會帶領學生透過互動式、討論式的課程，介紹人們吸收知識的方法，接著幫助學生了解何謂分析與評論，並分享介紹論點的架構 - PEEL，讓學生進行一系列思辨及論述技巧的實作練習。</p> <p>簡報技巧工作坊：講師將與學生分享製作簡報的各樣技巧，內容涵蓋架構編排、版面設計及實用製作工具等，並提供學生實際練習操作的機會，讓學生能夠學以致用，應用於下週的成果發表。</p>
六	11/3	成果發表	<p>在前面四週的課堂結束後，學生將選擇糖稅及電子民主其中一個議題，分組製作簡報，於成果發表與大家分享他們在課堂中的吸收及反思。</p> <p>這堂課將會邀請外部專家來聆聽學生準備的簡報，並於簡報結束後與學生進行對談和互動。</p>

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 個案學習：這堂課將引用各國不同案例，因此會引導學生進行政策比較。
2. 角色扮演：透過扮演不同利害關係者，這堂課將引導學生在看待公共議題時，跳脫二元思維。
3. 互動式學習：這堂課強調講師與學生的互動，隨著議題的討論，講師會引導學生進行反思並發表自己的論述。

#### (二) 成果要求：

1. 期末簡報
2. 完整課程參與
3. 2篇課程心得反思

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101101 藥食同源·當傳統碰上現代醫學		
<b>授課教師</b>	臺北醫學大學各系師長		
<b>服務單位</b>	臺北醫學大學		
<b>修課人數</b>	8 人		
<b>上課地點</b>	線上課程		
<b>材料費</b>	臺北醫學大學補助		
<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 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) 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。</p> <p>(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。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	癌症—過去、現在與未來 (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	9/29	為什麼有些細菌不怕抗生素？ (吳育璋老師)	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撿到槍，找出對抗細菌的方法。
三	10/6	食營風尚-健康大未來 (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。



四	10/20	中藥流言終結者-利用現代科技了解中藥 臨床應用 (李佳蓉老師)	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。
五	10/27	蟲世界看生活 (廖建維老師)	先介紹寄生蟲及目前台灣及世界上常見的寄生蟲 再介紹目前北醫協助邦交國及柬埔寨寄生蟲防治的情況與國際志工在這些國家的所扮演的角色最後就是寄生蟲的標本介紹讓學生進入蟲蟲世界
六	11/3	透過新聞事件，討論食安的未來發展 (蕭伊倫老師)	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、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。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱		U1101102 物理實驗探究素養		
授課教師		陸建榮、林文欽、張宜仁、邱顯智、駱芳鈺、陳育霖老師		
服務單位		國立台灣師範大學物理學系		
修課人數		6 人		
上課地點		線上課程		
材料費		500 元（包括實驗紀錄本、實作耗材、閱讀資料、期末壁報製作等）		
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 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> (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。				
<b>二、課程內容</b>				
週次	日期	課程主題	內容綱要	
一	9/22	2007-物理諾貝爾獎簡介: 巨磁阻效應、磁物理與應用 (林文欽老師)	1. 簡介磁性材料、磁電阻(巨磁阻)現象。 2. 高斯電磁砲(分組實作)	
二	9/29	原子力顯微術與奈米科技中的 力學 (邱顯智老師)	1. 簡介原子力顯微術的歷史，與其在奈米力學上的應用。 2. 示範：原子力顯微鏡的操作。 3. 實作：如何量得塑膠片的彈性係數? (因應線上課程，實作部分可能取消)	
三	10/6	2018-物理諾貝爾獎簡介: 雷射光學在生物的應用 (張宜仁老師)	1. 簡介雷射原理與生物物理(光鐳與超解析螢光顯微術) 2. 分組實驗：雷射偏振實驗 3. 演示實驗：螢光顯微鏡觀察 (因應線上課程，實作部分可能取消)	
四	10/20	1921、1923-物理諾貝爾獎簡介: 光電效應理論與實驗 (陸健榮老師)	1. 簡介量子物理 2. 簡介光電效應 3. 光電效應實驗(分組實作)	
五	11/3	材料的電流-電壓特性與電阻率 (駱芳鈺老師)	1. 介紹材料的電流-電壓特性，電阻率(導電率)的測量方式、量性和標準。 2. 分組實驗：電阻和發光二極體的電流-電壓特性檢測。	
六	11/10	科學表達與分享：小型研討會 (陳育霖老師)	1. 學生分組準備壁報展演(3人一組) 2. 透過實際口語解說報告，學習研討會中的科學討論過程 (上課地點：線上課程)	

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 前五週: 每次三堂課分別以講述、教師演示或學生實作方式進行
2. 最後一週: 透過實際口語解說，學習研討會中的科學討論與分享的過程

#### (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，並且進行現場討論分享。

期末: 3 人一組製作海報與實際展演、口語說明。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101103 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>	8 人		
<b>上課地點</b>	線上課程		
<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	9/22	物理治療序章：小心骨老神傷 (長庚大學物理治療學系，陳柏村老師)	藉由了解骨骼肌肉系統的老化與傷害，介紹物理治療師的養成與服務。
二	9/29	醫學放射與精準醫療(長庚大學醫學放射學系，老師)	介紹醫學放射與精準醫療
三	10/6	生物醫學研究專業素養與實作 (長庚大學生物醫學系，郝兆蘭老師)	透過介紹生物醫學研究，包括:醫學科學研究、臨床試驗以及生技產業，了解科學研究學者的養成。
四	10/20	什麼是職能治療?(含實習操作) (長庚大學職能治療學系，鄭嘉雄老師)	藉由介紹職能治療專業素養與臨床技能的體驗，介紹職能治療師的養成與服務。
五	10/27	治療性遊戲在兒童的應用 (長庚大學護理學系，余幸宜老師)	介紹治療性遊戲的遊戲治療在兒童疾病的應用。
六	11/3	醫學專業素養與臨床技能體驗 (長庚大學醫學系，張玉喆老師)	介紹醫師的專業素養，長庚大學臨床技能中心介紹，臨床技能的學習課程與體驗。
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
(一) 上課方式：			
1. 課室教學 2. 小組討論或小組實做 3.實驗室或大學介紹			
(二) 成果要求：			
1. 上課報告 2. 上課參與度 3.課後報告			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101104 個體經濟學原理 1：供給與需求 (Principles of Microeconomics 1: Supply and Demand)		
<b>授課教師</b>	林明仁、蔡崇聖		
<b>服務單位</b>	台大經濟系		
<b>修課人數</b>	16 人		
<b>上課地點</b>	線上課程		
<b>材料費</b>	為培養多元文化與國際理解之核心素養，本課程選用英文版 Mankiw (2021), <i>Principles of Economics</i> , 9 <sup>th</sup> ed., Asian Edition, Cengage。費用約 1000 元，但前四章出版社有提供試閱可下載(連結在下表)，亦可選用其中文版(東華出版)、舊版課本或 <a href="#">台大開放式課程講義</a> 。		
<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 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 checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b>			
<p>(一) 這是四門「個體經濟學原理」微課程的第一門，四門合起來即為大一上的「個體經濟學原理」。不論是否全部修習均可參加台大每年暑期的「基礎學科免修認證考試」，通過者取得免修認證。</p> <p>(二) 本課程希望訓練你能夠像經濟學家一樣思考「上有政策，下有對策」，著重「制度」與「人類行為(對制度的反應)」，有別於以國家為單位的「總體經濟學原理」。</p> <p>(三) 本課程的主題是「供給與需求」，涵蓋 Mankiw (2019) 的第 1 至 6 章。希望透過介紹供需模型，建立學生對經濟學基本的認識，用以評估價格管制、課稅等政策。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	何謂經濟學? 經濟學十大原理	What is Economics? Ch.1: Ten Principles of Economics ( <a href="#">章節試閱連結</a> )
二	9/29	最大生產邊界 交易的好處	Ch.2: Thinking Like An Economist ( <a href="#">章節試閱連結</a> ) Ch.3: Gains From Trade ( <a href="#">章節試閱連結</a> ) 課堂實驗：交易的好處
三	10/6	供給與需求	Ch.4: Supply and Demand ( <a href="#">章節試閱連結</a> ) 課堂實驗：發現看不見的手(Seeing the Invisible Hand)
四	10/20	價格敏感度(彈性)	Ch.5: Elasticity 課堂實驗：價格管制(Price Control)
五	10/27	價格管制與課稅	Ch.6: Intervening the Market 課堂實驗：課稅(Taxation)
六	11/3	用經濟學看新聞 期末考	用經濟學看新聞(Economics in the News) 「供給與需求」期末考 (兩小時筆試)

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 演講與課堂實驗

#### (二) 成果要求：

1. 課前閱讀每週課文
2. 每次參與課堂實驗、回家完成作業
3. 期末考試(筆試)

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101105 國立陽明交通大學醫學系彈性學習微課程					
<b>授課教師</b>	邱士華、嵇達德、凌憬峯、黃雪莉、黃惠君					
<b>服務單位</b>	國立陽明交通大學藥理學科暨研究所					
<b>修課人數</b>	12 人					
<b>上課地點</b>	線上課程					
<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 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>						
<p>(一) 第一、二週：本課程主要是展望未來，學習新式診斷與醫療技術以求突破此重大研究成果有助於開發視神經病變與視網膜個人化醫療平台，透過此移植技術可挽救視網膜病變患者視力，造福臺灣民眾，為視網膜治療研發豎立新的里程碑。</p> <p>(二) 第三週：引導學生認識人畜共通病的種類，致病的原因，及疾病的治療與預防。</p> <p>(三) 第四週：正確瞭解頭痛，不再胡亂用藥，尋求正確的解決方式，克服頭痛。</p> <p>(四) 第五週：(1)了解人體細菌扮演的角色、(2)飲食和藥物對體內微生物菌相的影響、(3)人體菌相與精準醫療。</p> <p>(五) 第六週：(1)瞭解醫師這個行業的成長歷程、(2)個人的未來生涯應如何規劃。</p>						
<b>二、課程內容 (13:30~16:30)</b>						
<b>週次</b>	<b>日期</b>	<b>課程主題</b>	<b>內容綱要</b>	<b>時數</b>	<b>授課老師</b>	<b>上課地點</b>
一	9/22	視網膜移植技術新突破：合併幹細胞移植治療黃斑部病變	幹細胞的應用被視為可以解決人類器官移植，以及治療帕金森氏症、癌症及神經退化等難治疾病的萬能救星。我國已有幾個醫學中心的研究人員利用來自骨髓、角膜、視網膜及皮膚等部位的幹細胞進行研究及疾病的治療，成果良好。	2.5	邱士華	線上課程
二	9/29	重見光明不是夢:淺談視網膜病變的新式治療方法	僅須自病患身上取得少量血液，即可令體細胞回春至胚胎時期狀態，作為個人專屬幹細胞，並成功將 iPSCs 分化為「視網膜色素上皮細胞」與「視網膜神經節細胞」，此創新突破已打破過往「視網膜細胞不會自體再生」的觀念與魔咒！	2.5	邱士華	線上課程

三	10/6	人畜共通傳染病通論: 由 2019 新冠肺炎大流行談起	引導學生認識人畜共通病的種類，致病的原因，及疾病的治療與預防。	2.5	嵇達德	線上課程
四	10/20	頭痛看過來	從頭痛醫學看神經科學研究	2.5	凌憬峯	線上課程
五	10/27	10%人+ 90%細菌	人體和人體共工的細菌是一個超級生命聯盟，身體各處的微生物菌群與人體免疫系統和器官交互作用精細而複雜，對於維持我們的健康並遠離疾病至關重要。微生物菌群在精準醫療上的最有名的實例便是糞菌移植與微生物藥物的開發，未來在其他疾病的應用和產業開發可期。	2.5	黃雪莉	線上課程
六	11/3	白袍下的掙扎及省思	1.從陽明交大醫學系課程窺見醫師的成長歷程。 2.醫師職涯規劃及生活方式面面談。 3.醫療人員及醫學生在新冠肺炎衝擊下的壓力和轉化。	2.5	黃惠君	線上課程

### 三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：簡報上課兩小時，討論半小時。

(二) 成果要求：課堂參與及心得報告。



## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101106 國立陽明大學生物醫學暨工程學院彈性學習微課程		
授課教師	楊雅如、黃琇、盧家鋒、賴穎暉、游忠煌、高甫仁		
服務單位	國立陽明大學生物醫學暨工程學院		
修課人數	12 人		
上課地點	線上課程		
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 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	9/22	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	9/29	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	10/6	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	10/20	物理治療、輔助科技與健康生活	介紹物理治療及輔助科技在提升健康功能、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，不只是侷限在臨床復健領域，也深入了解復健工具研發的過程。
五	10/27	您該知道的光學影像	1.透鏡 2.光學顯微鏡 3.改變歷史的光學 4.超解析影像 5.AI 與影像

六	11/3	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，請於當日課堂上繳交。			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101107 一支麥克風		
授課教師	戴慧雯、管秀純		
服務單位	城市新聞、社團法人青年共創發展協會		
修課人數	10 人		
上課地點	線上課程		
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 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

### 學習目標

在十二年國教社會領域中，增加了加深加廣的選修課程，其中有「探究與實作：公共議題與社會探究」，就是要幫助學生學習如何提問與表達，再來實作。藉由這樣的課程設計，我們將引導學生自己進行探索，提高學習動機，讓學生有機會在新的課堂環境下，主動完成任務。此外這樣的課程，也可納入學習歷程檔案，培養學生探究的能力與態度，給予學生終身受用的學習。

因此 City News 城市新聞、社團法人青年共創發展協會為成功高中量身定做「一支麥克風」駐校記者計畫，透過教育、創意、實習平台，幫助學生在新媒體裡，成為網路意見領袖，發揮正面影響力，賦予創新思維及創意潛力，提升未來競爭力，開創一條新出路。因為在人人都是自媒體的時代，誰能掌握新媒體，誰就是下一個世代的領袖；誰能在社群勇敢發聲，誰就是新世代潛力人才！

1. 栽培學生成為公民記者，提升未來升學、就業的競爭力。
2. 業界師資教授實務課程，全面增進學生新媒體專業能力。
3. 提供學生服務學習時數，鼓勵高中生經營公益關懷校園。
4. 新媒體平台的實習機會，帶領學生做中學累積實務經驗。
5. 策展高中生新媒體社群，打造專屬校園的公民記者平台。

### 二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	自媒體時代勢不可擋	1. 城市新聞介紹 2. 為什麼要做城市新聞 3. 人人都是公民記者 4. 城市新聞的實體行動
二	9/29	自媒體時代來臨	1. 必要做新媒體的原因 2. 新媒體的過去現在和未來 3. 自媒體的影響力
三	10/6	新聞概念&文字報導	1. 認識新聞價值 2. 創意黏力學 3. 寫出新聞導言 4. 寫出新聞內容

四	10/20	訪問大綱	1. 擬定採訪大綱 2. 聚焦採訪內容
五	10/27	採訪技巧	1. 找出採訪素材 2. 問出有料內容 3. 採訪的注意事項
六	11/3	影音新聞	1. 編輯影音新聞腳本 2. 畫面構圖 3. 剪輯技巧

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 探究與實作
2. 專題式學習
3. 小組合作學習法

#### (二) 成果要求：

1. 訪問 3 位同學，介紹學校的特色，整合成 200 字圖文報導。
2. 挖掘各校特色故事，完成 200 字圖文報導。
3. 學生可製作出一部新聞採訪影片。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101108 現代生化科技(一)：聽聽看看生化科技		
授課教師	楊健志等 17 位教授		
服務單位	國立臺灣大學生化科技系		
修課人數	6 人		
上課地點	線上課程		
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 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> (一) 認識現代生化科技的內容。 (二) 認知高中課程和生化科技存在相關性。 (三) 體會和實際看見生化科技的設備和運作。 (四) 藉由真實生化科技的接觸和瞭解，提高上課時的熱情和踏實感。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	09/22	從生物到生化科技：生化科技創意終究來自生命	最沈靜的巨人—植物可以教我們的事（楊健志） 無「微」不至—生化科技的小小兵：微生物（黃慶臻） 你好神秘又強大—一窺病毒的樣貌（張麗冠）
二	09/29	讀一下我們自己身體的「使用手冊」	人體內的維安部隊—免疫系統（陳俊任） 怎麼吃，才可以養好維安部隊—營養和免疫（林璧鳳） DNA 會記住人經歷過的生活—表觀遺傳學（林甫容）
三	10/06	看得見現象、聽得見心聲的生化科技	解讀細胞訴說的訊息—細胞培養與分析（廖憶純） 利用抗體來精準地看事情—抗體與生化分析（張世宗） 天靈靈地靈靈，讓這顆細胞變○○—幹細胞科技（陳彥榮）
四	10/20	札實的基礎科學和創意	把細胞當大廚師用—合成生物科技（李昆達） 生命現象的專業小偵探—生物感測與材料（何佳安） 關於把生物當粘土來捏這件事—生物與工程的結合應用（吳亘承）
五	10/27	生化科技的應用理念和遠景	戴上 3D 眼鏡看生化科技—看得見，才能想得遠（楊啓伸） 可以直接看生理作用嗎？—從電泳到分子影像的應用（黃楓婷） 生技水晶球—生化科技的應用與發展（陳進庭）
六	11/03	真的看得見的生化科技/報告/結業式	綠色奇蹟—從植物科學到糧食科技（鄭梅君） 實驗室安全和參觀—（林晉玄）：看見電泳系統、DNA、蛋白質、細胞、微生物（1 小時） 各組報告—（鄭梅君）各小組 10 分鐘心得報告（1 小時）

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 時間：一共 6 個週三 (9/22-11/03) 下午 1:20-2:10 / 2:20-3:10 / 3:30-4:20 上課。
2. 地點：農化新館 106 教室。
3. 每週針對一個概念，以三堂不同主題的課組成，由三位教授演講。
4. 每堂課，一位教授會先用 40 分鐘左右，以專業 (建議中文投影片) 但簡單、直覺、啟發的方式，介紹該主題。接著 10 分鐘為發問和討論時間。
5. 實際參觀生化科技所使用的技術 (軟體) 和設備 (硬體)。

#### (二) 成果要求：

1. 所有 30 名學生，分成 6 組，每一組以 10 分鐘，在第 6 週，根據過去 5 週所學內容，提出一個生化科技的夢想，若可能，說明可能實現方法。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101109 智慧科技與創意實作		
授課教師	賴青沂、帥宏翰、余俊宏、陳佳宏、李明峻、黃育綸		
服務單位	陽明交大電機系		
修課人數	6 人		
上課地點	線上課程		
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"/> 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) 認識與了解日常生活的感測器的原理與應用。 (二) 讓學生對於人工智慧有初步認識與興趣，並啟發學生進行應用創意發想。 (三) 了解生活中的資料(或資訊)如何用 0 與 1 表示，如何可靠地儲存與傳送，以及檔資料(0 與 1 的序列)發生錯誤時，如何使用數學來更正錯誤。 (四) 認識與學習自動駕駛原理、Python、ROS 的使用，以及學期基本車輛控制。 (五) 了解物聯網基礎架構以及物聯網在生活上的應用，以及學習使用 Ameba 開發板的基礎知識並發揮創意解決生活上的問題 (六) 簡單運用 Python 基礎，連結 Linebot。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	09/22	量子資訊與計算 (賴青沂老師)	簡介量子力學概要及其在計算科學上的應用，並探討其對現今電腦發展的影響。
二	09/29	人工智慧簡介與實作 (帥宏翰老師)	透過介紹人工智慧簡易模型與原理，並提供最新智慧製造與智慧醫療 應用範例，了解目前人工智慧在智慧製造與智慧醫療面應用，並進行創意發想。
三	10/06	數學與錯誤更正碼 (余俊宏老師)	1. 何謂錯誤更正碼 2. 這是個 0 與 1 的世界 3. 資料的儲存或傳輸可能會發生錯誤？ 4. 重覆碼：最簡單的錯誤更正碼 5. (7,4) 漢明碼：單一錯誤更正碼 6. 里德-所羅門碼
四	10/20	日常生活無所不在的感測晶片 (陳佳宏老師)	感測晶片應用簡介，未來感測的應用探討
五	10/27	無線通訊與機率 (李明峻老師)	這門課程提供無線通訊系統之基本介紹，並利用簡單的範例讓學生了解無線通訊系統之基本原理。除原理介紹外，此課程亦會粗略講解

			機率於無線通訊系統之應用，並透過範例與講解讓學生了解數學與工程之間的關係。
六	11/03	Python 與 Linebot 實戰 (黃育綸老師)	使用 Python 串接 Linebot，製作自己的對話機器人（若有時間，可再串接樹莓派與感測裝置，但這個部分可能要學生自備）

### 三、上課方式及成果要求

第一週 09/22 (賴青沂老師)

上課方式：

投影片介紹及問答互動。

成果要求：

心得報告。

第二週 09/29 (帥宏翰老師)

上課方式：

投影片介紹、小組討論與上台報告

成果要求：

繳交作業一份(申論題)

第三週 10/06 (余俊宏老師)

上課方式：

黑板教學與討論為主，如有需要輔以投影片教學

成果要求：

以數學運算實現一簡單解碼器：找出資料(字碼)錯誤位置，並更正錯誤資料(字碼)

第四週 10/20 (陳佳宏老師)

上課方式：

播放投影片，最後要求學生分組討論，針對日常生活可能需要的感測，尚未有實體產品討論可行性。學生不需要使用電腦。 需要有投影機與播放投影片的教室。

第五週 10/27 (李明峻老師)

上課方式：

上課會使用投影片及板書。應該不需要電腦教室，但須使用電腦投影以便講課。

成果要求：

成果：學生於完成修習此課程後，會對無線通訊系統之原理有粗淺之了解，亦可透過範例與講解了解機率數學於無線通訊系統工程上之可能應用模式。

第六週 11/03 (黃育綸老師)

上課方式：投影片介紹、程式實作、樹莓派與感測器實作（需自備樹莓派與感測器）

成果要求：完成軟體實作或完成軟硬體整合（如果學生自備樹莓派與感測器的話）



## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101110 倉頡陪你玩創新!		
授課教師	奉元學會蔡濟行理事、中華圖象字教育廖文豪執行長、補丁科技丁達剛董事長、交大工業工程系洪瑞雲榮譽退休教授、台大中文系丁亮副教授、奉元學會熊羿秘書長		
服務單位	見上一欄		
修課人數	6 人		
上課地點	線上課程		
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"/> 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 type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解

### 一、學習目標

漢字系統是文明躍昇的基石，是人類創造發明史中最重要的成就。

- [酷]透過多元性的課程，引導學生探索創新發明的基本元素：觀察力、分析力、想像力與漢字「形音義」三大要件之間的巧妙關係，進而豐富學生自主學習的能力！
- [炫]用逆向工程的方式，以「字字有深義」的態度去玩味、研究漢字的創造發明和演化發展的過程，精進我們對文字的運用，從其中學習到很多創新發明的原則和智慧，觸類旁通應用到其他領域。
- [勁]利用大數據關聯性分析，重建甲骨文，解碼上古史，學習用「圖象字」開發文創產品。善用會意的設計思維，培養有助創新的概念結合與想象力。
- [超時空] iPhone 設計到 iPerson 養成，用庖丁解牛演示漢字創製和工程設計中分解和整合的訣竅；運用文字激發學生「圖象思維」的潛力，利用「天命字」引起對共時性的探索。
- [美]由聲韻之美和對仗之妙，到詩詞的創作。探索詞句文章運思結構與創新發明的深刻關係。

### 二、課程內容

週次	日期	課程主題	內容綱要
一	09/22	啟動文化與創新的基因密碼 蔡濟行 老師	1. 課程學習地圖 2. 建構創新思維與中文造字的方法論 3. 漢字演變對創新思考的啟發
二	09/29	大數據關聯性分析的甲骨文奇幻之旅 廖文豪 老師	1. 甲骨文的大數據關聯性分析，你想當文字的福爾摩斯嗎？ 2. 敘事性圖像字教你說故事；用「漢字樹」透視文字源流，來造字和言詞。 3. 能用圖象字創造「美麗新世界」嗎？
三	10/06	iPhone 設計找庖丁 丁達剛 老師	1. 庖丁解牛由拆解到整合：字就是系統也是部件！ 2. 工程設計中分進合擊的整合訣竅：iPhone 設計的內外、軟硬、和有無之形。 3. iPerson 的養成之旅，結合人文與科技。

四	10/20	想像力，創造力，與文字的創新： 神奇的概念結合 洪瑞雲 老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概念結合原理：想像力與創造力的心理認知機制</li> <li>2. 概念結合中的詮釋：文章與中文的字詞創新練習</li> <li>3. 概念結合應用：用組合文字設計 Logo</li> </ol>
五	10/27	自知與識人的 天命字與圖象思維 丁亮 老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中國文字的符號結構及其創發性的共時特質。</li> <li>2. 身心一如的書體發展。</li> <li>3. 「心正則筆正」而自知知人的訣竅。</li> </ol>
六	11/03	漢字解碼： 激發你圖像、音韻思維力 熊羿 老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 圖像符號的觀察分析</li> <li>2. 音韻節奏的美感和規律</li> <li>3. 思維訓練與創新發明</li> </ol>

### 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。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101111 人工智慧導論																						
<b>授課教師</b>	賴以威（台師大電機系副教授）、 吳信輝（前鴻海工業互聯網學院副院長）、 與其他講師																						
<b>服務單位</b>	國立台灣師範大學電機工程學系																						
<b>修課人數</b>	8 人																						
<b>上課地點</b>	線上課程																						
<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 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																				
<p>本課程結合了學界理論新知與業界應用實作，帶領學生以全面的觀點認識人工智慧。課程將以影像辨識為主。具備基礎程式能力佳，但無程式撰寫經驗亦不影響修課。修完本課，學生將可具備使用深度學習，進行影像分辨的實作能力。</p> <p><b>一、學習目標</b></p> <p>使學生了解人工智慧的兩大領域：符號主義與連結主義</p> <p>使學生瞭解統計、數學與機器學習的關係</p> <p>使學生學會影像處理之基本概念與技術</p> <p>使學生了解影像分類的基本原理與應用</p> <p>使學生學會如何運用機器學習的方法來進行影像辨識</p> <p>使學生學會深度學習的基本原理與影像分類應用</p> <p>讓學生在實作影像分類時，學會使用深度學習之技術</p> <p><b>二、課程內容</b></p> <p>每次上課時間為每週三 13:10-16:10，共計 6 週。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e0f2f1;"> <th>週次</th> <th>日期</th> <th>講師</th> <th>課程主題</th> <th>內容綱要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">一</td> <td style="text-align: center;">09/22</td> <td style="text-align: center;">賴以威</td> <td style="text-align: center;">演算法與人工智慧</td> <td>從電腦科學的演算法到人工智慧的演算法，兩者之間有什麼差異？本節課透過演算法的介紹讓學生一窺人工智慧的一大領域（符號主義）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二</td> <td style="text-align: center;">09/29</td> <td style="text-align: center;">賴以威 與其他講師</td> <td style="text-align: center;">統計、數學與機器學習</td> <td>透過蒐集到的資料、數據形成一種知識，或是分類、判斷的邏輯，也是人工智慧的一大領域（連結主義），本節課透過統計與數學分析的例子，逐步帶領學生進入機器學習的領域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">三</td> <td style="text-align: center;">10/06</td> <td style="text-align: center;">賴以威 與其他講師</td> <td style="text-align: center;">影像處理與影像分類</td> <td>影像分類是近年來人工智慧的一大應用，像是停車場的車牌辨識，上下班的人臉辨識等等，都是透過影像處理與分</td> </tr> </tbody> </table>				週次	日期	講師	課程主題	內容綱要	一	09/22	賴以威	演算法與人工智慧	從電腦科學的演算法到人工智慧的演算法，兩者之間有什麼差異？本節課透過演算法的介紹讓學生一窺人工智慧的一大領域（符號主義）	二	09/29	賴以威 與其他講師	統計、數學與機器學習	透過蒐集到的資料、數據形成一種知識，或是分類、判斷的邏輯，也是人工智慧的一大領域（連結主義），本節課透過統計與數學分析的例子，逐步帶領學生進入機器學習的領域	三	10/06	賴以威 與其他講師	影像處理與影像分類	影像分類是近年來人工智慧的一大應用，像是停車場的車牌辨識，上下班的人臉辨識等等，都是透過影像處理與分
週次	日期	講師	課程主題	內容綱要																			
一	09/22	賴以威	演算法與人工智慧	從電腦科學的演算法到人工智慧的演算法，兩者之間有什麼差異？本節課透過演算法的介紹讓學生一窺人工智慧的一大領域（符號主義）																			
二	09/29	賴以威 與其他講師	統計、數學與機器學習	透過蒐集到的資料、數據形成一種知識，或是分類、判斷的邏輯，也是人工智慧的一大領域（連結主義），本節課透過統計與數學分析的例子，逐步帶領學生進入機器學習的領域																			
三	10/06	賴以威 與其他講師	影像處理與影像分類	影像分類是近年來人工智慧的一大應用，像是停車場的車牌辨識，上下班的人臉辨識等等，都是透過影像處理與分																			

				類的方式來達到辨識的目的。本節課透過基礎的影像處理技術之介紹與實作，逐步帶領學生進入影像分類之領域
四	10/20	吳信輝	應用機器學習進行影像分類	在學生有影像處理技巧的基礎上，學生們可以進一步將影像中的特徵擷取出來之後，本節課將利用傳統之機器學習方法，將這些影像利用特徵進行分類
五	10/27	吳信輝 與其他講師	深度學習與影像分類	深度學習是近年來最熱門的影像分類方法，本節課將以機器學習影像分類為基礎，逐步向學生演示深度學習方法應用於影像分類的實際案例
六	11/03	吳信輝 與其他講師	應用深度學習進行影像分類	本節課將應用上一堂課學習的之深度學習概念與技術，進行影像分類實作

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 口頭與簡報講解
2. 實作
3. 分組討論

#### (二) 成果要求：影像分類實作練習

教材：鴻海教育基金會《人工智慧導論》，全華出版，2019 (免費提供每位學生 1 本)

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101112 非常好「攝」		
<b>授課教師</b>	王鼎元		
<b>服務單位</b>	中山女高		
<b>修課人數</b>	8 人		
<b>上課地點</b>	線上課程		
<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 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	9/22	相機構造及曝光原理	認識相機的種類、機械結構與相機的曝光原理
二	9/29	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	10/6	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	10/20	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	10/27	數位後製修圖軟體教學	電腦及手機常用修圖軟體教學
六	11/3	學員作品分享	數位相片編修認識及課程成果發表
<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，將攝影藝術中的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. 前五週課程中，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。</li> </ol>			

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101113 你拿幸運做什麼？從實踐過程培養領導力		
授課教師	Teach For Taiwan 教學領導力督導		
服務單位	<p>Teach For Taiwan 為台灣而教</p> <p>為台灣而教 (Teach For Taiwan, 簡稱 TFT) 是為了教育機會均等的人才發展基地。我們希望透過兩年計畫的專業培訓及偏鄉教育現場的浸潤, 讓青年用生命影響孩子的生命, 同時培養洞察問題的視野和解決問題的能力。過去五年, Teach For Taiwan 培育超過 120 位青年人才, 服務約 50 間偏鄉學校內超過 3600 位的孩子。</p>		
修課人數	8 人		
上課地點	線上課程		
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 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 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>一、學習目標</b> (一) 學生能了解台灣偏遠地區的教育現況及其背後形成要素, 並養成系統思考的觀念。 (二) 學生能連結自身的教育經歷與偏遠地區的挑戰, 形塑多元發展途徑的想像。 (三) 學生能轉換實踐(如社會服務)的過程, 發展自身領導力(突破自我、影響他人、達成目標)。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	我們與教育均等的距離	以體驗的方式, 瞭解教育不均等的意涵。介紹台灣不同地區、背景學生所面臨的挑戰及其背後的可能成因。
二	9/29	從系統看教育均等	透過案例去認識不同教育背景間的差異, 從系統角度去理解背後的脈絡成因。
三	10/6	教育均等的理想圖像	透過達到教育均等的理想圖像, 並思考現況與願景間的距離, 以及系統中對此可以產生影響的要素。
四	10/20	何謂領導力	透過體驗、反思與討論, 打破原先對於領導力的既定印象, 並對領導力的內涵有更深的認識。
五	10/27	認識自己的領導潛力	透過評測工具, 瞭解自身的領導特質與未來發展潛能, 並透過團隊合作的方式, 瞭解如何善用彼此的優勢。
六	11/3	我拿幸運做什麼?	綜合所有課程, 帶領學生反思自身的學習歷程, 並展望未來的下一步行動(教育與領導力議題相關領域)。

### 三、上課方式及成果要求

(一) 上課方式：以講師講述與小組交流分享為主，中間穿插工作坊形式進行體驗式的學習活動。

- 引起動機：講師分享現場故事或引導體驗，以利學生快速融入課堂情境。
- 發展活動：學生根據自身經驗或看法，討論課堂問題，加深對主題的理解。講師結合上述內容，分享對應的理論框架、實踐方法或學習資源，鼓勵學生再思考與討論。
- 綜合活動：學生根據彼此的反饋和講師的指示進行課程反思，並總結和分享學習心得。

(二) 成果要求：

- 1~3 篇課程反思心得
- 積極參與課堂活動與討論
- 根據課堂需求，設計個人未來持續學習的行動方案

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101114 輪軌之間——鐵道運作的原理		
<b>授課教師</b>	陳敬恆		
<b>服務單位</b>	台灣交通文化資產保存學會		
<b>修課人數</b>	6 人		
<b>上課地點</b>	線上課程		
<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 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>			
<p>(一) 認識臺灣鐵道技術史與各式軌道運輸系統。</p> <p>(二) 能以多面向描述、解釋不同鐵道系統的技術，例如：動力、技術、車輛、營運管理等。</p> <p>(三) 能初步操作鐵道營運管理的科學過程，及描述列車的簡單物理模型。</p> <p>(四) 能排出合理、可行的簡單時刻表，並解釋背後條件。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	介紹	課程大綱說明、臺灣鐵道的技術發展史
二	9/29	鐵道技術與演進	鐵道運作的基本機械、物理原理
三	10/6	列車轉彎的物理學	以圓周運動解析列車過彎的過程
四	10/20	(同上)	互動式實作：計算各種條件下的過彎
五	10/27	列車時刻表的數學模型	以簡單數學、程式進行最佳的時刻表排成
六	11/3	(同上)	互動式實作：排出各種條件下的時刻表
<b>三、上課方式及成果要求</b>			
(一) 上課方式：			
<p>第一～二週以講師講授為主，第三～六週以講授搭配學生演算練習；線上教學將藉由請同學分享畫面、線上表單、共編、軟體操作等方式互動。將設計各種變化題型請同學挑戰。</p>			
(二) 成果要求：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能套用合理的模型計算列車過彎的圓周運動</li> <li>2. 能以合理簡化的流程計算列車最佳的時刻表</li> </ol>			



## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1101115 新媒體藝術中的「影像」、「科技」、「跨領域」創作		
授課教師	孫士韋、黃裕雄、林書瑜、周曼農、張吾青、胡鈞荃		
服務單位	國立臺北藝術大學 新媒體藝術學系		
修課人數	6 人		
上課地點	線上課程（※注意：上課時間為 13:30-16:30）		
材料費	200 元		
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
<b>一、學習目標</b> (一) 學習新媒體藝術在當代藝術文化中的特色與脈絡。 (二) 針對新媒體藝術中在「影像創作」、「媒體科技」、「跨域展演」三種面向進行主題式學習。 (三) 引導學生如何透過未來影像，結合前瞻互動媒體科技，整合跨領域藝術創作，進入新媒體藝術的藝術創作領域。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	新媒體藝術的「影像創作」： 真實與幻象	本課程以探討感知與科技發展之關係作為開端，藉由思辨及內省逐步開啟何謂「影像」之觀念，並透過相關藝術作品賞析與討論，引領學生以實驗影像作為創作練習，激發創作中新的可能性。 (授課老師：胡鈞荃)
二	9/29	新媒體藝術的「影像創作」： 實驗視覺敘事	帶領同學跳脫傳統電影動畫的敘事思考，開啟另一種觀影方式，將動畫形式進行更進一步的理解與運用，並以案例賞析重新看待動畫與新媒體、影像藝術的未來的可能性，討論關於「影片與影像、動畫與空間、展示與觀看、裝置與敘事」等多重關係。 (授課老師：張吾青)
三	10/6	新媒體藝術的「媒體科技」： 穿戴科技	本課程將帶領同學探索新的「身體的知覺」，介紹新媒體藝術如何透過「穿戴科技」應用在不同領域之發展脈絡，從科技媒體引導至藝術創作，並介紹國際經典的穿戴科技之藝術作品。 (授課老師：黃裕雄)
四	10/20	新媒體藝術的「媒體科技」： VR 虛擬實境	本課程透過案例分析，分享新媒體藝術學系學長姐在虛擬實境、擴增實境等創新應用領域之國際學術領域呈現成果，並透過 Unity 3D 虛擬實境遊戲引擎之體驗課程，讓學員們對於 3D 空間建構、打光、透過程式進行互動呈現過程，初探虛擬實境在新媒體藝術創

			作領域的奧秘。 (授課老師：孫士韋)
五	10/27	新媒體藝術的「跨域展演」： 動力藝術與數位製造	本課程以動力藝術作品為案例，藉由「基礎機械原理」與「數位製造工具」，除了讓學員認識動力裝置類的創作美學與可能性，同時瞭解裝置運作原理、數位製造的方法。熟悉媒材工具，並提升設計與執行製作的能力與精準度。 (授課老師：林書瑜)
六	11/3	新媒體藝術的「跨域展演」： 跨域劇場	本課程以科技藝術跨領域作品為案例，通過對「劇場」、「表演性」的基本概念以及「新媒體藝術」如何與之結合、相互激盪的介紹。讓學員認識創作、製作的新的概念與可能性。 (授課老師：周曼農)

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 透過新媒體藝術中在「影像創作」、「媒體科技」、「跨域展演」三種面向進行主題式講座。
2. 依照不同主題進行工作坊，讓同學們進行基礎的實作練習。
3. 讓同學進行分組進行創作思維討論。

#### (二) 成果要求：

1. 新媒體藝術創意發表。
2. 實作練習成果呈現。

## 110 學年度第 1 學期第 1 梯次彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	U1101116 我藥追夢		
<b>授課教師</b>	臺北醫學大學陳香吟教授等		
<b>服務單位</b>	臺北醫學大學		
<b>修課人數</b>	6 人		
<b>上課地點</b>	線上課程		
<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 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>為使高中學子於大學選擇校系前能先行了解藥學系專業及特色、及藥學領域所需之各種人才，特規劃此課程。透過課程的介紹，進而發掘同學對藥學領域的認知與興趣。</p>			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	9/22	藥不藥來唸，來了就知道！ (鄭桂如藥師、黃琳珊藥師)	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	9/29	專科藥師之路-以癌症專科為例 (陳香吟老師、郭俊男藥師)	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。
三	10/6	抗體藥物研發 (莊國祥老師、陳哲毅博士生)	抗體藥物開發流程、抗體藥物之應用。
四	10/20	社區藥局藥師之十八般武藝 (張雅惠老師、鄭任翔藥師)	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。
五	10/27	小分子新藥研發(劉景平老師)	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。
六	11/3	電腦如何輔助藥物傳輸系統設計?(謝堅銘老師)	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。

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 以藥學發展領域為每週主題概念。
2. 教師以口述為主，搭配 PPT 投影片輔助講解。
3. 適時引導學生在課堂上進行討論或分組活動，提升學生學習興趣。

#### (二) 成果要求：

1. 對藥學領域的認知概念。
2. 對藥學領域的臨床應用。
3. 同學在課堂上應充分發言並參與討論。
4. 學習的回饋反思成果。於課程結束後撰寫心得感想報告乙份。