

備查文號：

普通班：114年01月23日臺教授國字第1140008120號函備查

實驗班(A)：數理實驗班：114年02月26日臺教授國字第1145400975號函備查

## 高級中等學校課程計畫

私立揚子高中

學校代碼：091316

普通型課程計畫書

本校113年11月5日113學年度第1次課程發展委員會會議通過

(114學年度入學學生適用)

中華民國114年02月27日

## 學校基本資料表

學校校名	私立揚子高中			
普通型	普通班			
技術型	專業群科			
	建教合作班			
	重點 產業 專班	產學攜手合作專 班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專 班		
		雙軌訓練旗艦計 畫		
	其他			
綜合型				
單科型				
進修部				
實用技能學 程				
特殊教育及 特殊類型				
實驗班	1. 數理實驗班			
聯絡人	處室	教務處	電話	05-6330181#115
	職稱	教學組長		

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

## 壹、依據

- 一、102年7月10日總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、110年3月15日教育部修正發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
- 三、110年6月11日教育部修正發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

等級名稱	群別名稱	科系名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	普通科	4	151	4	169	4	166	12	486
合計			4	151	4	169	4	166	12	486

### 二、核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	普通科	5	44
合計			5	220

### 三、體育班核定運動種類一覽表

## 參、學校願景與學生圖像

### 一、學校願景

※學校歷經多年的優質化計畫執行，於硬體設備、課程設計、教師社群組織已具相當成果。面對新課綱的調整，優質化計畫以課程規劃為焦點，透過課發會、課程總體發展計畫及課程核心小組等形成學生圖像、學校課程地圖、課程發展總表及校本課程規劃與發展等，結合十二年國教，著重學生多元、適性與服務等學習課程之開發，透過教師學習社群的建構，專業對話平台之交流，逐步引燃教師在學校特色課程與創新教學模式開發的動力與熱情。而教師社群透過課程協作及教學增能計畫，規劃學校本位特色課程，符應涵養學生核心素養，以利建構學校特色，逐步達成「敦品勵學、創新卓越揚中人」學校願景目標。

藉由校定必修研究方法及專題製作培養團隊合作、探索研究、統整及表達能力，引發學生競爭力、表達力、品格力、創造力，四力發展。

利用各科多元選修發展各領域人才，6門選1，依個人興趣選擇，高一多元發展，高三下與大學專才能力銜接。

【備查版】

二、學生圖像

- ※競爭力(卓越)
- ※表達力(勵學)
- ※品格力(敦品)
- ※創造力(創新)



## 肆、課程發展組織要點

揚子學校財團法人雲林縣揚子高級中等學校課程發展委員會組織要點  
112學年度第二次課程發展委員會議紀錄及簽到

### 揚子學校財團法人雲林縣揚子高級中等學校課程發展委員會組織要點

107年8月2日校務會議修正通過  
108年1月2日校務會議修正通過  
108年6月21日校務會議修正通過  
111年8月29日校務會議修正通過  
112年7月21日校務會議修正通過

一、本要點依據《高級中學法》第26條及《普通高級中學課程綱要》《技術型高級中學群科課程綱要》總綱辦理。

二、課程發展委員會(以下簡稱本會)之任務如下：

- (一) 規劃、審議本校整體課程事宜。
- (二) 規劃、執行本校整體課程評鑑事宜。
- (三) 研議本校願景及課程發展特色。

三、本會之職掌如下：

- (一) 依據普通高級中學課程綱要，並充分考量學校主客觀環境與條件、學生需要、家長期望等相關因素，結合全體教師和社會資源，發展學校本位課程。
- (二) 審議各科之教學節數。
- (三) 審議應開設之選修課程。
- (四) 審議各科課程改革提案。
- (五) 規劃、執行課程評鑑事宜。
- (六) 其他有關課程發展事宜。

四、本會委員會均為無給職，其組成人員分配如下：

組成	成員	人數
召集人	校長	1
副召集人	教務主任	1
總幹事	教學組長	1
行政代表	學務主任、總務主任、輔導主任	3
導師代表	每年級至多1位	2-3
領域代表	語文領域：國文、英文、本土語文/臺灣手語	2
	數學領域	1
	自然學領域：物理、化學、生物、地球科學	3-4
	社會領域：歷史、地理、公民與社會	3
	藝術領域：音樂、美術、藝術生活	1-2
	綜合活動領域：生命教育、生涯規劃、家政	1
	科技領域：生活科技、資訊	1
健康與體育領域：體育、健康與護理	1	
家長代表及社區代表		1
學生代表		1

專家學者代表		1
合計		24-27

- 五、本會委員會任期一學年，協助推動本會議決事項。
- 六、本會由校長擔任召集人，教務主任為副召集人、教學組長為總幹事，每學期定期召開委員會，但經委員三分之二以上連署開會時，校長應召開臨時會議。本會開會時，校長為主席，校長因故無法主持時，由副召集人或委員會互推 1 人為主席。
- 七、本會開會時，須有全體委員三分之二(含)以上之出席，方得會議，須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決，投票採無記名投票或舉手方式行之。
- 八、本會開會時得視事實需要，邀請學者、專家、其他相關人員列席諮詢或研議。
- 九、本會之行政工作，由教務處主辦，相關處室協辦，總幹事負責召集、聯絡、協調並執行本會議決事項。
- 十、學校對課程設計、教材編選、教學實施，積極開創之教師，應給予必要之協助與獎勵。
- 十一、本要點經校務會議討論決議通過，陳校長核准後實施，修正時亦同。

教學組長 呂欣如

教務主任 陳昇彰

校長 林俊宏

【備查版】

揚子學校財團法人雲林縣揚子高級中等學校  
112 學年度第一學期課程發展委員會會議紀錄

- 壹、時間：112 年 10 月 16 日(二)17:20~
- 貳、地點：自立樓二樓夜一教室
- 參、列席：林俊宏校長 主席：陳羿堯主任 紀錄：劉佳琪組長
- 肆、出席人員：詳如簽到表。
- 伍、主席致詞：今天在此召開課程發展委員會的目的是希望各位委員針對本學年的各領域學習節數、本校教科書選用及自編教材審查及本校課程特色(草案)加以討論及審核，以利作為本校新學年實施教學的依據。
- 陸、業務報告：感謝委員們的參與，今天召開會議如主席所言，係針對新學年本校總體課程內容進行討論，各位老師均能依照先前所發的規劃表資料配合教育部高中課程課程綱要總綱之規定，加以討論並作成決議。
- 柒、提案討論：  
案由一：本校 108-112 學年度校訂課程評鑑結果案，提請討論。  
說明：  
1. 本學年度特色課程設計與實施成效，經評鑑會議提出，部分教學活動與學習領域基本能力連結性薄弱、有些活動時間無法與課程進度及實施密切配合、特色課程中過多外加課程設計，有排擠課程實施時間問題，建議依提案修正，決議強化特色課程實施與領域基本能力之連結性、進行活動實施之時間調整，以求配合、針對特色課程設計排擠實施時間，依各年級修正方式進行調整。  
2. 有關學習領域規劃與實施成效部份，英文領域學習成效不彰，學生落差過大，針對教師教學策略問題、教學評量多元化問題等提出討論，建議由教材簡化、強化補救教學等等，提升學習成效、強化同儕教學輔導系統、並邀請專業講座蒞校精進教學策略，以提升教師教學策略與技巧、各領域是教材適切性，進行多元化評量，每學年提交資料以供檢核。  
3. 有關彈性學習時數安排與規劃，由於學校行事安排過多，排擠教學時數問題，決議協調各處室，規劃出各宣導講座，如有臨時安排之講座，則以調課、導師時間等方式安排，減少學校行事過多排擠教學時數。  
決議：  
1. 同意納入 113 學年度課程規劃與設計之參考與改進之依據。

案由二：本校 113 學年度學校特色課程發展方向及主軸案，提請討論。

說明：

1. 為因應 113 學年度課綱之校訂(彈性學習)課程規劃，本校於 112 學年度進行學校特色課程發展方向及主軸訂定。

2. 本校 112 學年度學校特色課程為強化學生學科能力知識整合, 與生活應用之能力, 經檢視 112 學年度課綱, 學校可行之修訂方向為以學校願景: 敦品勵學、創新卓越揚中人為主軸, 兼顧啟發生命潛能、適性學習發展、品的教育深化及國際視野涵養的核心價值, 結合本位課程規劃, 期望貫穿課程發展與教師教學, 已達成學生適性揚才。

決議:

1. 本校 113 學年度學校特色課程發展方向及主軸為
- (一) 可朝語文特色方面發展, 將學校特色課程規劃為
- 英文科: 培養多元能力; Tutor 課程、英語生活營、教育旅行、各項檢定、多樣性社團、各項競賽活動...等。
- 國文科: 閱讀素養養成, 閱讀策略、思維建構, 規劃六年一貫基礎及進階課程並配合校內外多元競賽, 提供學生舞台。
- (二) 可朝數理特色方面發展, 將學校特色課程規劃為數學領域: 對照學生學習評量結果, 數學領域實施應加強學生基本能力並結合生活化之應用。
- (三) 可朝科學教育特色方面發展, 將學校特色課程規劃為科學教育決勝未來, 透過探究能力、科學態度與本質等核心素養體現課程規畫以「做中學」的實驗課程培養學生思考、探索、實作、實踐之精神。
2. 本校學校特色課程推動策略為:
- (一) 檢視學校條件與社區特色, 進行評估與地方特色結合, 融入在地文化, 生活就是最好的素材, 帶學生走出課室結合地方活動, 打破框架, 帶領孩子跨出知識學習的窠臼, 讓孩子體驗在地地方特色及生活, 以迎接未來挑戰。
- (二) 強化教師課程設計理念與方案方面, 將以教師課程協作與教學增能計畫
1. 以教師專業學習社群為新課綱推動的基石, 教師共備、教學創新
  2. 課程設計與素養教學為教師必備的專業能力
  3. 改變現在開始, 從每個人開始
- (三) 善用專業對話, 激勵教師凝聚共識、相挺相依。
3. 校本課程規劃:
- 研究方法: 各領域相關主題研究, 小論文寫作, 科展, 各項檢定, 比賽指導。  
專題製作: 延續高一研究方法, 加深加廣, 學生作品更精進。  
多元選修: 高一上下及高三下各二學分, 共六學分, 高三下可規劃與大學課程相關先修課程, 111 學年度起改開設 6 門, 開課狀況及教師配置良好, 113 學年度繼續實施, 依分配如下說明:

113 學年度高中課程計畫多元選修開課方式變革:

• 110 多元選修	• 111、112、113 多元選修
------------	--------------------

【備查版】

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高一上、高一下、高三下各開設 12~14 門供學生選課，每學期以最多人的 6 門課開課成功，進行師資安排。</li> <li>• 學生有多元選擇，但仍是有多數課程開不成，反而更無法依自己的興趣選課。</li> <li>• 師資無法事先確定，無法與平日課程進行調配及錯開。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高一上、高一下、高三下各開設 6 門供學生選課，3 個學期共 18 門，分別為國文 2 門，英文 2 門，數學 2 門，資訊 2 門，物、化、生、地科、地、歷、公、音、美、體育各 1 門。</li> <li>• 安排更活化的課程並指導學生完成課程學習成果。</li> <li>• 使課程規劃具階層性、系統性</li> <li>• 高三下可安排與大學課程銜接。</li> <li>• 可提早依規劃課程安排校外參訪或講師到校。</li> </ul>
---	---

- 高一上：國文、英文、數學、地科、物理、歷史
- 高一下：化學、生物、地理、資訊、美術、音樂
- 高三下：國文、英文、數學、資訊、公民、體育

案由三：本校 113 學年度學習領域節數規劃案，提請討論。

說明：

1. 依據高級中等學校課程綱要總綱規定，學校課程發展委員會應於每學年開學前，依規定之百分比範圍內，合理適當分配各學習領域學習節數。
2. 檢附本校 112 學年度各年級各領域課程預計節數分配表 1 份。變動較大的為加入本土語文部定必修與加深加廣選修，分別開設於高一及高三，請大家參閱附件節數表。

決議：

1. 113 學年度各年級排課節數照案通過，如附件一。
2. 各領域依決議之節數進行排課。

案由四：本校 113 學年度彈性學習節數規劃案，高一上下學期彈性學習改為 2 節，其餘不變，提請討論。

說明：

1. 配合本土語文實施，安排高一上下學期各 1 學分，彈性學習調整為 2 節，其餘年段不變，維持 3 節。
2. 配合新課綱團體活動實施，112 學年度試辦原週六社團時間調整到正課時間，班會、社團、學校活動整合成團體活動，團體活動與彈性學習整合成連 2 節課連動，六學期共 12 節，符合總綱 12~17 節。
3. 思考層面：月考、返鄉、活動時間、場地等因素。
4. 團體活動總綱規定：

【備查版】

- (1). 本課程在高級中等學校每週教學節數以 2-3 節為原則。
  - (2). 各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座，惟社團活動每學年不得低於 24 節。
  - (3). 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配合實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週 1 節或每週班級活動、社團活動各 1 節之限制。
5. 學校規劃彈性學習時間：
- (1). 學生自主學習：自主學習應至少十八節。
  - (2). 選手培訓：得安排教師就代表學校參加競賽之選手，實施培訓。
  - (3). 充實(增廣)性教學。
  - (4). 補強性教學。
  - (5). 學校特色活動。
  - (6). 彈性學習時間需在週間 35 節內，如全學期授課，則需完成教學大綱，納入課程計畫中。

決議：

1. 團體活動與彈學習時間規劃：

- (1). 自主學習、專題講座、競賽、學校特色活動、選手培訓：各處室
- (2). 服務學習、社團活動：學務處
- (3). 充實補強課程：教務處
- (4). 生涯規劃與升學輔導事宜：輔導室
- (5). 國際交流：應外科

2. 時間規劃：

- (1) 團體活動為週五 3.4 節，彈性學習改為高一上下學期各 2 節，高二、三上下學期各 3 節，彈性安排班會、社團、各處室講座、社團、各處室活動，自主學習，選手培訓，充實補強課程，國際交流。
- (2) 高一多元選修時間原則上為週二 5.6 節。高三下為週四 5.6 節，每學期依實際開課時間另行公告。

案由五：本校 113 學年度 教科書及自編教材選用案，提請審議。

說明：

各年段、各領域教科書版本將於教學研究會討論後送教科書經教科書評選委員會評選後，簽請校長核可。

決議：照案通過。

捌、臨時動議：無。

【備查版】

玖、散會：18時00分。

壹拾、會議照片



紀錄：

教務主任 劉佳琪

主任：

教務主任 陳昇彭

校長：

校長 林俊宏

【備查版】

【備查版】

雲林縣私立揚子高級中學 112 學年度  
課程發展委員會會議簽到表

會議名稱：112 學年度課程發展委員會會議

日期：112 年 10 月 17 日(四) 17:20~

地點：自立二樓夜一教室

組織	職稱	姓名	簽到
召集人	校長	林俊宏	林俊宏
副召集人	教務主任	陳昇炫	陳昇炫
總幹事	教學組長	劉佳琪	劉佳琪
行政代表	學務主任	許正輝	許正輝
	總務主任	張宗榆	張宗榆
	輔導主任	呂艾淇	呂艾淇
導師代表	導師代表	王意郎 張馨心	張馨心
領域代表	語文領域	俞珮瑩	俞珮瑩
		陳昇炫	
		曾慰憶	
	數學領域	劉佳琪	劉佳琪
	自然領域	王意郎	王意郎
		王妍絮	
		陳尚民	
	社會領域	張馨心	張馨心
王彥鈞			
陳韻如			
藝術領域	吳冠瑩	吳冠瑩	
綜合活動領域	楊翔婷	楊翔婷	
科技領域	陳昇炫	陳昇炫	
健康與體育領域	江柏緯	江柏緯	
家長代表及社區代表	家長代表	林廷智	林廷智
學生代表	學生代表	莊宗耀	莊宗耀
專家學者代表	專家代表	詹明傑	詹明傑(吳鳳科大圖書長)

## 伍、課程發展與特色

### 一、課程地圖

[091316 私立揚子高中課程地圖\(PDF格式\)](#)

#### ■校本課程學習地圖(班群 A:社會)

類型	高一上	高一下	高二上	高二下	高三上	高三下
部定必修	國4英4數4 歷2地2公2 物1化1生2 美1生涯1體2 本土1 (27)	國4英4數4 歷2地2公2 物1化1地科2 美1生命1體2 本土1 (27)	國4英4數B4 地2公2 自然探究2 音1資1體2 國防1 (23)	國4英4數B4 歷2自然探究2 音1資1體2 國防1 (21)	國4英2音1美1 藝術1家政1 生科2健護1 體育2 (15)	音1美1 藝術1家政1 健護1體育2 (7)
加深加廣選修			國2社會3 (5)	英2社會3 社會探究2 (7)	英2數乙4 社會9本土(2) (15)	國6英2數乙4 社會3 社會探究4 生涯2本土(2) (21)
校訂必修	研究方法2	研究方法2	專題製作2	專題製作2		
多元選修	6門選1門	6門選1門				6門選1門
彈性學習	自主學習、學校特色活動、選手培訓、補強性課程					
團體活動	社團活動、班級活動、志工服務、學生自治活動、週會、講座					

#### ■校本課程學習地圖(班群 B:自然)

類型	高一上	高一下	高二上	高二下	高三上	高三下
部定必修	國4英4數4 歷2地2公2 物1化1生2美1 生涯1體2 本土1 (27)	國4英4數4 歷2地2公2 物1化1地科2 美1生命1體2 本土1 (27)	國4英4數A4 地2公2 自然探究2 音1資1體2 國防1 (23)	國4英4數A4 歷2自然探究2 音1資1體2 國防1 (21)	國4英2音1美1 藝術1家政1 生科2健護1 體育2 (15)	音1美1 藝術1家政1 健護1體育2 (7)
加深加廣選修			國1自然4 (5)	國1英2自然4 (7)	英1數甲4 自然10 本土(2) (15)	國2英3數甲4 自然10生涯2 本土(2) (21)
校訂必修	研究方法2	研究方法2	專題製作2	專題製作2		
多元選修	6門選1門	6門選1門				6門選1門
彈性學習	自主學習、學校特色活動、選手培訓、補強性課程					
團體活動	社團活動、班級活動、志工服務、學生自治活動、週會、講座					

## 二、學校特色說明

本校新課綱課程規劃以「敦品勵學 創新卓越揚中人」的學校願景，打造學校永續發展的根基，成就國際科學&人文領導人。

1. 班群規劃：分為自然與社會班群，自然班群以醫理工科為目標，社會學群以文藝法商科為目標。
2. 數學AB版及數學甲乙選擇：自然班群以數學A及數學甲為主，社會班群以數學B及數學乙為主，但仍於高一下學期末調查學生意願選修數學A或數學B課程，依選課人數開課。
3. 校定必修：高一開設”研究方法”上下學期各2學分，高二開設”專題製作”上下學期各2學分，以小組討論、上台報告、合作學習為主，以培訓學生「表達力」、「資訊力」、「合作力」、「閱讀力」、「學習力」，將所學完成自己的一份小論文或閱讀心得，並參加校內小論文或閱讀心得比賽，再投稿中學生網站參加校外比賽，利用競賽方式訓練實作與應用的能力。
4. 加深加廣選修：社會班群以歷史、地理、公民、國文、英文、數學乙及社會探究課程選修為主；自然班群以物理、化學、生物、國文、英文、數學甲選修為主。並利用”未來想像與生涯進路”輔導學生升學選擇。
5. 多元選修：各科團隊每年研發創新課程，融入實作，以學生為主體，發展多元學習。
  - (1)高一上開設：數學的由來與應用、談天說地畫、話小說、生活中的物理現象、應用地球科學、旅行中的歷史、旅遊英文。供所有高一學生選擇，跑班上課。
  - (2)高一下開設：園藝栽培與生活、空間觀察與產業發展探究、程式設計-Python語言、看影片學科學、手繪美感的養成、台灣生命力。供學生自由選擇，跑班上課。
  - (3)高三下開設：職場英文能力培訓、用GeoGebra玩數學、羽球、與史記相遇在指尖、公民挺人權、科技應用專題。供學生自由選擇，跑班上課。高三下邀請大學端開設課程，讓同學預修並增進對大學課程的認識。
6. 學校特色活動：加入Tutor ABC加強英文對話能力，每年五月辦理日本教育旅行，暑假辦理海外遊學團，招收外籍交換生，多方加強第二及第三外語，打造國際化環境與世界接軌。生命教育活動、生涯小團體、社區服務培養”有品揚中人”。自然探究競賽、詩詞擂台賽、揚中文學營、揚中路跑、英語生活營，多項活動活化學科課程，依每年學校行事曆進行微調。
7. 彈性學習：
  - (1)開設自主學習：教師協助指導高一高二期間每位學生完成18週自主學習計畫並完成計畫內容。
  - (2)選手培訓：依學生需求開設選手培訓課程。
  - (3)學校特色活動：依每年行事曆安排各項學校特色活動或競賽。
  - (4)充實(增廣)/補強性選修：每學期充實(增廣)/補強性選修於第一次月考後依學生成績表現狀況開設9週充實(增廣)/補強性選修供學生選課。
8. 團體活動：依學校行事曆安排班級活動、社團活動(每學期12節，每學年24節)、講座、學生自治會活動、學生服務學習活動等。
9. 課程評監：每學年期末完成各科課程評鑑，列入下學年度課程設計參考，修正課程計畫，符應總綱精神與學生需求。

整體而言，本校配合108年新課綱，進行課程研發與試驗，透過不斷滾動修正、再研發，逐年累積至全面規劃，期能建立”敦品勵學，創新卓越”永續學校，培養學生「競爭力」、「表達力」、「品格力」、「創造力」為最終目標。達到”自發”、“互動”、“共好”的良性循環。

## 陸、教學科目與學分(節)數一覽表

114學年度入學新生適用

班別：普通班(班群A)：社會

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	適性分組：高二、高三
		客語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	適性分組：高二、高三
數學領域	數學A	4	4	(4)	(4)			16	適性分組：高二	
	數學B			4	4				適性分組：高二	
社會領域	歷史	2	2	0	2			6		
	地理	2	2	2	0			6		
	公民與社會	2	2	2	0			6		
自然科學領域	物理	1	1	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、生物)之自然科學探究與實作課程A。	
	化學	1	1	(2)	2			4	說明：二下化學含跨科目(化學、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。	
	生物	2	0	0	0			2		
	地球科學	0	2	0	0			2		
藝術領域	音樂	0	0	1	1	1	1	4		
	美術	1	1	0	0	1	1	4		
	藝術生活	0	0	0	0	1	1	2		
綜合活動領域	生命教育	0	1	0	0	0	0	1		
	生涯規劃	1	0	0	0	0	0	1		
	家政	0	0	0	0	1	1	2		

	科技領域	生活科技	0	0	0	0	2	0	2	因科技領域師資只有一位，若每學期2節，造成單學期課太多。	
		資訊科技	0	0	1	1	0	0	2		
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2		
		體育	2	2	2	2	2	2	12		
	全民國防教育		0	0	1	1	0	0	2		
	必修學分數小計		27	27	23	21	15	7	120		
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
	每週彈性學習時間		2	2	3	3	3	3	16		
每週節數小計		31	31	28	26	20	12	148			
校訂必修	專題探究	研究方法I	2	0	0	0	0	0	2		
		研究方法II	0	2	0	0	0	0	2		
		專題製作I	0	0	2	0	0	0	2		
		專題製作II	0	0	0	2	0	0	2		
	校訂必修學分數小計		2	2	2	2	0	0	8		
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	2	0	0	0	2		
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2		
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2		
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2		
		英語聽講	0	0	0	2	0	0	2		
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	2	0	2		
		英文作文	0	0	0	0	0	2	2		
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		客語文專題研究	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		閩南語文專題研究	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		閩東語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		閩東語文專題研究	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		臺灣手語專題研究	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		原住民族語文溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		原住民族語文專題研究	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
		數學領域	數學甲	0	0	0	0	(4)	(4)	0	
			數學乙	0	0	0	0	4	4	8	

	社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	3	0	0	0	3		
		科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	3	0	3		
		空間資訊科技	0	0	0	0	3	0	3		
		社會環境議題	0	0	0	3	0	0	3		
		現代社會與經濟	0	0	0	0	3	0	3		
		民主政治與法律	0	0	0	0	0	3	3		
		探究與實作：歷史學探究	0	0	0	0	0	2	2		
		探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	0	0	2	2		
		探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	0	2	0	0	2		
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(2)	0	0		
		基本設計	0	0	0	0	(1)	0	0		
		多媒體音樂	0	0	0	0	0	(2)	0		
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	2	2		
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	0	(2)	0		
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	(1)	(1)	0		
		領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0		
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	0	(2)	0		
		運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0		
	多元選修	專題探究	公民挺人權	0	0	0	0	0	(2)	0	
			生活中的物理現象	2	0	0	0	0	0	2	
			旅行中的歷史	(2)	0	0	0	0	0	0	
旅遊英文			(2)	0	0	0	0	0	0		
與史記相遇在指尖			0	0	0	0	0	(2)	0		
談天說地 畫話小說			(2)	0	0	0	0	0	0		
應用地球科學			(2)	0	0	0	0	0	0		
實作(實驗)及探索體驗		手繪美感的養成	0	2	0	0	0	0	2		
		台灣的聲命力	0	(2)	0	0	0	0	0		
		用GeoGebra玩數學	0	0	0	0	0	2	2		
		羽球	0	0	0	0	0	(2)	0		
		科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0		
		程式設計-Python語言	0	(2)	0	0	0	0	0		
		園藝栽培與生活	0	(2)	0	0	0	0	0		
數學的由來與應用		(2)	0	0	0	0	0	0			
跨領域/科目專題		空間觀察與產業發展探究	0	(2)	0	0	0	0	0		

	看影片學科學	0	(2)	0	0	0	0	0	
	職場英文能力 培訓	0	0	0	0	0	(2)	0	
選修學分數總計		2	2	5	7	15	23	54	
必選修學分數總計		31	31	30	30	30	30	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	
<b>必選修類別</b>	<b>檢核</b>								
必修	資訊科技：領綱規定建議依學期開設，採資訊科技與生活上對每週連排 2 學分，請學校敘明開設1+1學分原因								

【備查版】

班別：普通班（班群B）：自然

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	適性分組：高二、高三
		客語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	適性分組：高二、高三
	數學領域	數學A			4	4			16	適性分組：高二
		數學B	4	4	(4)	(4)				適性分組：高二
	社會領域	歷史	2	2	0	2			6	
		地理	2	2	2	0			6	
		公民與社會	2	2	2	0			6	
	自然科學領域	物理	1	1	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、生物)之自然科學探究與實作課程A。
		化學	1	1	(2)	2			4	說明：二下化學含跨科目(化學、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。
		生物	2	0	0	0			2	
		地球科學	0	2	0	0			2	
	藝術領域	音樂	0	0	1	1	1	1	4	
		美術	1	1	0	0	1	1	4	
藝術生活		0	0	0	0	1	1	2		
綜合活動領域	生命教育	0	1	0	0	0	0	1		
	生涯規劃	1	0	0	0	0	0	1		
	家政	0	0	0	0	1	1	2		
科技領域	生活科技	0	0	0	0	2	0	2		
	資訊科技	0	0	1	1	0	0	2	因科技領域師資只有	



自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	0	2	0	0	2		
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	0	2	0	2		
	選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2		
	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	0	2	2		
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2		
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2		
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	0	2	0	2		
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2		
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	0	2	2		
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2		
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2		
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2		
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2		
	選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2		
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
基本設計		0	0	0	0	(1)	(1)	0		
多媒體音樂		0	0	0	0	(2)	(2)	0		
綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	2	2		
	思考：智慧的啟航	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0		
健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(2)	(2)	0		
	運動與健康	0	0	0	0	0	0	0		
多元選修	專題探究	公民挺人權	0	0	0	0	0	(2)	0	
		生活中的物理現象	2	0	0	0	0	0	2	
		旅行中的歷史	(2)	0	0	0	0	0	0	
		旅遊英文	(2)	0	0	0	0	0	0	
		與史記相遇在指尖	0	0	0	0	0	(2)	0	
		談天說地 畫. 話 小說	(2)	0	0	0	0	0	0	

	應用地球科學	(2)	0	0	0	0	0	0	
實作(實驗)及 探索體驗	手繪美感的養成	0	2	0	0	0	0	2	
	台灣的聲命力	0	(2)	0	0	0	0	0	
	用GeoGebra玩 數學	0	0	0	0	0	2	2	
	羽球	0	0	0	0	0	(2)	0	
	科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0	
	程式設計- Python語言	0	(2)	0	0	0	0	0	
	園藝栽培與生 活	0	(2)	0	0	0	0	0	
	數學的由來與 應用	(2)	0	0	0	0	0	0	
跨領域/科目專 題	空間觀察與產 業發展探究	0	(2)	0	0	0	0	0	
	看影片學科學	0	(2)	0	0	0	0	0	
	職場英文能力 培訓	0	0	0	0	0	(2)	0	
選修學分數總計		2	2	5	7	15	23	54	
必選修學分數總計		31	31	30	30	30	30	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	
<b>必選修類別</b>	<b>檢核</b>								
必修	資訊科技：領綱規定建議依學期開設，採資訊科技與生活上對每週連排 2 學分，請學校敘明開設1+1學分原因								

【備查版】

班別：實驗班(A)：數理實驗班

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	上	下	上	下		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	
		數學B			(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	0	0			4	
		地理	2	2	0	0			4	
		公民與社會	2	2	0	0			4	
	自然科學領域	物理	1	1	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、生物)之自然科學探究與實作課程A。
		化學	1	1	(2)	2			4	說明：二下化學含跨科目(化學、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。
		生物	2	0	0	0			2	
		地球科學	0	2	0	0			2	
	藝術領域	音樂	0	0	1	1	1	1	4	
		美術	1	1	0	0	1	1	4	
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
	綜合活動領域	生命教育	0	1	0	0	0	0	1	
		生涯規劃	1	0	0	0	0	0	1	
家政		0	0	0	0	1	1	2		
科技領域	生活科技	0	0	0	0	2	0	2		
	資訊科技	0	0	1	1	0	0	2		
健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2		

		體育	2	2	2	2	2	2	12	
		全民國防教育	0	0	1	1	0	0	2	
		必修學分數小計	27	27	19	19	15	7	114	
		每週團體活動時間	2	2	2	2	2	2	12	
		每週彈性學習時間	2	2	3	3	3	3	16	
		每週節數小計	31	31	24	24	20	12	142	
校訂必修	專題探究	研究方法I	2	0	0	0	0	0	2	
		研究方法II	0	2	0	0	0	0	2	
		專題製作I	0	0	2	0	0	0	2	
		專題製作II	0	0	0	2	0	0	2	
	校訂必修學分數小計		2	2	2	2	0	0	8	
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	1	1	0	0	2	
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	(2)	0	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	(2)	0	
		英語聽講	0	0	0	2	0	0	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	1	1	2	
		英文作文	0	0	0	0	0	2	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	0	0	
		客語文專題研究	0	0	0	0	0	0	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	0	0	
		閩東語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	0	0	
		閩東語文專題研究	0	0	0	0	0	0	0	
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		臺灣手語專題研究	0	0	0	0	0	0	0	
		原住民族語文溝通與表達	0	0	0	0	0	0	0	
		原住民族語文專題研究	0	0	0	0	0	0	0	
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
		數學乙	0	0	0	0	(4)	(4)	0	
	社會領域	空間資訊科技	0	0	0	0	0	0	0	
		社會環境議題	0	0	0	0	0	0	0	
自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	0	2	0	0	2		
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	0	2	0	2		



## 柒、課程及教學規劃表

### 一、探究與實作課程

#### (一)自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程A	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上	學分總數：2
課程屬性：	交互作用、科學與生活	
師資來源：	跨科目：物理、生物	
	跨科協同	
學習目標：	<p>學習表現：</p> <p>ti-Vc-1能主動察覺生活中各種自然科學問題的成因，並能根據已知的科學知識提出解決問題的各種假設想法，進而以個人或團體方式設計創新的科學探索方式並得到成果。</p> <p>po-Vc-1能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的 多方觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pa-Vc-1 能合理運用思考智能、製作圖表、使用資訊及數學等方法，有效整理資訊或數據。</p> <p>pc-Vc-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且較完整的疑問 或意見。並能對整個探究過程：包括，觀察 定題、推理實作、數據信效度、資源運用、活動安全、探究結果等，進行評核、形成評 價並提出合理的改善方案。</p>	
教學大綱：	單元/主題	內容綱要
	一 踏雪尋霉(發現問題-觀察現象)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生回想家中的何處或物品容易發霉</li> <li>2. 搭配影片,讓學生思考為什麼會發霉</li> <li>3. 分組並請學生拍下生活中所發現發霉的現象</li> <li>4. 下週各組分享觀察的心得</li> </ol> <p>1-1-1從日常生活中,進行各種有計畫的觀察</p>
	二 踏雪尋霉(發現問題-觀察現象)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組上台分享觀察到的發霉現象與拍攝的照片描述</li> <li>2. 各組討論影響發霉的因素並記錄</li> <li>3. 各組根據觀察到的現象與各組分享後的心提出自己的假說(例如:影響黴菌生長的原因是什麼),並由學生根據問題設定假說</li> </ol> <p>1-4-2能依據不同想法建立假說與模型</p>
	三 踏雪尋霉(規劃與研究-擬定研究計畫)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根據上週各組的假說設計研究,探討霉菌生長的變因在並規劃實驗流程與所需的研究材料</li> <li>2. 蒐集發霉成因的相關資料</li> <li>3. 教師引導各組實驗設計的方向並提醒下週需攜帶實驗材料</li> </ol> <p>1-2-1能利用網路管道蒐集相關資訊</p> <p>2-1-1了解操縱、控制及應變變因的差異</p> <p>2-2-1能了解可採用多種方法工具和技術進行探究</p>
	四 踏雪尋霉(初步實驗操作)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組開始進行實驗研究</li> <li>2. 將實驗環境與欲研究的因素詳細記錄於紀錄簿中</li> </ol> <p>2-3-2設計適當的紀錄格式詳實記錄</p>
	五 踏雪尋霉(修正後實驗操作)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取出上週霉菌生長研究的實驗結果,觀察霉菌生長情形是否符合假說</li> <li>2. 修正實驗的變因與方法</li> <li>3. 進行第二次的實驗研究</li> <li>4. 教師適當引導學生研究方向</li> </ol> <p>3-1-2能根據實驗數據整理出規則,提出分析結果</p> <p>3-2-2能由資料數據顯示的相關性推測其背後的可能因果關係</p>
	六 踏雪尋霉(論證與建模-分析資料)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組取出修正後的實驗結果</li> <li>2. 將實驗結果整理成資料與數據且繪圖,並分析圖表的結果</li> <li>3. 利用顯微鏡觀察霉菌孢子並將其畫至紀錄簿</li> </ol>

		中 3-1-1能使用適當科技工具與技術方法,有效地整理數據、並製作圖表
七	第一次評量	第一次評量
八	踏雪尋霉(論證與建模-呈現證據)	1. 各組將整理好的資料數據與研究經過製作成簡報與下週進行分享報告 2. 教師修正各組數據或圖表的呈現方式 3-4-2能以合適形式來說明科學現象
九	踏雪尋霉(表達與分享)	1. 各組上台分享實驗簡報內容並分享實驗心得與過程中遭遇的困難 2. 教師在各組報告後拋磚引玉引發各類問題的省思與發想 4-1-1能用科學語言,有條理的陳述自己或他人的研究成果
十	踏雪尋霉(表達與分享)	1. 將上週未完成報告的組別進行最後的報告 2. 教師對整體學生研究霉菌生長的結果做總結 4-2-1傾聽他人的報告,並能提出具體的意見或建議
十一	懸崖勒馬(發現問題-觀察現象)	1. 學生進行分組 2. 示範實驗:教師事先製作懸崖勒馬的實驗組與對照組(實驗組會衝下去桌面,對照組不會),並演示給學生看 3. 播放懸崖勒馬相關的競賽影片給學生觀察不同作品的差異,並請學生比較各個作品的差異 4. 各組根據觀察到的現象,提出自己的假說(例如:影響運動中物體突然停滯於桌邊的原因是什麼),並由學生根據問題設定假說 1-1-2能運用感官辨識物體和現象的特性
十二	懸崖勒馬(規劃與研究-尋找變因條件)	1. 各組提出一個影響懸崖勒馬是否順利停滯桌緣的因素,並提出科學見解 2. 各組給予彼此回饋並記錄可能的變因以利下週研究所需 3. 教師適當引導學生所提出的變因是否合理,例如:速度快慢是否影響停滯行為 2-1-2能根據研究主題,列舉所有與研究相關之變因
十三	懸崖勒馬(規劃與研究-擬定研究計畫)	1. 各組擬定研究計畫並將上週提出的影響因素設計成實驗的操作、控制與應變變因 2. 規劃所需的材料與器材,例如:準備大小不同保特瓶,製作體積不同的馬身,比較差異 3. 教師提醒各組下週所需攜帶的材料與實驗器具 2-2-3能由實驗方法與步驟,規劃合適或可行之儀器與器材
十四	第二次評量	第二次評量
十五	懸崖勒馬(初步實驗操作)	1. 開始執行實驗,並隨時記錄觀察到的現象與數據,將其紀錄在事先繪製好的變因表格中 2. 整理實驗數據並觀察實驗結果是否符合預期假設的狀況 3. 修正實驗變因或實驗方法,教師給予適當引導以利下週第二次修正實驗的進行 3-1-1能使用適當科技工具與技術方法,有效地整理數據、並製作圖表
十六	懸崖勒馬(論證與建模-分析資料)	1. 各組初步分享上週實驗結果與所遇到的困難,並提出改善策略,與組間分享 2. 各組記錄每組所提出的想法與策略並進行修正自己研究的動作 3. 教師適當提示學生策略的擬定 3-4-3能分析各種模型的特性、優缺點與限制
十七	懸崖勒馬(修正後實驗操作)	1. 各組針對修正後的研究進行第二次操作,並記錄數據,分析是否符合預期

		<p>2. 教師適當說明二次修正後數據所呈現的結果是否符合理論</p> <p>3-4-1能由探究結果透過自行思考或合作討論來建立合理模型</p>
十八	懸崖勒馬(論證與建模-分析資料與解釋推理)	<p>1. 教師指導數據的excel作圖與統計方法並讓學生製作圖表</p> <p>2. 各組觀察數據圖後發表結論，說明造成實驗結果的原因</p> <p>3. 教師針對結論進行適當說明</p> <p>3-4-2能以合適形式來說明科學現象</p>
十九	懸崖勒馬(論證與建模-呈現證據)	<p>1. 各組將數據圖表、實驗手冊、研究經過與遭遇的困難做成簡報以利下週報告</p> <p>2. 教師指導簡報製作時需呈現的重點與方式，可以多元方式呈現簡報，例如：照片拍攝，作品滯行過程的影片。</p> <p>4-1-2能用自己的圖像或影音重新呈現自己探究成果</p>
二十	懸崖勒馬(表達與分享)	<p>1. 各組發表簡報內容並演示作品，詳述實驗探究過程。</p> <p>2. 教師於各組報告後給予適當回饋</p> <p>4-1-3-1能正確運用科學名詞、符號或模型與他人溝通,呈現自己或理解他人的探究過程</p>
二十一	懸崖勒馬(表達與分享)	<p>1. 各組繼續上週未完成報告與作品演示，詳敘實驗探究過程。</p> <p>2. 教師針對整體懸崖勒馬的研究做總結性說明</p> <p>4-1-3-1能正確運用科學名詞、符號或模型與他人溝通,呈現自己或理解他人的探究過程</p>
二十二	第三次評量	第三次評量
學習評量：	<p>1. 形成性評量：課中學習單、實作成果：50%</p> <p>2. 總結性評量：課後學習單、各組成果報告、多媒體成果：50%</p>	
備註：	<p>1. 教材：PPT、學習單、操作示範影片。 2. 設備器材： 投影機、電腦、各主題所需的材料與工具 3. 協同教學師資:生物、物理、化學、資訊老師</p>	

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程B		
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	物質與能量、科學與生活		
師資來源：	跨科目： 化學、地球科學		
	跨科協同		
學習目標：	<p>學習表現：</p> <p>ti-Vc-1能主動察覺生活中各種自然科學問題的成因，並能根據已知的科學知識提出解決問題的各種假設想法，進而以個人或團體方式設計創新的科學探索方式並得到成果。</p> <p>po-Vc-1能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的 多方觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pa-Vc-1 能合理運用思考智能、製作圖表、使用資訊及數學等方法，有效整理資訊或數據。</p> <p>pc-Vc-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且較完整的疑問 或意見。並能對整個探究過程：包括，觀察 定題、推理實作、數據信效度、資源運用、活動安全、探究結果等，進行評核、形成評 價並提出合理的改善方案。</p>		
教學大綱：		內容綱要	
	一	<p>單元/主題</p> <p>靈蛇出洞(發現問題-觀察現象)</p>	<p>1. 分組並播放燃燒糖粉與小蘇打粉的相關影片讓各組觀察糖燃燒後膨脹的現象</p> <p>2. 各組討論此現象的成因</p> <p>1-1-5能推測所觀察現象的可能成因</p>
	二	<p>靈蛇出洞(發現問題-提出可驗證的觀點)</p>	<p>1. 各組根據影響糖膨脹的現象提出自己的假說(例如:如何讓膨脹程度改變,是否有其他物質能取代糖與小蘇打)並蒐集相關資料</p> <p>1-2-4能提取適當資訊並加以整理</p>
	三	<p>靈蛇出洞(規劃與研究)</p>	<p>1. 根據上週討論影響糖膨脹的變因結果,提出假說並設計實驗研究</p> <p>2. 各組發表設計理念與想法</p> <p>3. 各組列出所需的材料與實驗工具並於下週攜帶</p> <p>2-2-3能由實驗方法與步驟,規劃合適或可行之儀器與器材</p>
	四	<p>靈蛇出洞(初步實驗操作)</p>	<p>1. 各組開始進行上週擬定的研究計畫</p> <p>2. 將所觀察到的現象與不同變因呈現的數據結果記錄下來</p> <p>2-3-5依據實驗情形,適當調整實驗方法</p>
	五	<p>靈蛇出洞(論證與建模-分析資料)</p>	<p>1. 根據不同變因(例如:糖粉與小蘇打粉比例或捏出形狀等...)各組討論其實驗結果並修正實驗設計過程中遇到的困難</p> <p>2. 和相關研究的組別進行組間討論比較其結果差異性</p> <p>2-3-5能依據實驗情形,適當調整實驗方法</p> <p>3-1-4能比較自己的實驗結果與其他相關資料</p> <p>2-3-5能依據實驗情形,適當調整實驗方法</p> <p>3-1-4能比較自己的實驗結果與其他相關資料</p>
	六	<p>靈蛇出洞(修正後實驗操作)</p>	<p>1. 根據上週的變因與實驗修正進行第二次糖粉燃燒的實驗操作,並觀察現象與記錄</p> <p>2. 各組比較與第一次燃燒實驗結果的差異性並思考原因且紀錄之</p> <p>3-1-3能檢核數據的合理性,並排除不合理數據,或重複實驗</p>
	七	<p>第一次評量</p>	<p>第一次評量</p>
	八	<p>靈蛇出洞(論證與建模-呈現證據)</p>	<p>1. 各組將上週實驗數據繪製成圖表,一併與實驗過程與心得做成簡報</p> <p>2. 由探究結果建立合理模型以描述所觀察的現象</p>

		4-1-2能用自己的圖像或影音重新呈現自己探究成果
九	靈蛇出洞(表達與分享)	1. 各組發表實驗簡報內容 2. 教師於各組報告後給予適當回饋 3. 將實驗研究經過製作成小論文或心得文章 4-1-4能將自己的探究成果分享至期刊,以期和他人有科學資訊的交流
十	靈蛇出洞(表達與分享)	1. 各組繼續上週未完成報告與心得分享 2. 教師針對整體糖粉與小蘇打粉燃燒的研究做總結性說明 4-1-3-能正確運用科學名詞、符號 或模型與他人溝通,呈現自己或理解他人的探究過程
十一	浮沉子(發現問題-觀察現象)	1. 教師展示浮沉子 2. 分組進行討論,影響浮沉子沉降因素並記錄 1-1-5能推測所觀察現象的可能成因
十二	浮沉子(發現問題-提出可驗證的觀點)	各組根據觀察到的現象與各組討論後的心得,提出自己的假說(例如:影響物體沉浮的原因是什麼),並由學生根據問題設定假說 1-2-4能提取適當資訊並加以整理
十三	浮沉子(規劃與研究-擬定研究計畫)	1. 各組根據上週影響浮沉子沉浮的變因提出自己的假說並設計實驗研究 2. 列出研究執行所需的材料(例:瓶子、各式溶液.....) 2-2-3能由實驗方法與步驟,規劃合適或可行之儀器與器材
十四	第二次評量	第二次評量
十五	浮沉子(初步實驗操作)	1. 各組根據所設計的實驗流程與研究方法著手執行,並隨時紀錄浮沉子的在不同變因底下的沉浮狀態 2. 各組分析在不同變因底下的呈現結果是否符合預期並拍攝照片以利觀察比較 3. 修正(增減)實驗所需的變因 2-3-7能詳實紀錄實驗條件數據與結果
十六	浮沉子(論證與建模-分析資料)	1. 根據上週實驗後所提出修正的變因進行第二次實驗的設計 2. 與相關變因研究的組別進行組間討論比較其結果差異性 2-3-5能依據實驗情形,適當調整實驗方法 3-1-4能比較自己的實驗結果與其他相關資料
十七	浮沉子(修正後實驗操作)	1. 根據上週的變因與實驗修正進行第二次浮沉子的實驗操作,觀察現象並拍照記錄之 2. 各組比較與第一次浮沉子實驗結果的差異性並思考原因 3-1-3能檢核數據的合理性,並排除不合理數據,或重複實驗
十八	浮沉子(論證與建模-呈現證據)	1. 各組將上週實驗拍攝照片與實驗心得製成簡報 2. 由探究結果建立合理模型以描述所觀察的現象 4-1-2能用自己的圖像或影音重新呈現自己探究成果
十九	浮沉子(表達與分享)	1. 各組發表整體浮沉子研究的心得與簡報 2. 教師於各組報告後給予適當回饋 3. 將研究心得加以發想成新問題,嘗試相關問題的延伸探討,並與同儕分享 4-1-4能將自己的探究成果和他人有科學資訊的交流
二十	浮沉子(表達與分享)	1. 各組繼續上週未完成報告與心得分享 2. 教師總結整體實驗評語

		3. 各組分享對於科學的看法，認為科學能帶給你什麼？ 4-3-5能了解科學的認知方式講求經驗證據性，合乎邏輯性，存疑和反覆檢視
二十一	浮沉子(表達與分享)	1. 各組繼續上週未完成報告與心得分享 2. 教師總結整體實驗評語 3. 各組將實驗簡報製成心得文章，以當作學習歷程 4-3-5能了解科學的認知方式講求經驗證據性，合乎邏輯性，存疑和反覆檢視
二十二	第三次評量	第三次評量
學習評量：	1. 形成性評量：課中學習單、實作成果50%。 2. 總結性評量：課後學習單、口頭報告成果、多媒體成果50%。	
備註：	1. 教材：PPT、學習單、操作示範影片。 2. 設備器材：投影機、電腦、各主題所需的材料與工具 3. 協同教學師資：生物、物理、化學、資訊老師	

【備查版】

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：公共議題與社會探究	
	英文名稱：Inquiry and Practice: Public Issues and Social Inquiry	
授課年段：	二下	
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	<p>本課程帶領學生以社會科學的視角，發掘生活中的公共議題背後的規律與理論，並以社會科學的研究方法，完成一份簡要的研究或公民行動方案。</p> <p>目標有四：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過公共議題的探究與實作，引導學生學習社會科學的推論與思考方法</li> <li>2. 透過對社會公共議題的界定問題、蒐集資訊與分析詮釋，培養學生分析與思辨不同立場、價值或觀點的能力，增進對社會重要議題的理解，並能掌握人們對議題的思考與決定的差異本質</li> <li>3. 以公民素養學習為指引，從探究日常周遭、社會，以及全球關連的公民議題，進而發展學生溝通表達以及參與社會改良的公民行動能力</li> <li>4. 提供學生加深加廣的學習，並能兼顧學術性向的探索以及銜接大學學習的準備，以達成適性揚才和終身學習的國民基本教育目標</li> </ol>	
教學大綱：	週次/序	內容綱要
	一	<p>課程說明、說明研究的基本歷程</p> <p>說明本學期課程目的, 透過公共議題的探究實作、請同學分組進行校園改善的公民行動研究, 透過觀察校園的生活環境, 藉由實際蒐集資訊的過程, 請同學以拍攝影片的方式, 呈現校園環境的相關議題。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何選取研究主題</li> <li>2. 確定研究目的</li> <li>3. 建立研究架構</li> </ol>
	二	<p>說明研究的基本歷程、發現與界定問題</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何提出研究問題與假設</li> <li>2. 建構研究設計和研究方法</li> <li>3. 案例說明。就各組針對有興趣校園環境議題, 進行討論, 並提出相關的研究主題、目的、研究架構與研究設計</li> </ol>
	三	<p>發現與界定問題</p> <p>請每組以五張照片說明各組的研究主題、研究動機和目的提出相關的研究設計。 (例如: 學代會選舉、夜間自修制度、菜單滿意度、校門口縣道158車速過快、校園廣播時間、校園學生人權等議題) 以 PPT 的方式發表各組的研究設計。</p>
	四	<p>說明蒐集資料的方法、調查法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明抽樣的方法</li> <li>2. 說明問卷的設計: 問卷的定義, 種類, 類型或內容。</li> <li>3. 說明訪談前, 訪談中及訪談後的準備</li> <li>4. 說明訪問問題的擬定</li> <li>5. 說明訪談的技巧</li> </ol>
	五	<p>觀察與蒐集資料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 就各組所提出的議題, 討論研究資料蒐集的方式: 包括調查或訪談、抽樣方法、問卷設計的討論以及訪談的問題設計。</li> <li>2. 交出書面研究方法設計內容, 包括研究進度的規劃, 並與老師討論研究方法設計的可行性</li> </ol>
	六	<p>說明分析與詮釋資料的方法、分析與詮釋資料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以 PPT 的方式發表各組的研究方法。</li> <li>2. 進行實際的調查與訪談影片拍攝。</li> </ol>
	七	<p>分析與詮釋資料、分析與詮釋資料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 圖表的呈現加影片結合。</li> <li>2. 進行影片處理與後製。</li> </ol>
	八	<p>總結與反思</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行影片處理與後製。</li> <li>2. 各組影片分享。</li> </ol>
	九	<p>總結與反思</p> <p>分組影片的討論與各組互評分。</p>

十	說明何謂參與式預算與政策制定的方式	說明目的:透過公共議題的探究實作、請同學分組進行參與式預算的公民行動研究,透過觀察校園的生活環境,藉由實際蒐集資訊的過程,請同學以海報的方式,呈現校園環境的相關議題,並以實際的行動,進行校園改善計劃。以雲林縣進行的參與式預算為例,說明人民提出意見,經一定程序的討論或溝通,會採納人民的意見進行決策,並說明政策制定過程。
十一	說明行動研究的方法	說明透過參與式預算的行動研究,找出解決校園問題的方法。 1. 建構行動研究設計和研究方法 2. 案例說明
十二	政策認定	就各組針對有興趣校園環境議題,進行討論,並提出相關的行動研究設計。請每組以五張照片說明各組的政策主題、行動動機和目的提出相關的行動研究設計。
十三	政策認定政策規劃	以 PPT 的方式發表各組的行動研究設計。說明政策規劃時的可行性方案,透過資料蒐集來評估政策的可行性,效率和效能。
十四	政策規劃	請各組以蒐集實際的數據來說明政策的可行性,並製作海報說明政策內容。
十五	政策宣傳	將各組設計的參與式預算的行動研究,透過海報方式呈現,並以口頭方式分組報告進行票選
十六	政策宣傳與政策合法化	將全班同學分組,進行政策宣傳影片的設計。彙集各班影片進行觀賞,並進行討論
十七	政策合法化	彙集各班影片進行觀賞,並進行討論。 全校投票選出最適合的行動方案。
十八	總結與反思、分享這門課的心得	以實際行動來改善校園環境各組互相評分,且分享對得獎行動方案的感想。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量:	教師:上課表現20%、作業10%及期末書面報告20% 學生:組內25%、組間互評25%	
備註:		

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>本課程的探究與實作包括四個要項：「發現與界定問題」、「觀察與蒐集資料」、「分析與詮釋資料」，以及「總結與反思」。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「發現與界定問題」：從生活情境相關的地理議題引領學生了解和學習地理研究的領域與方法。</li> <li>2. 「觀察與蒐集資料」：能針對研究問題進行觀察及資料搜集。</li> <li>3. 「分析與詮釋資料」：可運用不同的分析工具與分析方式，說明資料如何詮釋研究問題。</li> <li>4. 「總結與反思」：學習將地理學的研究方法應用於人文社會議題並能進行思辨、總結，培養能提出相關問題及相關之策略。</li> </ol>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理學的研究方法與流程	1. 認識地理學的研究方法 2. 當代地理研究議題的認識與了解 3. 研究方法的分類、方法、流程與工具的了解與應用
	二	地理學的研究方法與流程討論	1. 地理學發現問題的方法 2. 地理學解決問題的方法 3. 分組討論：何謂好的地理研究議題【討論】
	三	地理學的研究方法與實作	1. 使用基本的觀察記錄工具和技巧 2. 野外調查與問卷調查技巧 3. 問卷設計實作【實作】
	四	地理學的研究方法與實作	1. 蒐集的資料分析並繪製成圖表說明 2. 利用資料展現於分布地圖、統計圖表等實作【實作】
	五	認識地方文史與藝術的方法與途徑	1. 虎尾地方文史古蹟與藝術資料的收集與研究簡介 2. 地方文史古蹟與藝術資料統計圖表繪製方法與技巧
	六	認識虎尾地方文史與藝術與實作	1. 了解地方發展歷程：百年歷史地圖平台介紹與應用 2. google map操作與應用【實作】
	七	虎尾地方文史與藝術探究與調查	1. 田野調查的方法與注意事項說明 2. 虎尾地方古建築及文化資源介紹
	八	第一次定期考查	第一次定期考查
	九	虎尾地方文史與藝術探究與調查	分組進行虎尾地方古建築及文化資源調查表【實作】
	十	虎尾地方文史與藝術探究與調查	分組進行虎尾地方古建築及文化資源調查表【實作】
	十一	虎尾地方文史與藝術探究成果分享	各組分享調查成果【發表】
	十二	虎尾地方文史與藝術探究成果分享	各組分享調查成果【發表】
	十三	虎尾地方文史與藝術的推廣行銷規劃	地方文史與藝術連結觀光設計思考
	十四	第二次定期考查	第二次定期考查
	十五	虎尾地方文史與藝術的推廣行銷規劃	分組規劃虎尾地方文史與藝術觀光路線【討論】
	十六	虎尾地方文史與藝術的推廣行銷規劃	分組規劃虎尾地方文史與藝術觀光路線【討論】
十七	虎尾地方文史與藝術的推廣行銷規劃發表	虎尾地方文史與藝術的觀光規劃發表【發表】	

	十八	虎尾地方文史與藝術的推廣行銷規劃發表	虎尾地方文史與藝術的觀光規劃發表【發表】
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂學習活動作業及學習單繳交20% 2. 課堂小組討論的參與程度20% 3. 分組上台報告自評、互評成績20% 4. 定期考查40%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：歷史學探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>本課程的探究與實作應該包括四個要項：「發現與界定問題」、「觀察與蒐集資料」、「溝通與合作」，以及「規劃執行」。</p> <p>1. 「發現與界定問題」：是對想要探究的議題或現象提出具體的研究問題，有可能是指認一個尚待說明的現象，探究一個現象形成的原因，或是影響現象存在的機制。</p> <p>2. 「觀察與蒐集資料」：是針對研究問題進行資料搜集，搜集資料的方式與資料性質因研究問題而異。</p> <p>3. 「溝通與合作」：以鄉土考察為主軸，透過小組合作的方式擬定主題與計畫，進一步了解人、空間、地方與環境的關係。</p> <p>4. 「規劃執行」：運用不同的實作方式，如：歷史資料的閱讀、整理與分析、田野調查、口述歷史等，規劃進行的步驟並執行小論文的研究與撰寫。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	1. 說明探究與實作課程內容、目標 2. 議題研究的認識與了解 3. 研究方法的分類、方法、流程與工具的了解與應用
	二	田野調查說明	說明田野調查研究的步驟
	三	田野調查說明	1. 田野調查的操作流程 2. 訪談流程與技巧 2. 問卷調查設計與技巧 3. 問卷設計實作
	四	實地參訪	參訪馬鳴山鎮安宮，以此為例，讓學生了解田野調查之過程
	五	教師引導	1. 以上週參訪的馬鳴山鎮安宮為例，解說如何發現與界定問題、如何蒐集資料及規劃執行的方式 2. 地方文史古蹟資料統計圖表繪製方法與技巧
	六	實地參訪	參訪虎尾糖廠，以此為例，讓學生了解經濟面向的實作
	七	實作引導 歷史之實作引導及發表	兩次參訪的地點為例，以PPT的方式發表各組田野調查的初步報告及分享問卷施行後所遇到的困難或結果
	八	史料與史實	1. 說明史料蒐集管道與方法 2. 史料的蒐集聚焦主題內容注意事項 3. 雲林縣地方文史古蹟概況介紹 4. 雲林縣地方文史古蹟探究議題討論
	九	實作引導	1. 教師以相關影片教學提點影片鋪陳與研究議題連結 2. 影片拍攝內容與技巧說明
	十	實作引導	1. 分組討論雲林縣地方文史古蹟於經濟、古蹟、廟宇三大面向考察選擇 2. 分組討論考察主題、方式與內容
	十一	實作引導	分組呈現目前的成果，如：影片的進度、問卷的完成度、報告的進度
	十二	實作引導	邀請地方耆老演講，並進行面對面訪談。
	十三	實作發表	上台報告考察主題大綱，由各組及教師提出問題並討論
十四	實作引導	1. 教師綜合上週各組大綱內容，針對各組問題深入探究，並引導解決問題的方向，各組討論後再	

		反饋 2. 分組討論考察內容與成果整理
十五	實作討論	學生作品最後的檢視
十六	實作發表	各組發表調查成果、校園成果展-海報、影片
十七	學生互評	學生互評回饋
十八	實作檢討	總結與反思、分享這門課的心得
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 課堂隨堂實作作業繳交占20%。 2. 課堂小組討論的參與程度占20%。 3. 分組實作成果上台報告自評30%、互評成績30%。	
備註：		

【備查版】

【備查版】

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱： 研究方法I		
	英文名稱： Research Method I		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)		
學習目標：	教導學生有目的、有計劃、有系統地搜集有關研究對象現實狀況或歷史狀況的材料的方法。對現象進行有計劃的、周密的和系統的了解，並對調查搜集到的大量資料進行分析、綜合、比較、歸納，從而為人們提供規律性的知識		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究方法簡介及分組	利用已完成之作品，簡介不同的研究方式所呈現的成果。 2~4人分一組，共10組。
	二	調查法介紹及案例說明	介紹調查法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	三	調查法分享	分組上台分享
	四	觀察法介紹及案例說明	介紹觀察法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	五	觀察法分享	分組上台分享
	六	實驗法介紹及案例說明	介紹實驗法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	七	實驗法分享	分組上台分享
	八	文獻研究法介紹及案例說明	介紹文獻研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	九	文獻研究法分享	分組上台分享
	十	實證研究法介紹及案例說明	介紹實證研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十一	實證研究法分享	分組上台分享
	十二	定量分析法介紹及案例說明	介紹定量分析法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十三	定量分析法分享	分組上台分享
	十四	定性分析法介紹及案例說明	介紹定性分析法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十五	定性分析法分享	分組上台分享
	十六	跨學科研究法介紹及案例說明	介紹跨學科研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
十七	跨學科研究法分享	分組上台分享	

十八	個案研究法介紹及案例說明	介紹個案研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
十九	個案研究法分享	分組上台分享
二十	分組報告	利用本學期所學幾種方式擇一主題進行研究並完成報告 第1~4組上台報告
二十一	分組報告	第5~8組上台報告
二十二	分組報告	第9~10組上台報告 各組繳交書面報告
學習評量：	上台報告與團隊合作占50% 成果報告書面資料占50%	
備註：		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 研究方法II		
	英文名稱： Research Method II		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)		
學習目標：	教導學生有目的、有計劃、有系統地搜集有關研究對象現實狀況或歷史狀況的材料的方法。對現象進行有計劃的、周密的和系統的了解，並對調查搜集到的大量資料進行分析、綜合、比較、歸納，從而為人們提供規律性的知識		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	功能分析法介紹及案例說明	介紹功能分析法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	二	功能分析法分享	分組上台分享
	三	數量研究法介紹及案例說明	介紹數量研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	四	數量研究法分享	分組上台分享
	五	模擬法介紹及案例說明	介紹模擬法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	六	模擬法分享	分組上台分享
	七	探索性研究法介紹及案例說明	介紹探索性研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	八	探索性研究法分享	分組上台分享
	九	信息研究方法介紹及案例說明	介紹信息研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十	信息研究方法分享	分組上台分享
	十一	經驗總結法介紹及案例說明	介紹經驗總結法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十二	經驗總結法分享	分組上台分享
	十三	描述性研究法介紹及案例說明	介紹描述性研究法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十四	描述性研究法分享	分組上台分享
	十五	數學方法介紹及案例說明	介紹數學方法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	十六	數學方法分享	分組上台分享
	十七	思維方法介紹及案例說明	介紹思維方法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
十八	思維方法分享	分組上台分享	

	十九	系統科學方法介紹及案例說明	介紹系統科學法的執行方式、用途與優缺點 案例說明 請同學回家找主題試試，下週分享。
	二十	系統科學方法分享	分組上台分享
	二十一	分組報告	利用本學期所學幾種方式擇一主題進行研究並完成報告 第1~5組上台報告
	二十二	分組報告	第6~10組上台報告 各組繳交書面報告
學習評量：	上台報告與團隊合作占50% 成果報告書面資料占50%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題製作I		
	英文名稱： Thematic Production I		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	表達力(勵學)、創造力(創新)		
學習目標：	以科學文章撰寫為主體，學生3人為一組，選定撰寫目標，提出計畫並執行，完成後參與科展、潔能盃與小論文競賽。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	學生組隊與選擇題目	以3人為1隊，制定研究目標
	二	文獻探討	蒐集相關研究文獻，並彙整
	三	計畫流程圖	討論並繪製計畫流程圖
	四	討論計畫可行性	分組上台發表並討論計畫可行性
	五	研究方式分析	老師用簡報分析研究方式
	六	提出進度表	擬定專題計畫進度
	七	研究方式執行(第一次報告)	每組同學選定問卷與實驗方法執行並報告
	八	討論執行遇到的問題	每組報告執行遇到的問題並提出解決方式
	九	檢驗專題進度	每組並須達到進度要求
	十	第一~二組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十一	第三~四組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十二	第五~六組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十三	第七~八組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十四	第九~十組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十五	第十一~十二組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十六	第十三~十四組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十七	第十四~十五組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十八	第十七~十八組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十九	指導老師總結論	規劃同學參加小論文、科展與其他競賽
	二十	專題報告書面整理	將專題報告以書面呈現
	二十一	聘請教授指導參賽隊伍	競賽隊伍口說訓練
二十二	發表參賽感言	參賽與經驗傳承	
學習評量：	簡報(30%)、書面報告(30%)、口說(30%)與參賽成果(10%)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題製作II		
	英文名稱： Thematic Production II		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	表達力(勵學)、創造力(創新)		
學習目標：	以科學文章撰寫為主體，學生3人為一組，選定撰寫目標，提出計畫並執行，完成後參與科展、潔能盃與小論文競賽。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	延續上學期題目	將上學期專題加深加廣並討論可參賽的項目
	二	規劃參賽項目與時間	針對科參賽項目規劃並討論可行性
	三	參與9/21國際抗震盃	抗震建築製作
	四	參賽隊伍上台說明	分享抗震建築製作
	五	參與國際科展競賽	國際科展書面報告整理
	六	參賽分享	國際科展參賽心得
	七	發明展撰寫	參加生活智慧王發明展
	八	發明展書討論	參賽學生相互討論
	九	檢驗發明展進度	每組並須達到進度要求
	十	第一~二組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十一	第三~四組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十二	第五~六組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十三	第七~八組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十四	第九~十組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十五	第十一~十二組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十六	第十三~十四組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十七	第十四~十五組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十八	第十七~十八組簡報	將製作過程與初步結論呈現
	十九	指導老師總結論	修正方向與投稿
	二十	專題報告書面整理	將專題報告以書面呈現
	二十一	聘請教授指導參賽隊伍	競賽隊伍口說訓練
二十二	發表參賽感言	參賽與經驗傳承	
學習評量：	簡報(30%)、書面報告(30%)、口說(30%)與參賽成果(10%)		
備註：			

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱： 生活中的物理現象		
	英文名稱： Physical Phenomena in Life		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、環境、海洋、品德、生命、資訊、能源、安全、防災、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 表達力(勵學), 品格力(敦品), 創造力(創新),		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養學生嚴正之科學態度，使其了解科學方法之運用</li> <li>2. 充實物理基本知識與發展過程，誘導學生了解物理現象之因果關係</li> <li>3. 引用學生已學習並已熟悉之數學工具，解決簡單之物理問題</li> <li>4. 分析物理、地球科學、化學間之彼此關係，奠定其繼續研習更高深物理之興趣與能力</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	天天后之戰	運動與力
	二	星際效應	運動與力
	三	絕地救援	運動與力
	四	繩氣娘子軍	運動與力
	五	饑餓遊戲	能量與生活、功能轉換
	六	評量週	評量週
	七	萬有引力	克卜勒行星定律、萬有引力定律、重力加速度、人造衛星
	八	驚天洞地	熱、溫度、熱容量、比熱、熱膨脹、物態、熱的本質
	九	玩命關頭6	光
	十	出神入化2	光
	十一	戰鼓	聲音
	十二	評量週	評量週
	十三	阿爸	聲音波動的產生與傳播、重疊原理
	十四	波動	波動的產生與傳播、週期波、反射與透射、重疊原理、駐波、水波
	十五	擊敗拿破崙	能量與生活
	十六	超級戰艦	電與磁
	十七	(穿透術) X射線	光反射與透射、重疊原理
	十八	評量週	評量週
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依揚子高級中學成績考查辦法補充要點規定上課成績佔60%、報告成績佔40%。</li> <li>2. 其中成績成績包括12次學科學習單。</li> <li>3. 其中上課成績包括：上課學習回饋、常規道德。</li> </ol>		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：旅行中的歷史		
	英文名稱：History of travelling		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	表達力(勵學), 品格力(敦品),		
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 課程內容與學習評量介紹 2. 說明學習目標 3. 進行學生分組
	二	介紹卡納克神廟及 阿布辛貝神廟	說明埃及歷史及兩大建築特色
	三	介紹英國巨石陣及 馬雅銘文神廟	說明馬雅歷史及兩大景點特色
	四	走訪五年千歲公園	探訪褒忠鄉土景點
	五	上台報告	介紹褒忠鄉特色及發表走訪五年千歲公園心得
	六	介紹克諾索斯宮及邁錫尼城	說明希臘歷史及神話、特洛伊戰爭
	七	介紹酒神劇場及帕德嫩神廟	介紹希臘戲劇及兩大景點特色
	八	介紹羅馬競技場	說明羅馬歷史、文明特色
	九	走訪持法媽祖宮	探訪虎尾鄉土景點
	十	上台報告	介紹虎尾鎮特色及發表走訪持法媽祖宮心得
	十一	介紹布達拉宮及麥加大清真寺	說明藏傳佛教及伊斯蘭教歷史
	十二	介紹婆羅浮屠及吳哥窟	說明印度教及兩大景點特色
	十三	介紹聖彼得大教堂	說明基督教歷史及教堂特色
	十四	參訪虎尾糖廠	了解糖廠運作
	十五	上台報告	介紹糖廠歷史及發表參訪糖廠心得
	十六	介紹比薩斜塔及西斯汀教堂	說明文藝復興及科學革命的發展
	十七	介紹凡爾賽宮及艾菲爾鐵塔	說明路易十四的政績及工業革命的發展
	十八	介紹柏林圍牆	說明冷戰情勢
	十九	參訪斗南火車站園區	探訪斗南鄉土景點
	二十	上台報告	學生課堂分享討論
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 課堂討論表現(含學習單)佔60% 2. 分組主題報告作業分數佔30% 3. 個人期末讀書心得報告佔10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 旅遊英文		
	英文名稱： Travel English		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、科技、資訊、安全、家庭教育、生涯規劃、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 表達力(勵學), 創造力(創新),		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能知道如何規劃自助旅行、並使用相關資源</li> <li>2. 學生能辨識機場各類標誌、聽懂機場廣播並用英文完成出入境程序</li> <li>3. 學生能使用英文解決旅遊常見問題, 如購物、點餐、問路等</li> <li>4. 學生能了解並包容、接納各國文化間的差異</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction & Grouping 課程介紹及分組	課程介紹、分組
	二	How to plan a self-service trip?	小組討論如何規劃自助旅行, 如食衣住行等方面需求並分享 教師: 藉學習單統整自助旅遊注意事項、推薦好用網站與APP
	三	How to book tickets and rooms.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹常用單字、句型</li> <li>2. 介紹好用網站並模擬實作</li> </ol>
	四	Airport English 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹常用單字、句型</li> <li>2. 介紹Check-in流程、認識機場標誌、認識常如行李托運等常見注意事項</li> </ol>
	五	Airport English 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識免稅商店、聽懂機場廣播、認識登機流程</li> <li>2. 學會如填寫海關申報表、過海關常用英文問答</li> </ol>
	六	Airport English 3	情境模擬練習, 每組選擇一情境, 如取托運行李、免稅店購物、詢問登機門等, 並角色扮演練習
	七	Hotel English 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學會飯店常用單字、句型</li> <li>2. 認識Check-in、check-out 流程</li> </ol>
	八	Hotel English 2	情境模擬與角色扮演練習
	九	Shopping English 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學會購物常用句型</li> <li>2. 購物常用單字, 紀念品、服飾篇</li> </ol>
	十	Shopping English 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學會購物常用句型</li> <li>2. 購物常用單字, 食物篇</li> </ol>
	十一	Shopping English 3	情境模擬與角色扮演練習
	十二	How to ask for directions 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 看懂地圖</li> <li>2. 學會與聽懂問路常用單字與句型</li> </ol>
	十三	How to ask for directions 2	認識並學會搭乘常見大眾運輸工具, 如地鐵、公車、計程車
	十四	How to ask for directions 3	情境模擬與角色扮演練習
	十五	Tourist attractions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹著名旅遊景點</li> <li>2. 學會買門票、請人拍照、寄送明信片等常用英文</li> </ol>
	十六	Cultural differences	認識與接納各國文化上的差異, 如穿衣、言行、肢體語言等
十七	Group presentation 1	各組規劃自助旅遊行程並口頭報告	

	十八	Group presentation 2	各組規劃自助旅遊行程並口頭報告
	十九	Group presentation 3	各組規劃自助旅遊行程並口頭報告
	二十	Wrap-up	期末心得分享與報告繳交
	二十一		
	二十二		
學習評量：	Attendance: 30% Worksheet: 20% Participation: 30% Oral presentation: 20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：數學的由來與應用		
	英文名稱：The Origin and Application of Mathematics		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 表達力(勵學),		
學習目標：	1. 使學生了解數學的歷史脈絡。 2. 介紹數學的猜想、定理及知名數學家。 3. 數學的實際應用(傳輸加密、理財等)。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與分組	課程介紹、分組
	二	數學的猜想(冰雹猜想)	介紹數學猜想
	三	第一次數學危機	學生報告各種猜想, 數學危機的起源
	四	介紹自然對數e	學生報告其他數學危機, 自然對數e的由來與應用
	五	畢氏定理由來	學生報告對數應用畢氏定理的起源與畢達哥拉斯學派
	六	介紹費馬大定理	學生報告畢氏定理相關故事, 費馬大定理的證明歷史與衍生
	七	介紹費馬與尤拉	學生針對費馬定理延伸, 費馬與尤拉之間的故事
	八	數字的起源	學生報告選定的數學家, 人類如何逐步完善計數單位
	九	質數的重要性	學生報告質數相關的理論與應用
	十	介紹RSA加密	學生報告質數在RSA加密上的應用
	十一	黑洞數的與各種衍生數介紹	學生報告黑洞數的性質並找出一些有趣的新數規則
	十二	介紹黃金比例原理與應用	學生報告, 黃金分割的相關日常實例
	十三	介紹一筆畫與四色定理	學生繪製四色定理的圖形與討論其應用
	十四	介紹拉密玩法與其研究數學理論	學習拉密的遊戲規則並實際操作
	十五	拉密的遊戲規則並實際操作; 介紹密碼學	分組探討傳輸密語法則與應用
	十六	介紹數學家故事-高斯	討論並分組報告高斯在數學上的應用和成就
	十七	正多面體與摺紙	介紹各種摺紙的步驟並實際操作
	十八	趣味數學(桌遊)	學習桌遊的遊戲規則並實際操作
	十九	數學魔術	介紹數學魔術的奧妙與方法並實際操作
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 上課參與度15% 2. 課堂報告35% 3. 期末彙整的學習歷程結果50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：談天說地 畫.話 小說		
	英文名稱：Enjoy Chinese Novels		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、品德、生命、家庭教育、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變， B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養， C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	表達力(勵學)，品格力(敦品)，創造力(創新)，		
學習目標：	用現代角度看每個時代小說之特色，認識小說的不同層面，開啟學生的閱讀興趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	
		內容綱要	
	一	你想不到的神話世界	神仙鬥法及兇獸橫行
	二	實作	神「畫」
	三	古人超八卦	志人小說(世說)
	四	實作	四格漫畫創作
	五	古人也愛說神道鬼	志怪小說(搜神記、列異傳)
	六	實作	鬼故事時間(分組說故事及電影欣賞)
	七	傳奇中的愛恨情仇	渣男VS暖男(鶯鶯傳、霍小玉傳……)
	八	實作	閱讀文本繪製九宮格
	九	傳奇中的愛恨情仇	愛你愛到死(李娃傳……)
	十	實作	閱讀文本繪製九宮格
	十一	傳奇中的武俠世界	俠客及俠女
	十二	電影欣賞	高手過招(臥武藏龍)
	十三	三國攻心計	三十六計，你都認識嗎?
	十四	實作	計謀心智圖
	十五	聊齋可怕嗎?	恐怖的真的是「鬼」嗎!
	十六	實作	文本閱讀及學習單
	十七	細說紅樓	淺識紅樓二三事
	十八	實作	九宮格(食物、食具、器具、人物……)
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	上課秩序10% 小組報告10% 學習單/書面報告80%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：應用地球科學		
	英文名稱：Applied Earth Science		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、海洋、科技、資訊、能源、安全、防災、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 創造力(創新),		
學習目標：	將地球科學應用在日常生活領域		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	地球科學領域簡介	介紹地球科學包含的範圍,如地質、大氣、天文與海洋各項領域內容
	二	敘述地質範圍的應用	介紹岩石礦物的應用,包括寶石級礦物、貴重金屬與特殊火成岩
	三	敘述野外實察應用	介紹台灣各特殊地質景觀,如何觀察與採集樣本,並說明出野外裝備與安全守則
	四	台灣活動斷層教學	說明台灣活動斷層性質,如何判斷,並說明斷層發生後造成的地震災害與逃生方式
	五	台灣版塊構造描述	說明台灣附近板塊形式與發生的地質事件
	六	古生物化石研究	說明台灣地層中含有那些化石,其分布地點與如何採集
	七	大氣概論	說明地球大氣分層依據,並詳述各層特性
	八	台灣各地特殊氣候	說明台灣各縣市因地質環境差異,導致各地氣候不同的原因
	九	台灣天災探討	以發生事件探討颱風、土石流、地層下陷、地下水污染的解決之道
	十	天文概說	說明星座的起源,如何使用星座盤觀星
	十一	太陽系概說	說明太陽系成員,特色與範圍
	十二	星等概說	說明視星等與絕對星等的定義
	十三	望遠鏡使用方式	說明如何用望遠鏡觀察宇宙星體
	十四	赫羅圖應用	解釋赫羅圖如何觀看,並配合影片看各式恆星
	十五	四季星跡位置	計算四季太陽星跡仰角與變化
	十六	米蘭科維奇學說探討	說明米蘭科維奇發現冰期與間冰期變化的因子,並計算地球氣候變遷的時間
	十七	海洋概述	說明海洋如何分層,分層依據與特性
	十八	全球環境變遷概說	以新仙女木事件探討變遷議題
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	期末報告50% 上課態度50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：手繪美感的養成		
	英文名稱：The Cultivation of Sketch Aesthetics		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	生命、多元文化		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	表達力(勵學), 創造力(創新),		
學習目標：	透過紙與筆來完成，讓學生們親自感受真實筆觸所帶來的溫度 鼓勵增進對事物的觀察力與手繪技巧		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	作品賞析	作品觀摩/教師講述
	二	作品賞析	作品觀摩/教師講述
	三	認識素描	素描材料介紹
	四	初階鉛筆素描	靜物寫生練習
	五	初階鉛筆素描	靜物寫生練習
	六	食物插畫	簡易實物造型(食物)寫生
	七	食物插畫	簡易實物造型(食物)寫生
	八	作品分享	學生作品分享與解析
	九	食物插畫	實物(食物)寫生
	十	食物插畫	實物(食物)寫生
	十一	食物插畫	實物(食物)寫生
	十二	作品分享	學生作品分享與解析
	十三	手繪貼紙繪製	製作自己手繪的貼紙/繪製
	十四	手繪貼紙繪製	製作自己手繪的貼紙/繪製
	十五	手繪貼紙繪製	製作自己手繪的貼紙/繪製
	十六	手繪貼紙繪製	製作自己手繪的貼紙/繪製
	十七	成品分享	作品展示/觀摩
	十八	成品分享	作品展示/觀摩
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課表現30%. 作品評量30%. 創意評量40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 台灣的聲命力		
	英文名稱： The Sounds of Formosa		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、科技、多元文化、原住民族教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	表達力(勵學), 創造力(創新),		
學習目標：	從歷史脈絡來認識台灣流行音樂 認識原住民音樂藝術文化 認識台灣重要戲曲-歌仔戲、南管、北管 認識客家音樂 從國外留學歸國之台灣知名音樂作曲家 學生展現自我才藝		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	日治時期	桃花泣血記、鄧雨賢的「四月望雨」
	二	戰後名曲	望你早歸、補破網、月夜愁、燒肉粽
	三	群星會	台灣第一部音樂性節目： 偶像歌手、綠島小夜曲、不了情
	四	唱自己的歌	民歌時期：橄欖樹、龍的傳人、再別康橋...
	五	台灣音樂教父~羅大佑	鹿港小鎮、戀曲1990、亞細亞的孤...
	六	新台語運動	林強、林暉哲、豬頭皮、陳明章、伍佰...
	七	台灣創作歌手	張洪量、周杰倫、陳綺貞、 盧廣仲、徐佳瑩
	八	經典偶像團體	小虎隊、優歡派對、SHE、5566、飛輪海...
	九	當代流行音樂	鼓勵學生分享自己喜愛的當代流行樂
	十	用和聲原理來認識原住民音樂	單音音樂、複音音樂、和聲音樂
	十一	認識原住民樂器	口簧琴、樂杵、臀鈴、背鈴、鼻笛、弓琴...
	十二	原住民歌手	張惠妹、動力火車、MAZKA、A-Lin、家家...
	十三	歌仔戲	七字調、明華園、楊麗花...
	十四	北管與南管	樂器編制、知名團體
	十五	客家歌謠	山歌、老山歌、平板、樂器編制
	十六	器樂/聲樂曲	江文也、馬水龍、蕭泰然、郭芝苑...
	十七	才藝表演(1)	使用歌聲、器樂或舞蹈來展現台灣藝術之美
	十八	才藝表演(2)	使用歌聲、器樂或舞蹈來展現台灣藝術之美
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 音樂筆記本20% 2. 學生課堂上課態度及發表心得30% 3. 才藝表演50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：空間觀察與產業發展探究		
	英文名稱：Space Observation & Industrial Development		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	性別平等、環境、海洋、生命、科技、安全、閱讀素養、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	競爭力(卓越)，表達力(勵學)，創造力(創新)，		
學習目標：	1. 培養學生空間觀察能力及思考表達 2. 訓練學生善用工具查詢資料 3. 透過『空間觀察』的主軸，延伸至社區、產業分布等議題 4. 引導學生了解各產業的現況與變遷 5. 培養學生空間基礎概念以利延續下學期空間進階課程		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程簡介及評量、上課規範之說明
	二	空間觀察技術	空間要素及觀察技術介紹
	三	空間觀察之應用(一)	空間觀察運用於居家室內設計
	四	空間觀察之應用(二)	透過空間觀察延伸各議題之探討
	五	空間變遷探究	透過百年地圖探究社區發展
	六	社區總體營造	透過空間觀察探究社區發展案例
	七	第一次評量	第一次評量
	八	校園空間觀察與規劃	校園空間規劃繪製
	九	綠活圖介紹	社區營造創意地圖-綠活圖
	十	創意綠活圖繪製	創意綠活圖繪製
	十一	地球儀製作	立體地球儀製作
	十二	有機農業探究	食物里程與有機農業案例探究
	十三	成果發表	創意空間規劃成果發表
	十四	第二次評量	第二次評量
	十五	社會議題與空間觀察	社會議題與空間觀察探究方法
	十六	全球化與在地化	全球化與在地化探討
	十七	全球化工業區位變遷	探討全球化工業區位變遷
	十八	全球化農業產銷變遷	探討全球化農業產銷發展影響
	十九	全球化商品貿易變遷	探討全球化商品貿易發展影響
	二十	成果發表	社會議題與空間觀察成果發表
	二十一	成果發表	社會議題與空間觀察成果發表
二十二	第三次評量	第三次評量	
學習評量：	■學生上課行為評量20% ■課堂參與20% ■學習單20% ■上臺報告20% ■書面報告20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：看影片學科學		
	英文名稱：Videos for Studing Science		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	表達力(勵學),		
學習目標：	1藉由科學影片了解最新知 2每堂課的學習單都能確實完成		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	動物	藉由非洲大遷徙了解各動物的樣貌及生活型態
	二	植物	藉由世界各地特殊植物與菜餚了解植物如何影響生存
	三	菌物	十大有名的毒菌
	四	遺傳物質	明白DNA和RNA構造
	五	病毒	百年來影響人類的傳染病
	六	人體結構	了解呼吸系統與腦和心血管系統
	七	遺傳疾病	藉由產前檢查經常出現的遺傳疾病，了解其實際生病的樣貌
	八	慣性定律	了解生活中運用慣性定律的案例
	九	核融合	車諾比與核災對人的影響
	十	無人機	無人機和遙控飛機的差異
	十一	離心力	離心機與生活中的運用
	十二	槓桿原理利用	生活中的槓桿運用與工程使用
	十三	相對論	了解相對論的發展與歷史
	十四	量子力學	理解量子力學實際運用
	十五	棒球與物理學	理解棒球與物理的相關程度
	十六	黑洞	黑洞與蟲洞機制
	十七	自轉	地球是如何自轉
	十八	太陽	如果沒有太陽地球會怎樣
	十九	星系	星系與星球
	二十	時空旅行	時空旅行的秘密
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習單50%與問答題50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 程式設計-Python語言		
	英文名稱： Programming - Python Language		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 創造力(創新),		
學習目標：	(一) 培養學生深入學習資訊科學相關主題之能力。 (二) 培養學生多元探索資訊科學各領域之研究精神。 (三) 培養學生邏輯思維與創新思考之能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識Python語言	Python語言的特色、程式的規劃與實作、編譯與執行的過程
	二	建立Python程式	建立第一個Python程式、Python程式的基本結構
	三	Python變數、資料型態與輸入輸出	變數的設定、識別字及關鍵字的認識
	四	Python變數、資料型態與輸入輸出	指定敘述、資料型態的認識
	五	Python變數、資料型態與輸入輸出	輸入與輸出的認識
	六	Python運算子與運算式的認識	認識運算子與運算子的優先順序
	七	Python運算子與運算式的認識	認識算術運算子、關係運算子及邏輯運算子
	八	Python運算子與運算式	算術運算式的型態轉換
	九	選擇性敘述	結構化程式設計、關係運算子及邏輯運算子
	十	選擇性敘述	If敘述、if-else敘述(程式實作)
	十一	選擇性敘述	巢狀if、if-else-if敘述(程式實作)
	十二	選擇性敘述	程式實作
	十三	計數迴圈	For迴圈(程式實作)
	十四	條件迴圈	While迴圈(程式實作)
	十五	巢狀迴圈	For迴圈及While迴圈(程式實作)
	十六	函數	認識函數、Python的內建函數
	十七	函數	認識Python的自訂函數(程式實作)
	十八	函數	認識Python的自訂函數
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課學習態度30%、作業70%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：園藝栽培與生活		
	英文名稱：Gardening and Life		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、生命、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A3. 規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B3. 藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	表達力(勵學), 創造力(創新),		
學習目標：	1. 認識生活中的園藝形式 2. 能做出指定的園藝作品 3. 能設計並完成自己的創意作品 4. 能利用所學自行蒐集材料後製作作品 5. 能從實做中體會園藝的美學與紓壓		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	水苔球製作	認識水苔球的起源，並完成一顆水苔球
	二	空氣鳳梨認養與花架製作	了解空氣鳳梨的特性與照護方式，並以簡易材料製作適合的花架
	三	空氣鳳梨鋁線花架	利用鋁線折出自己喜歡的空氣鳳梨花架
	四	蕨類上板(1)	將3吋盆蕨類移植到木板上，以吊跨形式進行栽培
	五	蕨類上板(2)	將3吋盆蕨類移植到形狀不固定之木頭介質上，可以直立、吊掛等方式栽培
	六	微景瓶製作	利用準備好之玻璃容器及素材，製作出半封閉的微型景觀瓶
	七	微景瓶鋁線支撐架製作	以先前所學之鋁線彎折技巧，製作出微景瓶的架子
	八	多肉植物栽培(1)	以剖半的竹筒為盆器，製作出綜合多肉植物裝飾盆
	九	多肉植物栽培(2)	利用冰棒棍，組合出個人創意之盆器，並將多肉植物移植到盆器
	十	多肉植物栽培(3)	製作水泥盆器，並將多肉植物移植到盆器上
	十一	水泥杯墊	結合植物的意象，製作獨一無二的客製化杯墊
	十二	3吋盆花架製作	利用鋁線，製作出歐洲風格的三角高花架
	十三	種子盆栽製作(1)	認識生活中常見的種子，並將其處理後植栽到盆器中
	十四	種子盆栽製作(2)	認識生活中常見的種子，並將其處理後植栽到盆器中
	十五	種子盆栽製作(3)	認識生活中常見的種子，並將其處理後植栽到盆器中
	十六	注連繩製作	認識注連繩，並學習如何利用植株素材製作注連繩
	十七	聖誕花園製作	設計個人化的聖誕花園，並製作
	十八	乾燥花製作(1)	認識乾燥花，並將準備好的花材進行乾燥處理
	十九	乾燥花製作(2)	將乾燥處理後的乾燥花，進行裁剪與組合裝飾，製作出乾燥花束。
	二十	乾燥花天使盒	以先前製作的乾燥花，挑選適合的素材，製作出天使盒。
二十一			

	二十二		
學習評量：	每堂課皆安排有作品產出70%，並在課堂上隨時關注每位學生的表現30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：公民挺人權		
	英文名稱：Citizens Stand for Human rights		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	人權、品德、生命、資訊、多元文化		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	競爭力(卓越)，表達力(勵學)，		
學習目標：	1.了解：能說明人權及權益保障之概念 2.分析：能剖析人權的真實性與價值性 3.應用：能將權益保障運用於日常生活 4.評鑑：能對人權議題進行反思與評論 5.創造：能自主製作人權議題實作報告		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介及學期報告說明	課程架構及評分，說明期末模擬法庭劇本及展示進行方式
	二	Legal Life：校園常見法律糾紛	性騷擾、網購糾紛、歧視侮辱
	三	Legal Life：勞資糾紛與勞工保護	勞動權益、勞資糾紛、薪資與保險
	四	Legal Life：律師與法律扶助	司改會律師現身說「法」
	五	Legal Life：車禍糾紛與處理	事故處理、和解與訴訟、以刑逼民
	六	威~武~模擬法庭！車禍糾紛怎麼辦	民事訴訟流程、法庭人員
	七	Legal Life：離婚與親權行使	離婚方式、財產權與親權處置
	八	Legal Life：臨檢、約詢及搜索	正當臨檢與搜索、違法救濟程序
	九	Legal Life：刑事偵查與起訴	刑事偵查與追訴流程、檢察官職權
	十	Legal Life：少年事件處理	少年事件處理、保護處分、少年法庭
	十一	Legal Life：簡易程序與判決	簡易程序、判決、處刑及救濟
	十二	威~武~模擬法庭！理查帕克與法官的選擇	刑事訴訟流程、法庭人員
	十三	心底最軟的一塊：勞工權益教案(一)	勞工保護、勞動三法、公平正義
	十四	心底最軟的一塊：移工權益教案(二)及互動遊戲	勞工保護、勞動三法、文化位階
	十五	寫信馬拉松(一)國際人權案例	人與人權、國際組織、公民實踐
	十六	寫信馬拉松(二)寫一封聲援的信	人與人權、國際組織、公民實踐
	十七	學期報告(一)	民事組模擬法庭展示及回饋 (採多元評量，進行同儕互評)
	十八	學期報告(二)	刑事組模擬法庭展示及回饋 (採多元評量，進行同儕互評)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	出席率10%、分組報告40%、學生互評30%、課堂表現20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：用GeoGebra玩數學		
	英文名稱：Playing Math with GeoGebra		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 創造力(創新),		
學習目標：	1. 利用 GeoGebra 製作數學課程中的幾何圖形，使代數概念轉換為具體的幾何呈現，建立良好的學科知識基礎。 2. 增進學生資訊融入數學課程學習的基本能力。 3. 透過數學軟件 GeoGebra 的學習與課件製作，使學生能了解並強化數學課程中相關代數與幾何的概念連結，從而體驗數學、喜歡數學。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	GGB 軟體操作、指令介紹
	二	幾何圖形(1)	垂直線、平行線、角平分線、切線、軌跡
	三	幾何圖形(2)	正方形、正三角形、正六邊形、三角形的外接圓
	四	幾何圖形(3)	三角形五心的繪製
	五	幾何圖形(4)	圓形、扇形、弧、角、斜率的繪製
	六	幾何圖形(5)	對稱、平移、旋轉
	七	幾何圖形(6)	尤拉線
	八	函數(1)	絕對值函數探究
	九	函數(2)	拋物線函數圖形研究
	十	函數(3)	多項式函數圖形研究
	十一	函數(4)	指數與對數函數研究
	十二	函數(5)	三角函數圖形研究
	十三	圓錐曲線(1)	橢圓方程式圖形研究
	十四	圓錐曲線(2)	雙曲線方程式圖形研究
	十五	指令應用	指令 sequence 的應用
	十六	數列與級數	遞迴關係式的探討
	十七	計算運用	GGB 試算區的運用(上)
	十八	計算運用	GGB 試算區的運用(下)
	十九	競賽篇	CAS 學生解題競賽
	二十	設計篇	動畫設計
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 口頭評量:課堂發表25% 2. 學習單評量25% 3. 同儕評量:同儕互相評分25% 4. 學習歷程檔案:學生作品集25%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：羽球		
	英文名稱：Badminton		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、品德、多元文化		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 品格力(敦品),		
學習目標：	透過選修課程，讓學生學習羽球基本技巧及戰術，提升基礎體適能及協調性		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	羽毛球基礎	基本握拍 內旋、外旋與內回、外回
	二	羽毛球基礎	揮拍姿勢、基本動作
	三	羽毛球基礎	基本步伐 定位基礎、前場、中場、後場步伐
	四	掌握基本擊球技巧	頭上擊球、繞頭擊球
	五	掌握基本擊球技巧	側邊正、反手擊球 低手正、反手擊球
	六	掌握基本擊球技巧	正、反手撲球
	七	掌握基本擊球法	高遠球、平抽高球
	八	掌握基本擊球法	吊球、切球
	九	掌握基本擊球法	切球、反切球
	十	掌握基本擊球法	扣球、對巧扣球
	十一	掌握基本擊球法	跳躍扣球說明及練習
	十二	掌握基本擊球法	正、反手平抽球
	十三	強化練習法	放短球、勾球
	十四	強化練習法	攻擊、撲球前後步法練習
	十五	強化練習法	全場自由步法練習
	十六	強化練習法	單打戰術練習
	十七	綜合測驗	綜合測驗
	十八	綜合測驗	綜合測驗
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 學生情意評量20% 2. 技能達成30% 3. 測驗評量40% 4. 出席率10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：科技應用專題		
	英文名稱：Technology Application Topic		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	表達力(勵學), 創造力(創新),		
學習目標：	藉由訂定不同主題,讓學生學習蒐集及組織資料,並透過文書處理軟體整理成完整報告,表達對議題的想法		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	電子商務的現在與未來	探討電子商務的發展及未來對人類生活的影響
	二	電子商務的現在與未來	探討電子商務的發展及未來對人類生活的影響
	三	電子商務的現在與未來	電子商務報告撰寫繳交
	四	人工智慧的發展與應用	探討人工智慧的發展及未來對人類生活及工作的影響
	五	人工智慧的發展與應用	探討人工智慧的發展及未來對人類生活及工作的影響
	六	人工智慧的發展與應用	人工智慧報告撰寫繳交
	七	物聯網的發展與應用	探討物聯網的發展及未來對人類生活及工作的影響
	八	物聯網的發展與應用	探討物聯網的發展及未來對人類生活及工作的影響
	九	物聯網的發展與應用	物聯網報告撰寫繳交
	十	大數據的原理與應用	探討大數據的原理及應用層面
	十一	大數據的原理與應用	探討大數據的原理及應用層面
	十二	大數據的原理與應用	大數據報告撰寫繳交
	十三	區塊鏈的現在與未來	探討區塊鏈的現在及未來大數據報告撰寫發展趨勢
	十四	區塊鏈的現在與未來	探討區塊鏈的現在及未來發展趨勢
	十五	區塊鏈的現在與未來	區塊鏈報告撰寫繳交
	十六	報告發表會	報告發表會
	十七	報告發表會	報告發表會
	十八	報告發表會	報告發表會
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課學習態度30%、專題報告作業50%、報告發表20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：與史記相遇在指尖		
	英文名稱：Meet History at your Fingertips		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、品德、生命、法治、生涯規劃、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	表達力(勵學), 品格力(敦品), 創造力(創新),		
學習目標：	用現代角度看人物生存智慧, 認識史記的不同層面, 開啟學生歷史人物的認識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	司馬遷的理想告白	生平及史學態度
	二	權力與命運(一)	英雄與無賴的對決
	三	電影欣賞	西楚霸王(1:27:55)
	四	權力與命運(二)	大起大落的人生(秦始皇)
	五	實作	畫出人物關係圖(前三週人物擇一)
	六	電影欣賞	鴻門宴1
	七	電影欣賞	鴻門宴2VS心得
	八	司馬遷的英雄們(一)	帝王師的一生(留侯)
	九	司馬遷的英雄們(二)	皇權下的生存智慧(淮陰侯)
	十	司馬遷的英雄們(三)	至聖先師-孔子(電影欣賞)
	十一	實作	電影及心得
	十二	司馬遷的英雄們(四)	活成主角的邊緣人(荊軻刺秦王電影欣賞)
	十三	實作	電影及心得
	十四	評量	紙筆測驗
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課秩序10%、心得報告60%、紙筆測驗30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 職場英文能力培訓		
	英文名稱： Workplace English Ability Training		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	性別平等、環境、海洋、品德、能源、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進, A2. 系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達, B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	競爭力(卓越), 表達力(勵學),		
學習目標：	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能夠理解英文商業書信文章內容</li> <li>2. 能夠通順地翻譯商業英文文章</li> <li>3. 能夠簡單使用英文於生活中</li> </ol> <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 養成每日閱讀英文的習慣（一天至少讀一篇英文雜誌）</li> <li>2. 透過多益題目了解職場英文的重要性</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	新制TOEIC簡介	介紹新制TOEIC題型、內容、教材資源
	二	企業發展 corporate development	Listening: Photographs
	三	企業發展 corporate development	Reading: Incomplete Sentences
	四	外出用餐 entertainment	Reading: Incomplete Sentences
	五	娛樂 entertainment	Grammar Exercise / Listening & Speaking Tasks
	六	財務預算 finance and budgeting	Listening: Short Talks
	七	財務預算 finance and budgeting	Grammar Exercise / Reading Tasks
	八	一般商業 general business	Reading: Double Passage Reading
	九	健康 health	Grammar Exercise / Listening & Speaking Tasks
	十	房屋/企業財產 housing / corporate property	Listening: Question-Response
	十一	製造業 manufacturing	Grammar Exercise / Reading Tasks
	十二	辦公室 office	Reading: Text Completion
	十三	人事 personnel	Grammar Exercise / Listening & Speaking Tasks
	十四	採購 purchasing	Listening: Conversations
	十五	技術領域 technical areas	Grammar Exercise / Reading Tasks
	十六	技術領域 technical areas	Reading: Triple Passage Reading
	十七	旅遊 travel	Grammar Exercise / Listening & Speaking Tasks
	十八	Reflect & Review	New TOEIC Practice Test / Review & Feedback
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口說練習30%，寫作能力30%，期末測驗40%		

【備 查 版】

【備 查 版】

四、特殊需求領域課程

課程名稱：	中文名稱：科學初探-數學		
	英文名稱：Exploring Science - Mathematics		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)		
學習目標：	<p>一、對數學原理的探索，分析思維的訓練，開發學生的數學潛能。</p> <p>二、善用數學組際合作學習，同學們的想法意見交流，讓學生對數學學習更加豐富和深刻。</p> <p>三、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</p> <p>四、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	二	數與式	同餘定理
	三	費馬定理	介紹費馬定理的證明歷史及尤拉定理
	四	RSA加密演算法	質數在RSA加密上的應用
	五	多項式函數	1. 多項式不等式 2. 勒根定理、均值定理
	六	插值多項式	1. 牛頓插值多項式 2. 拉格朗日插值多項式
	七	分組探索	分組研究討論多項式的應用
	八	分組報告	各組分享研究成果
	九	直線與圓	1. 線性規劃 2. 兩圓關係
	十	指數與對數函數	1. 指數型大數的數字根 2. 一般底的對數函數
	十一	指數與對數函數圖形	1. 成長或衰退的數學模型 2. 科學和金融上的應用
	十二	數學實驗室	密室逃脫數學關卡設計與挑戰
	十三	數列與級數	1. 費氏數列 2. sigma
	十四	排列	1. 著色問題 2. 走捷徑問題
	十五	組合	1. 重複組合 2. 二項式定理應用
	十六	三角比	1. 正、餘弦定理介紹與應用 2. 正、餘弦的疊合介紹與應用
	十七	矩陣	1. 平面上的線性變換 2. 二階轉移方陣
	十八	數學實作	1. 立體摺紙 2. 河內塔
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	1、分組競賽:30% 2、課堂參與:30% 3、報告:40%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 自然科學初探		
	英文名稱： Exploring Natural Science		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	跨校協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決、A3. 規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識、C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)、品格力(敦品)、創造力(創新)		
學習目標：	<p>自然科學初探課程的目標可以包括以下幾個方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解碳循環的基本概念：讓學生熟悉環境科學的基本術語、原理和概念，包括生態系統、氣候變化、資源管理等。</li> <li>2. 分析鹽鹼土問題：培養學生分析當前環境問題的能力，例如全球暖化、污染、物種滅絕等，並探討其成因及影響。</li> <li>3. 發展批判性思維：鼓勵學生對環境政策和科學研究進行批判性分析，理解不同觀點和解決方案的優缺點。</li> <li>4. 增強實踐技能：通過實地考察、實驗和案例研究，讓學生獲得實際操作的經驗，提升其環境調查和數據分析能力。</li> <li>5. 倡導可持續發展：教育學生可持續發展的重要性，並探索如何在日常生活和未來職業中實踐可持續性。</li> <li>6. 促進團隊合作：透過小組討論和專題報告，培養學生的團隊合作精神和溝通能力。</li> </ol> <p>這些目標旨在幫助學生全面了解土壤科學，並為未來的學習和職業生涯奠定基礎。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	二	各組討論研究動機	隨著全球氣候變遷的加劇，二氧化碳的增加導致許多環境問題。碳封存技術作為減少大氣中二氧化碳濃度的有效手段，受到廣泛關注。鹽鹼土是全球範圍內常見的土壤類型，其特殊的化學性質和生態環境使其成為研究碳封存潛力的理想對象。透過探討鹽鹼土的碳封存能力，能夠為改善這類土壤的生態功能提供新的解決方案，並促進可持續發展。
	三	探討鹽鹼土的碳封存可行性化	具體目標包括： 1. 確定不同處理方法對鹽鹼土碳封存能力的影響。 2. 評估鹽鹼土在碳封存過程中的物理和化學變化。 3. 提供未來在鹽鹼土上進行碳封存的實用建議。
	四	研究探討與整理	已有研究表明，鹽鹼土由於其高鹽分和特定的pH值，對植物生長和微生物活動有顯著影響。根據Smith等（2020）的研究，某些有機碳源能夠改善鹽鹼土的結構，進而促進碳的固定。此外，Johnson和Lee（2019）指出，通過施加有機肥料可以提高鹽鹼土的碳儲存能力，這為本研究提供了理論基礎。
	五	流程撰寫	1. 文獻回顧與背景研究。 2. 收集不同地點的鹽鹼土樣本。 3. 設計實驗，確定實驗組與對照組。 4. 進行實驗，收集數據。 5. 數據分析，撰寫報告。
	六	定期評量I	配合定期評量測驗(繳交上述文件)
	七	實驗步驟	樣本採集：從不同地理位置（如農田、鹽沼）收集鹽鹼土樣本。 處理分組： 實驗組：施加不同濃度的有機碳源（如堆肥、植

		物殘渣)。 對照組：不施加任何碳源的鹽鹼土樣本。 測量土壤特性：使用pH計測量土壤pH值，利用水分測量儀測量含水量，並採用化學分析法測定有機碳含量。 碳封存測試：使用紅外光譜儀等設備測量土壤中碳的變化。
八	實驗過程	進行實驗及資料採集
九	土壤樣本獲取	進行土壤樣本的採集，記錄採集地點及環境條件。
十	分析樣本	進行初步的土壤特性測試，確定基線數據。
十一	可再生能源	施加不同的碳源，並定期測量土壤的物理和化學特性。
十二	定期評量II	配合定期評量測驗(實驗數據整理)
十三	碳封存實驗	進行碳封存的測試，並記錄數據。
十四	數據整理	整理數據，進行深入分析，並準備報告。
十五	實驗結果與討論	通過對比實驗組和對照組的數據，分析不同處理對鹽鹼土碳封存能力的影響。預期結果包括：施加有機碳源的鹽鹼土將顯示出更高的碳儲存能力和改善的土壤特性。討論可能的原因以及未來的研究方向。
十六	結論	總結鹽鹼土的碳封存潛力及其應用前景，強調有機碳源在碳封存過程中的重要性。提出未來研究的建議，包括不同碳源的比較及其長期影響。
十七	期末報告	總整一學期所學心得分享與學生成果發表(如設計一個小型的太陽能燈具等可再生能源項目)
十八	期末報告	總整一學期所學心得分享與學生成果發表(如設計一個小型的太陽能燈具等可再生能源項目)
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1、分組報告(上台報告及紙本)30% 2、實驗操作30% 3、課堂表現40%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 自然科學專題(一)		
	英文名稱： Seminar on Natural Science I		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決、A3. 規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識、C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)、品格力(敦品)、創造力(創新)		
學習目標：	<p>知識：能說明植物生長所需的物理與化學條件。</p> <p>技能：能利用所學，完成分組實驗，並進行口頭報告。</p> <p>情意：能對雲林縣在植物種植上提可改善的建議，並提出氣候變遷加劇之後植物種植可能受到的影響。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	二	植物學(一)	1. 植物體組成與構造介紹 2. 開花植物的營養與生殖介紹
	三	植物學(二)	1. 探討各項環境因子對植物生長造成的影響 2. 提供各項植物與生物和非生物因子之交互作用關係與影響的例子，引導學生從不同角度思考培養植物的最佳方法。
	四	植物分類(一)	1. 常見的植物類別與其分類系統介紹 2. 探討各類開花植物與其他生物之特定共生關係
	五	植物分類(二)	1. 常見農作物介紹 2. 對常見作物進行分類，並對能促進各種農作物生長的生物因子進行分組報告
	六	定期評量I	配合定期評量測驗
	七	植物病理學	1. 常見的植物病害及機轉介紹 2. 與植物生長相關之土壤營養及微生物介紹
	八	分組實驗	1. 選定實驗主題、對象與設計實驗步驟 2. 各組針對主題進行文獻探討與整理
	九	分組實驗	分組報告實驗計畫
	十	分組實驗	實驗裝置呈現與實施
	十一	分組實驗	整理各項實驗數據並進行簡易口頭報告
	十二	定期評量II	配合定期評量測驗
	十三	專題指導	邀請虎科大教授到校指導或由揚子師生到校參訪
	十四	專題指導	邀請虎尾農工師生進行遠距分享交流
	十五	分組實驗	各組統整專題指導心得並進行簡易口頭報告
	十六	分組實驗	統整實驗結果，並進行報告製作。
	十七	期末報告	總整一學期所學心得分享與學生成果發表
	十八	定期評量III	配合定期評量測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<p>1、分組報告(上台報告及紙本)30%</p> <p>2、實驗操作30%</p> <p>3、課堂表現40%</p>		

備註：

【備 查 版】

【備 查 版】

課程名稱：	中文名稱：數學專題製作		
	英文名稱：Mathematical Research Project		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)、創造力(創新)		
學習目標：	<p>一、學習透過大數據分析趨勢、模式及關聯性，以提高資料的效度與信度，進而符合其實用性和創新性。</p> <p>二、善用繪圖軟體GeoGebra來快速的實驗驗證數學上的想法。</p> <p>三、利用微積分基本定理來求專題中的面積與體積。</p> <p>四、透過專題製作增進學生對科學概念的理解並培養探究能力，進而參與科展，開闊學習的視野與廣度。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	二	一維數值分析	1.百分位數、標準差 2.數據的伸縮與平移
	三	二維數值分析	1.散布圖、相關係數 2.最小平方方法與遞迴直線
	四	GeoGebra介面與功能介紹與操作、 黃金比例	1.熟悉Geogebra介面、功能與基本指令操作 2.了解黃金比例的概念，利用黃金矩形繪製鸚鵡螺旋線
	五	GGB直線方程式、圓與直線	1.透過斜率觀察直線走向，二元一次聯立方程式、二元一次聯立不等式，點到直線的距離。
	六	GGB兩圓內切與外切滾動、摩天輪製作	1.兩圓內切與外切滾動繪製 2.利用圓與直線設計摩天輪
	七	微分的介紹	1.導數與圖形的切線斜率 2.二階導數求圖形凹性 3.隱函數微分
	八	積分的介紹	1.反導函數與不定積分 2.次方法則 3.變數代換
	九	微積分的應用	1.面積與微積分基本定理 2.旋轉體體積 3.羅必達法則
	十	極限與無窮級數	1.夾擠定理 2.無窮級數的收斂性
	十一	歷屆專題報告分享	引導學生研讀報告，並讓學生瞭解報告的形成與各報告的特色
	十二	專題選擇與文獻探索	分組蒐集與研讀資訊，確定研究题目的初步方向。
	十三	專題研究	各組討論與研究
	十四	專題製作	說明撰寫模式與重點事項、書面製作
	十五	專題分析	研究成果的定理證明
	十六	電腦繪圖	利用GeoGebra軟體繪製專題中相關函數圖形
	十七	統計分析	使用Python軟體檢驗相關數據
	十八	研究成果發表	各組互評報告內容
十九			

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 上課參與度15% 2. 課堂報告35% 3. 學習歷程結果50%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 自然科學專題(二)		
	英文名稱： Seminar on Natural Science II		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	跨校協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決、A3. 規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養、B3. 藝術涵養與美感素養		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識、C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)、品格力(敦品)、創造力(創新)		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解水力發電原理：學生能夠解釋水力發電的基本原理，包括水流、能量轉換及發電過程。</li> <li>2. 認識雲林縣農田水圳的功能：學生能夠描述農田水圳的設計與功能，並了解其在農業灌溉中的重要性。</li> <li>3. 設計與建造小型水力發電裝置：學生能夠運用所學知識，設計並建造一個小型水力發電模型，並進行實作。</li> <li>4. 實驗與數據分析：學生能夠進行實驗，測量水流速度、電壓及功率，並分析實驗數據，評估發電效率。</li> <li>5. 環境與可持續性意識：學生能夠討論水力發電對環境的影響，並探討可持續發展的概念。</li> <li>6. 團隊合作與問題解決：學生能在小組中合作，解決建造過程中的問題，並共同完成項目。</li> <li>7. 報告與分享：學生能夠撰寫實作報告，並向同學分享設計過程及實驗結果。</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	二	計算水力發電設計所產的電功率	水力發電基礎概念、實際計算與應用
	三	計算水力發電設計所產的電功率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模擬實驗</li> <li>2. 使用簡單的模型或軟體模擬水力發電的過程</li> <li>3. 觀察不同變數（如水流量、水頭高度）對功率的影響</li> </ol>
	四	延續之前設計提出改良方式	水力發電系統概述與問題分析、分組討論
	五	延續之前設計提出改良方式	設計改良與實踐：各組報告與反饋、實際設計活動
	六	太陽能板電功率計算	太陽能板基本原理與功率計算、案例分析
	七	太陽能板電功率計算	實際計算與應用、模擬實驗
	八	安裝樹莓派採購攝像頭增加視訊功能	樹莓派基礎與攝像頭安裝、簡單拍照程式實作
	九	安裝樹莓派採購攝像頭增加視訊功能	進階應用與影像處理、專題實作
	十	安裝紅外線攝影增加ndvi分析功能	樹莓派與紅外線攝影基礎、攝影實作
	十一	安裝紅外線攝影增加ndvi分析功能	NDVI計算與分析、數值分析與討論
	十二	農田水圳實地測試運作	農田水力發電系統設計
	十三	農田水圳實地測試運作	(以雲林縣農業水圳博物館為測試場所現場實測) 數據分析與報告撰寫
	十四	探討機台需修正之處，修正後再進行測試	農田水力發電設計改進方案、設計問題
	十五	探討機台需修正之處，修正後再進行測試	農田水力發電設計改進方案、設計問題
	十六	分組製作各組機台	分組製作水力發電設備流程
	十七	分組製作各組機台	分組製作水力發電設備流程
	十八	觀摩與探討	(第二次校外實測) 實地測試各組發電量，並挑選較佳隊伍。
	十九		
二十			

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 分組報告(上台報告及紙本)30% 2. 實驗操作30% 3. 課堂表現40%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 運用Python解決生活問題		
	英文名稱： Solving Everyday Problems with Python		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決、A3. 規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識、C2. 人際關係與團隊合作、C3. 多元文化與國際理解		
學生圖像：	競爭力(卓越)、表達力(勵學)、品格力(敦品)、創造力(創新)		
學習目標：	<p>1. 學習Python基本語法，培養處理原始資料及資料分析能力。本課程設計架構前5週在建立程式觀念及資料分析工具，接續利用Python程式運算思維進行分組討論，瞭解生活中的資料科學並探究生活相關的主題。</p> <p>2. 能運用國家資料庫及共享平台數據資料庫，學習應用處理原始數據、資料分析及視覺化，激發學子對科學研習之興趣及獨立研究之潛質，培養分享科學探究的歷程。</p> <p>3. AI為國家發展未來趨勢，課程旨在將數據資料結合資訊工具，培養學生運用AI探究實作能力。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Python語言基本操作	輸入及輸出、變數、運算子(算術、關係及邏輯)、圓的面積計算
	二	程式基本結構	選擇結構If敘述，if-else敘述架構，For迴圈，range()函數，While迴圈，函數。
	三	數據結構基礎	1. List(串列)應用、列表應用、字串應用 2. 實作費氏數列
	四	基本演算法與問題解決	排序演算法：氣泡排序、選擇排序、插入排序
	五	基本演算法與問題解決	搜尋演算法應用：線性搜尋、二分搜尋 遞迴應用：費氏數列數列、河內塔問題
	六	專題製作(採分組方式)	數字生活管理應用(一)設計預算管理程式，以追蹤日常支出和儲蓄，並通過程式進行計算和分析。
	七	專題製作(採分組方式)	數字生活管理應用(二)各組進行程式設計
	八	專題製作(採分組方式)	數字生活管理應用(三)完成程式整合測試，與問題除錯
	九	專題製作成果分享	各組並分享解決問題的過程及設計概念
	十	專題製作(採分組方式)	天氣預測與數據分析(一) 1. 各組進行程式設計。 2. 天氣數據抓取：使用 Python 的 requests 函式庫抓取實際天氣數據，顯示在簡單的圖形介面（例如：當前溫度、降水機率、風速等）。氣象數據分析：通過爬蟲技術獲取多天的氣象數據，分析當地的天氣模式（例如：某一季節的氣溫變化、雨量統計等）。3. 數據視覺化：利用 matplotlib 或 seaborn 等
	十一	專題製作(採分組方式)	天氣預測與數據分析(一) 1. 各組進行程式設計。2. 天氣數據抓取：使用 Python 的 requests 函式庫抓取實際天氣數據，顯示在簡單的圖形介面（例如：當前溫度、降水機率、風速等）。氣象數據分析：通過爬蟲技術獲取多天的氣象數據，分析當地的天氣模式（例如：某一季節的氣溫變化、雨量統計等）。3. 數據視覺化
十二	專題製作(採分組方式)	環境預測與數據分析(二) 運用國家資料庫及共享平台數據資料庫，進行大	

		數據分析和可視化。分組進行資料蒐集與問題需求分析，決定專題製作架構
十三	專題製作(採分組方式)	環境預測與數據分析(二) 運用國家資料庫及共享平台數據資料庫，進行大數據分析和可視化。分組進行資料蒐集與問題需求分析 發展可能性及因應策略討論。
十四	報告撰寫及修定	指導學生就報告內容進行撰寫及問題提供回饋
十五	報告撰寫及修定	指導學生就報告內容進行撰寫及問題提供回饋
十六	專題製作報告預備	完成專題製作報告檔案
十七	專題製作成果分享	各組分享解決問題之探究過程及成果
十八	專題製作成果分享	各組分享解決問題及成果
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1、程式作業50% 2、成果討論50%	
備註：		

【備查版】

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
班級活動時數	18	18	18	18	18	12
社團活動時數	12	12	12	12	12	12
週會或講座時數	2	2	2	2	2	2
學生自治活動時數	4	4	4	4	4	2

## 拾、彈性學習時間實施規劃

### 一、學生自主學習實施規範

[091316 私立揚子高中自主學習實施規範\(PDF格式\)](#)

### 揚子學校財團法人雲林縣揚子高級中等學校學生自主學習實施規範

經107年11月21日課程發展委員會通過

108年1月18日校務會議通過

111年8月29日校務會議通過

112年8月29日校務會議通過

- 一、依據：教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」中華民國 107 年 2 月 21 日教育部臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定發布「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 二、目的：為培養學生自主學習與適性發展，使學生能在教師指導下，擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫，並自主辦理發表成果，特訂定此規範，說明自主學習實施、管理與輔導相關事宜。
- 三、原則：本校學生自主學習事宜，依下列原則辦理：
  - (一)學生自主學習實施由教務處主辦，統籌各處室辦理相關事宜，並召開學生自主學習小組會議。
    1. 學生自主學習小組由主辦處室主任擔任主席，成員包含教務處代表 1 人、學務處代表 1 人、輔導室代表 1 人、圖書館代表 1 人、年級導師代表各 1 人、家長會代表 1 人與自主學習指導教師。
    2. 學生自主學習小組會議應討論學生自主學習計畫申請、實施與相關事宜。
    3. 如召開學生自主學習計畫申請確認會議，需有三分之二(含)代表出席，並經二分之一(含)成員通過後，陳校長同意後公布與執行。
  - (二)學生自主學習計畫申請說明會與審查會議由教務處於開學前辦理，並於開學後三週內完成自主學習計畫審查，公布結果。
  - (三)學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則如下：
    1. 高一新生於開學後一週內提出申請計畫，舊生於指定時間內提出申請計畫。
    2. 申請計畫以學期為單位。
    3. 主辦處室收整學生申請計畫後，排除申請項目與格式不符者，將申請名單列表，提供班級導師與輔導教師了解申請情形。
    4. 主辦處室將符合之計畫平均分配當學期負責自主學習指導教師進行初審。計畫初審原則為評估計畫是否明確與可行，是否能在學校現有環境設備下完成。
    5. 通過初審之計畫，由主辦處室收整後，平均分配當學期負責自主學習指導教師進行計畫複審。同一計畫之初審與複審需安排不同教師審查。
    6. 複審結果經學生自主學習小組會議通過，經校長同意後公布與執行。
  - (四)學生自主學習期間之出缺勤管理由學務處負責，學生須依據本校「學生請假暨缺曠規則」辦理請假事宜。自主學習時間不得申請公假外出。
  - (五)學生自主學習之場地與指導教師由教務處安排與公告。
  - (六)學生自主學習之指導教師，依下列原則提供學生協助。
    1. 指定學生自主學習班級日誌之負責同學，協助學生自主學習計畫初審、進行學生出缺點名與通報、按月檢視學生自主學習紀錄、了解學生自主學習進度與困難、協助學生辦理自主學習成果發表、登錄學生自主學習成果完成與否。
    2. 指導教師可提供學生諮詢，不須負責學生自主學習成果之品質。
  - (七)學生自主學習計畫成果得於指導教師或輔導室協助下，放入學生學習歷程檔案。
  - (八)學生如於自主學習時間需使用其他場地，需經由指導教師同意，並出示相關證明，以便場地借用與管理。如需使用實驗室與實驗設備，需取得指導教師與實驗室管理者同意後，於教師陪同下進行實驗。
  - (九)學生自主學習資源與平台由教務處負責建置與維護，收理表現優秀之學生自主學習計畫與成果，並在學生同意下，提供本校其他學生參考與學習。
  - (十)學生自主學習期間，如有學校規劃之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為理由拒絕出席。
- 四、學生自主學習計畫項目包含：申請名稱、申請內容、執行進度、預期成果、發表方式、需要設備等，格式詳如附件一。

五、學生申請自主學習計畫，依下列原則辦理：

- (一) 學生自主學習計畫項目可包含學科的延伸學習，議題學習，新科技或資訊學習等，惟不得與本校已辦理之非學術社團內容相同。
- (二) 學生應於首次提出自主學習計畫前，參加學校辦理之學生自主學習計畫申請說明會，並依據規定格式，撰寫自主學習計畫。
- (三) 學生應於規定時間內，經家長同意後，向教務處提出自主學習計畫申請。
- (四) 學生應於計畫核可後，依計畫實施，記錄自主學習情形於附件二繳交自主學習紀錄，並於自主學習計畫完成時於學校規定時間內，辦理自主學習成果發表。

六、本要點經本校課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

揚子高中學生自主學習工作規畫與分工

編號	項目	說明	負責單位	協助單位
1	主政統籌	負責協調各單位有關自主學習準備與執行事宜 成立小組並召開會議，處理學生申請事宜。 訂定學生自主學習實施規範 研擬學生自主學習管理辦法 辦理學生自主學習計畫審查 研討學生自主學習成果呈現方式	教務處	學務處 輔導室
2	指導教師安排	自主學習指導教師安排	教務處	導師
3	學生出缺管理	自主學習學生點名方式 自主學習出缺管理流程	學務處	教務處
4	場地規劃	自主學習場地安排 自主學習場地維護(清潔)與管理	教務處	總務處
5	設備到位	盤點學生自主學習需求，並逐年進行設備補充、更新與維護。	教務處	總務處
6	自主學習執行	規劃學生自主學習基礎課程 辦理指導教師增能工作坊 辦理學生自主學習計畫撰寫、申請與實施說明會 辦理學生自主學習計畫家長說明會或家長說明資料	教務處	輔導室
7	成果發表	規劃自主學習成果發表	教務處	導師
8	其他			

申請人		班級/座號	
申請人簽名		家長簽名	
申請學期	學年 學期	相關學科/領域	
計畫目標	請自行評估相關之能力指標，並於下表的能力指標前打✓，可複選		
自我成長：	<input type="checkbox"/> 健康管理 <input type="checkbox"/> 樂觀自信 <input type="checkbox"/> 時間管理 <input type="checkbox"/> 美感品味 <input type="checkbox"/> 品格修養 <input type="checkbox"/> 適應變遷 <input type="checkbox"/> 思辨創新： <input type="checkbox"/> 閱讀理解 <input type="checkbox"/> 資訊素養 <input type="checkbox"/> 主動探究 <input type="checkbox"/> 理性批判 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 獨創變通 <input type="checkbox"/> 社會關懷： <input type="checkbox"/> 奉獻服務 <input type="checkbox"/> 尊重多元 <input type="checkbox"/> 人文關懷 <input type="checkbox"/> 環境關懷 <input type="checkbox"/> 在地素養 <input type="checkbox"/> 文化傳承 <input type="checkbox"/> 宏觀合作： <input type="checkbox"/> 溝通表達 <input type="checkbox"/> 人際關係 <input type="checkbox"/> 民主法治 <input type="checkbox"/> 察納雅言 <input type="checkbox"/> 組織領導 <input type="checkbox"/> 全球思維		
申請時數	節/週	其他自學時間	
自主學習計畫名稱			
計畫之動機與目的			
內容說明 (請摘要描述)			
執行方法(請描述透過何種行動、策略或方法達成)			
預期效益			
指導、協辦或贊助單位	協助專家、老師簽章及其建議		
以下為審查填寫欄，申請者勿填。			
規格審查	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 <input type="checkbox"/> 其他___		
初審	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見： 簽名：		
複審	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見： 簽名：		

附件二 揚子高中 學年度第 學期自主學習成果紀錄表

學生班級		座號	姓名	指導教師
自主學習計畫名稱				
自主學習 成果記錄	項目	實施內容與進度 (照片或學習成果)	自我檢核、心得、感想	
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
自主學習 歷程省思				
自主學習 成果說明				
指導教師 建議回饋				

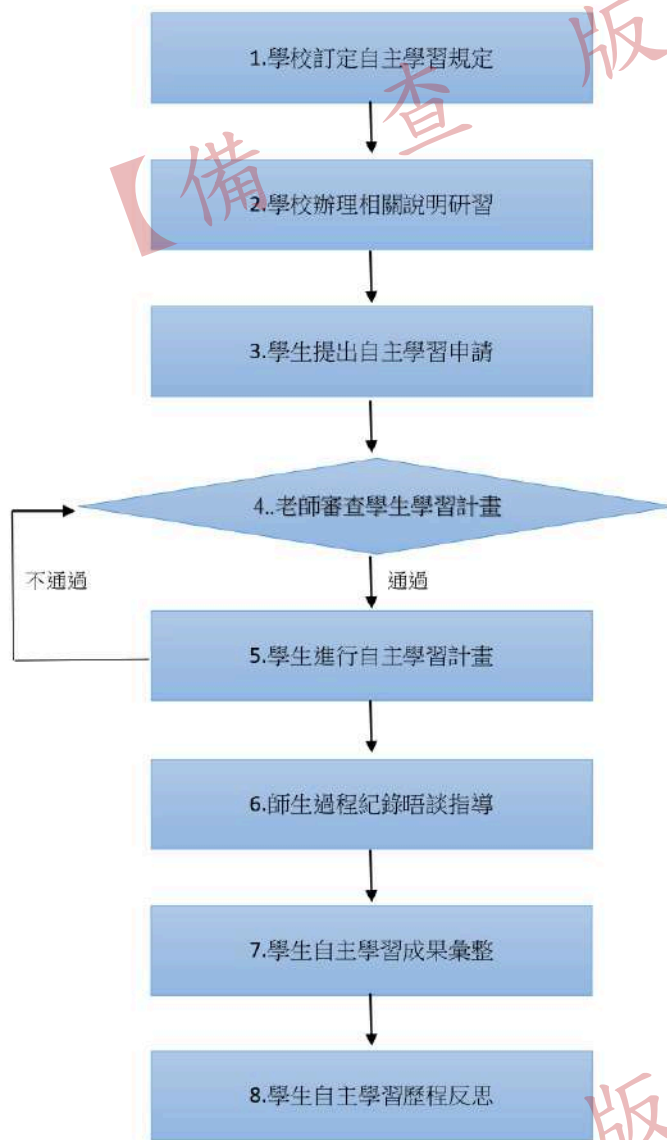
指導教師

導師

教學組長

教務主任

## 自主學習流程圖



【備查版】

二、彈性學習時間規劃表

類別	內容	第一學年			第二學年			第三學年			備註							
		第一學期		第二學期	第一學期		第二學期	第一學期		第二學期								
		班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數		班數	節數	週數				
自主學習	自主學習	4	1	18	4	1	18	4	1	18	4	1	18	4	1	14		
短期授課	充實/增廣	化學	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	物理	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	英語A	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	英語B	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	國語A	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	國語B	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	數學A	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	充實/增廣	數學B	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	補強性	公民與社會	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	補強性	化學	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	補強性	生物	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
	補強性	地球科學	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	地理	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。	

補強性	物理	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	英語文1	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	英語文2	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	國語文1	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	國語文2	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	數學1	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	數學2	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。
補強性	歷史	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	考量學生能力及選擇，每學期於第一次月考後開放學生選課，充實(增廣)/補強性課程上課9週。

### 三、學校特色活動

活動名稱	辦理方式	第一學年		第二學年		第三學年		小時	預期效益及其他相關規定
		一	二	一	二	一	二		
詩詞擂台賽	分組答題及搶答	2						2	提升詩詞學習樂趣
自然科探究實作競賽	分組闖關活動	2		2				4	利用闖關競賽方式增加實作的樂趣，提升學生對實作的應用
揚中路跑	全校參與5公里路跑活動	4		4		4		12	促進全校師生運動樂趣與師生情感
社區服務	至鄰近社福單位服務	2		2		2		6	關懷弱勢，體會生命的意義進而珍惜生命
國文作文寫作營	利用寒假辦理營隊，設計情境引導寫作。	24						24	加強學生閱讀及寫作能力，提升寫作樂趣。
Tutor ABC	利用網路上線練習聽和說	10	10	10	10	10	10	60	提升英文對話能力
英語生活營	每年寒假舉辦，由外籍教師全程授課	55						55	提升英文的學習興趣
海外遊學團	每年暑假辦理	336						336	提升外語學習環境，增進學習樂趣，培養國際視野，了解異國文化。
揚中文學營	每年暑假辦理，邀請文學專家指導學生閱讀與寫作				24			24	提升國語文學習興趣
高三作文講座	專題演講					2		2	提升高三寫作能力
生涯小團體	探索學生個人的未來方向與興趣	2		2		2		6	透過同儕相互學習，互相砥礪共同成長
生命教育活動	減碳無肉餐	2		2		2		6	為全球暖化貢獻一份力量

日本教育旅行	辦理日本遊學團		144				144	提升外語學習興趣及增加國際視野
--------	---------	--	-----	--	--	--	-----	-----------------

## 拾壹、選課規劃與輔導

### 一、選課流程規劃【含高一、高二及高三選課(組)流程】

#### (一) 流程圖

[091316 私立揚子高中流程圖\(PDF格式\)](#)



<

## (二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	114/05/16	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	114/07/25	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：114/08/01 第二學期： 114/12/19	學生進行選課	1. 進行分組選課 2. 以電腦選課方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 選課諮詢輔導
4	一學期：114/09/01 第二學期： 115/02/09	正式上課	跑班上課
5	一學期：114/09/12 第二學期： 115/02/20	加、退選	得於學期前兩週進行
6	115/03/13	檢討	課發會進行選課檢討

## 二、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：請查看學校網頁公告。

(二)生涯探索：

- 一、知己：藉由生涯規劃課程，幫助學生探索自我。
- 二、知彼：認識大學18學群各校系特色。
- 三、做決定：根據個人決策風格協助學生選填志願。

(三)興趣量表：

本校使用大考中心興趣量表提供高一興趣探索

(四)課程諮詢教師：

五位合格課程諮詢教師提供學生課程諮詢服務。

(五)其他：

## 拾貳、學校課程評鑑

### 一、學校課程評鑑計畫

[091316 私立揚子高中課程評鑑計畫\(PDF格式\)](#)

## 揚子學校財團法人雲林縣揚子高級中等學校 課程評鑑實施計畫

112.10.16 課程發展委員會審議通過

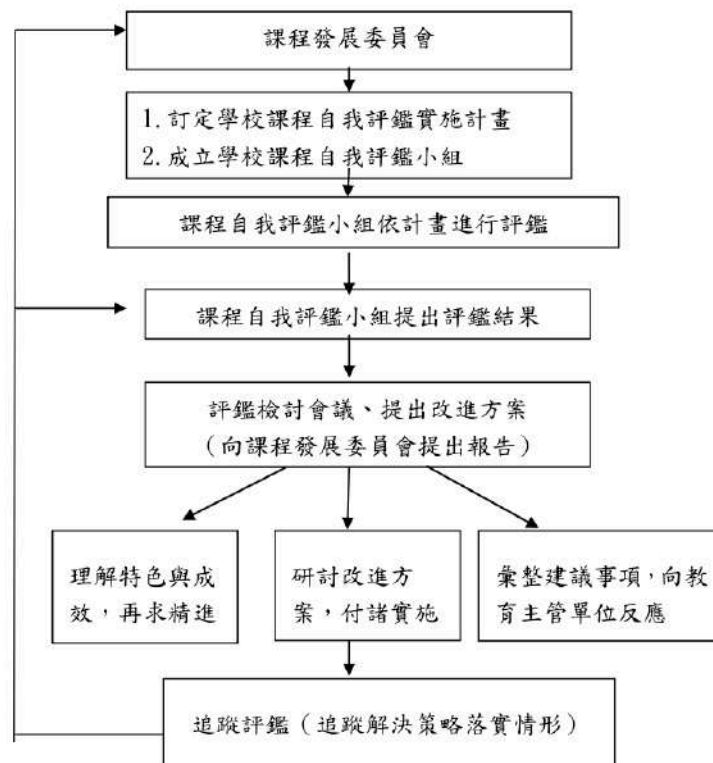
### 一、 依據：

- (一) 十二年國民基本教育課程綱要總綱。
- (二) 高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。
- (三) 高級中等學校課程評鑑實施要點。

### 二、 目的

- (一) 探討本校在課程發展過程中的影響因素、支援系統或相關問題，以增益課程發展的實施成效。
- (二) 透過課程評鑑，引導本校相關教育工作者進行校務省思，促進專業成長。

### 三、 評鑑流程



#### 四、評鑑對象與人員分工

- (一) 課程總體架構：本校課程發展委員會組專案小組辦理，評鑑結果提委員會審議。
- (二) 各領域/科目課程：分由本校各領域/科目教學研究會辦理，評鑑結果提各領域/科目教學研究會及課程發展委員會討論。
- (三) 各彈性學習課程：分由本校各彈性學習課程設計與推動小組辦理，評鑑結果提各彈性學習課程設計與推動小組及課程發展委員會討論。
- (四) 跨領域/科目課程：由本校跨領域/科目課程設計與推動小組辦理，評鑑結果提小組及課程發展委員會討論。
- (五) 前述各款各課程對象之評鑑，本校視經費情形邀○○大學○○系(所)之教師團隊參與評鑑。

#### 五、評鑑時程

課程總體架構及各(跨)領域/科目課程以一學年為評鑑循環週期，各彈性學習課程則分別以各該課程之學習期程為評鑑週期，配合各課程之設計、實施準備、實施過程和效果評估等課程發展進程進行評鑑，實施時程原則規劃如下：

- (一) 課程總體架構
  1. 設計階段：每年5月1日至7月31日。
  2. 實施準備階段：每年6月1日至8月31日。
  3. 實施階段：每年9月1日至次年6月30日。
  4. 課程效果：每學期末。
- (二) 各跨領域/科目課程
  1. 設計階段：每年5月1日至8月15日。
  2. 實施準備階段：每年7月1日至8月31日。
  3. 實施階段：每學年開學日至學期結束。
  4. 課程效果：配合平時及定期學生評量期程辦理。
- (三) 各彈性學習課程：配合各該課程之設計、實施準備、實施過程和效果評估之進程辦理

六、評鑑內容

評鑑項目	評鑑規準	評鑑重點	評鑑方式與資料來源	評鑑結果	
				量化結果	質性描述(具體成果、學校特色、遭遇困難及改進事項)
一、課程規劃	1. 訂定適切之學校課程目標	1-1 學校能以具體作為增進學校成員對課程綱要之理解、詮釋與轉化。 1-2 訂定彰顯學校本位精神的課程目標與發展策略。 1-3 課程發展相關組織能透過討論對話的過程擬定學校課程計畫。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 行政人員、教師的意見交流、對話 3. 閱覽相關資料： • 課程綱要說明、研習或研討活動 • 學校本位課程分析 • 學校課程計畫：目標 • 學校中長期發展計畫 • 課程發展委員會相關會議記錄		
	2. 發展具體可行的學校課程計畫	2-1 依據課程綱要實施要點規定，規劃學校課程。 2-2 依據課程綱要實施要點的規定，編擬各年級各學習領域與多元選修課程計畫並落實學校課程目標。 2-3 重大議題適切融入相關課程計畫中。 2-4 課程計畫兼重各年級縱向的銜接與領域橫向的統整。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 閱覽相關資料： • 學校課程計畫：總體架構、學習節數分配 • 各領域課程規劃 • 多元選修節數規劃 • 學校本位課程發展相關之教學主題、活動設計		

	3. 編選適切之教學材料	2-5 編擬各學科的教學活動計畫。 2-6 建構學校課程評鑑機制。	• 補救或銜接教學規劃 • 學校課程評鑑計畫(含成立課程評鑑小組)		
		3-1 依據學校訂定的教科用書評選辦法，選用教材，並能敘明選擇的理由。 3-2 各學科或學習領域能發展或討論自編教材，落實學校本位課程。 3-3 學校使用之自編自選教材於課程發展委員會中討論審查。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 閱覽相關資料： • 教科書評選辦法 • 教科書評選會議 • 自編教材或學習單 • 課程發展委員會審查紀錄		
二、教學實施	1. 落實學校課程計畫與進度	1-1 教師依據各學科與多元選修課程計畫，擬定落實的具體做法與進度進行教學。 1-2 整合各學科的教學活動計畫並落實於相關年級或領域教學。 1-3 課程實施能顧及學生個別差異，安排教學情境，有效運用各項教學資源等。 1-4 視實際需要或配合重大議題調整學校課程與教學。	1. 校長、行政人員的意見交流、對話 2. 觀察教學現場 3. 訪談教師、學生 4. 閱覽相關資料： • 課程計畫(含多元選修學習節數規劃) • 教學進度 • 學校行事規劃 • 教學歷程檔案或記錄 • 教學資源運用記錄 • 校內外教學環境運用記錄		
	2. 組成教學團隊，發揮教師專長	2-1 依據教師領域專長或年級屬性，形成教學團隊以討論課程或進行協同教學。	1. 教學研究會的座談、研討 2. 教師團隊意見交流、對		

		2-2 能對教學團隊的運作情形進行分享、檢討或反省。	活 3. 閱覽相關資料： • 教師職務及課務安排 • 教師團隊活動規劃與檔案 • 教學活動記錄		
	3. 教學評量多元化，依結果實施補救教學或教學改進	3-1 參照課程綱要中各項或多元評量之理念，以多種方式評量學生學習表現。 3-2 兼顧形成性評量和總結性評量。 3-3 檢視評量結果，進行補救教學或教學改進。	1. 教務行政人員、教師、學生的意見交流、對話 2. 閱覽相關資料： • 學生學習檔案 • 評量規劃與紀錄 • 評量資料分析與補救教學之設計與實施		
三、學生學習	1. 檢核全體學生的學習表現	1-1 依據「高級中學成績考查辦法」，建立學生成績評量機制。 1-2 利用多元化評量，檢測學生學習成效，並進行補救教學評估。 1-3 檢核學生能力指標（含教學目標）的達成程度。	1. 行政人員、教師、學生的意見交流、對話 2. 參觀教學現場 3. 閱覽相關資料： • 學生學習報告 • 校務會議記錄		
	2. 運用課程評鑑結果	2-1 依據課程評鑑結果，檢討並修正學校課程計畫。 2-2 提出課程發展、實施與評鑑的意見以供校內與相關教育機構參考。 2-3 檢核與修正學校課程評鑑計畫。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 教師與相關行政人員的意見交流、對話 3. 閱覽相關資料： • 課程評鑑計畫 • 評鑑會議記錄		

### 七、綜合評鑑結果分析表

評鑑項目	量化結果 (平均)	頗具成效、學校特色，可持續 保持，提供其他學校參考之事項	遭遇困難與待改進事項
一、課程規劃			
二、教學實施			
三、學生學習			

### 八、綜合評鑑結果建議表

評鑑後之具體改進策略	
對學校本身的建議	
對教育主管機關的建議	

## 九、評鑑運用

對於評鑑過程及結果發現，本校將即時加以運用：

- (一) 修正學校課程計畫：分別提各該(跨)領域/科目教學研究會、彈性學習課程設計與推動小組以及本校課程發展委員會討論修正課程計畫。
- (二) 改善學校課程實施條件及整體教學環境：提本校各相關處室檢討及改善課程實施條件及設施。
- (三) 安排增廣、補強教學或學生學習輔導：有學習困難之課程內容或學生，由教務處或相關教師規劃實施補救教學或學習輔導。
- (四) 激勵教師進行課程及教學創新：對課程與教學創新有卓越績效之教師或案例，安排公開分享活動，並予以敘獎表揚。
- (六) 增進教師對課程品質之重視：於相關會議向教師說明評鑑之規劃、實施和結果，增進其對本校課程品質之重視。
- (五) 調整教材教法、回饋教師專業成長規劃：提供評鑑發現給各該授課教師作為教學調整之參考，及供教務處參酌評鑑發現之專業成長需求，規劃教師專業成長活動。
- (七) 提升家長及學生對課程發展之參與及理解：利用班親會或說明會對家長及學生說明課程實施之成果，以提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

## 十、評鑑檢討

本校課程發展委員會於每學期末之會議，安排各(跨)領域/科目教學研究會、彈性學習課程設計與推動小組、課程總體架構評鑑小組輪流報告其評鑑實施情形，同時檢討其實施課程評鑑之效用性、可行性、妥適性及正確性，發現需改善者，則研議其改善之道。必要時，得委請校外專業單位或人員協助進行評估與檢討。

## 十一、計畫施行

本計畫經本校課程發展委員會審議通過、校長核定後實施，修正時亦同。

## 二、111學年度學校課程評鑑結果

[091316\\_私立揚子高中111學年度課程評鑑結果\(PDF格式\)](#)