備查文號：
普通班：114年01月10日北市教中字第1143031828號函備查
體育班：113年12月24日北市教體字第1133120256號函備查
學術資優班：114年01月23日北市教特字第1143034919號函備查

【備查版】

高級中等學校課程計畫

市立麗山高中

學校代碼：403302

普通型課程計畫書

本校111年11月24日111學年度第1次課程發展委員會會議通過

（111學年度入學學生適用）

【備查版】

中華民國114年01月23日

學校基本資料表

【備查版】

學校校名	市立麗山高中				
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	1.體育班(普通型)				
實驗班					
聯絡人	處室	教務處	電話	02-26570435#200	
	職稱	教務主任			

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

【備查版】

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。
※體育班：本校110年11月23日110學年度第1次體發會會議通過
※體育班：本校110年12月22日110學年度第3次課程發展委員會會議通過
※學術資優班：本校110年11月25日110學年度第1次特推會會議通過
※學術資優班：本校110年12月22日110學年度第3次課程發展委員會會議通過

【備查版】

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	9	268	9	262	9	274	27	804
		體育班	1	17	1	19	1	12	3	48
		數理資優班	1	30	1	29	1	29	3	88
合計			11	315	11	310	11	315	33	940

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	10	28
		體育班	1	20
合計			11	300

【備查版】

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

※學校願景與學校發展行動方案

※學校願景

麗山高中是臺灣第一所以「科學教育」為發展重點的學校。創校以來，走在臺灣高中基礎科學教育的前端，為培育國際化的科學人才而努力不懈，期許成為一所兼顧學生多元學習、教師教學卓越、課程發展精緻的「國際化優質科學高中」。

麗山長期努力爭取教育部、科技部及教育局各項課程相關專案計畫，發展系統性校本特色課程，聚焦在「素養導向」的課程發展。在新課綱的推動下調整校本課程，不僅保留「專題研究」的特色課程外，同學得以由領域探索課程、專題初探課程中自由選修探索自己的興趣。在課程與教學的發展中，除了維繫麗山科學建校的靈魂，也兼顧了新課綱適性揚才的精神，不斷 持續教師增能、精緻校本課程，並落實新課綱的核心素養。在這樣的願景下，透過課程發展與教學實施，促進學生學習發展，培養學生具備「科學力」「築夢力」、「跨界力」、「公民力」，成為「會思考、有教養、有能力、具國際觀」的麗山人。

※學校發展行動方案

(一) 發展精緻校本課程

麗山高中於創校之初，即建構以科學教育為學校特色的校本課程，歷經七年的發展，早期為各科獨自發展，未來將進行跨科教材整合與合作，朝課程系統化、精緻化，學生適性化方向發展。

1、成立校本課程教材研發團隊

2、加強學科縱向與橫向整合

3、發展校本課程教材

4、落實選修課程

(二) 深化素養導向教學

為培養二十一世紀具前瞻性的科學人才，在教學設計上打破學科界限，以能力指標作為課程發展與實施的依據。其中，尤其以科學力、築夢力、公民力、跨界力為本校學生關鍵能力發展的重點。

1、建構學生能力指標。

2、以能力指標設計課程、多元學習活動

3、以能力指標建立跨科統整課程

4、以能力指標評鑑學生學習成果

(三) 營造全人教育環境

「全人教育」(wholesome education)，意即「健全的教育」、「完整的教育」，亦即德智體群美各方面兼籌並顧、均衡發展的教育。本校透過法治教育、自我生活管理、多元學習活動…營造全人教育環境。

1、自我生活管理與法治教育：透過選舉學生代表、組織班聯會、參與相關會議與法規制定，學習民主與法治精神。

2、持續辦理服務學習並支持各項社團活動。

3、推廣特色體育活動：各項全班參與之班際體育競賽如大跳繩等、高三學生必修國標舞，並於畢業晚會盛裝出席。

4、朝會多元學習活動：有參訪、交流（校際及國際）心得分享；有國際時事報告、生命教育報告等，鼓勵學生於朝會時間上台報告。

(四) 打造國際交流平台

為培養優質化的科學人才，「麗山走出去，把世界帶進來。」是本校加強國際化的重要策略，其主要發展指標如下。

1、親師生體認國際化的重要性

2、透過課程、活動、教學，拓展師生國際視野

3、進行國際學術互訪與交流：培訓學生大使團接待國外參訪團體，辦理交換學生計畫、國際教師交流參訪等

4、建構及加入線上專案學習平台：利用網路科技結合課程，進行跨國主題式專案學習(PBL)

※體育班課程規劃理念與課程目標

※ 體育班課程規劃理念

本校課程規劃理念透過一般科目及體育專業課程的實施，冀望學生在三年學習過程中適應現在生活及面對往後挑戰，所應具備的知識、能力、態度與抗壓性；更藉此課程發揮運動潛能，提高運動技能，達到人生最高需求—自我成就之需求。

※ 體育班課程目標

一、啟發生命潛能：啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力、科學力、築夢力、跨界力及公民力。

二、陶養生活知能：培養基本知能，在生活中融會各領域所學，統整運用、手腦並用地解決問題。

三、促進生涯發展： 導引適性發展、盡展所長，學會如何學習，陶冶終身學習意願及能力。

四、涵育公民責任：厚植民主素養、法治觀念、性等評等及權益、人權理念、道德勇氣、社區/部落意識、國家認同與國家理解，並學會自負責。

【備查版】

五、提升運動競技：提高運動競技知能，涵養運動輪理，發展多元運動能力。

※數理資優班課程規劃理念與具體目標
※數理資優班課程規劃理念
本校數理資優班設班目的如下：
(一)輔導數理資賦優異學生，適性發展專長學科潛能，培育基礎科學人才。
(二)設計多元、開放、彈性的資優課程與活動，結合縮短修業年限制度，進行因材施教的科學教育。
(三)藉由主題研究，啟迪數理科學探究興趣及專注力。
(四)透過問題導向學習方法及歷程訓練，培養高層次思考、研究及動手解決問題的能力，並養成終身學習的習慣。
(五) 營造校園多元化、創意空間，激盪、分享數理科學學習對話與成長。

本校數理資優班的課程規劃，遵照教育部公布的課程綱要，校定必修有24學分，與普通班的6學分相較，差異頗大。因應數理資優生特質及潛能，以及參照Renzulli的三合充實模式，依據學生年級不同安排一般探索活動、研究方法與思考能力訓練、個人或小組研究三階段資優充實課程。

※數理資優班課程具體目標
(一)學生能熟悉至少一種科學研究方法，至少能公開發表一篇專題研究報告。
(二)學生能積極表現高層次思考、主動、自我引導於科學學習活動。
(三)學生能建立個別化學習檔案，適性發展數理科學生涯，健全全人發展。
(四)學生能增加國際視野，因應未來世界級人才需求，為未來工作及早做準備。

【備查版】
【備查版】

01

壹　學校願景

麗山高中是臺灣第一所以「科學教育」為發展重點的學校。創校以來，走在臺灣高中基礎科學教育的前端，為培育國際化的科學人才而努力不懈，期許成為一所兼顧學生多元學習、教師教學卓越、課程發展精緻的「國際化優質科學高中」。

在這樣的願景下，透過課程發展與教學實施，促進學生學習發展，培養學生具備「科學力」、「築夢力」、「跨界力」與「公民力」，成為「會思考、有教養、有能力、具國際觀」的麗山人。

此外，麗山長期努力爭取教育部、科技部及教育局的各項課程相關專案計劃，發展系統性校本特色課程，更配合108年開始實施的12年國教課程綱要，聚焦在「素養導向」的課程發展。

在課程與教學的發展歷程中，除了維繫麗山科學建校的靈魂，也兼顧了新課綱適性揚才的精神，不斷持續教師增能、精緻校本課程，並落實新課綱的核心素養。

麗山願景與目標策略

願景	國際化優質科學高中			
主軸	發展精緻校本課程	深化素養導向教學	營造全人教育學習	打造國際交流平台
策略	在互動中覺察 在服務中反思	在課程中成長 在活動中實踐		
核心能力	科學力	築夢力	跨界力	公民力
目標	會思考、有教養、有能力、具國際觀的麗山人			

【備查版】

貳 學生圖像

科學力
- 1-1 觀察調查
- 1-2 分析思辨
- 1-3 假說實驗
- 1-4 論證建模
- 1-5 科學精神

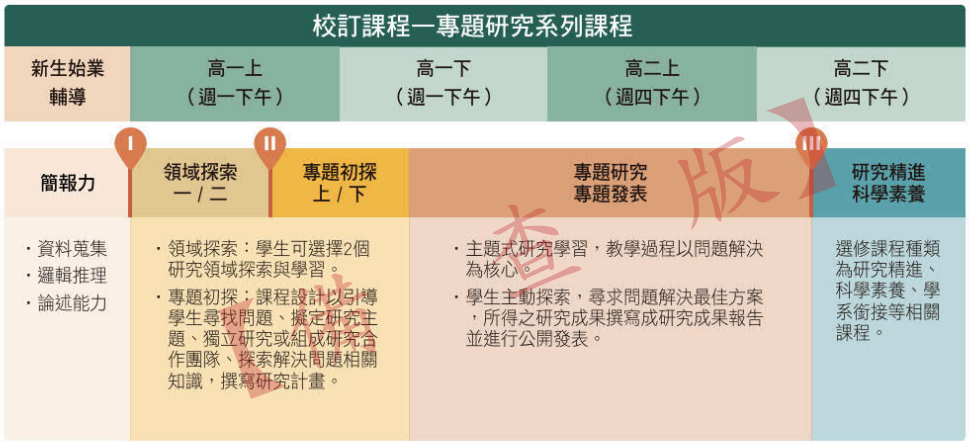
築夢力
- 2-1 覺察管理
- 2-2 同理關懷
- 2-3 願景實踐

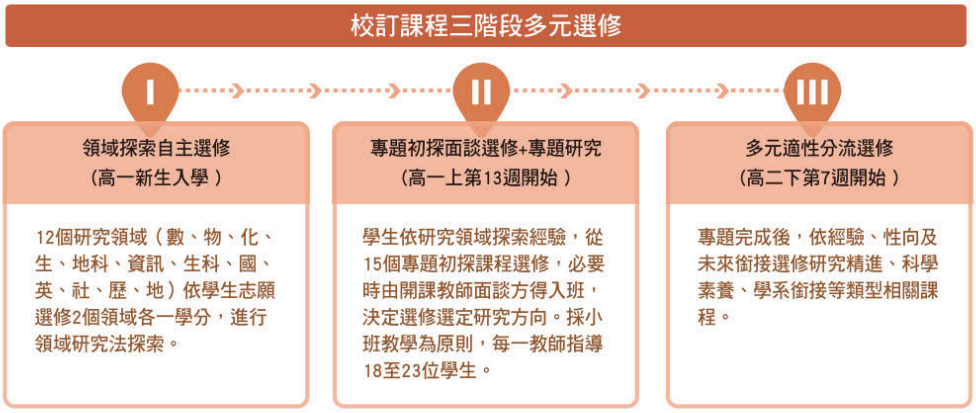
跨界力
- 3-1 數位素養
- 3-2 設計思考
- 3-3 系統思考
- 3-4 合作表達

公民力
- 4-1 道德實踐
- 4-2 人文關懷
- 4-3 公民參與
- 4-4 國際視野

【備查版】
【備查版】

伍 校訂課程介紹


校訂課程—專題研究系列課程
新生始業輔導
高一上（週一下午）
高一下（週一下午）
高二上（週四下午）
高二下（週四下午）
I
II
III
簡報力
領域探索一 / 二
專題初探上 / 下
專題研究專題發表
研究精進科學素養
・資料蒐集
・邏輯推理
・論述能力
・領域探索：學生可選擇2個研究領域探索與學習。
・專題初探：課程設計以引導學生尋找問題、擬定研究主題、獨立研究或組成研究合作團隊、探索解決問題相關知識，撰寫研究計畫。
・主題式研究學習，教學過程以問題解決為核心。
・學生主動探索，尋求問題解決最佳方案，所得之研究成果撰寫成研究成果報告並進行公開發表。
選修課程種類為研究精進、科學素養、學系銜接等相關課程。


校訂課程三階段多元選修
I
II
III
領域探索自主選修
（高一新生入學）
12個研究領域（數、物、化、生、地科、資訊、生科、國、英、社、歷、地）依學生志願選修2個領域各一學分，進行領域研究法探索。
專題初探面談選修+專題研究
（高一上第13週開始）
學生依研究領域探索經驗，從15個專題初探課程選修，必要時由開課教師面談方得入班，決定選修選定研究方向。採小班教學為原則，每一教師指導18至23位學生。
多元適性分流選修
（高二下第7週開始）
專題完成後，依經驗、性向及未來銜接選修研究精進、科學素養、學系銜接等類型相關課程。

【備查版】

二、學生圖像

本校一貫以「發展精緻校本課程」、「深化能力導向教學」、「營造全人教育環境」、「建構國際交流平臺」作為四大行動主軸。我們一直努力設計全方位的科學人文教育課程，我們更期盼懷抱科學夢和願與國際接軌的孩子，能夠在教師教導、家長支持、社會協助下，得到最適性的培育。麗山的學生圖像從最初培養學生帶著走的能力，到今日的科學力、築夢力、跨界力與公民力的麗山人新圖像，除了要具備解決問題能力，更積極培養學生變成具備科學思維與人文關懷的未來人才。本校104學年度便已在教育部優質化計畫、教育局領先計畫支持下成立課程核心小組(系統創新小組)，透過半年的資料收集，分組討論，並通過過校務發展委員會訂定校本素養指標，如表1所示。

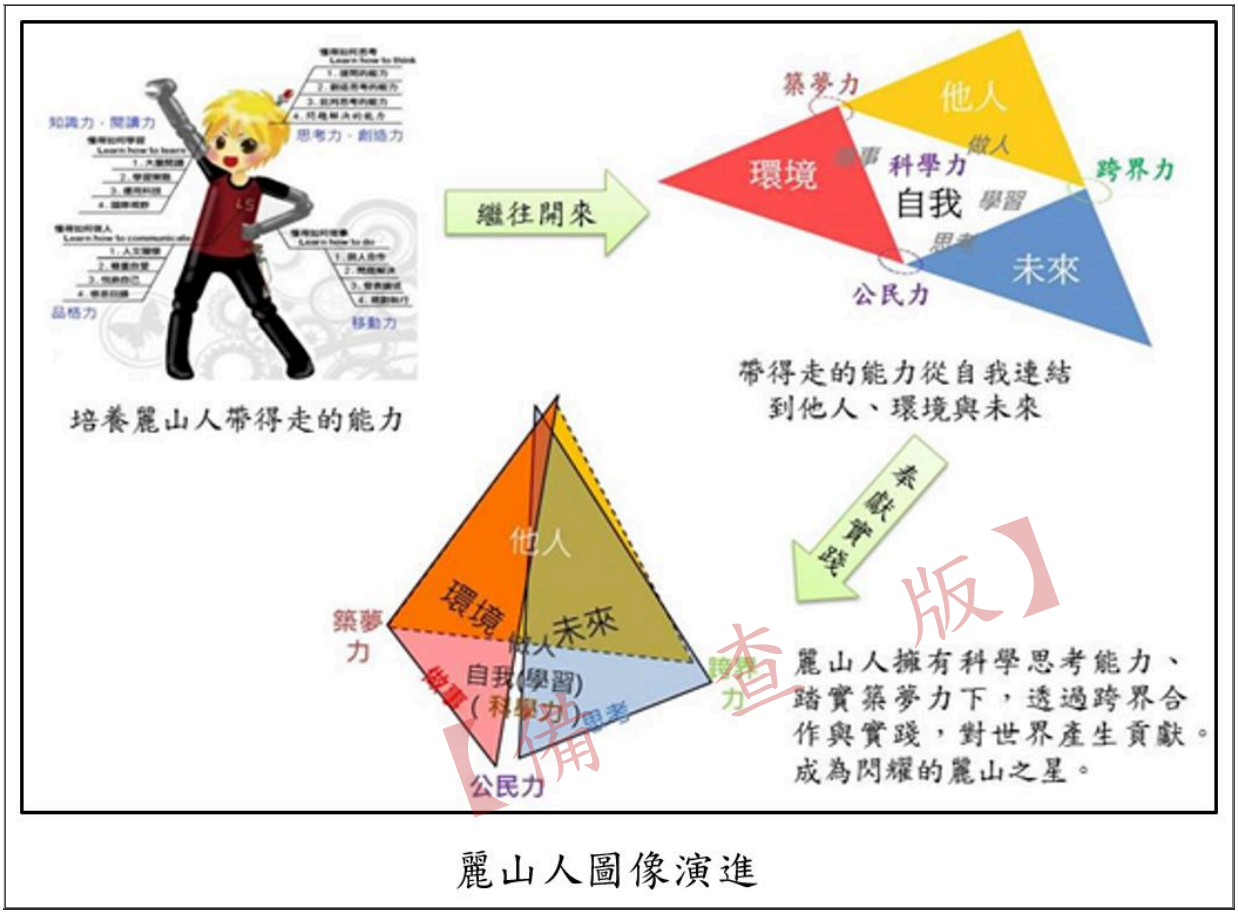
在學校願景下，透過課程發展與教學實施，促進學生學習發展，進而讓學生「在互動中覺察」、「在課程中成長」、「在服務中反思」、「在活動中實踐」，最終培養學生具備科學力、築夢力、跨界力與公民力，培養學生成為具具批判思考、運用科學方法，能終生學習之全球公民。

※1.科學力
- 1-1 觀察調查
- 1-2 分析思辨
- 1-3 假說實驗
- 1-4 論證建模
- 1-5 科學精神

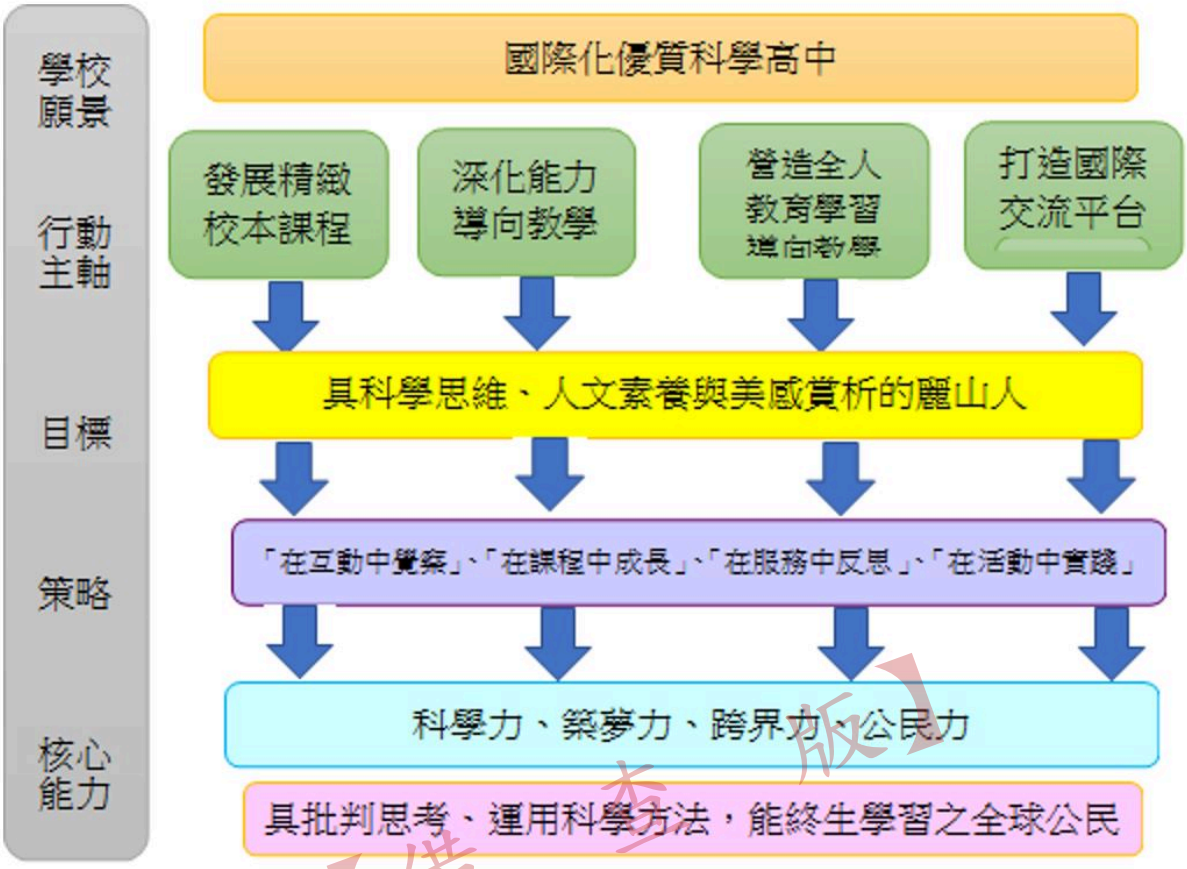
※2.築夢力
- 2-1 覺察管理
- 2-2 同理關懷
- 2-3 願景實踐

※3.跨界力
- 3-1 數位素養
- 3-2 設計思考
- 3-3 系統思考
- 3-4 合作表達

※4.公民力
- 4-1 道德實踐
- 4-2 人文關懷
- 4-3 公民參與
- 4-4 國際視野



【備查版】



麗山學生圖像實踐行動與策略

【備查版】

【備查版】

貳 學生圖像

科學力
- 1-1 觀察調查
- 1-2 分析思辨
- 1-3 假說實驗
- 1-4 論證建模
- 1-5 科學精神

築夢力
- 2-1 覺察管理
- 2-2 同理關懷
- 2-3 願景實踐

跨界力
- 3-1 數位素養
- 3-2 設計思考
- 3-3 系統思考
- 3-4 合作表達

公民力
- 4-1 道德實踐
- 4-2 人文關懷
- 4-3 公民參與
- 4-4 國際視野

【備查版】

【備查版】

第一階	第二階	第三階	課綱 三面九項對應
1 科學力	1-1 觀察調查	1-1-1 多方觀察：能透過五官或利用儀器，進行合適的觀察。	A 自主行動 A2 系統思考與解決問題
		1-1-2 收集資料：能夠擁有收集紙本資料與數位資料的能力。	
		1-1-3 整合釐清：能針對資料，進行分析歸納。	
	1-2 分析思辨	1-2-1 資料判讀：能具備閱讀理解能力，並能正確判讀資訊。	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變
		1-2-2 邏輯思考：養成有條理、有根據思考的習慣。	
		1-2-2 設定主題：確定並提出適合探究的關鍵主題。	
	1-3 假說實驗	1-3-1 形成假說：依據問題提出可驗證的觀點，提出合理假說。	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變
		1-3-2 變因設計：判斷與研究問題相關的影響因素，設計研究變因。	B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達
		1-3-3 實驗操作：設計實驗，安全且正確地進行實驗，有系統地收集資料。	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變
	1-4 論證建模	1-4-1 證據呈現：利用數學方法或軟體輔助，有效整理數據，製作圖表。	B 溝通互動 B2 科技資訊與媒體素養
		1-4-2 解釋推理：由數據中整理出數據，分析與推論其中規則，提出合理解釋。	B 溝通互動 B2 科技資訊與媒體素養
		1-4-3 建立模型：依據研究結果，建立合理模型以描述現象，並了解模型的適用性。	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變
	1-5 科學精神	1-5-1 懷疑求真：面對事物保持好奇心，並在不疑處有疑，積極追求事物背後的道理。	A 自主行動 A2 系統思考與解決問題
		1-5-2 實事求是：指從實際物件出發，探求事物的內部聯繫及其發展的規律性，認識事物的本質。	A 自主行動 A2 系統思考與解決問題
		1-5-3 科學之美：浸潤在科學探究的世界裡，可覺知自然事物表象美，並領略表象下的深層美感、及其所引發的神秘與敬畏。	B 溝通互動 B3 藝術涵養與美感素養
2 築夢力	2-1 覺察管理	2-1-1 專注當下：把注意力放在當下，和自己的五感中。	A 自主行動 A1 身心素質與自我精進
		2-1-2 後設覺知：了解與掌握內心世界，並專注於目標。	
		2-1-3 自律能力：能夠自我控制，並能自我約束。	
		2-1-4 自我提升：能發現問題，分析並解決問題。	
	2-2 同理關懷	2-2-1 換位感受：假設自己與他人處於相同境遇，揣摩他人的感受。	C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識
		2-2-2 發現需求：依照情理推測衡量他人可能面臨的困境與需要。	C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作
		2-2-3 適時援助：按實際需求，於適當時機，提供實質的幫助。	C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作
	2-3 願景實踐	2-3-1 確立藍圖：找出實踐夢想的具體途徑，訂定執行流程。	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變
		2-3-2 策略運用：評估各階段達成目標的方法，懂得彈性調整優先順序。	
		2-3-3 有效執行：妥善分配時間，於預定期限內逐項實踐夢想。	

【備查版】

第一階	第二階	第三階	課綱 三面九項對應
3 跨界力	3-1 數位素養	3-1-1 科技工具：學習新興科技，並能有效運用。	B 溝通互動 B2 科技資訊與媒體素養
		3-1-2 分析判讀：分析資訊，正確判讀資訊的可信度。	
		3-1-3 資訊倫理：尊重彼此想法，遵守法律與道德規範。	
	3-2 設計思考	3-2-1 理解問題：能觀察問題現象，洞悉關鍵，同理感受不同問題背景，釐清所面對的問題。	A 自主行動 A1 身心素質與自我精進
		3-2-2 創新思考：能以創新思考，建構解決問題的方法。	A 自主行動 A2 系統思考與解決問題
		3-2-3 解決問題：能建構有系統的步驟，解決問題。	
	3-3 系統思考	3-3-1 環境分析：能觀察系統內元素，了解系統架構，分析因果關係。	
		3-3-2 資源整合：能在系統中改變觀點，提出假設，預測結果。	
		3-3-3 系統創新：能有效建議系統策略，提出創新方法，解決問題，並適時回饋修正。	
	3-4 合作表達	3-4-1 清楚表達：在各種不同的形式和脈絡下，運用口語、文字和非文字的溝通能力，清楚表達思考和想法。	B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達
		3-4-2 合群利他：願意參與群體，做好團體中自己的工作。	C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作
		3-4-3 領導指引：影響並帶領他人，讓他人發揮長處，承擔共同責任，完成共同目標。	
4 公民力	4-1 道德實踐	4-1-1 是非判斷：具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範。	C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識
		4-1-2 品格養成：具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德。	
		4-1-3 社會公德：培養良好品德、公民意識與社會責任，具備民主素養、法治觀念與環境意識。	
		4-1-4 身體力行：將良好品德實踐於生活及行動中，能關懷他人、社會與環境，展現知善、樂善與行善的品德。	
	4-2 人文關懷	4-2-1 生活美學：欣賞與了解各種藝術及美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。	B 溝通互動 B3 藝術涵養與美感素養
		4-2-2 文化涵養：透過學習文化，具基礎人文素養，陶冶品性，促進祥和，提升生活。	
		4-2-3 社區關懷：了解與關懷社區發展，主動關注社區發展議題，參與社區營造活動。	C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識
	4-3 公民參與	4-3-1 公民意識：具備民主素養與法治觀念，理解身為公民之社會責任。	
		4-3-2 公共議題：具備對公共議題的思考能力，並能主動關注倫理與生態環境。	
		4-3-3 公民行動：主動參與環境保育、社會公共事務等行動。	
	4-4 國際視野	4-4-1 語文能力：具備理解及使用語言的能力，以精確擷取並表達資訊。	C 社會參與 C3 多元文化與國際理解
		4-4-2 文化理解：能尊重並欣賞全球多元文化的差異。	
		4-4-3 全球議題：能關注全球重要議題與國際情勢，並分析其成因。	
		4-4-4 國際交流：能關懷與參與國際事務，並具備國際移動力。	

肆、課程發展組織要點

課程發展組織

新課綱不僅是課程內容或學分時數的變化，是學校系統的改變，包含學生學習、課程選課、班級經營、導師制度、空間規劃等，與其說新課綱是推動21世紀的新教育，或許更是創造21世界學校的新面貌。因此，課綱的改變不僅是教務處的業務，更是各處室、各學科、各教師，家長與學生都應當變成改變的一環。圖2為麗山因應新課綱所形成之組織共分為三層，內層為理念論述、課程架構、制度研擬、行政規劃之核心智庫，屬於重要的研討組織，提出規劃案；中層為系統中重要的法治組織，包含議定課程學分、開課、教材與評鑑等課程發展委員會，決議學校發展方向、學校制度變革、校園空間規劃等校務發展委員會，以及全校共同參與的校務會議；外層屬於課程發展與落實的實踐社群，即為教師社群。在這三層組織中，內層的核心智庫為新課綱成形之關鍵。

課程發展委員會

臺北市立麗山高級中學學校課程發展委員會設置要點

1060608校務會議修正通過

106.10.20 臨時校務會議修正

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」及北市教中字第 1064018430 號函轉教育部發布之「高級中等教育法第 55 條規定解釋令」。

二、 臺北市立麗山高級中學學校課程發展委員會（以下簡稱本會）應掌握學校願景與學生圖像，規劃全校課程計畫，審查自編教材，負責課程與教學的自主評鑑，以培養具備科學與人文素養、在地關懷與國際視野，並能終身學習的人才。

三、 本委員會組成

（一）行政代表14人：含校長、各處室主任及教學、學活、註冊、特教、體育等組長。

（二）教師代表21人：含教師會代表，各學科教師以及年級教師代表，年級教師代表可由學科教師代表兼任。

（三）家長代表：1名，由家長會推舉之代表。

（四）社區代表：1名，延聘熱心社區教育人士參與。

（五）專家代表：1名，延聘對課程教學有專長，並了解本校學校願景之學者參與。

（六）學生代表：1名，經由校內選舉產生。

（七）委員任期為當年度8月1日至隔年度7月31日止。

四、 本委員會任務編組(請見附圖二)

五、 本委員會任務內容

（一）充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等相關因素，結合全體教師和社區資源，發展學校本位課程。

（二）審查各學科課程計畫，內容包涵：學習目標、單元活動主題、相對應能力指標、時數、備註等項目，並融入課程設計應適切融入性別平等、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、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。

（三）研擬選修課程開設，並進行課程審查。

（四）規劃統整各學科課程計畫，發展並規畫學校課程計畫。

（五）研議開設校訂必修、選修課程與彈性學習。。

（六）審查各學科課程小組之計畫與執行成效。

（七）規畫教師專業成長進修計畫，增進專業成長。

（八）負責課程與教學的自主評鑑，完成自主評鑑結果並提出改進計畫。

（九）審查彈性學習及團體活動規劃。

（十）其他有關教材審查及課程發展事宜

六、 本委員會運作方式

（一）本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行三次會議，以九月、十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。九月委員會須完成任務編組、

（二）如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。

（三）本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

（四）本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。

（五）本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

（六）本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，相關單位協辦。

七、 本要點經校務會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

【備查版】

臺北市立麗山高級中學110學年度學校課程發展委員會名單
（依據本校「學校課程發展委員會設置要點」）

一、行政代表：柯明樹校長、張良肇主任(教務)、林獻升主任(學務)、孫任弘主任(總務)、陳惠雯主任(輔導)、金佳龍主任(圖書)、陳逸弘主任(教官)、陳瑞齡主任(人事)、方惠雅主任(會計)、劉日蓮組長(教學)、詹安茹組長(學生活動)、嚴思羽組長(註冊)、張舒涵組長(特教)、張光宗組長(體育)。

二、教師代表：張裕惠理事長(教師會長)、朱亮潔師(國文)、廖悅淑玉師(英文)、陳彥豪師(數學)、隆世秀師(歷史)、廖偉國師(地理)、呂雅玲師(公民與社會)、盛寶徵師(物理)、郭玉雯師(化學)、郭瓊華師(生物)、萬義昞師(地球科學)、謝碧景師(資訊)、楊雅茹師(生活科技)、李佳釗師(美術暨藝術生活)、林介蘭師(音樂)、羅紹文師(家政兼健護)、林宜芃師師(生涯規劃)、林獻升師(生命教育)、曹恩惠師(特殊需求領域)。

三、家長代表：賴錦皇先生(家長會)

四、社區代表：郭誌文先生

五、專家代表：董家莒校長(臺北市立南湖高中)

六、學生代表：王博弘

臺北市立麗山高級中學學校課程發展委員會設置要點
1060608校務會議修正通過
106.10.20 臨時校務會議修正
109.05.21 課發會通過

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」及北市教中字第 1064018430 號函轉教育部發布之「高級中等教育法第 55 條規定解釋令」。

二、 臺北市立麗山高級中學學校課程發展委員會（以下簡稱本會）應掌握學校願景與學生圖像，規劃全校課程計畫，審查自編教材，負責課程與教學的自主評鑑，以培養具備科學與人文素養、在地關懷與國際視野，並能終身學習的人才。

三、 本委員會組成
(一) 行政代表14人：含校長、各處室主任及教學、學活、註冊、特教、體育等組長。
(二) 教師代表21人：含教師會代表，各學科教師以及年級教師代表，年級教師代表可由學科教師代表兼任。
(三) 家長代表：1名，由家長會推舉之代表。
(四) 社區代表：1名，延聘熱心社區教育人士參與。
(五) 專家代表：1名，延聘對課程教學有專長，並了解本校學校願景之學者參與。
(六) 學生代表：1名，經由校內選舉產生。
(七) 委員任期為當年度8月1日至隔年度7月31日止。

四、 本委員會任務編組
(一) 工作小組分為三組：課程評鑑小組、校訂課程審查小組及教材審查小組
(二) 工作小組委員代表：行政代表：含校長、各處室主任及教學，及六大代表。

五、 本委員會任務內容
(一) 充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等相關因素，結合全體教師和社區 資源，發展學校本位課程。
(二) 審查各學科課程計畫，內容包涵：學習目標、單元活動主題、相對應能力指標、時數、備註等項目，並融入課程設計應適切融入性別平等、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、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。
(三) 研擬校訂課程開設(含校訂必修、多元選修)，並進行課程審查。
(四) 規劃統整各學科課程計畫，發展並規畫學校課程計畫。
(五) 研議開設校訂必修、選修課程與彈性學習。。
(六) 審查各學科課程小組之計畫與執行成效。
(七) 規畫教師專業成長進修計畫，增進專業成長。
(八) 負責課程與教學的自主評鑑，完成自主評鑑結果並提出改進計畫。
(九) 審查彈性學習及團體活動規劃。
(十) 其他有關教材審查及課程發展事宜

六、 本委員會運作方式
(一) 本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行三次會議，以九月、十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。九月委員會須完成任務編組。
(二) 如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。
(三) 本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。
(四) 本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。

【備查版】

（五）本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。
（六）本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，相關單位協辦。
七、 本要點經校務會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同

體育班發展委員會
臺北市立麗山高級中學體育班發展委員會組織辦法
109年7月7日體育班發展委員會討論通過
同年7月14日校務會議提案通過

壹、依據：本校體育班課程發展委員會（以下簡稱本會）組織辦法，依據依據教育部109年3月31日臺教授體部字第1090010683B號令修正頒布之「高級中等以下學校體育班設立辦法」訂定之。

貳、目的：為銜續前一教育階段運動績優學生繼續升學，施以專業體育及運動教育，輔導其適性發展，培育運動專業人才。依本校發展運動特色規劃體育專業課程及選修課程，協助課程發展與整合，以增進身心健康、提高運動競技知能，養成具備現代公民素養之優秀運動人才。

叁、任務與職掌：

一、審議課程及教學規劃：內容包括課程計畫、個別化課程、自編教科用書、競技運動綜合訓練課程計畫、體育班訪視、課程評鑑、生涯發展、職能探索、運動防護及運動科學應用。
二、訂定學生對外出賽限制：內容包括訂定課業成績出賽基準及審議每學年度出賽、培訓計畫。
三、督導運動訓練。
四、審議學生學習輔導措施：內容包括補課規劃、課業輔導及學習扶助模式。
五、審議學生調整術科專長項目，或因故不適合繼續就讀體育班需轉學。
六、辦理體育班校內自我評鑑。
七、其他有關體育班發展事項。
肆、組織成員：本會組成方式如下：
一、行政人員：校長、教務主任、學務主任、總務主任、輔導主任、體育組長。
二、體育班教師代表。
三、專任運動教練。
四、家長代表。
專任運動教練及體育班教師人數，應占委員總數三分之一以上；任一性別委員人數，不得少於委員總數三分之一。

伍、會議：每學期召開一次會議，必要時得召開臨時會議。本會召開會議時得視實際需要，邀請相關人員列席。

陸、本辦法經校務會議通過，奉校長核定後實施，修正時亦同。
臺北市立麗山高級中學110學年度體育班課程規劃小組名單
召集人：校長柯明樹
副召集人：學務主任林獻升
執行秘書：體育組長張光宗
委員：張良筆(教務主任)、劉日蓮(教學組長)、謝采儒師(國文科代表)、廖悅淑師（英文科代表)、藍振倫師(數學科代表)、黃孟君師(社會科代表)、郭瓊華師(自然科代表)、林宜芃師(藝能科代表)、詹美雲師(體育班召集人)、專任教練、學生代表、家長代表。

特殊教育推行委員會
臺北市立麗山高級中學特教推行委員會設置要點

經110年2月19日校務會議通過
一、 依據：
1. 特殊教育法第四十五條第一項規定之。
2. 臺北市高級中等以下學校特殊教育推行委員會設置辦法。

二、 目的：
為辦理特殊教育學生（以下簡稱學生）學習輔導等事宜，成立特殊教育推行委員會（以下簡稱本會），其任務如下：
(一) 審議及推動學校年度特殊教育工作計畫。
(二)召開安置及輔導會議，協助學生安置適應教育環境及重新安置事宜。

【備查版】
【備查版】

(三)研訂疑似特殊教育需求學生之提報及轉介作業流程。
(四)審議學生個別化教育計畫與個別輔導計畫之課程規劃、相關服務及支持策略內容。
(五)審議特殊教育班課程規劃、特殊教育方案、修業年限調整、酌減班級人數等事宜。
(六)審議學生申請獎學金、補助金、交通費補助、學習輔具及專業服務等事宜。
(七)審議特殊個案所需之學習與生活輔導等事宜。
(八)協調各處室分工合作，整合校內外特殊教育資源，提供必要之行政支援。
(九)督導校園無障礙環境、教學設備與設施及校園無障礙網頁之管理及維護。
(十)審議特殊教育宣導活動及專業知能研習等計畫。
(十一)依各教育階段特殊教育評鑑指標，推動學校辦理自主評鑑、定期追蹤及獎懲。
(十二)其他特殊教育相關事宜。

三、 組織：
本會置委員十五人，主任委員一人校長兼任，執行秘書由校長指派處室主管兼任之，其餘委員由學校就下列人員聘（派）兼之：
（一）各處室主任代表各1人，共7人。
（二）普通班教師代表1人。
（三）特殊教育教師代表2人－身障資源班召集人、資優班召集人各1人。
（四）身心障礙學生家長代表1人。
（五）資賦優異學生家長代表1人。
（六）教師會代表1人。
（七）家長會代表1人。

前項委員之組成，任一性別人數不得少於三分之一。
委員任期一年，期滿得續聘（派）之。委員於任期中因故出缺無法執行職務或有不適當之行為經學校解聘者，由學校依前二項規定遴聘（派）適當人員補足其任期。

四、 執行方式：
本會每學期召開會議二次，必要時得召開臨時會，由主任委員召集並為主席；主任委員不克出席時，由委員互推一人擔任主席。
本會之決議，以過半數委員出席，出席委員過半數同意行之。
本會必要時，得邀請專家學者出席指導，或請相關學生、家長列席說明。

五、本會委員及兼職人員均為無給職。

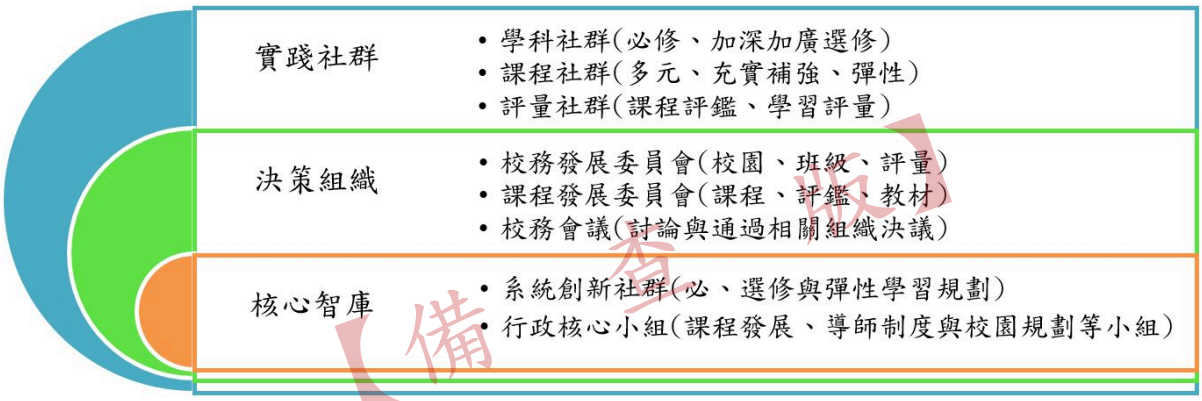
六、本會所需經費，由學校年度相關預算支應。其他未盡事宜悉依照相關規定辦理。

七、本設置要點經校務會議通過後實施，修正時亦同。

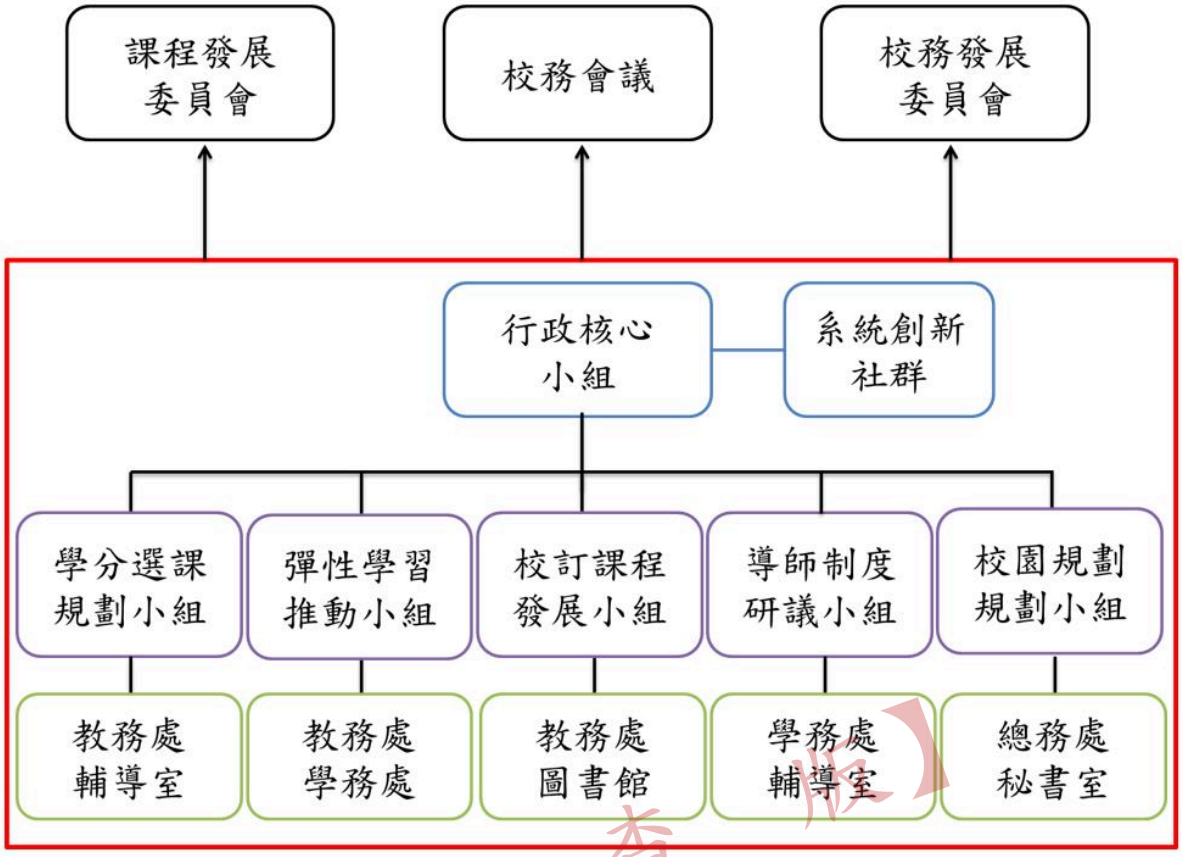
臺北市立麗山高級中學111學年度特殊教育推行委員會名單

（一）主任委員：柯明樹校長
（二）執行秘書：張良肇主任(教務)
（三）委員：
林獻升主任(學務)
孫任弘主任(總務)
陳惠雯主任(輔導)
金佳龍主任(圖書)
陳瑞齡主任(人事)
方惠雅主任(會計)
張舒涵組長(特教組長)
袁正玉(普通班教師代表)
彭雅琪師(資優-特殊教育召集人)
曹恩惠師(身障-特殊教育召集人)
陳鈴蘭 女士(資優家長代表)
謝育如女士(身障家長代表)
郭靜嫻(家長會代表)
張裕惠 (教師會代表)
課程發展組織分工圖

【備查版】

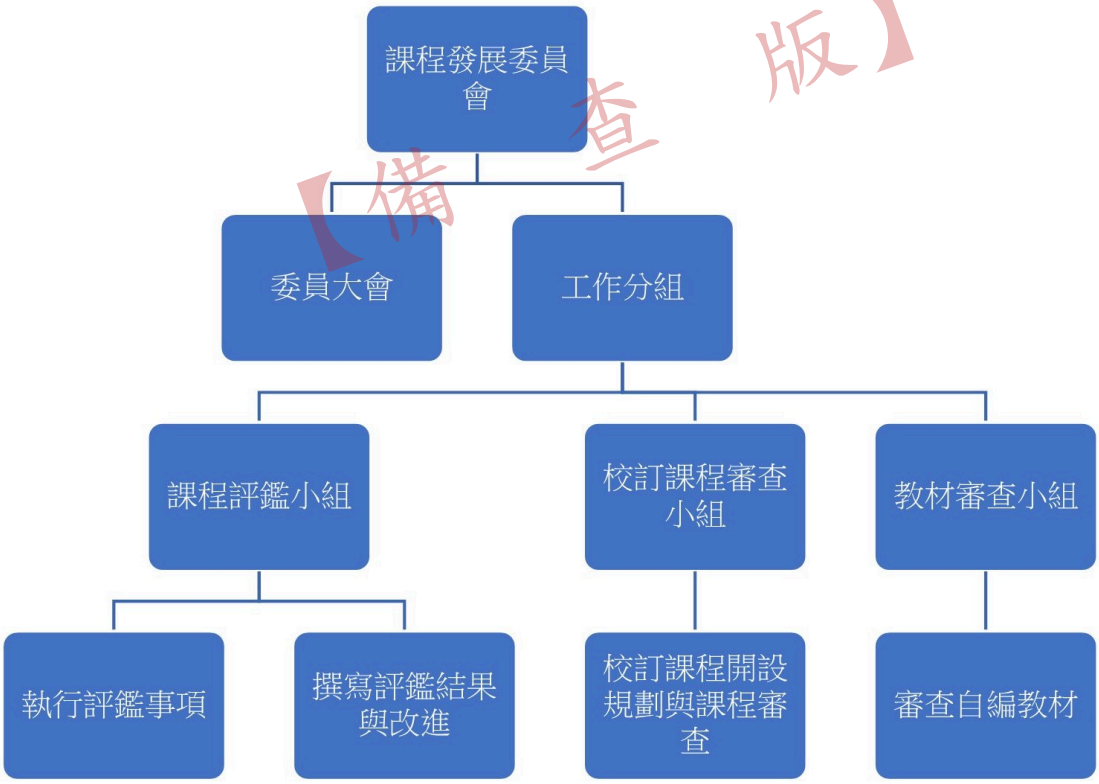


麗山新課綱發展組織圖



麗山新課綱核心智庫示意圖

【備查版】


課程發展委員會
委員大會
工作分組
課程評鑑小組
校訂課程審查小組
教材審查小組
執行評鑑事項
撰寫評鑑結果與改進
校訂課程開設規劃與課程審查
審查自編教材

【備查版】
【備查版】

伍、課程發展與特色

一、課程地圖

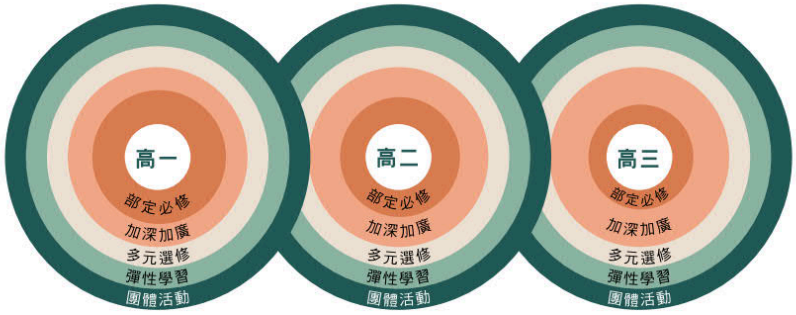
403302_市立麗山高中課程地圖(PDF格式)

【備查版】

05

參 課程地圖

一、課程地圖類型說明



基礎學習 必　修	部定必修：依據教育部頒布之課程綱要實施。 校訂必修：依學校願景與特色發展訂定之校本特色課程。
加深加廣 選　修	加深加廣：銜接不同進路大學院校教育需要之課程，本類選修之課程名稱、學分數與課程綱要由教育部訂之。
多元選修 適性學習	多元選修：依本校學校願景與能力指標發展之課程，亦是提供學生多元探索之課程。
彈性學習	彈性學習：六學期每學期三節彈性學習時間，學校得利用時間辦理自主學習、學校特色活動或安排教師授課(高一下兩節彈性學習時間規劃為本土語課程)。 自主學習：內含於彈性學習時間，學生於就學三年內至少須完成18小時之自主學習，初撰寫自主學習計畫，審查通過後開始實施，於一學期或各學期內執行完畢。
團體活動	團體活動：每週2節，課程安排包括班級活動、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。

■ 高中三年應修習總學分數為180-192學分，畢業之最低學分數為150學分。

二、學分檢核表

		高一		高二		高三	
部定必修		☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 歷史 2 ☐ 地理 2 ☐ 公社 2 ☐ 物理 2 ☐ 化學 (2) ☐ 生物 1 ☐ 地科 1 ☐ 音樂 1 ☐ 資科 2 ☐ 體育 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 歷史 2 ☐ 地理 2 ☐ 公社 2 ☐ 物理 (2) ☐ 化學 2 ☐ 生物 1 ☐ 地科 1 ☐ 音樂 1 ☐ 體育 2 ☐本土語 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 歷史 (2) ☐ 地理 2 ☐ 公社 (2) ☐ 美術 1 ☐ 藝術與生活 1 ☐ 體育 2 ☐ 生科 2 ☐ 探究 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 歷史 2 ☐ 地理 (2) ☐ 公社 2 ☐ 美術 1 ☐ 藝術與生活 1 ☐ 體育 2 ☐ 生科 (2) ☐ 探究 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 2 ☐ 美術 1 ☐ 藝術與生活 1 ☐ 體育 2 ☐ 生命 1 ☐ 生涯 (1) ☐ 家政 2 ☐ 國防 1 ☐ 健護 (2)	☐ 美術 1 ☐ 藝術與生活 1 ☐ 體育 2 ☐ 生命 (1) ☐ 生涯 1 ☐ 家政 (2) ☐ 國防 1 ☐ 健護 2
校訂必修			☐ 專題研究 2	☐ 專題研究 3	☐ 專題發表 1		
加深加廣	國英數		☐ 程式設計 2			☐ 英文作文 2 ☐ 數學 4	☐ 語文表達 2 ☐ 文學選讀 2 ☐ 英語聽講 2 ☐ 英文閱讀與寫作 2 ☐ 數學 4
	社				☐ 歷史探究 2 ☐ 地理探究 2	☐ 跨域(社) 1 ☐ 公社 3 ☐ 歷史 3 ☐ 地理 3	☐ 跨域(社) 1 ☐ 公社 3 ☐ 歷史 3 ☐ 地理 3
	自			☐ 物理 2 ☐ 化學 2 ☐ 生物 1	☐ 物理 2 ☐ 化學 2 ☐ 生物 1	☐ 物理 2+1 ☐ 化學 2+1 ☐ 生物 2+1	☐ 物理 1+2 ☐ 化學 1+2 ☐ 生物 1+2
多元選修		☐ 領域探索 1+1 ☐ 專題初探上 1	☐ 專題初探下 1	☐ 跨域(社) 2 ☐ 跨域(社) 2 ☐公社探究 1	☐ 適性選修 2 ☐公社探究 1	☐ 跨領域(自) 1	☐ 跨領域(自) 1
彈性學習		3小時	1小時	3小時	3小時	3小時	3小時
團體活動		2小時	2小時	2小時	2小時	2小時	2小時

■ 學分檢核表說明：

1. 科目名稱後的數字即為學分數。例：物理2（物理課 2 學分）。
2. 有括號的數字，代表上下學期對開。例：高一上化學（ 2 ）與高一物理（ 2 ），為上下學期對開。
3. 學分數有加號，代表該科目有兩門課。課程參考第8頁課程名稱。
4. 畢業最低學分數為150學分，其中部定必修及校訂必修至少需102學分，選修至少需40學分，且成績及格。

【備查版】

二、學分檢核表

資優班

	高一		高二		高三	
部定必修	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 地理 2 ☐ 物理 2 ☐ 化學 2 ☐ 生物 1 ☐ 地科 1 ☐ 音樂 1 ☐ 資科 2 ☐ 體育 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 地理 2 ☐ 生物 1 ☐ 地科 1 ☐ 音樂 1 ☐ 體育 2 ☐ 本土語 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 歷史 2 ☐ 公民 2 ☐ 音樂 2 ☐ 體育 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 4 ☐ 數學 4 ☐ 歷史 2 ☐ 公民 2 ☐ 體育 2 ☐ 生科 2	☐ 國語文 4 ☐ 英語文 2 ☐ 藝術與生活 1 ☐ 生涯 1 ☐ 美術 1 ☐ 健護 2 ☐ 體育 2 ☐ 生命1	☐ 生活藝術 1 ☐ 家政 2 ☐ 體育 2 ☐ 國防 1 ☐ 美術 1 ☐ 生命 1
校訂必修	☐ 邏輯運算思維 1 ☐ 大自然創造力 1	☐ 邏輯運算思維 1 ☐ 大自然創造力 1 ☐ 專題研究 2 ☐ 物理學門探究 2 ☐ 化學學門探究2	☐ 專題研究 3 ☐ 科學議題探究 2	☐ 科學議題探究 2 ☐ 專題研究與發表 1	☐ 科學研究報告寫作與表達 2	☐ 科學新聞解讀與寫作 2 ☐ 設計思考體驗與實作 2
加深加廣		☐ 程式設計 2			☐ 數學 4	☐ 英語聽講 2 ☐ 英文閱讀與寫作 2 ☐ 數學 4
			☐ 物理 2 ☐ 化學 2 ☐ 生物 1	☐ 物理 2 ☐ 化學 2 ☐ 生物 1	☐ 物理 1+2 ☐ 化學 1+2 ☐ 生物 1+2	☐ 物理 1+2 ☐ 化學 1+2 ☐ 生物 1+2
多元選修	☐ 領域探索 1+1 ☐ 專題初探上 1	☐ 專題初探下 1		☐ 進階專題 2 ☐ 適性選修 2 ☐ 學系銜接 2	☐ 職人的科學素養 1 ☐ 全球變遷與環境議題 1 ☐ 科學、技術、工程、藝術與科學 1	☐ 職人的科學素養 1 ☐ 環境保護與自然保護 1 ☐ 科學、技術、工程、藝術與科學 1
彈性學習	3小時	1小時	3小時	3小時	3小時	3小時
團體活動	2小時	2小時	2小時	2小時	2小時	2小時

■ **學分檢核表說明：**

1. 學分後的數字即學分數。例：物理2（即物理課 2 學分）
2. 數字括號，代表上下學期對開。例：高一上化學（2）與高一物理（2），為上下學期對開。
3. 學分數有加號，代表該學分有兩門課。例：物理 1 + 2
4. 應修習總學分180學分，學生畢業之最低學分數為150學分成績及格。其中，部定必修一般科目至少須80%及格，校訂必修特殊需求領域科目至少須85% 及格，選修科目學分至少須70%及格，始得畢業。

【備查版】

二、學校特色說明

壹、本校特色班共分3類：體育班、數理資優班、以及普通班。
一、體育班發展特色：透過一般科目及體育專業課程的實施，冀望學生在三年學習過程中適應現在生活及面對往後挑戰，所應具備的知識、能力、態度與抗壓性；更藉此課程發揮運動潛能，提高運動技能，達到人生最高需求之自我成就之需求。
二、數理資優班發展特色為：
(一)輔導數理資賦優異學生，適性發展專長學科潛能，培育基礎科學人才。
(二)設計多元、開放、彈性的資優課程與活動，結合縮短修業年限制度，進行因材施教的科學教育。
(三)藉由主題研究，啟迪數理科學探究興趣及專注力。
(四)透過問題導向學習方法及歷程訓練，培養高層次思考、研究及動手解決問題的能力，並養成終身學習的習慣。
(五)營造校園多元化、創意空間，激盪、分享數理科學學習對話與成長。
本校數理資優班的課程規劃，遵照教育部公布的課程綱要，校定必修有24學分，與普通班的6學分相較，差異頗大。因應數理資優生特質及潛能，以及參照Renzulli的三合充實模式，依據學生年級不同安排一般探索活動、研究方法與思考能力訓練、個人或小組研究三階段資優充實課程。
三、資訊科學特色班：依本校特色招生計畫，招收30位學生，本資訊科學特色班採分散式編班授課，課程和免試入學學生混合編班授課，鼓勵選修校內資訊科技相關校訂課程及多元選修課程，且鼓勵參與校內各項資訊科學特色社團，建構完整歷程檔案適性輔導升學。
貳、本校特色課程(普通班、數資班)
一、本校在過去課程發展與教學創新的成果上，漸進並謹慎地發展高品質課程，整個校訂課程建構了有幾個很重要的特色。
(一)課程目標與能力指標具體化: 除了新課綱三面九項、校本課程的發展聚焦校本核心關鍵能力-科學力、築夢力、公民力、跨界力的培養。
(二)課程連貫建立系統性: 第一階段多元選修的安排。著重學生性向的試探，往下銜接校訂必修專題課程，接著第二階段多元選修，則適性分流，進行研究精進、素養導向或學系銜接 。
(三)學科老師的分工明確化: 考慮學生性向結構及每學年參與校本課程師資，計國文、英文、社會、地理、公民、生物、地科、資訊、生活科技、生物各1人，物理2人，化學2人及數學3人。
(四)提供多樣的學習成果展現的舞台: 提供或爭取學生學習成果展現的舞台、例如閱讀心得、小論文、科展、獎助、行動方案、創意戲劇等等公開發表或競賽舞台。
二、麗山整個校訂課程(多元選修與校訂必修)系統從打基礎、試探、專研到適性分流，階段式的能力培養涵蓋了幾個部分課程:
(一)高一多元選修「研究方法」4學分:
1. 領域探索:2個研究領域探索，經由閱讀、探索或實驗操作，學習如何進行該領域研究，使學生了解不同領域的研究範疇與方法，進而改變對領域內容的研究興趣、態度與能力。
2.專題初探:課程設計以引導學生尋找問題、擬定研究主題、獨立研究或組成研究合作團隊、探索解決問題相關知識，撰寫研究計畫。
(二)高一二校訂必修「專題研究」6學分:主題式研究學習，教學過程以問題解決為核心，學生須主動探索解決問題所需相關知識，進行討論與研究，尋求問題解決最佳方案，所得之研究成果撰寫成研究成果報告並進行公開發表
(三)高二多元選修「適性分流」2學分:選修課程種類為研究精進、通識素養、學系銜接等課程，學生可依性向選修。本校提供高達44門課程，將於學年師資確定後精選至少15門課程供學生選修。
1.研究精進課程：數學專題進階、物理專題進階、化學專題進階、生物專題進階、地球科學專題進階、資訊科技專題進階。
2.通識素養課程：藝數、生活中的數學、科學新聞解讀與寫作、設計思考體驗與實作、圖文書之理論與實際、屬於青春與詩的旅行文學、生活中「油」的多元應用、英文繪本、英文音樂劇賞析及編創、英文議題研討與行動方案、聯合國青年大使與永續目標、英文服務學習、iEARN國際合作學習、科學本質、科學性社會議題、玩具中的科學、藝術與科學、科學影片拍攝、奈米科學、飛行科學與操作、綠能科學、風力發電、主題式動手做實驗、3D繪圖應用、生活化學實驗、生命與科技倫理、電影裡的生命與科學、氣候變遷面對面、國際社會與世界公民、銀幕下的歷史因果關係、住宅安全面面觀等等。
3.學系銜接課程：微積分、應用微積分、應用物理、工程領域探索。
(四)本校彈性學習規畫原則為以實踐活動為導向、並著重學生適性與能力的差異，透過學習力、生涯規劃與講座課程，拓展學生視野，以支持學生參與部定必修與校訂課程的學習。維持個人不同時間點的發展需求，提供學習選擇的彈性，符合學生確切需要。課程規畫依據不同學習階段，規劃如下。
1.從高一至高三採階層式安排：高一 試探・奠基；高二 產出・服務；高三 充實・預備。
2.課程規劃包含：學習力課程、成果發表會、服務學習、專題參訪、生涯之旅、科學/公民講座、充實課程、培訓課程、實察學習課程等。

【備查版】

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

111學年度入學新生適用

班別：普通班（班群A）：社會組

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	
		客語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	
		原住民族語文-阿美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-泰雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽夏語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-邵語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽德克語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-布農語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-排灣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-魯凱語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-太魯閣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-噶瑪蘭語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-鄒語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-卑南語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-雅美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-撒奇萊雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-拉阿魯哇語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	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	(2)	2			6	高二與地理對開
		地理	2	2	2	(2)			6	高二與歷史對開

【備查版】

		公民與社會	2	2	(2)	2			6	高二與生活科技對開
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一與化學對開 高二為自然科探究與實作課程
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二下化學含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。 高一與物理對開 高二為自然科探究與實作課程
		生物	1	1	0	0			2	考量本校科學高中屬性及學科特性，學生需全學年學習較適合。
		地球科學	1	1	0	0			2	考量本校科學高中屬性及學科特性，學生需全學年學習較適合。
	藝術領域	音樂	1	1	0	0	0	0	2	
		美術	0	0	1	1	1	1	4	
		藝術生活	0	0	1	1	1	1	4	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	(1)	1	1	高三與生涯規劃對開
		生涯規劃	0	0	0	0	1	(1)	1	高三與生命教育對開
		家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三與健康與護理對開
	科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二與公民與社會對開
		資訊科技	2	0	0	0	0	0	2	
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	高三與家政對開
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		27	27	22	22	14	8	120	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	1	3	3	3	3	16	
	每週節數小計		32	30	27	27	19	13	148	
校訂必修	專題探究	公民與社會專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	

【備查版】
【備查版】

		公民與社會專題研究I A	0	(2)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		公民與社會專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		化學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		化學專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		化學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生物專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		生物專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		生物專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生活科技專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		地球科學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		地理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		物理專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		物理專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		物理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		英文專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		英文專題研究創作篇	0	0	(3)	0	0	0	0	
		英文專題研究議題篇	0	0	(3)	0	0	0	0	
		英文專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		校本特色課程—地理專題反思與回饋	0	0	0	(1)	0	0	0	
		校本特色課程—地理專題初探與專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		校本特色課程—地理專題研究	0	0	(3)	0	0	0	0	
		國文專題研究	0	2	0	0	0	0	2	
		國文專題研究II	0	0	3	0	0	0	3	
		國文專題發表	0	0	0	1	0	0	1	
		資訊科技專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		資訊科技專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		數學專題研究A	0	(2)	0	0	0	0	0	
		數學專題研究A_II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		數學專題研究B	0	(2)	0	0	0	0	0	

【備查版】

		數學專題研究B_II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		數學專題發表A	0	0	0	(1)	0	0	0	
		數學專題發表B	0	0	0	(1)	0	0	0	
		歷史專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		歷史專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		歷史專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
	校訂必修學分數小計		0	2	3	1	0	0	6	
加深加廣選修		國學常識	0	0	0	0	0	(2)	0	
		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	(2)	0	0	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
	語文領域	客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-阿美語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-泰雅語	0	0	0	0	0	(2)	0	
	數學領域	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	0	0	3	0	3	
		科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	0	3	3	
		空間資訊科技	0	0	0	0	0	3	3	
		社會環境議題	0	0	0	0	3	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	2	0	0	2	
		探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	2	0	0	2	
		探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	0	0	1	1	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	
		新媒體藝術	0	0	0	0	(1)	(1)	0	

【備查版】
【備查版】

	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		創新生活與家庭	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	科技領域	領域課程：科技應用專題	0	2	0	0	0	0	2	
		進階程式設計	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		健康與休閒生活	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	第二外國語文	日語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		法語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		德語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		韓語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
補強性選修	語文領域	補強-國語文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	
		補強-英語文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	
	數學領域	補強-數學	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	0	
多元選修	專題探究	Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用	0	0	0	0	0	(2)	0	
		公民與社會專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探I A	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探I C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探II A	0	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探II C	0	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會領域探索 A	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會領域探索C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		化學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		化學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		化學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		生物專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生物領域探索仿生篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索植物篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索農業篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蜘蛛篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蝴蝶篇	(1)	0	0	0	0	0	0	

【備查版】

		生活科技專題初探I	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生活科技專題初探II	0	(1)	0	0	0	0	0	
		生活科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地球科學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		地球科學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		地理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		物理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		物理專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		物理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		英文專題初探創作篇(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英文專題初探創作篇(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		英文專題初探議題篇(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英文專題初探議題篇(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		英文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
		國文專題初探(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		國文專題初探(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		國文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
		新聞讀、採、寫	0	0	0	0	0	(2)	0	
		資訊工程領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題初探(下)	0	1	0	0	0	0	1	
		資訊科技專題初探(上)	1	0	0	0	0	0	1	
		資訊科技專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		資訊科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0	
		數學專題初探A(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探A(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探B(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探B(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探E(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探E(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	

【備查版】

		數學專題進階	0	0	0	2	0	0	2	
		數學領域探索E	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索A	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索B	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		歷史專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		歷史領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
	通識性課程	3D列印與設計應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
		3D繪圖應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
		iEARN國際合作學習	0	0	0	(2)	0	0	0	
		工藝設計	0	0	0	(2)	0	0	0	
		主題式動手做實驗	0	0	0	(2)	0	0	0	
		北台灣地質旅行	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生命與科技倫理	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活中「油」的創意應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活中的數學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活中的醫藥與健康	0	0	0	0	(1)	0	0	
		生活化學實驗	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活節能與智慧物聯網	0	0	0	(2)	0	0	0	
		存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話	0	0	0	0	0	(2)	0	
		行銷學	0	(2)	0	0	0	(2)	0	
		住宅安全面面觀	0	0	0	(2)	0	0	0	
		奈米科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		性別議題與情感互動的價值觀探究	0	0	0	0	0	(2)	0	
		玩具中的科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計	0	0	0	0	0	(2)	0	
		科學本質	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學性社會議題	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學新聞解讀與寫作	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學影片拍攝	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文服務學習	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文劇本賞析及編創	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文繪本	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文議題研討與行動方案	0	0	0	(2)	0	0	0	

		風力發電	0	0	0	(2)	0	0	0	
		飛行科學與操作	0	0	0	(2)	0	0	0	
		氣候變遷面對面	0	0	0	(2)	0	0	0	
		動畫製作	0	0	0	(2)	0	0	0	
		國際社會與世界公民	0	0	0	(2)	0	0	0	
		國際觀察與職涯探索	0	0	0	(2)	0	0	0	
		設計思考體驗與實作	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		傳記閱讀與採訪寫作課程	0	0	0	0	0	(2)	0	
		電影裡的生命與科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		圖文書之理論與實際	0	0	0	(2)	0	0	0	
		綠能科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		銀幕下的歷史因果關係	0	0	0	(2)	0	0	0	
		數學領域探索D	(1)	0	0	0	0	0	0	
		課堂外的數學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		學好日語遊日本！	0	0	0	0	0	(2)	0	
		學術英語	(2)	0	0	0	0	(2)	0	
		聰明看棒球	0	0	0	0	0	(2)	0	
		聯合國青年大使與永續目標	0	0	0	(2)	0	0	0	
		藝術與科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		藝數	0	0	0	(2)	0	0	0	
		屬於青春與詩的旅行文學	0	0	0	(2)	0	0	0	
	實作(實驗)及探索體驗	公民科學能力培訓	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生物學科能力培訓	0	0	0	(2)	0	0	0	
		全雲端3D Onshape繪圖設計及應用	0	0	0	0	0	(2)	0	
		基本設計－校園植物印花	0	0	0	(2)	0	0	0	
		基礎網頁設計（上學期）							0	
		基礎網頁程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	
		探索創新數位醫療應用							0	
	跨領域/科目專題	BLENDER-3D建模的藝想世界	0	0	0	0	0	(2)	0	
		BOOK思議：閱讀FUN							0	
		傳播與媒體素養							0	

【備查版】

		解題萬花筒-國際數學解題	0	0	0	0	0	(2)	0	
		嘻哈音樂與文化	0	0	0	0	0	(2)	0	
	大學預修課程	工程領域探索	0	0	0	(2)	0	0	0	
		基礎資料結構與演算法	0	0	0	(2)	0	0	0	
		微積分	0	0	0	(2)	0	0	0	
		應用物理	0	0	0	(2)	0	0	0	
		應用微積分	0	0	0	(2)	0	0	0	
	職涯試探	商業金融	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		商業經濟環境	0	0	(2)	0	0	(2)	0	
		組織行為	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		管理知識與資訊	0	0	0	0	0	(2)	0	
	跨領域/科目統整	Fun眼世界 把World臺灣	0	0	2	0	0	0	2	
		文明的加減乘除	0	0	2	0	0	0	2	
		生活中不可不知道的重要指標(下)	0	0	0	1	0	0	1	
		生活中不可不知道的重要指標(上)	0	0	1	0	0	0	1	
		生活指標	0	0	1	1	0	0	2	
		住的安穩	0	0	0	(2)	0	0	0	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		學習策略	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		功能性動作訓練	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
選修學分數總計			3	3	6	8	16	22	58	
必選修學分數總計			30	32	31	31	30	30	184	
每週節數總計			35	35	36	36	35	35	212	

必選修類別	**檢核**
每週節數小計	『高二上』『高二下』每週節數總計高於課綱規定 35 節

【備查版】

班別：普通班（班群B）：自然組

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	
		客語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	
		原住民族語文-阿美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-泰雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽夏語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-邵語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽德克語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-布農語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-排灣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-魯凱語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-太魯閣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-噶瑪蘭語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-鄒語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-卑南語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-雅美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-撒奇萊雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-拉阿魯哇語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	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	(2)	2			6	高二與地理對開
		地理	2	2	2	(2)			6	高二與歷史對開
		公民與社會	2	2	(2)	2			6	高二與生活科技對開
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	0			4	說明：二上物理含跨科目(物理、化學、生

【備查版】

										物、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一與化學對開
		化學	(2)	2	0	2			4	說明：二下化學含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。 高一與物理對開
		生物	1	1	0	0			2	考量本校科學高中屬性及學科特性，學生需全學年學習較適合。
		地球科學	1	1	0	0			2	考量本校科學高中屬性及學科特性，學生需全學年學習較適合。
	藝術領域	音樂	1	1	0	0	0	0	2	
		美術	0	0	1	1	1	1	4	
		藝術生活	0	0	1	1	1	1	4	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	(1)	1	1	高三與生涯規劃對開
		生涯規劃	0	0	0	0	1	(1)	1	高三與生命教育對開
		家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三與健康與護理對開
	科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二與公民與社會對開
		資訊科技	2	0	0	0	0	0	2	
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	高三與家政對開
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		27	27	22	22	14	8	120	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	1	3	3	3	3	16	
	每週節數小計		32	30	27	27	19	13	148	
校訂必修	專題探究	公民與社會專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題研究I A	0	(2)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		公民與社會專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		化學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	

【備查版】

		化學專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		化學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生物專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		生物專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		生物專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生活科技專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		地球科學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		地理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		物理專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		物理專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		物理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		英文專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		英文專題研究創作篇	0	0	(3)	0	0	0	0	
		英文專題研究議題篇	0	0	(3)	0	0	0	0	
		英文專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		校本特色課程—地理專題反思與回饋	0	0	0	(1)	0	0	0	
		校本特色課程—地理專題初探與專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		校本特色課程—地理專題研究	0	0	(3)	0	0	0	0	
		國文專題研究	0	2	0	0	0	0	2	
		國文專題研究II	0	0	3	0	0	0	3	
		國文專題發表	0	0	0	1	0	0	1	
		資訊科技專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		資訊科技專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		數學專題研究A	0	(2)	0	0	0	0	0	
		數學專題研究A_II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		數學專題研究B	0	(2)	0	0	0	0	0	
		數學專題研究B_II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		數學專題發表A	0	0	0	(1)	0	0	0	
		數學專題發表B	0	0	0	(1)	0	0	0	
		歷史專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		歷史專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	

【備查版】

		歷史專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
	校訂必修學分數小計		0	2	3	1	0	0	6	
加深加廣選修	語文領域	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	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-阿美語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-泰雅語	0	0	0	0	0	(2)	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	
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	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	1	1	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	2	0	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	1	1	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	0	0	2	0	2	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	1	1	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	1	1	2	
		選修生物-生態、演化及生	0	0	0	0	0	2	2	

【備查版】

		物多樣性								
		選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		基本設計	0	0	0	0	(1)	0	0	
		多媒體音樂	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		新媒體藝術	0	0	0	0	0	(1)	0	
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		創新生活與家庭	0	0	0	0	(1)	(1)	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	2	0	0	(1)	(1)	2	
		進階程式設計	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		健康與休閒生活	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
補強性選修	語文領域	補強-國語文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	
		補強-英語文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	
	數學領域	補強-數學	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	0	
多元選修	專題探究	公民與社會專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探I A	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探I C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探II A	0	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探II C	0	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會領域探索 A	(1)	0	0	0	0	0	0	
		公民與社會領域探索C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		化學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		化學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		化學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		生物專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生物領域探索仿生篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索植物篇	(1)	0	0	0	0	0	0	

【備查版】

		生物領域探索農業篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蜘蛛篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蝴蝶篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生活科技專題初探I	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生活科技專題初探II	0	(1)	0	0	0	0	0	
		生活科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地球科學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		地球科學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		地理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		物理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		物理專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		物理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		英文專題初探創作篇(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英文專題初探創作篇(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		英文專題初探議題篇(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英文專題初探議題篇(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		英文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
		國文專題初探(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		國文專題初探(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		國文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
		資訊工程領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題初探(下)	0	1	0	0	0	0	1	
		資訊科技專題初探(上)	1	0	0	0	0	0	1	
		資訊科技專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		資訊科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探A(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探A(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探B(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探B(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探E(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	

【備查版】

		數學專題初探E(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題進階	0	0	0	2	0	0	2	
		數學領域探索E	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索A	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索B	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		歷史專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		歷史領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
	通識性課程	3D列印與設計應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
		3D繪圖應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
		iEARN國際合作學習	0	0	0	(2)	0	0	0	
		工藝設計	0	0	0	(2)	0	0	0	
		主題式動手做實驗	0	0	0	(2)	0	0	0	
		北台灣地質旅行	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生命與科技倫理	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活中「油」的創意應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活中的農業、食品與醫藥 I	0	0	0	0	(2)	0	0	
		生活中的農業、食品與醫藥 II	0	0	0	0	0	(2)	0	
		生活中的數學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活中的醫藥與健康	0	0	0	0	(1)	0	0	
		生活化學實驗	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生活節能與智慧物聯網	0	0	0	(2)	0	0	0	
		行銷學	0	(2)	0	0	0	(2)	0	
		住宅安全面面觀	0	0	0	(2)	0	0	0	
		奈米科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		玩具中的科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學本質	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學性社會議題	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學新聞解讀與寫作	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學影片拍攝	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文服務學習	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文劇本賞析及編創	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文繪本	0	0	0	(2)	0	0	0	
		英文議題研討與行動方案	0	0	0	(2)	0	0	0	
		風力發電	0	0	0	(2)	0	0	0	

【備查版】

		飛行科學與操作	0	0	0	(2)	0	0	0	
		氣候變遷面對面	0	0	0	(2)	0	0	0	
		動畫製作	0	0	0	(2)	0	0	0	
		國際社會與世界公民	0	0	0	(2)	0	0	0	
		國際觀察與職涯探索	0	0	0	(2)	0	0	0	
		設計思考體驗與實作	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		電影裡的生命與科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		圖文書之理論與實際	0	0	0	(2)	0	0	0	
		綠能科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		銀幕下的歷史因果關係	0	0	0	(2)	0	0	0	
		數學領域探索D	(1)	0	0	0	0	0	0	
		課堂外的數學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		學術英語	(2)	0	0	0	0	(2)	0	
		聯合國青年大使與永續目標	0	0	0	(2)	0	0	0	
		藝術與科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
		藝數	0	0	0	(2)	0	0	0	
		屬於青春與詩的旅行文學	0	0	0	(2)	0	0	0	
	實作(實驗)及探索體驗	公民科學能力培訓	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生物學科能力培訓	0	0	0	(2)	0	0	0	
		全雲端3D Onshape繪圖設計及應用							0	
		基本設計－校園植物印花	0	0	0	(2)	0	0	0	
		基礎網頁設計（上學期）							0	
		探索創新數位醫療應用							0	
	跨領域/科目專題	BOOK思議：閱讀FUN							0	
		傳播與媒體素養							0	
	大學預修課程	工程領域探索	0	0	0	(2)	0	0	0	
		基礎資料結構與演算法	0	0	0	(2)	0	0	0	
		微積分	0	0	0	(2)	0	0	0	
		應用物理	0	0	0	(2)	0	0	0	
		應用微積分	0	0	0	(2)	0	0	0	
	職涯試探	商業金融	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		商業經濟環境	0	0	(2)	0	0	(2)	0	
		組織行為	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		管理知識與資訊	0	0	0	0	0	(2)	0	

【備查版】
【備查版】

	跨領域/科目統整	生活中不可不知道的重要指標(下)	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生活中不可不知道的重要指標(上)	0	0	(1)	0	0	0	0	
		全球變遷與環境議題	0	0	0	0	(1)	0	0	
		住的安穩	0	0	0	(2)	0	0	0	
		科學、技術、工程、藝術與數學	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		環境保護與自然保育	0	0	0	0	0	(1)	0	
		職人的科學素養	0	0	0	0	1	1	2	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		學習策略	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		功能性動作訓練	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
選修學分數總計			3	3	5	7	16	22	56	
必選修學分數總計			30	32	30	30	30	30	182	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】
【備查版】

班別：數理資優班

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	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	
		原住民族語文-阿美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-泰雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽夏語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-邵語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽德克語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-布農語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-排灣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-魯凱語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-太魯閣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-噶瑪蘭語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-鄒語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-卑南語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-雅美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-撒奇萊雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-拉阿魯哇語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		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			0	0				
	社會領域	歷史	0	0	2	2			4	
		地理	2	2	0	0			4	
		公民與社會	0	0	2	2			4	
	自然科學領域	物理	2	0	0	0			2	

【備查版】

		化學	2	0	0	0			2	
		生物	1	1	0	0			2	
		地球科學	1	1	0	0			2	
	藝術領域	音樂	1	1	2	0	0	0	4	
		美術	0	0	0	0	1	1	2	
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	(1)	1	1	
		生涯規劃	0	0	0	0	1	(1)	1	
		家政	0	0	0	0	(2)	2	2	
	科技領域	生活科技	0	0	0	2	0	0	2	
		資訊科技	2	0	0	0	0	0	2	
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		25	21	20	20	14	8	108	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	1	3	3	3	3	16	
	每週節數小計		30	24	25	25	19	13	136	
校訂必修	特殊需求領域(資賦優異)	大自然創造力(1)	1	0	0	0	0	0	1	創造力培養
		大自然創造力(2)	0	1	0	0	0	0	1	創造力培養
		化學學門探究	0	2	0	0	0	0	2	增廣知能
		物理學門探究	0	2	0	0	0	0	2	增廣知能
		科學研究報告寫作與表達	0	0	0	0	2	0	2	科學寫作
		科學新聞解讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	創意寫作/科學寫作
		獨立研究(專題研究)(1)	0	2	0	0	0	0	2	依學生興趣、專長及學習需求分7組開課
		獨立研究(專題研究)(2)	0	0	3	0	0	0	3	依學生興趣、專長及學習需求分7組開課
		邏輯運算思維(1)	1	0	0	0	0	0	1	創造力培養
		邏輯運算思維(2)	0	1	0	0	0	0	1	創造力培養
		科學議題探究A	0	0	2	0	0	0	2	科學議題探究含探究與實作精神具情意發展核心素養具體內涵
		科學議題探究B	0	0	0	2	0	0	2	科學議題探究含探究與實作精神具情意發展核心素養具體內涵

【備查版】

		專題研究與發表(專題發表)	0	0	0	1	0	0	1	依學生興趣、專長及學習需求分7組開課
		設計思考體驗與實作	0	0	0	0	0	2	2	邏輯辯證/高層次思考
	校訂必修學分數小計		2	8	5	3	2	4	24	
加深加廣選修		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
	語文領域	情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-阿美語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-泰雅語	0	0	0	0	0	(2)	0	
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	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	1	1	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	2	0	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	1	1	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	0	0	2	0	2	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	1	1	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	1	1	2	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	
		選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	(1)	(1)	0	

【備查版】
【備查版】

		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	(1)	(1)	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	2	0	0	0	0	2	
		進階程式設計	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		健康與休閒生活	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
多元選修	專題探究	化學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		化學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		化學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		生物專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生物領域探索仿生篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索植物篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索農業篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蜘蛛篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蝴蝶篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地球科學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		地球科學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		物理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		物理專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		物理領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
		資訊工程領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題初探(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題初探(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		資訊科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探A(下)	0	1	0	0	0	0	1	
		數學專題初探A(上)	1	0	0	0	0	0	1	
		數學專題初探B(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探B(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	

【備查版】

		數學專題初探E(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		數學專題初探E(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題進階	0	0	0	2	0	0	2	
		數學領域探索E	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索A	1	0	0	0	0	0	1	
		數學領域探索B	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索C	(1)	0	0	0	0	0	0	
	通識性課程	生活中的農業、食品與醫藥 I	0	0	0	0	(2)	0	0	
		生活中的農業、食品與醫藥 II	0	0	0	0	0	(2)	0	
		生活中的醫藥與健康	0	0	0	0	(1)	0	0	
		行銷學	0	(2)	0	0	0	(2)	0	
		數學領域探索D	(1)	0	0	0	0	0	0	
		學術英語	(2)	0	0	0	0	(2)	0	
	實作(實驗)及探索體驗	公民科學能力培訓	0	0	0	(2)	0	0	0	
		生物學科能力培訓	0	0	0	(2)	0	0	0	
	大學預修課程	基礎資料結構與演算法	0	0	0	(2)	0	0	0	
	職涯試探	商業金融	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		商業經濟環境	0	0	(2)	0	0	(2)	0	
		組織行為	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		管理知識與資訊	0	0	0	0	0	(2)	0	
	跨領域/科目統整	全球變遷與環境議題	0	0	0	0	(1)	0	0	
		科學、技術、工程、藝術與數學	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		環境保護與自然保育	0	0	0	0	0	(1)	0	
		職人的科學素養	0	0	0	0	1	1	2	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧							0	
		學習策略							0	
		功能性動作訓練							0	
選修學分數總計			3	3	5	7	14	18	50	
必選修學分數總計			30	32	30	30	30	30	182	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

班別：體育班

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	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	
		原住民族語文-阿美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-泰雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽夏語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-邵語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-賽德克語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-布農語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-排灣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-魯凱語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-太魯閣語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-噶瑪蘭語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-鄒語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-卑南語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-雅美語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-撒奇萊雅語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文-拉阿魯哇語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	(3)	(3)	0		14	
		數學B			3	3	0			
	社會領域	歷史	0	0	2	2	2		6	
		地理	2	2	2	0	0		6	
		公民與社會	2	2	2	0	0		6	
	自然科學領域	物理	1	1	0	0	0		2	
		化學	1	1	0	0	0		2	
		生物	1	1	0	0	0		2	
		地球科學	1	1	0	0	0		2	
	藝術領域	音樂	0	0	0	0	1	1	2	
		美術	0	0	0	0	1	0	1	
		藝術生活	0	0	0	0	0	1	1	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	(1)	1	1	

		生涯規劃	0	0	0	0	1	(1)	1	
		家政	0	0	0	0	0	0	0	
	科技領域	生活科技	0	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技	0	0	0	2	0	0	2	
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	0	2	2	
		體育	1	1	1	1	0	0	4	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	體育專業學科	運動學概論	0	0	0	0	0	2	2	
	體育專項術科	專項體能訓練	4	4	4	4	4	4	24	
		專項技術訓練	4	4	4	4	4	4	24	
	必修學分數小計		29	31	26	24	20	16	146	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	1	3	3	3	3	16	
	每週節數小計		34	34	31	29	25	21	174	
校訂必修	專題探究	專題研究	0	0	0	0	2	0	2	
	校訂必修學分數小計		0	0	0	0	2	0	2	
加深加廣選修	語文領域	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	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-阿美語	0	0	0	0	0	(2)	0	
		原住民族語文溝通與表達-泰雅語	0	0	0	0	0	(2)	0	
	數學領域	數學乙	0	0	0	0	3	3	6	
補強性選修	自然科學領域	補強-物理	0	0	1	1	0	0	2	
		補強-化學	0	0	1	1	0	0	2	
		補強-生物	0	0	1	1	0	0	2	
多元選修	專題探究	Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用	0	0	0	0	0	(2)	0	
		新聞讀、採、寫	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		資訊科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0	
	通識性課程	存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話	0	0	0	0	0	(2)	0	
		行銷學	0	(2)	0	0	0	(2)	0	
		利用工具自主學習英文	0	0	0	0	(2)	(2)	0	

【備查版】

		性別議題與情感互動的價值觀探究	0	0	0	0	0	(2)	0	
		法律與生活的修練	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計	0	0	0	0	0	(2)	0	
		傳記閱讀與採訪寫作課程	0	0	0	0	0	(2)	0	
		學好日語遊日本！	0	0	0	0	0	(2)	0	
		學法語，好情調？	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		學術英語	(2)	0	0	0	0	(2)	0	
		聰明看棒球	0	0	0	0	0	(2)	0	
		翻轉媒體	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
	實作(實驗)及探索體驗	C++程式設計（上學期）	0	0	0	0	(2)	0	0	
		全雲端3D Onshape繪圖設計及應用	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		玩轉AI、量子電腦與動畫設計	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		基礎網頁設計（上學期）	0	0	0	0	(2)	0	0	
		基礎網頁程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	
		探索創新數位醫療應用	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		數位設計與自造	0	0	0	(2)	0	0	0	
	跨領域/科目專題	BLENDER-3D建模的藝想世界	0	0	0	0	0	(2)	0	
		BOOK思議：閱讀FUN	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		用數據挖掘真相：教育資料探勘初探	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		傳播與媒體素養	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		解題萬花筒-國際數學解題	0	0	0	0	0	(2)	0	
		說資料的故事	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		嘻哈音樂與文化	0	0	0	0	0	(2)	0	
	職涯試探	商業金融	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		商業經濟環境	0	0	(2)	0	0	(2)	0	
		組織行為	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		管理知識與資訊	0	0	0	0	0	(2)	0	
	生涯發展	App Inventor 2 手機應用程式開發	0	0	0	(2)	0	(2)	0	

【備查版】

		APP Inventor 2手機程式設計	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		BOOK思「議」：閱讀思辨與邏輯	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		C/C++程式設計入門	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		CQ、EQ、LQ	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		Java語言基本概念與程式設計實作	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		Python程式設計入門	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		文法的跳躍音符與樂章	0	0	0	2	0	(2)	2	
		社會議題探討與分析方法應用	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		動畫設計與邏輯思考	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		商業模式	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		創意插畫與版畫設計	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		解題萬花筒～國際數學解題	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		跨越時空的星鮮人	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		運動科學概論(下)	0	0	0	1	0	0	1	
		運動科學概論(上)	0	0	1	0	0	0	1	
		電子電路	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		數學繪圖軟體應用與設計	0	0	0	(2)	0	2	2	
	職能探索	生活藝能	0	0	0	(2)	0	(2)	0	
		飲食文化大不同	0	0	0	(2)	2	0	2	
		閱讀素養	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		競技與健康體適能	0	0	0	0	1	1	2	
	運動防護	運動傷害與防護(下)	0	1	0	0	0	0	1	
		運動傷害與防護(上)	1	0	0	0	0	0	1	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧							0	
		學習策略							0	
		功能性動作訓練							0	
選修學分數總計			1	1	4	6	8	14	34	
必選修學分數總計			30	32	30	30	30	30	182	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

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：	系統與尺度、交互作用、科學與生活	
師資來源：	跨科目： 物理、化學、生物、地球科學	
	跨科協同	
學習目標：	1. 以分組實作的過程，針對物質與生命世界培養學生發現問題、認識問題，問題解決，以及提出結論與表達溝通之能力。 2. 課程活動上學期強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程，並以學生為主體進行課程活動，學生在課程中完成各項活動並產出成果進行發表。 3. 整體課程內容橫跨各科，共分為A1 物理與化學、A2 生物與地球科學2 套課程模組，每班由2 科教師協同教學。 4. 2 套課程模組主題及內容如下： A1 物理與化學模組「電子的科學」：全班每3 至4 人分為一組，從各類型電子相關科學實作中，認識現代生活中電子科學應用的方法與原理，如：電化學電池、自動控制系統、馬達等，透過對電子元件量測數據的分析，發現實作過程中的問題及誤差來源，並能分組進行規劃研究，提出優化方案，最後與同學分享。 A2 生物與地球科學模組「丈量自然世界」：全班每3 至4 人分為一組，從小尺度的測量（如：細胞顯微測距）與大尺度的測量（如：地震測距）實作中，認識不同類型科學測量所應用的原理與工具，發現實作過程中的問題及誤差來源，並能分組進行規劃研究，提出優化方案或應用已知原理發展延伸任務，最後與同學分享。	

教學大綱：		單元/主題	內容綱要
	一	發現問題1	探索課程主題在自然科學領域中的重要性
	二	發現問題2	科學儀器操作教學，並利用儀器測量校園內或生活環境中哪些物體與現象會依據環境不同而產生變化
	三	發現問題3	文獻搜尋、資料庫使用以及資料引用教學
	四	發現問題4	搜尋文獻，整理與主題有關的資訊
	五	發現問題5	依據儀器測量與文獻資料的結果，小組討論後提出適合科學探究的問題
	六	發現問題6	依據探究問題，小組成員討論相對應的研究假說
	七	規劃與研究1	1. 依據研究假說，各組設計合適的變因並預測實驗後可能的結果 2. 研究流程教學
	八	規劃與研究2	1. 實驗組、對照組、樣本數與各種變因的教學 2. 各組依據組內提出的變因設計實驗操作流程
	九	規劃與研究3	1. 各組實驗試作 2. 研究記錄撰寫教學
	十	規劃與研究4	各組操作實驗並量化所得數據1
	十一	規劃與研究5	各組操作實驗並量化所得數據2
	十二	規劃與研究6	各組操作實驗並量化所得數據3；統整研究記錄簿
	十三	論證與建模1	圖表製作教學；依據數據製作合適的圖表
	十四	論證與建模2	統計教學
	十五	論證與建模3	依據統計結果，分析數據的變化趨勢
	十六	表達與分享1	口頭報告技巧教學
	十七	表達與分享2	口頭報告演練

【備查版】

	十八	表達與分享3	小組成果口頭報告發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	檔案評量（40%）：1.研究流程設計、2.研究記錄 實作評量（60%）：1.實驗設計與操作、2.數據整理、分析、3.成果口頭報告發表		
備註：			

【備查版】

【備查版】

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、改變與穩定	
師資來源：	跨科目： 物理、化學、生物、地球科學	
	跨科協同	
學習目標：	1. 以分組實作的過程，針對物質與生命世界培養學生發現問題、認識問題，問題解決，以及提出結論與表達溝通之能力。 2. 課程活動下學期強調「論證建模」、「表達與分享」等科學探究歷程，並以學生為主體進行課程活動，學生在課程中完成各項活動並產出成果進行發表。 3. 整體課程內容橫跨各科，共分為B1 物理與化學、B2 生物與地球科學2 套課程模組，每班由2 科教師協同教學。 4. 2 套課程模組主題及內容如下： B1 物理與化學模組「功與能的世界」：全班每3 至4 人分為一組，從各類物體與氣體相關科學現象中進行探究與實作活動，如：滾珠能量、拋射運動、氣體動力裝置等，從實作所得數據進行處理與圖表分析，進而完成討論與論證，據以發展進階應用，最後將成果製作簡報檔與同學分享。 B2 生物與地球科學模組「水的平衡與循環」：全班每3 至4 人分為一組，從小尺度的現象（如：植物蒸散速率）與大尺度的現象（如：凝結與降水）進行探究與實作活動，從實作所得數據進行處理與圖表分析，進而完成討論與論證，據以發展延伸任務，最後將成果製作簡報檔與同學分享。	
教學大綱：	單元/主題	內容綱要
	一	發現問題1	簡介課程主題在自然科學領域中的重要性
	二	發現問題2	利用儀器測量校園內或生活環境中哪些物體與現象會依據系統、尺度不同而改變其特性
	三	發現問題3	依據儀器測量與文獻資料的結果，小組討論後提出適合科學探究的問題
	四	規劃與研究1	依據探究問題，討論相對應的假說、研究操作流程
	五	規劃與研究2	各組操作實驗並量化所得數據1
	六	規劃與研究3	各組操作實驗並量化所得數據2
	七	論證與建模1	依據數據製作合適的圖表
	八	論證與建模2	數據統計
	九	論證與建模3	依據統計結果，分析數據的變化趨勢
	十	論證與建模4	解釋數據的變化與成因1
	十一	論證與建模5	解釋數據的變化與成因2
	十二	論證與建模6	檢核自己的結果，並與其他組別比較異同
	十三	表達與分享1	反思探究成果的應用性、限制性與改進之處
	十四	表達與分享2	簡報製作教學
	十五	表達與分享3	小組成發簡報製作1
	十六	表達與分享4	小組成發簡報製作2、口語表達教學
	十七	表達與分享5	小組成果發表
	十八	表達與分享6	各組報告意見回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	檔案評量（40%）：1.研究流程設計、2.研究記錄 實作評量（60%）：1.實驗設計與操作、2.數據整理、分析、3.成果簡報發表	

【備查版】

備註：	

【備　查　版】

【備　查　版】

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 探究與實作：地理與人文社會科學研究</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td colspan="2">學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.以培養地理探究方法的核心素養為導向，學習內容兼顧地理學的基礎知識之應用、地理技能及核心素養的 培養與連結。
2.以地理的學科研究方法、融入學生生活環境的地理議題和學科應用三個面向，作為設計課程的主軸。
3.學習學生小組合作進行兩個主題的地理實察，透過觀察與紀錄培養學生蒐集、整理與分析地理資料能力，並能提出相關實察議題的觀點與回饋。
4.課程活動重視學生自主探究和小組合作學習的機制。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>課程前測與研究方法簡介</td><td>課程前測與地理研究的分類：
1.教師課程活動：(1)針對修課學生進行相關議題的前測。 (2)介紹地理的研究方法與應用領域。 (3)分析與如何找尋合適的研究方法。
2. 學生實作：透過學習單讓學生進行地理研究方法的初步探索。</td></tr>
<tr><td>二</td><td>地理議題的發現</td><td>發現地理議題的方法：
1.教師課程活動：設計與學生地理議題的探索----尋找有趣且生活化的地理議題。
2. 學生實作：透過課程活動單的設計，將目前生活上常見的地理相關議題融入學習單中，讓學生探索發掘這些地理議題是否適合進一步的作為研究議題的探索主題。</td></tr>
<tr><td>三</td><td>地理蒐集和解析能力的培養</td><td>蒐集和解析資料的技能：
1.教師課程活動：(1)針對學生各組確定的地理議題，說明如何進行相關文獻資料的蒐集與整理方法。
2. 學生實作：學生以自己設定的地理議題為主題，透過圖書館和網路資料的蒐集，練習如何進行資料的蒐集、整理和分析。</td></tr>
<tr><td>四</td><td>產業活動-認識零售業</td><td>認識零售業：
1.教師課程活動：教師以圖片、影片等零售業的相關資料，以零售業為研究議題，整合人文地理的相關內容，介紹零售業的相關特色與可能的地理議題。
2.學生實作：透過學習單讓學生可以明確分辨，便利商店、超市、量販店和購物中心等不同等級的零售業的特色與差異。</td></tr>
<tr><td>五</td><td>產業活動-零售業區位特色探討</td><td>發掘零售業的區位特色：
1.教師課程活動：從零售業的區位概念，分析不同中地規模(等級)的零售業的商品類型、商圈與商品圈的差異以及區域差異的影響因素。
2.學生實作：學生以小組為單位，分組上網蒐集不同等級零售業的空間分布與區位特色。</td></tr>
<tr><td>六</td><td>產業活動-零售業的發展與問題</td><td>發掘零售業的問題：
1.教師課程活動：教師引導從零售業的區域與特色，發掘零售業在發展過程中可能可以做為研究探索的議題！
2.學生實作：利用Google街景服務讓學生上網查詢各類型零售業的區位是否合宜?透過各零售業</td></tr>
</table>

		官網查詢這些零售業的簡介，並試著從這些內容中去發現可能的問題或議題！
七	產業活動-零售業的實察行前準備	零售業的調查方法與實察前準備： 1.教師課程活動：透過課程活動讓學生瞭解，進行零售業調查所需的事前工作與內容。 2.學生實作：各組進行實作前任務的分配與實察內容的討論。
八	產業活動-零售業實察活動	零售業的地理實察： (1) 依據中地等級進行不同類型的零售業調查 (2) 以課程活動單讓學生分組，並調查不同的零售業區位與特色。
九	產業活動-零售業實察觀點分析與討論	零售業實察後的分析與討論： 1.教師授課活動：教師提出各種零售業可能的問題解決策略：(1) 分析零售業實察過程，分析零售業可能的問題。(2)透過相關資料蒐集整理與歸納，提出零售業相關問題的可能解決策略！ 2.學生實作：小組討論零售業實察的資料如何進行整理與分析，並進行實察報告的製作。
十	期中實察報告	學生實察觀點的提出 1.實察報告的提出：學生分組進行零售業實察活動與問題解決策略的報告。 2.教師課程活動：授課教師針對學生報告進行分析與建議，並引導各組進行實察活動的反思與回饋。
十一	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業	認識休閒農業： 1.教師授課活動：以休閒農業為研究議題，整合人文地理的相關內容，介紹零售業的相關特色與可能的地理議題。 2.學生實作：透過學習單讓學生可以了解並整理都市近郊休閒農業的發展與特色。
十二	觀光與休閒-探索都市休閒農業的特色與區位	發掘都市中休閒農業的特色與區位： 1.教師授課活動：分析都市休閒農業的區位特色。 2.學生實作：利用課程活動單的設計，讓學生可以透過網路資料的蒐集，了解並分析都市休閒農業的空間分布與區位特色。
十三	觀光與休閒-探索都市休閒農業的挑戰與問題	發掘都市中休閒農業的問題： 1.教師授課活動：以學校所在地的內湖區為例，分析內湖休閒農業在台北市的可能困境或問題。 2.學生實作：學生分組討論台北市休閒農業的可能困境與問題，並分析這些問題的背景因素以及可能的解決策略！
十四	觀光與休閒-探索休閒農業實察準備	休閒農業的調查方法與實察前準備： 1.教師授課活動：針對都市休閒農業的調查方法進行說明與分析。 2.學生實作：各組學生進行實察活動的事前資料蒐集與準備。
十五	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業的實察活動	休閒農業的地理實察： 1.教師授課活動：教師以中地概念引導學生進行不同類型的休閒農業的調查。 2.學生實作：以課程活動單讓學生分組，並調查不同的休閒農業區位與特色。
十六	觀光與休閒-休閒農業實察活動內容的分析與歸納	實察後的歸納、整理、分析與討論： 1.教師授課活動： (1)引導學生進行實察資料的分析，針對台北市休閒農業可能的問題協助學生進行討論。 (2)透過相關資料蒐集整理與歸納，提出台北市休閒農業的特色及相關問題的可能解決策略！ 2.學生實作：小組討論休閒農業實察的資料如何進行整理與分析，並進行實察報告的製作。

【備查版】

	十七	期末報告	學生實察觀點的提出 1.實察報告的提出：(1)學生分組進行休閒農業實察活動報告。 (2)針對實察所觀察到的休閒農業問題提出解決策略。 2.教師課程活動：授課教師針對學生報告進行分析與建議，並引導各組進行實察活動的反思與回饋。
	十八	回饋與分享	學生回饋與分享 (1)各組學生針對本課程進行期末分享與回饋。 (2)課程成果後測。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 期中成果發表25%。 2. 期末成果發表25%。 3. 各單元課程的學習單撰寫40%。 4. 課堂學習表現10%。		
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：	二下	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：	讓學生學習如何思考，如何比較不同的闡述，如何將歷史事件置於現今時代脈絡中，及想像不同時代主流的思維方式異於自己所處的世界，藉以讓學生學習如何面對今天的歷史，自己要相信甚麼和拒絕甚麼之間做出明智的抉擇。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	為什麼要學歷史	歷史的意義與價值
	二	司馬遷與希羅多德	如何運用史料建構歷史事實 蒐集曾出現過的歷史事件中，書寫的角度或立場不同之事例，並探究其原因
	三	發現問題	誰寫歷史? 女性如何出現在史書中? 舉例掌權女性如何被書寫?
	四	發現問題	性別與歷史: 誰寫歷史? 女性如何出現在史書中? 舉例掌權女性如何被書寫?
	五	分組研究	選擇一現代女性領袖，書寫其小傳
	六	分組研究	利用圖書館及數位資料庫，收集資料並應用 (小組討論選擇同人物不同面向進行分析，或選擇不同人物共同面加以分析)
	七	規劃執行	選擇一女性領袖，書寫其小傳
	八	規劃執行	選擇一女性領袖，書寫其小傳
	九	小組發表	製作簡報，報告分析各組小傳的建構與書寫歷程
	十	作品成果發表	已完成之小傳做成海報展示
	十一	發現問題	移民與離散: 誰是移民？移民的認同
	十二	發現問題	移民與離散: 誰是移民？移民的認同
	十三	分組研究	利用圖書館及數位資料庫收集歷史上重要的移民事件
	十四	分組研究	利用圖書館及數位資料庫收集歷史上重要的移民事件
	十五	規劃執行	各組利用所蒐集之資料分析探討移民的原因及影響
	十六	規劃執行	各組利用所蒐集之資料分析探討移民的原因及影響
	十七	跨組討論	聯合製作簡報
	十八	心得報告	從兩個作品中，寫出學習歷程中的反省與收穫
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1.學習態度40%:觀察學生參與狀況並紀錄 2.實作評量60%: 海報(20%)、簡報(20%)、口語發表(20%)
備註：	

【備查版】

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：	三上三下	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：	1. 培養學生發現與界定問題能力 2. 培養學生觀察與蒐集資料能力 3. 培養學生分析與詮釋資料能力 4. 提升學生關注社會問題與參與的意願		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	（第一學期）課程說明 發現與界定問題	說明本學期課程目的與規範。 公共參與的想像: 1. 公共議題的發生經常由某部分的人開始注意到自己生活周遭產生了變化，但如果漠不關心，往往會帶來社會整體的負面影響。 2. 文本閱讀——「教室外的公民課」 3. 透過選舉、公民投票相關制度與行為議題的探究實作、請同學分組觀察中央與地方選舉，藉由實際蒐集資訊的過程，請同學以PPT簡報方式，呈現人民參政的相關議題。
	二	發現與界定問題： 人民的參與	1. 說明我國選舉罷免法的基本精神。 2. 觀察最近一次中央與地方選舉，選民投票行為的社會、文化因素與相關問題。 3. 蒐集最近二次中央與地方選舉，主要政黨的得票率、得票率的變遷。 4. 分組討論——我國的選舉文化與問題。
	三	觀察與蒐集資料： 方法與工具	1. 閱讀「選舉與罷免」議題指定文本，並練習文本摘要與統整歸納。 2. 介紹蒐集資料的方法與工具，學生依方法線上實作。
	四	觀察與蒐集資料： 政治參與之實例	1. 回顧「2015年內湖南港區立法委員蔡正元罷免案」相關資料。 2. 觀察與蒐集「2020年高雄市市長韓國瑜罷免案」相關資料。 3. 觀察與蒐集「2021年桃園市市議員王浩宇罷免案」相關資料。 4. 觀察與蒐集「2021年高雄市市議員黃捷罷免案」相關資料。
	五	分析與詮釋資料: 方法與論述	1. 說明分析與詮釋資料的方法，瞭解資料中贊成與反對的主要論述理由。 2. 說明評價資料的方法，學習如何檢驗或思辨其論述之合理性。
	六	分析與詮釋資料: 實作1	實作主題:我國選舉罷免現況探討與分析 1. PPT簡報製作——探究議題的背景與動機、探究議題的過程與內涵、探究議題的影響與反思 2. 個人學習歷程檔案彙整。
	七	分析與詮釋資料 實作2	實作主題:我國選舉罷免現況探討與分析 1. PPT簡報製作——探究議題的背景與動機、探究議題的過程與內涵、探究議題的影響與反思 2. 個人學習歷程檔案彙整。
	八	總結與反思	小組探究PPT簡報成果發表/教師回饋
	九	總結與反思	小組探究PPT簡報成果發表/教師回饋
	十	（第二學期）課程說明/ 研究歷程說明	說明本學期課程目的，透過公共議題——「世代正義」，請同學分組進行探究。 研究歷程說明:

【備查版】

			1.如何選取研究主題 2.確定研究目的 3.如何提出研究問題與假設 4.建構研究設計和研究方法
	十一	發現與界定問題	世代正義議題探究: 1. 透過觀察周遭環境，藉由實際蒐集資訊的過程，進行探究與實作。 2. 各組針對有興趣的世代正義相關議題進行討論，並提出相關的研究主題、目的、研究架構與研究設計。
	十二	發現與界定問題	實作:請每組以PPT簡報的方式提出相關的研究設計，包括各組的研究主題、研究動機和目的。
	十三	觀察與蒐集資料	1.說明蒐集資料的方法——調查研究法 2.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。 3.交出書面研究計畫，包括研究方法設計內容、研究進度的規劃(甘特圖)，並與老師討論研究方法設計的可行性。 4.研究計畫實作。
	十四	觀察與蒐集資料	1.以 PPT 簡報的方式發表各組的研究計畫。 2.進行實際的調查與影片拍攝。
	十五	分析與詮釋資料	1. 說明分析與詮釋資料的方法。 2. 資料分析與詮釋。 3. 分組實作。
	十六	分析與詮釋資料	實作產出(2擇1即可) 1. PPT簡報製作。 2. 動態影音剪輯。
	十七	總結與反思	1. 小組探究實作成果製作。 2. 個人學習歷程檔案彙整。
	十八	總結與反思	小組探究成果發表/教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時成績50%(學習單、發言與討論)、期末報告50%(書面報告、簡報、回饋單)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題研究I		
	英文名稱： Civics Project I		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-2 分析思辨、2-3 願景實踐、4-3 公民參與		
學習目標：	將上一階段習得的能力，具體落實，身體力行		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身活動	議題大風吹
	二	預備作業	商周二分鐘（一）
	三	預備作業	時事思考一分鐘（一）
	四	研究實作	商周二分鐘（二）
	五	研究實作	時事思考一分鐘I（二）
	六	研究實作	小論文撰寫/發展問卷/訪談準備
	七	研究實作	價值強迫選擇階梯
	八	研究實作	跑象限
	九	研究實作	公私之辨
	十	訪談	SAC結構討論（一）
	十一	訪談	SAC結構討論（二）
	十二	社會參與-模擬	模擬議題操作（一）
	十三	社會參與-模擬	議題發想/分工/規劃執行藍圖
	十四	社會參與-模擬	模擬議題操作（三）
	十五	社會參與-模擬	模擬議題操作（四）
	十六	公民行動方案	探訪準備
	十七	公民行動方案	探訪準備
	十八	公民行動方案	統整回顧
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、作業練習40%、小組報告40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題研究Ⅰ A	
	英文名稱： Civics Project Ⅰ A	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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：	1.科學力、2.築夢力、3.跨界力、4.公民力	
學習目標：	針對社會科學領域探究所應具備的技能，紮實地一一介紹並簡單實作，培養對公共事務觀察、思考、評論、討論的習慣與能力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	社會科學研究方法	各式論文、研究作品撰寫格式
二	社會科學研究方法	各式論文、研究作品撰寫格式
三	時事探討	時事探討與時事三分鐘快問快答
四	社會科學研究方法	學術簡報製作技巧
五	社會科學研究方法	簡報模版與應用
六	時事探討	時事探討與時事三分鐘快問快答
七	社會科學研究方法	實驗研究法
八	社會科學研究方法	行為與社會科學中的實驗研究法
九	社會科學研究方法	微型實驗——觀察員的觀察重點
十	社會科學研究方法	調查研究法
十一	社會科學研究方法	田野調查法
十二	社會科學研究方法	調查研究與訪談、訪談實作
十三	社會科學研究方法	問卷調查法
十四	社會科學研究方法	問卷設計實作
十五	社會科學研究方法	問卷設計實作
十六	社會科學研究方法	社區田野調查（實作）
十七	社會科學研究方法	社區田野調查（實作）
十八	社會科學研究方法	社區田野調查（實作）/教師回饋
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	隨堂表現20%、作業練習40%、簡報製作20%、口語發表20%
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 化學專題研究		
	英文名稱： Chemistry Project		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-2 分析思辨、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2-3 願景實踐、3-4 合作表達、4-3 公民參與		
學習目標：	學會擬定研究計畫並完成研究計畫書		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識報告撰寫格式	學習撰寫研究報告
	二	期初報告	高一下與暑假實驗進行初步成果報告
	三	實驗設計改良	研擬研究目的與研究問題
	四	檢討修正	研究目的與研究問題討論與修改
	五	進行實驗	擬定初步的研究設計
	六	進行實驗	整理文獻並撰寫文獻探討
	七	檢討修正	第五與六週內容討論與修正
	八	檢討修正	第五與六週內容討論與修正
	九	實驗結果討論分析	針對研究主題進行實驗規劃設計
	十	撰寫研究計畫書	研究預算及進度甘梯圖
	十一	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計劃書賞析
	十二	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計劃書賞析
	十三	檢討修正	第九與十週內容討論與修正
	十四	檢討修正	第九與十週內容討論與修正
	十五	校外參訪	參觀大學化學相關科系
	十六	校外參訪	參觀大學化學相關科系
	十七	期末報告	分享研究主題實驗過程與結果
	十八	期末報告	分享研究主題實驗過程與結果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度40%，研究計劃書30%，小組報告 30%		
備註：			

【備查版】

備查版

課程名稱：	中文名稱： 生物專題研究	
	英文名稱： Biology Project	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	1.發展科學教育，培養學生科學的態度，運用科學的方法，由「做中學」以增進創造思考和解決問題的能力，養成終身學習和研究發展的良好習慣。 2.激發學生研究興趣，培養學生體察週遭環境、發現問題、蒐集分析資料、設計實驗、操作驗證、歸納演繹、撰寫報告等實驗研究的能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗數據的處理	學習實驗數據如何統計與分析1
	二	實驗數據的處理	學習實驗數據如何統計與分析2
	三	統計圖表的繪製	學習數據如何繪製成統計圖表1
	四	統計圖表的繪製	學習數據如何繪製成統計圖表2
	五	專題研究實驗操作	撰寫研究計畫，申請研究獎助2
	六	專題研究實驗操作	撰寫研究計畫，申請研究獎助3
	七	專題研究實驗操作	參觀科學展覽競賽
	八	研究進度期中報告	初步整理專題研究進度及內容
	九	電子簡報的製作	學習PPT電子簡報的製作注意事項1
	十	電子簡報的製作	學習PPT電子簡報的製作注意事項2
	十一	專題研究實驗操作	學習如何進行科學研究的口頭發表1
	十二	專題研究實驗操作	學習如何進行科學研究的口頭發表2
	十三	專題研究實驗操作	製做研究計畫口頭報告簡報1
	十四	專題研究實驗操作	製做研究計畫口頭報告簡報2
	十五	研究進度期末報告	製做研究計畫口頭報告簡報3
	十六	研究進度期末報告	詳細整理專題研究進度及內容
	十七	研究進度期末報告	詳細整理專題研究進度及內容
	十八	期末考試	教學內容評量測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學生有個人評量與小組評量兩種成績，注重是個人用心態度或團隊合作表現： 1.學習狀況20%：課程出缺席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度20%：整學期之實驗研究投入程度、研究精神與態度等 3.作業考試20%：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告20%：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表20%：報名參與校內外科學競賽的狀況	
備註：	專題初探與專題研究為上下相關之課程。「專題研究」課程之內容為進階課程，為進行研究時所會遇到之難題與所需之知識、能力之培養訓練課程，如「實驗設計學」、「實驗數據分析與整理」、「生物統計方法」、「實驗圖表製作」、「生物實驗常用之電腦軟體介紹」、「口頭與海報報告之發表訓練」等深入課程。	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活科技專題研究I		
	英文名稱： Living Technology Project 1		
授課年段：	一下		學分總數： 2
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	2.築夢力、3.跨界力		
學習目標：	1.能根據主題界定需求問題 2.能利用網站資源進行資料蒐集 3.能利用創意思考技法進行方案發想 4.能操作建模軟體繪製模型 5.能在小組討論中測試、分析、修正構想 6.能動手操作獨立完成主題實作		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識報告撰寫格式	學習撰寫研究報告
	二	主題探討	界定問題與資料搜集
	三	發展方案	用創意思考技法發展可行方案
	四	主題建模	根據發展方案進行3D建模
	五	主題建模	根據發展方案進行3D建模
	六	主題建模	根據發展方案進行3D建模
	七	預測分析	根據3D建模結果進行分析
	八	測試修正	根據分析結果進行修正
	九	最佳化評估	確認最終實作可行方案
	十	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十一	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十二	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十三	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十四	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十五	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十六	主題實作	利用傳統機具、數位機具、電子元件進行專題製作
	十七	簡報製作	製作成果簡報
	十八	成果展示	分享作品成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	作品成果(50%)、報告(20%)、學習態度(15%)、小組參與(15%)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地球科學專題研究		
	英文名稱： Earth Science Project		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-4 合作表達		
學習目標：	1.能蒐集研究相關文獻或資料庫資源 2.能依所需分析、整理數據資料 3.能依據所需選擇適當的圖表呈現資料 4.能適當解釋研究圖表呈現的訊息		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	1.簡介高中生專題研究校內、外比賽項目、要求與時程 2.各小組擬定參賽目標 3.各小組規畫研究進度 4.每週撰寫研究週誌
	二	相關領域資源簡介I	根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪
	三	相關領域資源簡介II	根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪
	四	蒐集研究數據I	小論文撰寫與參賽
	五	蒐集研究數據II	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
	六	蒐集研究數據II	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
	七	研究進度規劃與分享	1.科學論文寫作架構簡介 2.研究報告書撰寫進度規劃 3.研究進度報告分享 4.提問練習 5.報告互評 6.每週撰寫研究週誌
	八	研究報告架構規劃	規劃研究報告架構與組員分工
	九	研究動機與目的	討論與撰寫動機與目的
	十	研究過程與方法I	1.常用地圖與圖形編輯製作技巧示範 2.製作與編輯研究內容所需地圖或圖表
	十一	數據分析I	1.線上資料庫下載檔案 2.EXCEL檔案格式轉換、數據整理分析 3.EXCEL基本技巧：工作頁、排序、篩選、公式設計…
	十二	數據分析II	1.線上資料庫下載檔案 2.EXCEL檔案格式轉換、數據整理分析 3.EXCEL基本技巧：工作頁、排序、篩選、公式設計…
	十三	數據分析III	1.線上資料庫下載檔案 2.EXCEL檔案格式轉換、數據整理分析 3.EXCEL基本技巧：工作頁、排序、篩選、公式設計…
	十四	統計圖製作與解釋圖表I	1.常用EXCEL統計表範例製作簡介 2.EXCEL統計圖實作練習 3.繪製研究內容所需統計圖 4.描述圖表呈現內容：趨勢、相關、回歸…
	十五	摘要	1.簡介研究報告摘要要素與重點 2.完成研究報告摘要

	十六	期末報告準備	1.結構呈現研究設計與研究過程 2.研究週誌心得分享與觀摩 3.繳交研究報告書
	十七	期末報告I	1.結構呈現研究設計與研究過程 2.研究週誌心得分享與觀摩 3.繳交研究報告書
	十八	期末報告II	1.結構呈現研究設計與研究過程 2.研究週誌心得分享與觀摩 3.繳交研究報告書
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.課程參與30% 2.小論文20% 3.研究報告書50%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理專題研究		
	英文名稱： Physics Project		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達		
學習目標：	本課程之主要目標為訓練學生運用所學專業知識從事專題研究，體驗專案計畫之規劃程序，並學習論文之寫作技巧與要領，並藉由與指導老師交流切磋的互動方式，達到增進彼此更廣更深的知識領域之成效。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹與分組
	二	論文撰寫格式介紹	論文撰寫格式介紹
	三	研究資料庫介紹與收集	研究資料庫介紹與收集
	四	分組研究與討論	進行分組實驗
	五	分組研究與討論	進行分組實驗
	六	分組研究與討論；期初實驗報告	期初實驗報告
	七	分組研究與討論	進行分組實驗
	八	分組研究與討論	進行分組實驗
	九	分組研究與討論；期中實驗報告	期中實驗報告
	十	分組研究與討論	進行分組實驗
	十一	分組研究與討論	進行分組實驗
	十二	分組研究與討論；領域專長分享報告	領域專長分享報告
	十三	分組研究與討論；領域專長分享報告	領域專長分享報告
	十四	分組研究與討論；領域專長分享報告	領域專長分享報告
	十五	口頭報告	分組報告
	十六	口頭報告	分組報告
	十七	口頭報告	分組報告
	十八	繳交期末報告	繳交期末報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	專題寫作表現50% 平時表現（實驗記錄）30% 口頭報告20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題研究		
	英文名稱： English Project		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	3-4 合作表達、4-4 國際視野		
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	寒假成果驗收	寒假個人研究Mini Project口頭簡報
	二	寒假成果驗收	寒假個人研究Mini Project口頭簡報
	三	寒假成果驗收	寒假個人研究Mini Project口頭簡報
	四	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	五	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	六	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	七	研究方法-1	英文論文寫作概論
	八	研究方法-2	高中小論文比賽介紹
	九	研究方法-3	小論文格式規定介紹
	十	英文寫作1	以校內學長姊研究成果範例或小論文得獎作品為例
	十一	英文寫作2	以校外高中生研究成果範例或小論文得獎作品為例
	十二	英文寫作3	研究計畫發想討論
	十三	英文寫作4	英文寫作課程與實作
	十四	英文寫作5	英文寫作課程與實作
	十五	英文寫作6	英文寫作課程與實作
	十六	期末成果檢核	成果發表與分享
	十七	期末成果檢核	成果發表與分享
	十八	期末成果檢核	成果發表與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.寒假成果報告 30% 2.上課表現 30% 3.成果發表與分享40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 校本特色課程—地理專題初探與專題研究	
	英文名稱： Topics on Geography	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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、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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2.築夢力、2-1 覺察管理、2-2 同理關懷、2-3 願景實踐、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	"1. 利用研究方法領域探索的課程，至戶外從事實際的地理現象研究與觀察，瞭解這些地理現象的發生原因、特色極其影響。經由實際的野外觀察資料的蒐集，完成地理研究報告。 2. 整合地理高一高二的課程內容與精神，讓學生在實際社會情境中，體驗與落實各項課程的主要目標與概念。 3. 透過實際校外參觀調查課程的學習體驗，讓學生了解台灣各地的文化與區域特色，進而產生地理關懷的情意技能。"	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理的研究與議題	"引起動機 (1) 早期到當代地理研究主題的認識與了解。 (2) 地理學研究方法與研究工具的了解與應用。 (3) 分組搜尋具前瞻性與可行性的地理研究主題。 (4) 地理議題的探索與分組研究主題的訂定。 (5) 分組研究主題的文獻資料蒐集與整理。"
	二	地理研究議題的初探	"發現問題--地理議題發掘問題的方法 (1) 地理議題的探索---尋找有趣且生活化的地理議題。 (2) 透過課程活動單，讓學生探索發掘的地理議題是否適合進一步的作為研究議題的探索。"
	三	地理議題訂定與修正	"地理研究議題的修訂 (1) 學生以組別為單位，訂定本組跨學年的地理研究報告題目，並進行必要的修正。 (2) 透過課程的進行與文獻的蒐集進行題目的修正與訂定。"
	四	研究動機目的的撰寫	"研究動機與目的的意義與撰寫引導 (1) 從研究動機、目的開始，逐步讓學生學會如何撰寫地理研究報告的動機與目的。 (2) 從相關的地理文獻回顧，學會如何透過文獻回顧找到適合本組研究題目的研究方法。"
	五	實察的行前準備	"地理實察的行前準備 (1) 地理實察的意義與方法 (2) 地理實察工具的介紹 (3) 地理實察的行前引導"
	六	地理實察 研究流程制定	"發現問題的應用—透過地理實察進行議題的探索與分析 (1) 景美溪與基隆河流域的河流地形實察 (2) 實察報告與心得分享 (3) 透過文獻回顧分析，學會研究流程的繪製與規劃。"
	七	第一次地理實察成果分享	"傳統聚落實察地分享---礦業聚落的興衰與挑戰實察觀點地提出 (1) 實察成果與觀點地提出 (2) 實察活動的反思與回饋"

【備查版】

	八	研究報告的撰寫	"從研究動機到方法的培訓課程 (1) 研究動機的撰寫與修正 (2) 研究目的的撰寫與修正 (3) 研究方法的撰寫與修正"
	九	各組期中報告--研究方法的撰寫	"1.教師引導研究方法的修正與撰寫 2.各組進行研究方法的撰寫"
	十	各組期中報告	"小組期中報告 (1) 透過期中報告檢視學生至目前的學習成果與成效。"
	十一	海岸地形與聚落的地理實察	"地理實察的行前準備 (1) 海岸地形實察的意義與方法 (2) 自然地理實察工具的介紹 (3) 海岸地理實察的行前引導"
	十二	第二次地理實察	"東北角實察課程 (1) 海岸地形的探究與調查 (2) 北部漁村聚落的探索與觀察"
	十三	第二次地理實察小組報告	"東北角海岸地形與聚落實察分享 (1) 實察成果與觀點地提出 (2) 實察活動的反思與回饋"
	十四	資料的蒐集、整理(一)	"資料蒐集與整理 (1) 學會如何蒐集地理議題的相關研究資料 (2) 學會如何整理地理議題的相關研究資料 (3) 地理資料的整理引導與示範"
	十五	資料的蒐集、整理(二)	"資料蒐集與整理 (1) 學會如何蒐集地理議題的相關研究資料 (2) 學會如何整理地理議題的相關研究資料 (3) 地理資料的整理引導與示範"
	十六	期末成果的撰寫	"期末成果撰寫 (1) 授課教師針對期末研究主題的撰寫方法與內涵進行引導與分析 (2) 針對小組的研究主題進行期末報告地撰寫"
	十七	小組期末報告	"1.各組進行期末小論文報告 2.教師針對各組期末報告進行分析與建議"
	十八	小組反思與回饋	"1.各組進行期末小論文反思與回饋 2.教師針對各組期末反思與回饋進行分析與建議"
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	(1) 期初、期中成果發表與期末成果發表。50% (2) 地理實察成果與心得展現。20% (3) 各單元課程的學習單撰寫與課堂學習表現。20% (4) 探究與實作的評量呈現。10%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國文專題研究	
	英文名稱： Chinese Project	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2-1 覺察管理、3-1 數位素養、4-2 人文關懷	
學習目標：	一、觀察現象，提出明確且具體的研究問題； 二、藉由圖書館、電子資料庫、網路或各種管道，蒐集到和研究主題相關的資料； 三、清晰梳理閱讀資料，並推論資料分析結果； 四、聆聽他人想法，並提供有建設性的意見與回饋。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 內容綱要
	一	一、確立研究主題 個人分享欲研究方向
	二	一、確立研究主題 撰寫研究計畫（一）
	三	一、確立研究主題 撰寫研究計畫（二）
	四	一、確立研究主題 分享討論研究計劃
	五	一、確立研究主題 修正研究計畫（一）
	六	一、確立研究主題 修正研究計畫（二）
	七	二、蒐集研究資料 撰寫小論文（一）
	八	二、蒐集研究資料 撰寫小論文（二）
	九	二、蒐集研究資料 撰寫小論文（三）
	十	二、蒐集研究資料 撰寫小論文（四）
	十一	二、蒐集研究資料 撰寫小論文（五）
	十二	二、蒐集研究資料 撰寫小論文（六）
	十三	三、分析研究資料 閱讀、梳理並討論研究資料（一）
	十四	三、分析研究資料 閱讀、梳理並討論研究資料（二）
	十五	三、分析研究資料 閱讀、梳理並討論研究資料（三）
	十六	三、分析研究資料 閱讀、梳理並討論研究資料（四）
	十七	三、分析研究資料 閱讀、梳理並討論研究資料（五）
	十八	三、分析研究資料 閱讀、梳理並討論研究資料（六）
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	口語評量30%；檔案評量50%；同儕互評20%。	
備註：		

【備查版】
【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 資訊科技專題研究I</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Introduction to Information Technology ProjectI</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">一下</td><td>學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td>課綱核心素養：</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力、1-2 分析思辨、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.能以PBL專題式學習融入資訊技能及素養，提升資料蒐集、重點摘要、研究設計等能力。
2.運用雲端資源與資料分析，應用程式設計開發專題、研究計劃書、團隊合作與溝通表達等能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>分組研究與討論</td><td>1.實作練習
2.與老師討論
3.預定下週的進度</td></tr>
<tr><td>二</td><td>分組研究與討論</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>三</td><td>分組研究與討論</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>四</td><td>分組研究與討論---專題題目再確認</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>五</td><td>分組研究與討論</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>六</td><td>分組研究與討論；期中報告</td><td>上台報告</td></tr>
<tr><td>七</td><td>分組研究與討論</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>八</td><td>分組研究與討論</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>九</td><td>分組研究與討論</td><td>1.上週進度討論 2.與老師討論
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十</td><td>分組研究與討論；期中報告</td><td>上台報告，最後修改專題題目。</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>專題設計</td><td>小組專題程式設計。</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>專題設計</td><td>小組專題程式設計。</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>專題設計</td><td>小組專題程式設計。</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>專題設計</td><td>小組專題程式設計。</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>專題設計</td><td>小組專題程式設計。</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>專題設計</td><td>小組專題程式設計。</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>小組成果發表</td><td>1.目前進度發表
2.暑假及下學期的進度規劃</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>小組成果發表</td><td>1.目前進度發表
2.暑假及下學期的進度規劃</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1.學習態度與平常作業30%。
2.專題研究成果報告書40%。</td></tr>
</table>

【備查版】
【備查版】

	3.上台報告30%。
備註：	1.課程需投入大量時間於應用程式設計，如果無法配合同學不要選擇此專題。 2.能夠自己『定、靜』安下心，並『專注、自主學習』者較宜。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題研究A	
	英文名稱： Mathematics Project	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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：	
	C社會參與：	
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	透過電腦動態幾何的模擬實驗操作，讓學生做中學，從重新「認識數學」到「發現數學」。(從探索已知到探索未知) 1.延續高一上研究方法領域探索，進行動態幾何GSP進階操作與探索。 2.指導學生做幾何文獻短篇閱讀與資料蒐集，利用GSP進行實驗驗證、仿證與推廣，並以書面作摘要與口頭簡報。 3.經由小組合作學習(分組討論、合作解題)，利用電腦處理幾何問題，讓學生體驗如何探索數學問題，思考與提出解題策略，並進而發現問題、擬出問題與解決問題。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	幾何主題探索	幾何證明、幾何變換 圓錐曲線、三角、複數
	二	幾何主題探索	幾何證明、幾何變換 圓錐曲線、三角、複數
	三	幾何主題探索	幾何證明、幾何變換 圓錐曲線、三角、複數
	四	幾何主題探索	實驗驗證、解題與擬題
	五	幾何主題探索	實驗驗證、解題與擬題
	六	幾何主題探索	實驗驗證、解題與擬題
	七	電腦實驗	實驗驗證、解題與擬題
	八	電腦實驗	實驗驗證、解題與擬題
	九	電腦實驗	實驗驗證、解題與擬題
	十	撰寫研究計畫書	製作書面報告(WORD)
	十一	撰寫研究計畫書	製作書面報告(WORD)
	十二	撰寫研究計畫書	製作書面報告(WORD)
	十三	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十四	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十五	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十六	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十七	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十八	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.數學專題研究補充教材 -幾何證明與幾何變換解題作業20% -期中測驗評量20% 2.研究報告撰寫40% -小論文格式 或 專題科展格式 3.海報製作與口頭報告20%(評量表，含互評表)	
備註：		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題研究B	
	英文名稱： Mathematics Project	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、2-1 覺察管理、2-3 願景實踐、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4-3 公民參與	
學習目標：	1.學生能利用動態幾何GSP進行數學幾何的問題探索 2.學生能獨立探索數學問題，並藉由既有的數學知識進行創新思考，規劃擬題策略並能嘗試解決問題。 3.能夠撰寫簡單的數學報告。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
二	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
三	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
四	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
五	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
六	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
七	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
八	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
九	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十一	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十二	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十三	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十四	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十五	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十六	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十七	專題成果報告	各組依序做專題主題的上台報告
十八	專題成果報告	各組依序做專題主題的上台報告
十九		
二十		
二十一		

【備查版】

	二十二		
學習評量：	上課參與、分組討論(30%)、期末紙本報告(30%) 上台發表(40%)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 歷史專題研究I		
	英文名稱： History Project I		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	1.科學力、2.築夢力、3.跨界力、3-4 合作表達、4.公民力		
學習目標：	1.透過閱讀文獻、欣賞電影、參觀博物館等方法與過去對話，並訓練學生能搜尋並整理、使用各種史料。 2.訓練學生能夠以正確格式撰寫報告與小論文。 3.訓練學生能以清晰的口語、合宜的儀態發表報告。 4.使學生能對歷史的學習有更多元的體會。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	簡介課程大綱個人報告與分組報告方 式的說明。
	二	從明清生活史看庶民文 化	明清生活史論文導讀與討論；分組小論文進度報告
	三	圖書館之行	學習如何使用圖書館搜尋資料
	四	國別史閱讀	選擇一個國家歷史閱讀；分組小論文進 度報告
	五	幻影與真實	分析電影劇情 vs 歷史事實
	六	幻影與真實	分析電影劇情 vs 歷史事實
	七	幻影與真實	分析電影劇情 vs 歷史事實
	八	探索博物館	從博物館文物看古人的生活
	九	從明清生活史看庶民文 化	明清生活史論文導讀與討論；分組小論 文進度報告
	十	國別史閱讀報告	繳交書面報告並上台分享
	十一	國別史閱讀報告	上台報告
	十二	國別史閱讀報告	上台報告
	十三	從明清生活史看庶民文 化	明清生活史論文導讀與討論；分組小論 文進度報告
	十四	幻影與真實	分析電影劇情 vs 歷史事實
	十五	編劇初探	圖書館搜尋資料
	十六	編劇初探	圖書館搜尋資料
	十七	試寫歷史故事	分組發想並編寫故事
	十八	故事發表	發表與評選
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.閱讀報告：繳交書面報告與上台報告40% 2.故事發表: 40% 3.學習態度: 20%		
備註：			

備查版

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題研究II	
	英文名稱： Civics Project II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1.科學力、1-2 分析思辨、2.築夢力、2-2 同理關懷、4.公民力、4-3 公民參與	
學習目標：	"1. 能觀察社會公共議題並發現問題 2. 能擇一公共議題進行探究並撰寫小論文 3. 能規畫並完成訪談邀約 4. 能製作訪談影音成果紀錄"	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究規劃	擬題：小論文
	二	研究規劃	小論文主題、架構討論與分工
	三	研究實作	小論文撰寫
	四	研究實作	小論文撰寫
	五	研究實作	小論文撰寫
	六	研究實作	小論文撰寫/修正
	七	研究實作	小論文撰寫/修正
	八	小論文成果製作	小論文成果發表製作與演練
	九	小論文成果發表	小論文發表/回饋分享
	十	訪談規劃	訪談調查法/人物專訪構思
	十一	訪談規劃	人物專訪/發展訪談架構/訪談聯繫與準備
	十二	訪談規劃	人物專訪/發展訪談架構/訪談聯繫與準備
	十三	訪談實作	人物專訪
	十四	訪談實作	人物專訪
	十五	訪談成果製作	人物專訪影音成果製作
	十六	訪談成果製作	人物專訪影音成果製作
	十七	訪談成果製作	人物專訪影音成果製作/發表演練
	十八	訪談成果發表	人物專訪影音成果發表/回饋分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	隨堂表現20%、小論文成果40%、人物專訪報告40%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 化學專題研究II	
	英文名稱： Chemistry Project II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1.科學力、1-2 分析思辨、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2-3 願景實踐、3.跨界力、4.公民力、4-3 公民參與	
學習目標：	學會擬定研究計畫並完成研究計畫書	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識報告撰寫格式	學習撰寫研究報告
	二	期初報告	高一下與暑假實驗進行初步成果報告
	三	實驗設計改良	研擬研究目的與研究問題
	四	檢討修正	研究目的與研究問題討論與修改
	五	進行實驗	擬定初步的研究設計
	六	進行實驗	整理文獻並撰寫文獻探討
	七	檢討修正	第五與六週內容討論與修正
	八	檢討修正	第五與六週內容討論與修正
	九	實驗結果討論分析	針對研究主題進行實驗規劃設計
	十	撰寫研究計畫書	研究預算及進度甘梯圖
	十一	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計劃書賞析
	十二	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計劃書賞析
	十三	檢討修正	第九與十週內容討論與修正
	十四	檢討修正	第九與十週內容討論與修正
	十五	校外參訪	參觀大學化學相關科系
	十六	校外參訪	參觀大學化學相關科系
	十七	期末報告	分享研究主題實驗過程與結果
	十八	期末報告	分享研究主題實驗過程與結果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	學習態度40%，研究計劃書30%，小組報告 30%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物專題研究II	
	英文名稱： Biology Project II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	1.發展科學教育，培養學生科學的態度，運用科學的方法，由「做中學」以增進創造思考和解決問題的能力，養成終身學習和研究發展的良好習慣。 2.激發學生研究興趣，培養學生體察週遭環境、發現問題、蒐集分析資料、設計實驗、操作驗證、歸納演繹、撰寫報告等實驗研究的能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗數據的處理	學習實驗數據如何統計與分析1
	二	實驗數據的處理	學習實驗數據如何統計與分析2
	三	統計圖表的繪製	學習數據如何繪製成統計圖表1
	四	統計圖表的繪製	學習數據如何繪製成統計圖表2
	五	專題研究實驗操作	撰寫研究計畫，申請研究獎助2
	六	專題研究實驗操作	撰寫研究計畫，申請研究獎助3
	七	專題研究實驗操作	參觀科學展覽競賽
	八	研究進度期中報告	初步整理專題研究進度及內容
	九	電子簡報的製作	學習PPT電子簡報的製作注意事項1
	十	電子簡報的製作	學習PPT電子簡報的製作注意事項2
	十一	專題研究實驗操作	學習如何進行科學研究的口頭發表1
	十二	專題研究實驗操作	學習如何進行科學研究的口頭發表2
	十三	專題研究實驗操作	製做研究計畫口頭報告簡報1
	十四	專題研究實驗操作	製做研究計畫口頭報告簡報2
	十五	研究進度期末報告	製做研究計畫口頭報告簡報3
	十六	研究進度期末報告	詳細整理專題研究進度及內容
	十七	研究進度期末報告	詳細整理專題研究進度及內容
	十八	期末考試	教學內容評量測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學生有個人評量與小組評量兩種成績，注重是個人用心態度或團隊合作表現： 1.學習狀況20%：課程出缺席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度20%：整學期之實驗研究投入程度、研究精神與態度等 3.作業考試20%：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告20%：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表20%：報名參與校內外科學競賽的狀況	
備註：	專題初探與專題研究為上下相關之課程。「專題研究」課程之內容為進階課程，為進行研究時所會遇到之難題與所需之知識、能力之培養訓練課程，如「實驗設計學」、「實驗數據分析與整理」、「生物統計方法」、「實驗圖表製作」、「生物實驗常用之電腦軟體介紹」、「口頭與海報報告之發表訓練」等深入課程。	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地球科學專題研究II	
	英文名稱： Earth Science Project II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-4 合作表達	
學習目標：	1.能蒐集研究相關文獻或資料庫資源 2.能依所需分析、整理數據資料 3.能依據所需選擇適當的圖表呈現資料 4.能適當解釋研究圖表呈現的訊息	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程簡介	1.簡介高中生專題研究校內、外比賽項目、要求與時程 2.各小組擬定參賽目標 3.各小組規畫研究進度 4.每週撰寫研究週誌
二	相關領域資源簡介I	根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪
三	相關領域資源簡介II	根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪
四	蒐集研究數據I	小論文撰寫與參賽
五	蒐集研究數據II	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
六	蒐集研究數據II	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
七	研究進度規劃與分享	1.科學論文寫作架構簡介 2.研究報告書撰寫進度規劃 3.研究進度報告分享 4.提問練習 5.報告互評 6.每週撰寫研究週誌
八	研究報告架構規劃	規劃研究報告架構與組員分工
九	研究動機與目的	討論與撰寫動機與目的
十	研究過程與方法I	1.常用地圖與圖形編輯製作技巧示範 2.製作與編輯研究內容所需地圖或圖表
十一	數據分析I	1.線上資料庫下載檔案 2.EXCEL檔案格式轉換、數據整理分析 3.EXCEL基本技巧：工作頁、排序、篩選、公式設計…
十二	數據分析II	1.線上資料庫下載檔案 2.EXCEL檔案格式轉換、數據整理分析 3.EXCEL基本技巧：工作頁、排序、篩選、公式設計…
十三	數據分析III	1.線上資料庫下載檔案 2.EXCEL檔案格式轉換、數據整理分析 3.EXCEL基本技巧：工作頁、排序、篩選、公式設計…
十四	統計圖製作與解釋圖表I	1.常用EXCEL統計表範例製作簡介 2.EXCEL統計圖實作練習 3.繪製研究內容所需統計圖 4.描述圖表呈現內容：趨勢、相關、回歸…

	十五	摘要	1.簡介研究報告摘要要素與重點 2.完成研究報告摘要
	十六	期末報告準備	1.結構呈現研究設計與研究過程 2.研究週誌心得分享與觀摩 3.繳交研究報告書
	十七	期末報告I	1.結構呈現研究設計與研究過程 2.研究週誌心得分享與觀摩 3.繳交研究報告書
	十八	期末報告II	1.結構呈現研究設計與研究過程 2.研究週誌心得分享與觀摩 3.繳交研究報告書
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.課程參與30% 2.小論文20% 3.研究報告書50%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理專題研究II		
	英文名稱： Physics Project II		
授課年段：	二上	學分總數： 3	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達		
學習目標：	本課程之主要目標為訓練學生運用所學專業知識從事專題研究，體驗專案計畫之規劃程序，並學習論文之寫作技巧與要領，並藉由與指導老師交流切磋的互動方式，達到增進彼此更廣更深的知識領域之成效。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹與分組
	二	論文撰寫格式介紹	論文撰寫格式介紹
	三	研究資料庫介紹與收集	研究資料庫介紹與收集
	四	分組研究與討論	進行分組實驗
	五	分組研究與討論	進行分組實驗
	六	分組研究與討論；期初實驗報告	期初實驗報告
	七	分組研究與討論	進行分組實驗
	八	分組研究與討論	進行分組實驗
	九	分組研究與討論；期中實驗報告	期中實驗報告
	十	分組研究與討論	進行分組實驗
	十一	分組研究與討論	進行分組實驗
	十二	分組研究與討論；領域專長分享報告	領域專長分享報告
	十三	分組研究與討論；領域專長分享報告	領域專長分享報告
	十四	分組研究與討論；領域專長分享報告	領域專長分享報告
	十五	口頭報告	分組報告
	十六	口頭報告	分組報告
	十七	口頭報告	分組報告
	十八	繳交期末報告	繳交期末報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	專題寫作表現50% 平時表現（實驗記錄）30% 口頭報告20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題研究創作篇		
	英文名稱： English Project		
授課年段：	二上	學分總數： 3	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與：		
學生圖像：	3-4 合作表達、4-4 國際視野		
學習目標：	1.增強英文聽說讀寫能力 2.閱讀英文文學作品 3.創造多元英文作品		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程回顧與展望	各組/個人研究成果回顧、訂定新學期研究方向
	二	主題發想	各組/個人構思研究計畫
	三	作品創作	各組/個人訂定作品主題、企劃製作、擬定進度、討論分工
	四	作品創作	各組/個人訂定作品主題、企劃製作、擬定進度、討論分工
	五	作品創作	小組/個人討論與創作
	六	作品創作	小組/個人討論與創作
	七	期中成果檢核	依進度檢核成果、修正方向
	八	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家講座
	九	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家講座
	十	溝通表達	表達力訓練、聲音、表情、肢體動作訓練
	十一	溝通表達	表達力訓練、聲音、表情、肢體動作訓練
	十二	科技素養	多媒體媒材介紹、工具學習使用
	十三	科技素養	多媒體媒材介紹、工具學習使用
	十四	作品創作	小組/個人討論與創作
	十五	作品創作	小組/個人討論與創作
	十六	作品創作	小組/個人討論與創作
	十七	期末成果檢核	各組/個人報告成果
	十八	期末成果檢核	各組/個人報告成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現 30% 2.課程作業 20% 3.研究計畫20% 4.研究歷程及成果 30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題研究議題篇		
	英文名稱： English Project		
授課年段：	二上	學分總數： 3	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	3-4 合作表達、4-4 國際視野		
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暑假研究成果	暑假研究進度口頭簡報
	二	專業成長1	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	三	小組研究	研究主題研究
	四	小組研究	研究主題發想
	五	小組研究	研究架構撰寫
	六	小組研究	研究方法確認
	七	小組研究	小組研究時間
	八	小組研究	小組研究時間
	九	專業成長2	校慶科學大師講座（高二）
	十	研究作品	期中研究成果產出
	十一	研究作品	期中研究成果修訂
	十二	研究作品	期中研究成果檢核，欲參加小論文比賽者上傳完畢
	十三	專業成長3	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	十四	小組研究	精進原本研究或改新的研究題目
	十五	小組研究	小組研究時間或準備下學期校內科展
	十六	小組研究	小組研究時間或準備下學期校內科展
	十七	小組研究	小組研究時間或準備下學期校內科展
	十八	期末成果發表	各組口頭簡報呈現研究成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現 30% 2.期中研究作品檢核 20% 3.期末研究成果 50%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 校本特色課程—地理專題研究	
	英文名稱： Topics on Geography2	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、2.築夢力、2-1 覺察管理、2-2 同理關懷、2-3 願景實踐、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	"1. 利用研究方法領域探索的課程，至戶外從事實際的地理現象研究與觀察，瞭解這些地理現象的發生原因、特色極其影響。經由實際的野外觀察資料的蒐集，完成地理研究報告。 2. 整合地理高一高二的課程內容與精神，讓學生在實際社會情境中，體驗與落實各項課程的主要目標與概念。 3. 透過實際校外參觀調查課程的學習體驗，讓學生了解台灣各地的文化與區域特色，進而產生地理關懷的情意技能。"	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暑期資料蒐集地分析與討論(一)	"暑期小組蒐集資料討論 (1) 針對各小組暑期的小論文議題蒐集的資料進行討論 (2) 教師針對小組地蒐集資料進行引導與分析"
	二	暑期資料蒐集地分析與討論(二)	"暑期小組蒐集資料討論 (1) 針對各小組暑期的小論文議題蒐集的資料進行討論 (2) 教師針對小組地蒐集資料進行引導與分析"
	三	期初報告	"暑期成果期初報告 (1) 小組針對暑期資料蒐集進行期初分享 (2) 教師針對小組報告進行分析與回饋"
	四	各組小論文資料蒐集(一)	"資料整理與分析方法 (1) 授課教師針對各小組的研究主題，進行資料的整理與分析方法的教學 (2) 授課教師針對地理議題常見研究資料整理的困境與解決方法進行分析與討論"
	五	各組小論文資料蒐集(二)	"資料整理與分析方法 (1) 授課教師針對各小組的研究主題，進行資料的整理與分析方法的教學 (2) 授課教師針對地理議題常見研究資料整理的困境與解決方法進行分析與討論"
	六	小組論文資料分析	各組針對小組論文蒐集資料進行分析
	七	小組論文資料整理	各組針對小組論文蒐集資料進行分析與整理
	八	研究方法的信度與效度分析	" (1) 針對小組蒐集的研究資料進行信度與效度地分析 (2) 針對小組的研究議題進行資料歸納與分析。 (3) 針對小組地歸納與分析初步結果與老師討論與對談 "
	九	跨天數社會科聯合實察行前準備	"社會科聯合實察行前準備 (1) 跨天數聯合實察課程說明 (2) 聯合實察課程活動設計與安排 (3) 行前準備的方法與應用"
	十	三天兩夜聯合實察	"花東地區社會科聯合實察活動 (1) 花東地區區域特色的自然與人文探索

【備查版】

			(2) 花東地區的多元文化與歷史變遷 (3) 花東地區公民議題地分析與訪談"
	十一	聯合實察的報告撰寫	"報告撰寫 (1) 分組報告撰寫與討論 (2) 分組報告撰寫的觀點分析"
	十二	聯合實察報告發表	"實察成果發表 (1) 小組花東實察的觀點提出 (2) 小組花東實察的反思與回饋"
	十三	小組論文資料的展現方法(一)圖表的製作	"(1)教師針對小組論文進行小組對談與分析適合的圖表展現 (2)小組針對教師建議進行小組論文的圖表繪製"
	十四	小組論文資料的展現方法(二)圖表的製作	"(1)教師針對小組論文進行小組對談與分析適合的圖表展現 (2)小組針對教師建議進行小組論文的圖表繪製"
	十五	小組論文格式的撰寫(一)	"論文格式的撰寫 (1) 研究報告成果撰寫習作 (2) 報告撰寫優劣分析與建議"
	十六	小組論文格式的撰寫(二)	"論文格式的撰寫 (1) 研究報告成果撰寫習作 (2) 報告撰寫優劣分析與建議"
	十七	小組論文初步成果展現	小組期末報告
	十八	小組論文初步觀點的撰寫與提出	"(1) 撰寫小組期末論文 (2) 教師引導論文觀點的提出"
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	(1) 期初、期中成果發表與期末成果發表。50% (2) 地理實察成果與心得展現。20% (3) 各單元課程的學習單撰寫與課堂學習表現。20% (4) 探究與實作的評量呈現。10%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國文專題研究II	
	英文名稱： Chinese Project II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2.築夢力、2-1 覺察管理、3.跨界力、3-1 數位素養、4.公民力、4-2 人文關懷	
學習目標：	一、觀察現象，提出明確且具體的研究問題； 二、藉由圖書館、電子資料庫、網路或各種管道，蒐集到和研究主題相關的資料； 三、清晰梳理閱讀資料，並推論資料分析結果； 四、聆聽他人想法，並提供有建設性的意見與回饋。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、確立研究主題	個人分享欲研究方向
	二	一、確立研究主題	撰寫研究計畫（一）
	三	一、確立研究主題	撰寫研究計畫（二）
	四	一、確立研究主題	分享討論研究計劃
	五	一、確立研究主題	修正研究計畫（一）
	六	一、確立研究主題	修正研究計畫（二）
	七	二、蒐集研究資料	撰寫小論文（一）
	八	二、蒐集研究資料	撰寫小論文（二）
	九	二、蒐集研究資料	撰寫小論文（三）
	十	二、蒐集研究資料	撰寫小論文（四）
	十一	二、蒐集研究資料	撰寫小論文（五）
	十二	二、蒐集研究資料	撰寫小論文（六）
	十三	三、分析研究資料	閱讀、梳理並討論研究資料（一）
	十四	三、分析研究資料	閱讀、梳理並討論研究資料（二）
	十五	三、分析研究資料	閱讀、梳理並討論研究資料（三）
	十六	三、分析研究資料	閱讀、梳理並討論研究資料（四）
	十七	三、分析研究資料	閱讀、梳理並討論研究資料（五）
	十八	三、分析研究資料	閱讀、梳理並討論研究資料（六）
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	口語評量30%；檔案評量40%；同儕互評30%。
備註：	

【備查版】
【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 資訊科技專題研究II</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Introduction to Information Technology ProjectII</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">二上</td><td>學分總數： 3</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力、1-2 分析思辨、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">學會思考、自主學習、問題解決、團隊合作及帶得走的技能。</td></tr>
<tr><td rowspan="24">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>暑假進度展示</td><td>每組上台展示暑假的進度</td></tr>
<tr><td>二</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>三</td><td>分組研究與討論</td><td>1展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>四</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>五</td><td>每月進度展示</td><td>每組上台展示上月的進度</td></tr>
<tr><td>六</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>七</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>八</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>九</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十</td><td>每月進度展示</td><td>1.每組上台展示上月的進度</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>每月進度展示</td><td>1. 每組上台展示上月的進度</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>分組研究與討論</td><td>1.展示上週的進度 2.與老師討論遇到的問題
3.預定下週的進度 4.實作練習</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>期末成果發表</td><td>小組期末成果發表</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1.學習態度與每月進度展示30%。
2.專題研究成果報告書40%。</td></tr>
</table>

【備查版】

	3.期末報告30%。
備註：	1.課程需投入大量時間於應用程式設計，如果無法配合同學不要選擇此專題。 2.能夠自己『定、靜』安下心，並『專注、自主學習』者較宜。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題研究A_II	
	英文名稱： Mathematics Project A_II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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：	
	C社會參與：	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	透過電腦動態幾何的模擬實驗操作，讓學生做中學，從重新「認識數學」到「發現數學」。(從探索已知到探索未知) 1.延續高一上研究方法領域探索，進行動態幾何GSP進階操作與探索。 2.指導學生做幾何文獻短篇閱讀與資料蒐集，利用GSP進行實驗驗證、仿證與推廣，並以書面作摘要與口頭簡報。 3.經由小組合作學習(分組討論、合作解題)，利用電腦處理幾何問題，讓學生體驗如何探索數學問題，思考與提出解題策略，並進而發現問題、擬出問題與解決問題。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	幾何主題探索	幾何證明、幾何變換 圓錐曲線、三角、複數
	二	幾何主題探索	幾何證明、幾何變換 圓錐曲線、三角、複數
	三	幾何主題探索	幾何證明、幾何變換 圓錐曲線、三角、複數
	四	幾何主題探索	實驗驗證、解題與擬題
	五	幾何主題探索	實驗驗證、解題與擬題
	六	幾何主題探索	實驗驗證、解題與擬題
	七	電腦實驗	實驗驗證、解題與擬題
	八	電腦實驗	實驗驗證、解題與擬題
	九	電腦實驗	實驗驗證、解題與擬題
	十	撰寫研究計畫書	製作書面報告(WORD)
	十一	撰寫研究計畫書	製作書面報告(WORD)
	十二	撰寫研究計畫書	製作書面報告(WORD)
	十三	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十四	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十五	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十六	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十七	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十八	論證發現	證明實驗臆測結果。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.數學專題研究補充教材 -幾何證明與幾何變換解題作業20% -期中測驗評量20% 2.研究報告撰寫40% -小論文格式 或 專題科展格式 3.海報製作與口頭報告20%(評量表，含互評表)	
備註：		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題研究B_II	
	英文名稱： Mathematics Project B_II	
授課年段：	二上	學分總數： 3
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、2-1 覺察管理、2-3 願景實踐、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4-3 公民參與	
學習目標：	1.學生能利用動態幾何GSP進行數學幾何的問題探索 2.學生能獨立探索數學問題，並藉由既有的數學知識進行創新思考，規劃擬題策略並能嘗試解決問題。 3.能夠撰寫簡單的數學報告。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
二	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
三	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
四	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
五	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
六	主題討論與研究	嘗試藉由文獻閱讀；數學作圖；資料蒐集與討論等等，自我搜尋、訂定可研究之專題主題
七	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
八	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
九	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十一	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十二	實作與擬題	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十三	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十四	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十五	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十六	撰寫研究計畫書	數學進階實作;從文獻中形成研究問題，確定研究價值問題，進行深入探索與延伸推廣。
十七	專題成果報告	各組依序做專題主題的上台報告
十八	專題成果報告	各組依序做專題主題的上台報告
十九		
二十		
二十一		

【備查版】

	二十二		
學習評量：	上課參與、分組討論(30%)、期末紙本報告(30%) 上台發表(40%)		
備註：			

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 歷史專題研究II</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： History Project II</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二上</td><td colspan="2">學分總數： 3</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、2.築夢力、2-2 同理關懷、3.跨界力、3-2 設計思考、4.公民力、4-2 人文關懷、4-3 公民參與、4-4 國際視野</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">透過歷史資料的閱讀與考證，理解不同時代、不同地域的歷史文化特色，將此運用在小論文的寫作與歷史劇的編寫，藉以培養學生對多元文化的胸襟與世界觀。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>小論文寫作</td><td>小論文進度報告與修正</td></tr>
<tr><td>二</td><td>小論文寫作</td><td>小論文進度報告與修正</td></tr>
<tr><td>三</td><td>小論文寫作</td><td>小論文進度報告與修正</td></tr>
<tr><td>四</td><td>小論文寫作</td><td>小論文完成</td></tr>
<tr><td>五</td><td>明清生活史論文導讀</td><td>導讀論文並進行討論</td></tr>
<tr><td>六</td><td>明清生活史論文導讀</td><td>導讀論文並進行討論</td></tr>
<tr><td>七</td><td>明清生活史論文導讀</td><td>導讀論文並進行討論</td></tr>
<tr><td>八</td><td>史跡實察 透過參訪來呈現史跡的樣貌</td><td>透過參訪史跡,想像過去的生活的樣貌</td></tr>
<tr><td>九</td><td>博物館之旅</td><td>參訪博物館,想像過去生活的樣貌</td></tr>
<tr><td>十</td><td>博物館之旅</td><td>參訪博物館,想像過去生活的樣貌</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>編劇講座</td><td>邀請講師解說如何將考證到的歷史事件 轉化為腳本</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>編劇講座 邀請講師解說劇本結構與實作</td><td>邀請講師解說劇本結構與實作</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>編劇練習與實作</td><td>歷史事件編劇練習與改編</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>劇本編寫前置作業</td><td>資料收集與研讀</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>劇本編寫前置作業</td><td>考據劇本之歷史背景及生活史</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>編劇練習</td><td>合作編寫劇本</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>歷史劇劇本編寫</td><td>歷史劇拍攝與剪接</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>歷史劇劇本編寫</td><td>完成劇本編寫</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1.小論文成果發表：繳交書面報告與使用投影片進行口頭報告 40%
2.劇本發表: 40%
3.學習態度 20%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="2">中文名稱： 公民與社會專題發表</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">英文名稱： Civics Project Presentation</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td>學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="2">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="2">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="2">A自主行動： A2.系統思考與問題解決</td></tr>
<tr><td colspan="2">B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達</td></tr>
<tr><td colspan="2">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="2">2-3 願景實踐、4-3 公民參與</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="2">"1. 能以社會科學研究方法，撰寫學術性報告
2. 能公開發表自己的研究成果
3. 能將研究成果製作海報參加校內科展比賽"</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>研究規劃</td><td>專題研究成果架構規劃/撰寫</td></tr>
<tr><td>二</td><td>研究實作</td><td>專題研究成果撰寫/修正</td></tr>
<tr><td>三</td><td>研究實作</td><td>研究實作 專題研究成果撰寫/修正</td></tr>
<tr><td>四</td><td>研究實作</td><td>專題研究成果撰寫/修正</td></tr>
<tr><td>五</td><td>研究實作</td><td>專題研究成果撰寫/修正</td></tr>
<tr><td>六</td><td>研究實作</td><td>專題研究成果撰寫/修正</td></tr>
<tr><td>七</td><td>成果報告</td><td>小組專題研究成果報告</td></tr>
<tr><td>八</td><td>成果報告</td><td>小組專題研究成果報告</td></tr>
<tr><td>九</td><td>成果報告</td><td>小組專題研究成果報告</td></tr>
<tr><td>十</td><td>科展海報製作</td><td>校內科展海報製作/發表練習</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>科展海報製作</td><td>校內科展海報製作/發表練習</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>科展海報製作</td><td>校內科展海報製作/發表練習</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>校內科展競賽</td><td>校內科展海報競賽活動</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>校內科展競賽</td><td>校內科展海報競賽活動</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>校內科展競賽</td><td>校內科展海報競賽活動</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>專題成果發表</td><td>全年級專題研究成果發表</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>專題成果發表</td><td>全年級專題研究成果發表</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>專題成果發表</td><td>全年級專題研究成果發表</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="2">隨堂表現20%、專題研究成果報告40%、校內科展海報競賽40%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 化學專題發表		
	英文名稱： Chemistry Project Presentation		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-2 分析思辨、1-4 論證建模、2-3 願景實踐、3-4 合作表達、4-3 公民參與		
學習目標：	學會口頭發表簡報製作與學習溝通表達		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	期初報告	各組專題結果報告
	二	期初報告	各組專題結果報告
	三	科學小主題簡報製作Ⅰ(5頁呈現)	提供簡短科學文章或新聞報導閱讀 並以簡報方式呈現(以兩人為一組)
	四	科學小主題簡報製作Ⅰ(5頁呈現)	提供簡短科學文章或新聞報導閱讀 並以簡報方式呈現(以兩人為一組)
	五	簡報呈現發表Ⅰ	各組簡報呈現並說明科學主題 互評各組簡報的優缺點並提供建議
	六	簡報呈現發表Ⅰ	各組簡報呈現並說明科學主題 互評各組簡報的優缺點並提供建議
	七	簡報製作教學	如何製作簡報
	八	學習表達	教導報告技巧如何將簡報內容完整清楚表達
	九	專家演說影片欣賞	欣賞專家演說時的簡報與口語體表達方式
	十	科學小主題簡報製作Ⅱ(15頁呈現)	提供科學文章或新聞報導閱讀 並以簡報方式呈現(以兩人為一組)
	十一	科學小主題簡報製作Ⅱ(15頁呈現)	提供科學文章或新聞報導閱讀 並以簡報方式呈現(以兩人為一組)
	十二	簡報呈現發表Ⅱ	各組簡報呈現並說明科學主題 互評各組簡報的優缺點並提供建議
	十三	簡報呈現發表Ⅱ	各組簡報呈現並說明科學主題 互評各組簡報的優缺點並提供建議
	十四	專題簡報與海報製作	各組將高二專題成果以海報方式製作呈現
	十五	專題簡報與海報製作	各組將高二專題成果以海報方式製作呈現
	十六	專題簡報與海報製作	各組將高二專題成果以海報方式製作呈現
	十七	成果發表	舉辦校內化學專題成果公開發表
	十八	成果發表	舉辦校內化學專題成果公開發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度30%、簡報製作40%、專題成果發表30%		
備註：			

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="2">中文名稱： 生物專題發表</td></tr>
<tr><td colspan="2">英文名稱： Biology Project Presentation</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">二下　　學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="2">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="2">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="2">1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="2">1.發展科學教育，培養學生科學的態度，運用科學的方法，由「做中學」以增進創造思考和解決問題的能力，養成終身學習和研究發展的良好習慣。 2.激發學生研究興趣，培養學生體察週遭環境、發現問題、蒐集分析資料、設計實驗、操作驗證、歸納演繹、撰寫報告等實驗研究的能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="22">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>論文海報的製作</td><td>學習poster論文海報的製作注意事項1</td></tr>
<tr><td>二</td><td>論文海報的製作</td><td>學習poster論文海報的製作注意事項2</td></tr>
<tr><td>三</td><td>論文海報的製作</td><td>學習poster論文海報的製作注意事項3</td></tr>
<tr><td>四</td><td>校內科展海報製作</td><td>製作校內科展海報1</td></tr>
<tr><td>五</td><td>校內科展海報製作</td><td>製作校內科展海報2</td></tr>
<tr><td>六</td><td>校內科展海報製作</td><td>製作校內科展海報3</td></tr>
<tr><td>七</td><td>校內科展海報製作</td><td>製作校內科展海報4</td></tr>
<tr><td>八</td><td>校內科展海報製作</td><td>製作校內科展海報5</td></tr>
<tr><td>九</td><td>校內科展海報製作</td><td>製作校內科展海報6</td></tr>
<tr><td>十</td><td>校內科展競賽</td><td>各組報名參加校內科展競賽1</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>校內科展競賽</td><td>各組報名參加校內科展競賽2</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>校內科展競賽</td><td>各組報名參加校內科展競賽3</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>專題研究成果大發表</td><td>各領域推派最優秀一組參加全校成果大發表1</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>專題研究成果大發表</td><td>各領域推派最優秀一組參加全校成果大發表2</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>專題研究成果大發表</td><td>各領域推派最優秀一組參加全校成果大發表3</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>專題課程總結</td><td>專題課程研究心得分享1</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>專題課程總結</td><td>專題課程研究心得分享2</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>專題課程總結</td><td>專題課程研究心得分享3</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="2">學生有個人評量與小組評量兩種成績，注重是個人用心態度或團隊合作表現： 1.學習狀況20%：課程出缺席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度20%：整學期之實驗研究投入程度、研究精神與態度等 3.作業考試20%：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告20%：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表20%：報名參與校內外科學競賽的狀況</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="2">專題初探與專題研究為上下相關之課程。「專題研究」課程之內容為進階課程，為進行研究時所會遇到之難題與所需之知識、能力之培養訓練課程，如「實驗設計學」、「實驗數據分析與整理」、「生物統計方法」、「實驗圖表製作」、「生物實驗常用之電腦軟體介紹」、「口頭與海報報告之發表訓練」等深入課程。</td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地球科學專題發表	
	英文名稱： Earth Science Project Presentation	
授課年段：	二下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-4 合作表達	
學習目標：	1.發展延伸研究構想與可能方向 2.能規劃與設計延伸研究計畫書 3.能更有條理、更有架構的陳述研究過程與方法 4.能優化研究報告書內容 5.能清楚簡要以口頭方式簡介研究內容	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程簡介	1.課程簡介 2.延伸研究範例說明
二	延伸研究構想發展I	小論文撰寫與參賽
三	延伸研究構想發展I	(續上週內容)
四	相關領域資源簡介I	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
五	相關領域資源簡介II	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
六	相關領域資源簡介III	1.根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2.繼續蒐集研究相關文獻
七	研究進度規劃與分享	1.科學論文寫作架構簡介 2.研究報告書撰寫進度規劃 3.研究進度報告分享 4.提問練習 5.報告互評 6.每週撰寫研究週誌
八	修改研究報告架構I	1.討論與修改研究報告架構 2.蒐集撰寫報告相關資料 3.組員分工
九	修改研究報告架構II	1.討論與修改研究報告架構 2.蒐集撰寫報告相關資料 3.組員分工
十	修改研究動機與目的	討論與撰寫動機與目的
十一	修改研究過程與方法I	1.討論與撰寫研究過程與方法 2.以適當圖表輔助陳述研究過程與方法
十二	修改研究過程與方法II	1.討論與撰寫研究過程與方法 2.以適當圖表輔助陳述研究過程與方法
十三	修改研究結果I	1.研究結果討論 2.選擇適當圖表呈現研究結果 3.延伸研究規劃 4.撰寫研究結果
十四	修改討論與結論	1.研究過程、誤差、結果討論 2.撰寫討論與結論
十五	修改研究摘要	1.簡介研究報告摘要要素與重點 2.完成研究報告摘要
十六	期末報告準備	1.修改與優化簡報檔 2.報告彩排
十七	期末報告I	研究成果上台發表
十八	期末報告II	研究成果上台發表
十九		
二十		

【備查版】

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.課程參與30% 2.研究報告書40% 3.上台口頭報告30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地理專題發表		
	英文名稱： Geography Project Presentation		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	1-1 觀察調查、2-1 覺察管理、3-3 系統思考、4-4 國際視野		
學習目標：	發表與省思		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	簡報投影片製作1	投影片的製作原則 建立、編輯、檢視、發表簡報
	二	簡報投影片製作2	什麼物件可以放到 PowerPoint 投影片
	三	簡報投影片製作3	設計每一張投影片的注意要點 如何快速地共用簡報
	四	簡報投影片製作4	實例：要把資料轉換成為教材
	五	地理實察1	規劃與聯絡
	六	地理實察2	內容與協商
	七	地理實察3	出發與紀錄
	八	地理實察4	檢討與改進
	九	簡報投影片製作5	自然地理投影片製作
	十	簡報投影片製作6	實例：如何把氣候地形資料轉換成為教材
	十一	簡報投影片製作7	人文地理投影片製作
	十二	簡報投影片製作8	問卷調查的製作
	十三	發表與投稿1	分組討論
	十四	發表與投稿2	自然地理組發表
	十五	發表與投稿3	人文地理組發表
	十六	發表與投稿4	各組作品審查與投稿
	十七	回顧與前瞻1	省思課程所得與不足
	十八	回顧與前瞻2	未來發展展望
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂口測20% 2. 紙筆測驗40% 3. 報告 30% 4. 學習態度10%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理專題發表		
	英文名稱： Physics Project Presentation		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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：	1-2 分析思辨、1-4 論證建模、2-3 願景實踐、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達		
學習目標：	讓學生了解論文寫作、口頭及壁報發表論文及書寫研究計劃之注意事項。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	論文撰寫	論文撰寫:摘要
	二	論文撰寫	論文撰寫:實驗方法
	三	論文撰寫	論文撰寫:數據處理、圖表分析
	四	論文撰寫	論文撰寫:結果分析
	五	論文撰寫	論文撰寫:討論
	六	論文撰寫	論文撰寫:結論
	七	壁報製作	壁報製作:摘要
	八	壁報製作	壁報製作:實驗方法
	九	壁報製作	壁報製作:數據處理、圖表分析
	十	壁報製作	壁報製作:結果分析
	十一	壁報製作	壁報製作:討論
	十二	壁報製作	壁報製作:結論
	十三	口頭報告	口頭報告: PPT製作
	十四	口頭報告	口頭報告: PPT製作
	十五	口頭報告	口頭報告: PPT製作
	十六	公開發表	上台發表
	十七	公開發表	上台發表
	十八	公開發表	上台發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	論文寫作表現30% 壁報製作表現30% 口頭報告30% 平時表現10%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題發表		
	英文名稱： English Project Presentation		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	3-4 合作表達、4-4 國際視野		
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	寒假成果檢核	寒假成果檢核或校內科展書面報名
	二	寒假成果檢核	寒假成果檢核或校內科展海報檔案製作
	三	寒假成果檢核	寒假成果檢核或校內科展繳件
	四	研究成果精進	研究成果細節補強或精進
	五	研究成果精進	研究成果細節補強或精進
	六	研究成果精進	研究成果細節補強或精進
	七	研究成果分享	參與校內科展或觀摩校內科展
	八	研究成果分享	參與校內科展或觀摩校內科展
	九	研究成果分享	參與校內科展或觀摩校內科展
	十	成果發表-1	課程內口頭簡報發表或專題大成發準備
	十一	成果發表-2	課程內口頭簡報發表或專題大成發準備
	十二	成果發表-3	課程內口頭簡報發表或專題大成發準備
	十三	校內大成發	各專題優秀成果作品代表口頭簡報研究成果
	十四	校內大成發	各專題優秀成果作品代表口頭簡報研究成果
	十五	校內大成發	各專題優秀成果作品代表口頭簡報研究成果
	十六	課程檢討	研究心得分享
	十七	課程檢討	研究歷程檢討
	十八	課程檢討	課程總檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 寒假成果檢核 20% 2.平時表現 20% 3.研究報告（PPT口頭簡報）50% 4.校內科展 10%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 校本特色課程—地理專題反思與回饋	
	英文名稱： Topics on Geography3	
授課年段：	二下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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、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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2.築夢力、2-1 覺察管理、2-3 願景實踐、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	"1. 利用研究方法領域探索的課程，至戶外從事實際的地理現象研究與觀察，瞭解這些地理現象的發生原因、特色極其影響。經由實際的野外觀察資料的蒐集，完成地理研究報告。 2. 整合地理高一高二的課程內容與精神，讓學生在實際社會情境中，體驗與落實各項課程的主要目標與概念。 3. 透過實際校外參觀調查課程的學習體驗，讓學生了解台灣各地的文化與區域特色，進而產生地理關懷的情意技能。"	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	寒假小組論文進度的整理(一)	各小組針對寒假的小組論文進度進行整理
二	寒假小組論文進度的整理(二)	各小組針對寒假的小組論文進度進行整理
三	寒假小組論文進度的整理(三)	各小組針對寒假的小組論文進度進行整理
四	小組論文觀點的第一次說明(一)	小組依序提出第一次觀點(1~2組)
五	小組論文觀點的第一次說明(二)	小組依序提出第一次觀點(3~4組)
六	小組論文觀點的第一次說明(三)	小組依序提出第一次觀點(5~6組)
七	小組論文初步成果的審查與確認(一)	"期末小組論文的修正 (1) 授課教師針對各小組的最後論文成果進行反思與回饋 (2) 小組針對教師建議進行論文修正"
八	小組論文初步成果的審查與確認(二)	"期末小組論文的修正 (1) 授課教師針對各小組的最後論文成果進行反思與回饋 (2) 小組針對教師建議進行論文修正"
九	小組論文初步成果的審查與確認(三)	"期末小組論文的修正 (1) 授課教師針對各小組的最後論文成果進行反思與回饋 (2) 小組針對教師建議進行論文修正"
十	小組論文發表(一)	小組最終論文發表(1~2組)
十一	小組論文發表(二)	小組最終論文發表(3~4組)
十二	小組論文發表(三)	小組最終論文發表(5~6組)
十三	小組論文反思與回饋(一)	第1~2組針對兩年的小組最終論文進行反思與回饋
十四	小組論文反思與回饋(二)	第3~4組針對兩年的小組最終論文進行反思與回饋
十五	小組論文反思與回饋(三)	第5~6組針對兩年的小組最終論文進行反思與回饋
十六	教師針對各組小論文進行最終分析與回饋(1)	教師針對各組小論文進行最終分析與回饋,並予以未來展望的建議
十七	教師針對各組小論文進行最終分析與回饋(2)	教師針對各組小論文進行最終分析與回饋,並予以未來展望的建議
十八	教師針對各組小論文進行最終分析與回饋(3)	教師針對各組小論文進行最終分析與回饋,並予以未來展望的建議

【備查版】

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現40% 2.期末報告30% 3.期末反思與回饋內容30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國文專題發表		
	英文名稱： Chinese Project Presentation		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	1-4 論證建模、1-5 科學精神、2-1 覺察管理、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4-2 人文關懷		
學習目標：	一、個人或小組完成小論文研究； 二、清晰發表研究內容，並搭配簡報得宜； 三、聆聽他人研究，並提供有建設性的意見與回饋。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、小論文完稿	小論文內容修正（一）
	二	一、小論文完稿	小論文內容修正（二）
	三	一、小論文完稿	小論文內容修正（三）
	四	一、小論文完稿	小論文內容修正（四）
	五	一、小論文完稿	小論文內容修正（五）
	六	二、成果發表準備	小論文簡報製作（一）
	七	二、成果發表準備	小論文簡報製作（二）
	八	二、成果發表準備	小論文簡報製作（三）
	九	二、成果發表準備	小論文簡報製作（四）
	十	二、成果發表準備	小論文簡報製作（五）
	十一	二、成果發表準備	上臺簡報練習（一）
	十二	二、成果發表準備	上臺簡報練習（二）
	十三	二、成果發表準備	上臺簡報練習（三）
	十四	二、成果發表準備	上臺簡報練習（四）
	十五	二、成果發表準備	上臺簡報練習（五）
	十六	三、成果發表	上臺發表與互評（一）
	十七	三、成果發表	上臺發表與互評（二）
	十八	三、成果發表	上臺發表與互評（三）
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口語評量40%；檔案評量40%；同儕互評20%。		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊科技專題發表		
	英文名稱： Information Technology Project Presentation		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	1-2 分析思辨、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達		
學習目標：	1.能以PBL專題式學習融入資訊技能及素養，提升資料蒐集、重點摘要、研究設計並且將學生的觀點以小論文的方式撰寫出來，最後上台報告。 2.學會思考、自主學習、問題解決、團隊合作及帶得走的技能。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	典範學習 動機引導	以學長姊專題小論文引導與構思學習歷程專題小論文。
	二	小論文格式說明與實作-1	以畢業學生的小論文為範例，學習小論文的格式練習
	三	小論文格式說明與實作-2	以畢業學生的小論文為範例，學習小論文的格式練習
	四	小論文格式說明與實作-3	以畢業學生的小論文為範例，學習小論文的格式練習
	五	PBL專題式學習引導-1	實作： 1.已高二上的成果為主，訂定目標---完成小論文的撰寫。 2. 擬訂計畫週期、策略與分工規劃
	六	PBL專題式學習引導-2	實作： 1.已高二上的成果為主，訂定目標---完成小論文的撰寫。 2. 擬訂計畫週期、策略與分工規劃
	七	PBL專題式學習引導-3	實作： 1.已高二上的成果為主，訂定目標---完成小論文的撰寫。 2. 擬訂計畫週期、策略與分工規劃
	八	PBL專題式學習引導-4	實作： 1.已高二上的成果為主，訂定目標---完成小論文的撰寫。 2. 擬訂計畫週期、策略與分工規劃
	九	小論文的撰寫-1	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫
	十	小論文的撰寫-2	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫
	十一	小論文的撰寫-3	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫
	十二	小論文的撰寫-4	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫

【備查版】

	十三	小論文的撰寫-5	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫
	十四	小論文的撰寫-6	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫
	十五	小論文的撰寫-7	實作： 1.計劃執行、討論與回饋。 2.蒐集文件、多媒體及相關參考資料等素材。 3.完成小論文的撰寫
	十六	專題發表1	專題發表-1
	十七	專題發表2	專題發表-2
	十八	專題發表3	專題發表-3
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.學習態度與敬業精神20%。 2.專題研究小論文40%。 3.專題發表40%。		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題發表A	
	英文名稱： Mathematics Project Presentation	
授課年段：	二下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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：	
	C社會參與：	
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	本課程目的主要在指導學生在既定的研究主題下進行資料蒐集、文獻探討、透過電腦實驗，臆測數學性質，論證其數學發現，進而培養解決問題的獨立研究能力，並學會報告呈現與口語發表的表達能力。 1.小組學生能夠學習統整研究目的、方法、過程與結果，依照格式撰寫研究報告；並學習不斷精練文字敘述的表達，以及符號的簡潔有效運用。 2.小組學生能夠以海報格式呈現研究結果，並學習如何摘要研究重點，表達研究脈絡及凸顯研究主軸與亮點。 3.小組學生能夠透過成果發表的歷程，學習如何掌握口頭發表的重點，並學習小組團隊合作的技巧、方法與態度。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	成果發表預備	撰寫校內科展與小論文競賽之作品說明書
	二	成果發表預備	撰寫校內科展與小論文競賽之作品說明書
	三	成果發表預備	撰寫校內科展與小論文競賽之作品說明書
	四	成果發表預備	撰寫校內科展與小論文競賽之作品說明書
	五	成果發表預備	撰寫校內科展與小論文競賽之作品說明書
	六	成果發表預備	撰寫校內科展與小論文競賽之作品說明書
	七	成果發表預備	海報與簡報製作
	八	成果發表預備	海報與簡報製作
	九	成果發表預備	海報與簡報製作
	十	課堂成果發表演練	每組口頭報告10分鐘，各小組互評
	十一	課堂成果發表演練	每組口頭報告10分鐘，各小組互評
	十二	課堂成果發表演練	報告修正
	十三	成果發表與校內科展	每組口頭報告10分鐘，海報展示
	十四	成果發表與校內科展	每組口頭報告10分鐘，海報展示
	十五	成果發表與校內科展	每組口頭報告10分鐘，海報展示
	十六	發表回饋調整	北市科展代表隊與其他比賽團隊賽前訓練
	十七	發表回饋調整	北市科展代表隊與其他比賽團隊賽前訓練
	十八	發表回饋調整	北市科展代表隊與其他比賽團隊賽前訓練
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1.數學專題研究補充教材 -幾何證明與幾何變換解題作業20% -期中測驗評量20% 2.研究報告撰寫40% -小論文格式 或 專題科展格式 3.海報製作與口頭報告20%（評量表，含互評表）
備註：	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題發表B	
	英文名稱： Mathematics Project Presentation	
授課年段：	二下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2-1 覺察管理、2-3 願景實踐、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4-3 公民參與	
學習目標：	1. 能夠獨力完成一份數學主題式的專題報告 2. 能夠獨立製作相關的簡報檔與海報，並配合書面資料做一個完整的正式報告 3. 能在公開場合發表主題式的專題報告	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	書面資料製作技巧	將主題成果利用數學文書軟體(Math Type)寫成正式書面資料與報告格式練習
二	書面資料製作技巧	將主題成果利用數學文書軟體(Math Type)寫成正式書面資料與報告格式練習
三	書面資料製作技巧	將主題成果利用數學文書軟體(Math Type)寫成正式書面資料與報告格式練習
四	書面資料製作技巧	將主題成果利用數學文書軟體(Math Type)寫成正式書面資料與報告格式練習
五	書面資料製作技巧	將主題成果利用數學文書軟體(Math Type)寫成正式書面資料與報告格式練習
六	書面資料製作技巧	將主題成果利用數學文書軟體(Math Type)寫成正式書面資料與報告格式練習
七	簡(海)報製作與報告	配合書面資料做成口語報告之簡報檔(PPT)，並練習海報的製作與主題報告
八	簡(海)報製作與報告	配合書面資料做成口語報告之簡報檔(PPT)，並練習海報的製作與主題報告
九	簡(海)報製作與報告	配合書面資料做成口語報告之簡報檔(PPT)，並練習海報的製作與主題報告
十	簡(海)報製作與報告	配合書面資料做成口語報告之簡報檔(PPT)，並練習海報的製作與主題報告
十一	簡(海)報製作與報告	配合書面資料做成口語報告之簡報檔(PPT)，並練習海報的製作與主題報告
十二	簡(海)報製作與報告	配合書面資料做成口語報告之簡報檔(PPT)，並練習海報的製作與主題報告
十三	各組綜合練習與期末報告	各組將書面資料與簡報檔或海報聯合作總結性報告
十四	各組綜合練習與期末報告	各組將書面資料與簡報檔或海報聯合作總結性報告
十五	各組綜合練習與期末報告	各組將書面資料與簡報檔或海報聯合作總結性報告
十六	各組綜合練習與期末報告	各組將書面資料與簡報檔或海報聯合作總結性報告
十七	各組綜合練習與期末報告	各組將書面資料與簡報檔或海報聯合作總結性報告
十八	各組綜合練習與期末報告	各組將書面資料與簡報檔或海報聯合作總結性報告
十九		
二十		

【備查用】 【備查版】

	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與、分組討論(30%)、期末紙本報告(30%) 上台發表(40%)		
備註：			

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="2">中文名稱： 歷史專題發表</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">英文名稱： History Project Presentation</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td>學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="2">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="2">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="2">A自主行動： A2.系統思考與問題解決</td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="2">1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、2-2 同理關懷、3-2 設計思考、3-3 系統思考、4-3 公民參與、4-4 國際視野</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="2">1.將專題初探、專題研究成果，以海報製作與投影片進行人文社會科科展發表。 2.歷史劇的拍攝</td></tr>
<tr><td rowspan="26">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>小論文成果發表</td><td>分組上台發表</td></tr>
<tr><td>二</td><td>小論文成果發表</td><td>分組上台發表</td></tr>
<tr><td>三</td><td>小論文成果發表</td><td>分組上台發表</td></tr>
<tr><td>四</td><td>準備人文社會學科科展</td><td>製作人文社會學科科展海報</td></tr>
<tr><td>五</td><td>準備人文社會學科科展海報</td><td>製作人文社會學科科展海報</td></tr>
<tr><td>六</td><td>參加科展</td><td>發表與競賽</td></tr>
<tr><td>七</td><td>歷史劇劇本選拔</td><td>劇本發表與選拔</td></tr>
<tr><td>八</td><td>拍攝歷史劇</td><td>工作與角色分配</td></tr>
<tr><td>九</td><td>拍攝歷史劇</td><td>拍攝</td></tr>
<tr><td>十</td><td>拍攝歷史劇</td><td>拍攝</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>拍攝歷史劇</td><td>拍攝</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>拍攝歷史劇</td><td>拍攝</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>影片後製</td><td>製作影片</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>影片後製</td><td>製作影片</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>影片後製</td><td>製作影片</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>影片後製</td><td>製作影片</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>影片後製</td><td>製作影片</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>校內成果發表</td><td>成果發表</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="2">1.小論文或科展成果 50%
2.歷史劇製作 50%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究	
	英文名稱： Project study	
授課年段：	三上	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：	
	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：	1-2 分析思辨	
學習目標：	參加比賽獲得好成績	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暑假成果驗收	寒假成果驗收
	二	暑假成果驗收	寒假成果驗收
	三	暑假成果驗收	寒假成果驗收
	四	專業成長	影片賞析
	五	專業成長	技術融入戰術探討
	六	專業成長	技術融入戰術探討
	七	專業成長	影片賞析
	八	專業成長	影片賞析
	九	專業成長	影片賞析
	十	專業成長	研發新戰術運用
	十一	專業成長	影片賞析
	十二	專業成長	戰術實際運用
	十三	專業成長	戰術實際運用
	十四	專業成長	戰術實際運用
	十五	專業成長	影片賞析
	十六	專業成長	戰術實際運用
	十七	專業成長	戰術實際運用
	十八	專業成長	影片賞析
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	個人出缺席20%、個人技術30%、團隊參與度30%、戰術運用20%
備註：	

三、多元選修課程

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 公民與社會專題初探</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Introduction to Civics Project</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">一上、一下</td><td>學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查, 2-1 覺察管理, 3-4 合作表達,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">初步了解社會科學領域的常用研究方法，為未來的研究打下基礎</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>研究規劃</td><td>相見歡，課程介紹</td></tr>
<tr><td>二</td><td>研究規劃</td><td>高中生的研究與競賽</td></tr>
<tr><td>三</td><td>研究規劃</td><td>規劃研究主題與歷程</td></tr>
<tr><td>四</td><td>文獻收集</td><td>建構與分類</td></tr>
<tr><td>五</td><td>文獻收集</td><td>小論文撰寫/專書/期刊報告</td></tr>
<tr><td>六</td><td>文獻收集</td><td>建立自己的/小組的資料庫</td></tr>
<tr><td>七</td><td>訪談技巧</td><td>訪談準備</td></tr>
<tr><td>八</td><td>訪談技巧</td><td>編製訪談題目</td></tr>
<tr><td>九</td><td>訪談技巧</td><td>訪談演練</td></tr>
<tr><td>十</td><td>問卷調查法</td><td>認識問卷</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>問卷調查法</td><td>問卷的形式與目的</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>問卷調查法</td><td>模擬編製問卷</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>問卷與統計</td><td>紙本問卷vs電子問卷</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>問卷與統計</td><td>完稿與演練</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>問卷與統計</td><td>統計與分析</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>發展活動</td><td>發表與評論</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>發展活動</td><td>發表與評論</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>發展活動</td><td>發表與評論</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">隨堂表現20%、作業練習40%、小組報告40%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題初探I A		
	英文名稱： Introduction to Civics Project I A		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,		
學習目標：	初步了解社會科學領域的研究方法，並認識近期法律、政治、經濟、社會各領域的熱門探究議題，為接下來的小論文撰寫打下基礎。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究規劃	相見歡，課程介紹
	二	研究規劃	高中生的研究與競賽
	三	研究規劃	歷屆得獎作品賞析
	四	研究規劃	研究假設與研究問題
	五	研究規劃	如何規劃研究主題與歷程？
	六	研究規劃	規劃研究主題與歷程實作
	七	文獻收集	建構與分類，介紹 APA 格式
	八	文獻收集	資料收集與 APA 格式練習
	九	文獻收集	建立自己的/小組的資料庫
	十	社會參與活動	ORID焦點討論
	十一	社會參與活動	ORID焦點討論實例討論
	十二	社會參與活動	ORID焦點討論實例討論
	十三	時事探究	時事探究與商周專題
	十四	時事探究	時事探究與商周專題
	十五	時事探究	時事探究與商周專題
	十六	小論文規劃	小論文介紹，作品賞析
	十七	小論文規劃	分組擬題
	十八	小論文規劃	假期作業分工
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、作業練習40%、小組報告40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題初探I C		
	英文名稱： Introduction to Civics Project		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1.科學力, 3.跨界力, 4.公民力,		
學習目標：	了解社會科學常用的研究方法，為未來的研究奠定基礎		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹
	二	研究規劃	高中生的研究與競賽
	三	研究規劃	中學生網站介紹
	四	研究規劃	規劃研究主題與歷程
	五	文獻收集	APA 格式
	六	文獻收集	建立自己的/小組的資料庫
	七	參與式預算實作	參與式預算實作說明
	八	參與式預算實作	參與式預算實作練習
	九	參與式預算實作	參與式預算實作發表
	十	問卷調查法	認識問卷
	十一	問卷調查法	問卷的形式與目的
	十二	問卷調查法	模擬編製問卷
	十三	問卷與統計	紙本問卷vs電子問卷
	十四	問卷與統計	Google表單
	十五	問卷與統計	統計與分析
	十六	小論文介紹	小論文競賽說明
	十七	小論文介紹	個人或小組擬題討論
	十八	小論文寫作計畫	寫作計畫時程擬訂
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂表現20%、作業及學習單40%、分組報告40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會領域探索		
	英文名稱： Academic Exploration:Civics		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 2-1 覺察管理, 4-2 人文關懷,		
學習目標：	以生活週遭常見的事物為引，帶領學生探討「公民」與「公共性」的議題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身	相見歡，課程介紹
	二	國內/校園議題	議題舉隅
	三	國內/校園議題	議題討論與統整
	四	國際議題	為什麼要關心國際時事？
	五	國際議題	國際間的重大議題
	六	國際議題	近期時事
	七	社會參與活動	ORID焦點討論/跑象限/SAC結構討論
	八	社會參與活動	ORID焦點討論/跑象限/SAC結構討論
	九	社會參與活動	ORID焦點討論/跑象限/SAC結構討論
	十	資料收集	APA格式
	十一	資料收集	學術性質簡報
	十二	資料收集	小組分工與討論
	十三	實作與演練	小組完成簡報並演練
	十四	實作與演練	小組完成簡報並演練
	十五	實作與演練	小組完成簡報並演練
	十六	成果發表	小組報告/自評與互評
	十七	成果發表	小組報告/自評與互評
	十八	成果發表	小組報告/自評與互評/教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、學習單40%、小組報告40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會領域探索 A	
	英文名稱： Academic Exploration:Civics A	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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,	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,	
學習目標：	「公民與社會領域探索」是進入專題研究之前的探索階段，屬於社會科學研究的性質，課程設計提供簡易的研究歷程，讓學習者除了提升基礎的研究能力外，並得以透過本探索課程檢視自己對社會科學研究之興趣。 本課程選擇政治、法律、經濟、社會等相關時事新聞為題材，帶領學生探討「公民」與「公共性」的議題。每週規劃不同的國內外時事，指導學生透過不同的思考與討論方式掌握新聞重點，最後再由各小組自行選擇整理一則時事重點並於課堂提出報告。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程說明	相見歡、課程說明、Google Classroom說明、社會科學研究介紹。
二	國際時事	議題舉隅，曼陀羅思考法練習——引導發散思考與討論。
三	閱讀理解	學習單重點擷取紀錄，提問練習——5W2H法練習
四	閱讀理解	上週作業回饋。 三分法、框架重點，說明與實作練習。 時事主題——擷取重點練習、小組討論回饋、提問練習。
五	閱讀理解	商周雜誌閱讀。 心智圖軟體介紹說明、利用心智圖做文章的架構與重點整理。
六	擷取重點	每位同學利用框架重點方法，做2分鐘的文章重點報告。
七	資料收集	上週作業回饋。 介紹學術性文獻的撰寫與資料整理格式。完成資料整理學習單、說明簡報製作的注意事項與應有的重點項目、作業規格與評量說明。 時事主題——擷取重點練習、小組討論回饋、提問練習。
八	資料收集	世界咖啡館——時事主題規劃與意見交流。利用心智圖做主提報告架構與重點整理。
九	擷取重點	商周雜誌閱讀。 每位同學利用框架重點方法，做2分鐘的文章重點報告。
十	擷取重點	上週作業回饋。 時事主題——學習單記錄、小組討論回饋、提問練習。
十一	批判思考	價值澄清——價值強迫選擇階梯。
十二	批判思考	閱讀理解與擷取重點實作——商周閱讀1分鐘
十三	實作與演練	小組完成簡報並演練（電腦教室）
十四	實作與演練	小組完成簡報並演練（電腦教室）
十五	實作與演練	小組完成簡報並演練（電腦教室）
十六	成果發表	小組報告/自評與互評
十七	成果發表	小組報告/自評與互評
十八	成果發表	小組報告/自評與互評/教師回饋

【備查版】

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、學習單40%、簡報製作20%、口語發表20%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會領域探索C	
	英文名稱： Academic Exploration:Civics	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,	
學習目標：	從國內生活議題到國際時事，引領學生探討公共性議題。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹
	二	國內時事議題	時事議題定義與舉例說明
	三	國內時事議題	議題討論與統整
	四	法規知識王	全國法規知識王競賽說明
	五	法規知識王	全國法規知識王競賽模擬練習
	六	法規知識王	全國法規知識王競賽模擬練習
	七	國際時事議題	為什麼要關心國際時事？
	八	國際時事議題	國際間的重大議題
	九	國際時事議題	近期國際時事討論
	十	資料收集	APA 格式
	十一	資料收集	學術性質專題報告介紹
	十二	資料收集	小組分工與討論
	十三	實作與演練	分組製作簡報並演練
	十四	實作與演練	分組製作簡報並演練
	十五	實作與演練	分組製作簡報並演練
	十六	成果發表	分組報告/自評與互評
	十七	成果發表	分組報告/自評與互評
	十八	成果發表	反思與回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	課堂表現15%、學習單35%、小組簡報及報告50%
備註：	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 化學專題初探		
	英文名稱： Introduction to Chemistry Project		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-5 科學精神, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷,		
學習目標：	學會擬定研究計畫並完成研究計畫書		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識報告撰寫格式	學習撰寫研究報告
	二	尋找研究方向	寫下個人研究興趣與方向及資料收集
	三	尋找研究方向	研擬研究目的與研究問題
	四	檢討修正	校友專題分享
	五	專題分享	擬定初步的研究設計
	六	專題分享	整理文獻並撰寫文獻探討
	七	檢討修正	第五與六週內容討論與修正
	八	檢討修正	訪談與研究相關領域的校外專家學者
	九	參訪專家學者	訪談與研究相關領域的校外專家學者
	十	研究計劃書撰寫三	學習文獻資料的重點整理與研究方向主題內容知識學習
	十一	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計劃書賞析
	十二	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計劃書賞析
	十三	檢討修正	第九與十週內容討論與修正
	十四	檢討修正	提出問題確認研究目的
	十五	專題研究基礎訓練	介紹如何進行科學研究
	十六	競賽類型簡介	高中學生研究各種競賽類型簡介
	十七	期末報告	中學生獎助計畫參與 青少年科學人才培育計畫
	十八	期末報告	小組期末研究內容報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度50%，小組報告 30%，個人報告 20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 化學領域探索		
	英文名稱： Academic Exploration: Chemistry		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	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：	1-1 觀察調查, 1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 3-4 合作表達,		
學習目標：	讓學生了解生活中的化學，探索奇妙的化學世界，學以致用，培養化學興趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識實驗室	實驗室規則說明與常見藥品介紹
	二	認識實驗室	常見玻璃儀器用途介紹
	三	認識實驗室	常見實驗藥品與器材的組合
	四	『化』匣子-1	觀察與討論生活中的科學
	五	『化』匣子-1	觀察與討論生活中的科學
	六	『化』匣子-1	觀察與討論生活中的科學
	七	資料檢索與彙整	設定主題，分小組收集與閱讀相關資料
	八	資料檢索與彙整	小組整理資料
	九	資料檢索與彙整	各組分享並互相提出問題討論
	十	基礎實驗-1	1-進實驗室找尋所需實驗藥品與儀器，並完成儀器設置 2-實驗步驟討論設計
	十一	基礎實驗-1	進行實驗並記錄過程現象
	十二	基礎實驗-1	實驗結果討論與報告
	十三	基礎實驗-2	1-進實驗室找尋所需實驗藥品與儀器，並完成儀器設置 2-實驗步驟討論設計
	十四	基礎實驗-2	進行實驗並記錄過程現象
	十五	基礎實驗-2	實驗結果討論與報告
	十六	主題講座	專家學者演講
	十七	我的成長與發現	四週所學簡單介紹內容與心得
	十八	我的成長與發現	以後可能進行哪方面研究
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度50%，小組報告 50%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物專題初探	
	英文名稱： Introduction to Biology Project	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考,	
學習目標：	1.發展科學教育，培養學生科學的態度，運用科學的方法，由「做中學」以增進創造思考和解決問題的能力，養成終身學習和研究發展的良好習慣。 2.激發學生研究興趣，培養學生體察週遭環境、發現問題、蒐集分析資料、設計實驗、操作驗證、歸納演繹、撰寫報告等實驗研究的能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程規劃與實施成果	自然觀察的要領
	二	課程規劃與實施成果	學習如何觀察1
	三	課程規劃與實施成果	學習如何觀察2
	四	科學探究問題發掘	學習如何提問
	五	科學探究問題發掘	學習如何設定假說
	六	科學探究問題發掘	假說的解決方法
	七	實驗室參訪	透過環境實察發想專題題目1
	八	實驗室參訪	透過環境實察發想專題題目2
	九	實驗室參訪	透過環境實察發想專題題目3
	十	實驗室參訪	圖書館資源運用
	十一	實驗室參訪	數位資料庫的運用
	十二	實驗室參訪	參觀研究實驗室發想專題題目3
	十三	科學探究實驗設計	學習文獻資料的閱讀
	十四	科學探究實驗設計	學習文獻資料的整理
	十五	科學探究實驗設計	學習文獻資料的運用
	十六	期末考試	教學內容總複習
	十七	期末考試	教學內容評量準備
	十八	期末考試	教學內容評量測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	學生有個人評量與小組評量兩種成績，注重是個人用心態度或團隊合作表現： 1.學習狀況20%：課程出缺席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度20%：整學期之實驗研究投入程度、研究精神與態度等 3.作業考試20%：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告20%：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表20%：報名參與校內外科學競賽的狀況
備註：	專題初探與專題研究為上下相關之課程。「專題初探」為基礎課程，授課內容為進行生物科學研究時，所需要之基礎之事與能力，如「生物科學」、「科學方法」、「資料檢索基礎」、「觀察、提出問題、演繹假說能力之訓練」、「研究計畫撰寫」等課程。以便學生進入「專題研究」課程，進行生物科學研究時所需之基本研究能力。

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物領域探索仿生篇	
	英文名稱： Academic Exploration: Biology	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	藉由教師設計模組課程，引導學生探究校園生物的仿生科技，預達成以下四點教學目標，以擴大高中生對新興科技的認知範疇。 1.認識仿生學的研究範疇2.認識仿生科技在日常生活的應用 3.瞭解校園生物與仿生科技之間關連4.瞭解仿生建築與智慧綠建築之間關連	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	仿生科技大觀園	仿生學簡介
	二	仿生科技大觀園	校園生物仿生學探索
	三	仿生科技大觀園	魔鬼氈黏附的奧秘
	四	出淤泥而不染的蓮葉	奈米科技與蓮花效應介紹
	五	出淤泥而不染的蓮葉	校園植物自潔能力實驗
	六	出淤泥而不染的蓮葉	蓮花效應在日常生活的應用
	七	大自然的摺紙遊戲	大自然的摺疊法
	八	大自然的摺紙遊戲	校園生物的摺疊結構
	九	大自然的摺紙遊戲	摺疊結構在日常生活的應用
	十	推推拉拉塑造有機建築	大自然的工程師
	十一	推推拉拉塑造有機建築	植物生長形態之仿生研究
	十二	推推拉拉塑造有機建築	植物形態的仿生設計
	十三	智慧仿生綠建築	腦力激盪設計仿生綠建築
	十四	智慧仿生綠建築	尋找材料製作仿生綠建築
	十五	智慧仿生綠建築	小組合作完成仿生綠建築
	十六	智慧綠建築仿生設計	仿生建築設計案成果發表
	十七	智慧綠建築仿生設計	仿生建築設計案成果發表
	十八	智慧綠建築仿生設計	仿生建築案設計成果評鑑
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告：以本學期探究內容為作業題目，收集資料，需註明參考來源，並加上心得，內容至少2000字，於本學期課程結束一週前繳交。 4.課程問卷：學生能寫出這一學期裡，老師課程設計上的理念與主軸，並寫上課後的心得與感想，提供教師在這個課程裡需要改進與修改處之參考。二、分組評量 50% 1.學習單：學生對每週課程學習的內容，是否用心書寫，有無深入的體悟與觀察。 2.活動參與程度：學生能否在小組中針對不同的探究進行思考、實作與討論。 3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。	
備註：	我們設計一套『智慧綠建築仿生科技』跨領域教學模組課程，在PBL專題式探究課程中，教師帶領學生去觀察校園生物，設計動手操作的實驗來培養學生具備綠色環保的思維、新興科技的認知與科學探究的能力，並且藉由每週的實驗課程與課後作業，促使學生合作學習，一起進行	

【備查版】

	科學探究。最後的評鑑課程，進行一個總結性評量與實作成果發表，希望藉由前四週跨領域的知識體驗、衝擊與融會，使學生產生「梅迪奇效應」，由小組共同腦力激盪，創思一個具創意且嶄新的『智慧仿生綠建築設計方案』，以做為此套課程的學習成果展。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物領域探索植物篇	
	英文名稱： Academic Exploration: Biology	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	一.校園植物探索： 1.認知：生物學研究範疇與方法之認識 2.技能：生物學研究工具之操作與使用 3.情意：體認生物多樣性與保育之重要 二.行動數位學習： 1.資訊素養：熟悉與使用資訊科技產品 2.資訊技能：善用資訊科技以解決問題	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	校園植物野外觀察導覽	課程簡介
	二	校園植物野外觀察導覽	校園植物導覽活動1
	三	校園植物野外觀察導覽	校園植物導覽活動2
	四	校園植物巨觀世界探索	生態學與分類學研究方法論
	五	校園植物巨觀世界探索	生態調查與形態觀察、量測
	六	校園植物巨觀世界探索	數據整理分析
	七	校園植物微觀世界探索	氣孔的構造與觀察
	八	校園植物微觀世界探索	花的構造與觀察
	九	校園植物微觀世界探索	花粉萌發實驗
	十	校園植物學習檔案建立	植物資料庫探索
	十一	校園植物學習檔案建立	植物學習檔案建立1
	十二	校園植物學習檔案建立	植物學習檔案建立2
	十三	校園植物解說牌製作	植物解說牌製作1
	十四	校園植物解說牌製作	植物解說牌製作2
	十五	校園植物解說牌製作	植物解說牌製作3
	十六	校園植物行動數位學習	校園植物行動數位學習
	十七	校園植物行動數位學習	校園植物行動數位學習
	十八	校園植物行動數位學習	課程學習的反思與心得分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1.1課堂筆記 10% 。1.2學習表單 10%。 1.3主題報告 10%。 2.1實驗操作 10% 。2.2數據資料 10%。 2.3認知表達 10%。 2.4實體作品 10%。 3.1學習日誌 10%。 3.2書面報告 10%。 3.3數位檔案 10%。
備註：	有別於傳統校園植物導覽的課程設計，我們設計一套專題式的教學模組課程，藉由新興數位科技之助，以行動數位學習方式，主動探索美妙的校園生物，從而認識生活環境，激起愛護生態的保育之心。此課程以建構主義與STS的教育理念為建構核心，學習過程融合實體學習與數位學習的優點，讓學生在五週輪轉式的課程模組中，瞭解e世代新興的學習型態，從知識被動的接受者慢慢轉變成主動學習者，進行有意義的學習活動，最後的能將學習成果不斷的傳承給下一輪的課程學習者，師與生共同參與學校的公共事物建設活動。

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物領域探索農業篇		
	英文名稱： Academic Exploration: Biology		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1.培養學生對環境友善與實施友善農業的方式。 2.了解農作害蟲與農業發展之間的相關性與目前的防治方式。 3.培育學生科學探究生物性農藥的種類與實際操作。 4.IoT技術創造新式遠端監測的農作害蟲誘捕器。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	農作害蟲知多少	農作害蟲種類及危害簡介，收集資料的方式
	二	農作害蟲知多少	小田園探索活動，放置傳統陷阱
	三	農作害蟲知多少	說明傳統陷阱及相關昆蟲習性說明，友善農業教學
	四	害蟲傻傻分不清	農作害蟲鑑定教學與統計學
	五	害蟲傻傻分不清	小田園害蟲統計、鑑定實地演練
	六	害蟲傻傻分不清	規劃害蟲陷阱設計圖及討論相關變因
	七	新創害蟲寶貝球	報告設計圖與製作的新式陷阱
	八	新創害蟲寶貝球	害蟲陷阱實地架設及美化
	九	新創害蟲寶貝球	新興農業科技示範教學
	十	誘集害蟲道館賽	害蟲鑑定與實驗數據統計
	十一	誘集害蟲道館賽	科學研究發表教學
	十二	誘集害蟲道館賽	成果海報規劃設計
	十三	害蟲誘捕成果展	製作學習成果海報
	十四	害蟲誘捕成果展	製作學習成果海報
	十五	害蟲誘捕成果展	製作學習成果海報
	十六	友善農民大競技	陷阱誘集成果發表
	十七	友善農民大競技	陷阱誘集成果發表
	十八	友善農民大競技	陷阱誘集成果評鑑
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告：以本學期探究內容為作業題目，收集資料，需註明參考來源，並加上心得，內容至少2000字，於本學期課程結束一週前繳交。 4.課程問卷：學生能寫出這一學期裡，老師課程設計上的理念與主軸，並寫上課後的心得與感想，提供教師在這個課程裡需要改進與修改處之參考。 二、分組評量 50% 1.學習單：學生對每週課程學習的內容，是否用心書寫，有無深入的體悟與觀察。 2.活動參與程度：學生能否在小組中針對不同的探究進行思考、實作與討論。 3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。		
備註：	智慧友善農業科技課程是以環境倫理為理念，科學探究為鷹架，並結合柯市長的田園城市政策與永續環境教育教學活動，培育學生具備新興科技探究與科技倫人文關懷的能力。在環境倫理的基礎上，讓學生比較農作物噴灑劇毒化學農藥的為害與對環境友善的生物性農藥的差異。實		

備查版

	作教學活動結合新興科技的應用，指導學生研發可有效捕抓害蟲的誘捕器，使課程融入創客創新及科學探究精神。最後融入科技倫理與社會性議題討論(ELSI討論方式)，讓學生反思農業發展與自然環境保護之間的平衡點。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物領域探索蜘蛛篇	
	英文名稱： Academic Exploration: Biology	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	由於本校緊鄰金面山，生物資源非常豐富，在校園處處可見蜘蛛結網。雖然生物資源豐富是本校特色，但也產生一些問題與困擾，即是每次清潔打掃時，永遠也清不完的蜘蛛網，因為都清不完，學生就消極面對此問題，對叢生蜘蛛網視而不見，也不去思考為何會有這麼多的蜘蛛結網，及如何有效率地去清除蜘蛛網。如何學習利用科學的方法探究這困擾的問題，就成為本課程的設計核心，此理念就是問題本位學習PBL，藉由此課程的教導，激發學生研究興趣，讓學生藉問題解決的過程，培養科學探究能力，讓學生具備面對問題，探究問題，解決問題的「科學素養」。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	蜘蛛在那裡	1.分組：分成4組，1組5人，選出組長 2.觀察：校園蜘蛛網非常多！ 3.提問：(1)是什麼蜘蛛在結網？ (2)那些地方特別多蜘蛛網？ (3)有那些類型的蜘蛛網？ 4.討論：(1)調查工具：紙筆、相機、採集箱 (2)調查方法：記錄方法與數據形式
	二	蜘蛛在那裡	1.調查：分組進行校園蜘蛛種類、分佈調查
	三	蜘蛛在那裡	1.報告：各組報告初步調查情形 2.資料：整理數據、分析數據 3.作業：製作校園蜘蛛網分佈調查報告
	四	蜘蛛跑得快	1.報告：校園蜘蛛網分佈情形(1組10分鐘)
	五	蜘蛛跑得快	1.提問：如何清除蜘蛛網？ 2.討論：(1)工具 (2)方法 3.操作：由簡易的材料製作出清除工具
	六	蜘蛛跑得快	1.報告：各組報告清除方法與工具
	七	蜘蛛不要來	1.樣區：尋找適合地點設置3個樣區 2.實驗：各組使用自製工具清除蜘蛛網，並拍照記錄
	八	蜘蛛不要來	1.討論：(1)自製工具的清除效率與優、缺點 (2)清除工具的改進之法 2.操作：各組重新設計與製作清除工具
	九	蜘蛛不要來	1.實驗：比較工具改進前、後的清除效率 2.報告：各組報告實驗結果 3.作業：一星期內每天觀察樣區內蜘蛛網復原增加情 形，並拍照記錄之
	十	蜘蛛大不同	1.報告：各組報告蜘蛛網清除實驗結果 (1組10分鐘)
	十一	蜘蛛大不同	1.提問：室內與野外蜘蛛網(蜘蛛絲)有何差異？ 2.觀察：觀察與比較室內與野外蜘蛛網(絲)的差異？
	十二	蜘蛛大不同	1.討論： (1)室內與野外生活環境的差異？ (2)野外蜘蛛結網時會遇到那些環境變化？ 2.假說：蜘蛛網(蜘蛛絲)如何克服這些問題？ 3.報告：各組報告討論內容(1組3分鐘) 4.作業：設計一個簡易實驗來證實其假說
	十三	蜘蛛來玩玩	1.實驗：操作實驗以驗證假說
	十四	蜘蛛來玩玩	1.整理：整理實驗數據、製作實驗圖表

	十五	蜘蛛來玩玩	1.分析：討論與分析數據呈現的意義 2.作業：製作實驗結果報告
	十六	蜘蛛真奇妙	1.報告：各組成果報告
	十七	蜘蛛真奇妙	1.報告：各組成果報告
	十八	蜘蛛真奇妙	1.總結：各組學習心得分享、老師課程總結 2.作業：各組製作基礎探究課程成果報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.真實性評量：課堂筆記10%、學習表單10%、主題報告10% 。 2.實作評量：實驗操作10%、數據資料10%、認知表達10%、實體作品10% 。3.檔案評量：學習日誌10%、書面報告10%、多媒體報告檔10%。		
備註：	「校園蜘蛛探索」課程分成兩階段：第一階段：教師提出「既知的問題」，在既有的方案中，指導學生透過問題的探究，學習如何進行研究設計、資料蒐集、分析與作摘要式的報告，以認識「什麼是研究？」並體驗問題如何被解決。採用「引導式探究」的教學模式（Martin-Hansen, 2002），課程設計從學生日常接觸到的既知問題出發，教師先設計一些探索情境，讓各組學生去觀察校園蜘蛛數量與分佈位置等，引發學習興趣，然後要求學生動手製作蜘蛛網清除工具，藉由實際動手清除過程，瞭解製作器材的優缺點，以及尋求改進之道，用以訓練將來專題研究過程中面臨實驗難題時，臨機應變的能力。 第二階段：提出「未知的問題」，引導學生透過問題的探究，進行研究設計、資料蒐集、分析與報告呈現，以體驗問題探究的過程與如何用不同方法解決問題。採用「開放式探究」的教學模式，接續前三週探究主題-蜘蛛網，但探究問題從已知轉變為學生未知的部分-室內與野外蜘蛛網的差異，讓學生從較開放的問題去探索。搜尋文獻資料，綜合資料後提出合理的假說，接著各組設計不同的實驗去驗證假說是否正確，以培養問題探究及解決的能力，便於銜接日後專題課程。		

【備查版】
【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 生物領域探索蝴蝶篇</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Academic Exploration: Biology</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="3">一上　　學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">A自主行動： A2.系統思考與問題解決,</td></tr>
<tr><td colspan="3">B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查, 1-3 假說實驗, 2-1 覺察管理, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.認知：1.1認識蝴蝶種類。 1.2了解各種調查昆蟲的方法。 2.技能：2.1熟悉使用圖鑑鑑定未知蝶種。 2.2學會製作蝴蝶誘集陷阱。 3.情意：3.1體驗校園之美及增加認同感。 3.2尊重生命。</td></tr>
<tr><td>教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td></td><td>一</td><td>麗山蝴蝶知多少？</td><td>簡介蝴蝶研究及其重要性</td></tr>
<tr><td></td><td>二</td><td>麗山蝴蝶知多少？</td><td>蝴蝶採集工具、方法介紹</td></tr>
<tr><td></td><td>三</td><td>麗山蝴蝶知多少？</td><td>示範吊網誘集法</td></tr>
<tr><td></td><td>四</td><td>麗山蝴蝶知多少？</td><td>說明報告內容及評分標準</td></tr>
<tr><td></td><td>五</td><td>蝴蝶傻傻分不清？</td><td>示範吊網誘集法與鑑定</td></tr>
<tr><td></td><td>六</td><td>蝴蝶傻傻分不清？</td><td>蝴蝶拍照、圖鑑使用及物種鑑定</td></tr>
<tr><td></td><td>七</td><td>蝴蝶傻傻分不清？</td><td>各組製作吊網設計圖、規劃製作材料</td></tr>
<tr><td></td><td>八</td><td>製作蝴蝶的寶貝球</td><td>各組製作誘蝶吊網1</td></tr>
<tr><td></td><td>九</td><td>製作蝴蝶的寶貝球</td><td>各組製作誘蝶吊網2</td></tr>
<tr><td></td><td>十</td><td>製作蝴蝶的寶貝球</td><td>醃製誘蝶餌料</td></tr>
<tr><td></td><td>十一</td><td>製作蝴蝶的寶貝球</td><td>各組討論報告呈現方式</td></tr>
<tr><td></td><td>十二</td><td>麗山蝴蝶誘集大賽</td><td>各組記錄吊網內誘集的蝴蝶種類、數量</td></tr>
<tr><td></td><td>十三</td><td>麗山蝴蝶誘集大賽</td><td>學習拍照與蝴蝶鑑定</td></tr>
<tr><td></td><td>十四</td><td>麗山蝴蝶誘集大賽</td><td>各組製作成果發表用的海報1</td></tr>
<tr><td></td><td>十五</td><td>麗山蝴蝶誘集大賽</td><td>各組製作成果發表用的海報2</td></tr>
<tr><td></td><td>十六</td><td>成果發表</td><td>各組上台報告，分享吊網設計圖、調查成果與吊網設計的修正</td></tr>
<tr><td></td><td>十七</td><td>成果發表</td><td>各組上台報告，分享吊網設計圖、調查成果與吊網設計的修正</td></tr>
<tr><td></td><td>十八</td><td>成果發表</td><td>課程回饋、學習單撰寫</td></tr>
<tr><td></td><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1.動態評量(10%)：蝴蝶鑑定(前測→鑑定教學→後測)，評估是否正確使用圖鑑。 2.真實評量(30%)：2.1吊網設計圖。 2.2餌料醃製配方。 3.實作評量(60%)：3.1吊網製作。3.2調查結果整理、分析。3.3成果海報發表。</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活科技專題初探I		
	英文名稱： Introduction to Living Technology Project		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,		
學習目標：	1.能透過網路上的專題案例，分析製作關鍵要素 2.能根據老師的教學操作機台 3.跟根據老師的教學完成微控制器實作 4.能完成報告撰寫		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識報告撰寫格式	學習撰寫研究報告
	二	案例賞析	分析案例結構
	三	案例賞析	分析案例機構
	四	案例賞析	分析案例機構
	五	機台操作	傳統加工機台操作
	六	機台操作	數位加工機台操作
	七	機台操作	數位加工機台操作
	八	微控制器實作	認識電子元件
	九	微控制器實作	麵包板實作
	十	微控制器實作	電路邏輯概念
	十一	微控制器實作	電子電路實作
	十二	微控制器實作	單晶片介紹
	十三	微控制器實作	馬達應用
	十四	微控制器實作	感應器應用
	十五	微控制器實作	綜合練習
	十六	期末報告撰寫	期末報告撰寫
	十七	期末報告撰寫	期末報告撰寫
	十八	成果展示	分享學習成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	實作練習(60%)、學習態度(20%)、報告(20%)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活科技領域探索		
	英文名稱： Academic Exploration: Living technology		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,		
學習目標：	1.能根據主題界定需求問題 2.能利用老師給的網站資源進行資料蒐集 3.能利用創意思考技法進行方案發想 4.能操作建模軟體繪製簡單模型 5.能在小組討論中測試、分析、修正構想 6.能製作簡報呈現構想方案		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究範圍介紹	案例分享
	二	工程設計流程	解構工程設計核心與流程
	三	建模軟體初探	建模概念
	四	建模軟體練習	軟體功能練習
	五	建模軟體練習	軟體功能練習
	六	建模軟體練習	軟體功能練習
	七	建模軟體練習	軟體功能練習
	八	建模軟體練習	動態模擬
	九	主題探討	界定問題與資料搜集
	十	發展方案	發展可行方案
	十一	主題建模	根據發展方案進行建模
	十二	主題建模	根據發展方案進行建模
	十三	建模分析	根據建模結果進行分析
	十四	測試修正	根據分析結果進行修正
	十五	書面報告製作	製作主題書面報告
	十六	簡報製作	製作主題簡報
	十七	發表練習	簡報發表練習
	十八	成果展示	分享主題構想成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	實作練習(20%)、小組報告(65%)、討論參與度(15%)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地球科學專題初探	
	英文名稱： Introduction to Earth Science Project	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	1.認識研究計畫書的內容與格式 2.能規劃研究進度表 3.能按研究計畫書格式有架構的、有條理地呈現研究設計 4.完成研究計畫書	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程簡介	1.簡介高中生專題研究校內、外比賽項目、要求與時程 2.各組研究進度規劃
二	認識研究計畫書	1.簡介研究計畫書格式 2.科學報告的段落格式的設計
三	研究報告閱讀理解II	1.分析研究問題的重要性、研究價值 2.撰寫研究動機
四	選定研究方向 蒐集相關文獻I	1.文獻資料蒐集技巧說明 2.依研究領域分組：天文、地質、大氣、海洋、環境等 3.各組針對該領域有興趣的主題，蒐集相關文獻資料 4.閱讀並整理重點摘要
五	研究目的與研究問題I	1.簡介研究目的與問題的寫作格式 2.撰寫研究目的與研究問題
六	研究目的與研究問題II	小組分享文獻蒐集成果
七	發展探究主題I	分析文獻資料種類，簡介文獻探討的寫作類型
八	發展探究主題II	1.說明研究日誌紀錄與規劃 2.開始每週紀錄研究日誌 3.針對研究主題蒐集參考文獻、線上資料庫等資源 4.根據研究主題，擬定研究目的
九	發展探究主題III	(續上週內容)
十	發展探究主題IV	(續上週內容)
十一	研究主題分享	小組分享報告
十二	研究設計I	小組撰寫研究內容與步驟
十三	研究設計II	(續上週內容)
十四	研究設計III	(續上週內容)
十五	研究設計IV	1.說明參考文獻清單與研究進度表格式 2.完成研究計畫書：研究動機、研究目的、文獻探討、研究內容與步驟、研究進度表、參考文獻清單 3.製作簡報檔
十六	撰寫研究構想I	1.有結構地將研究規劃內容記錄下來 2.適度加上說明圖表
十七	撰寫研究構想II	1.小組上台報告、分享 2.繳交書面研究計畫書
十八	研究構想報告	1.小組研究構想上台口頭報告 2.繳交研究構想書面報告
十九		
二十		
二十一		
二十二		

【備查版】

學習評量：	1.課程參與(30%) 2.擬定研究主題與目的(20%) 3.蒐集適當的參考文獻與資料庫(30%) 4.完成研究構想報告(20%)
備註：	

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 地球科學領域探索	
	英文名稱： Academic Exploration: Earth Science	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	1.能大致說明指定的地球科學的網站資源 2.能將指定閱讀的研究報告摘要出重點 3.能利用指定的地球科學網站資源，訂定一個研究主題 4.能設計研究的進行步驟、分析方法、小組人員分工與合作的方式 5.能根據研究設計下載適合的數據資料並進行處理、分析 6.能按照格式簡要呈現研究設計 7.能製作精要簡報呈現研究計畫	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	認識地球科學研究範疇	1.簡介地球科學領域研究範疇 2.利用研究個案說明
二	閱讀理解與重點摘要I	1.解構地球科學研究報告的結構與要素 2.地球科學期刊報告閱讀I 3.利用5W(6W)解構科學報告重點
三	閱讀理解與重點摘要II	1.地球科學期刊報告閱讀II 2.個人分享摘要重點與討論
四	認識地球科學線上資料庫	1.認識地球科學網路資料庫 2.如何區分一手資料與網路資源的可信度
五	文獻資料格式	1.說明研究報告撰寫“參考文獻”的格式 2.認識不同類型的文獻格式
六	深入探索地球科學線上資料庫I	1.以大氣資料庫為例，認識網路資源種類與格式 2.示範大氣資料網路數據的收集與處理
七	深入探索地球科學線上資料庫II	小組實習I：指定命題完成資料庫數據的收集與處理
八	深入探索地球科學線上資料庫III	個人實習II：指定命題完成資料庫數據的收集與處理
九	設計研究主題與目的I	1.選定特定地球科學線上資料庫 2.利用選定資料庫資源，設計研究主題
十	設計研究主題與目的II	(續上週內容)
十一	規劃研究內容與步驟I	1.分析自訂研究主題的研究數據種類 2.確定自訂研究主題的研究數據來源 3.下載研究所需數據資料 4.規劃研究內容與步驟
十二	規劃研究內容與步驟II	(續上週內容)
十三	規劃研究內容與步驟III	(續上週內容)
十四	規劃研究內容與步驟IV	(續上週內容)
十五	撰寫研究計畫I	1.說明研究計畫的重點 2.提供研究計畫書格式，各組改寫自訂主題的研究計畫 3.說明並提供簡報檔格式與注意事項，各組製作簡報
十六	撰寫研究計畫II	(續上週內容)
十七	成果報告與分享I	成果發表與分享
十八	成果報告與分享II	(續上週內容)
十九		
二十		
二十一		

【備查版】

	二十二		
學習評量：	1.形成性評量(60%)：課程中學習單(20%)、小組報告(20%)、指定作業(問題)(20%) 2.總結性評量(40%)：課程末研究計畫報告(內容20%、參與程度10%、媒體製作10%)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地理專題初探		
	英文名稱： Introduction to Geography Project		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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：	1-1 觀察調查, 3-3 系統思考, 4-4 國際視野,		
學習目標：	更加能撰寫完整論文的各方面能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	論文的撰寫1	資料的收集 氣溫雨量
	二	論文的撰寫2	分析各種氣候類型
	三	論文的撰寫3	討論氣候變遷議題
	四	論文的撰寫4	個人立論、例證
	五	論文的撰寫5	個人結語
	六	論文的撰寫6	未來運用與展望
	七	前言(導論)	如何撰寫前言(導論)
	八	前言(導論)	試寫前言(導論)
	九	研究動機	你所做的研究是有價值的嗎
	十	研究動機	透過文獻來佐證觀點
	十一	研究目的	以條列式較佳，且能與研究動機相呼應
	十二	研究目的	試寫研究目的
	十三	研究方法	蒐集與處理資料的程序與手段
	十四	研究方法	研究方法的種類與取捨
	十五	結論	重申觀點及寫這篇論文的目的
	十六	結論	提出對此主題其他可能研究的方向
	十七	小論文的撰寫	關於自然地理議題
	十八	小論文的撰寫	關於人文地理議題
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂口頭問答30% 紙筆測驗30% 論文報告40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地理領域探索		
	英文名稱： Academic Exploration: Geography		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,		
學習目標：	學習研究方法與論文撰寫		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	甚麼是研究1	關於某一特殊主題的資訊收集.分析與應用
	二	甚麼是研究2	介紹基礎研究
	三	甚麼是研究3	介紹應用研究
	四	研究的精神1	「質疑」是最基本的科學精神
	五	研究的精神2	科學的精神，包括三個內容：質疑、獨立、唯一
	六	研究的方法1	何謂邏輯化、定量化和實證化
	七	研究的方法2	實證化是最被強調的科學研究方法
	八	資料的蒐集	兩大前提：「參與性」、「長期性」
	九	資料的蒐集	蒐集資料的各種方法
	十	資料的整理	整理各項資料
	十一	資料的分析	分析資料的方法
	十二	資料的分析	資料分析後如何應用
	十三	如何完成論文1	小組討論
	十四	如何完成論文2	小組討論
	十五	如何完成論文3	各小組分享
	十六	論文實作1	全球暖化議題
	十七	論文實作2	分組撰寫
	十八	成果發表	成果發表與互評
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	每3次課程後進行之 課堂口頭問答30% 紙筆測驗30% 論文報告40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理專題初探	
	英文名稱： Introduction to Physics Project	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	實驗方法探究、分組進行實驗、實驗報告書撰寫	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	實驗規劃	資料收集方法介紹
二	實驗規劃	資料收集網站介紹
三	實驗規劃	資料收集整理與歸納
四	發現主題	實驗試作、實驗素材準備
五	發現主題	實驗試作、實驗素材準備
六	發現主題	實驗試作、實驗素材準備
七	實驗方法探究	運動學、力學量測方法探究
八	實驗方法探究	規劃實驗器材與步驟必進行實驗
九	實驗方法探究	磁學與數位量測方法探究
十	電腦繪圖	示意圖繪製
十一	電腦繪圖	知識概念圖繪製
十二	電腦繪圖	實驗設計繪圖
十三	數據處理	實驗圖表繪製
十四	數據處理	實驗數據處理方法
十五	圖表分析	計畫書撰寫
十六	實驗報告書撰寫	實驗報告書撰寫
十七	實驗報告書撰寫	實驗報告書撰寫
十八	計畫書成果發表	分組發表實驗結果
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	計畫書50%、實驗成果10%、平時表現（實驗日誌）20%、成果發表20%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理領域探索	
	英文名稱： Academic Exploration: Physics	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	一、依物理的相關領域（如力、熱、磁、聲、光），主題式進行探究課程 二、學習如何發現問題搜尋資料並進行規劃、實驗操作以、論證建模以及表達分享，增進科學探究能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 / 內容綱要
	一	課程簡介 / 由實驗活動中讓同學了解物理領域之美，同學可以在活動中學習發現問題、規劃研究、論證建模與表達分享。
	二	力學探究實驗活動1 / 創意單擺實驗
	三	力學探究實驗活動2 / 創意單擺實驗
	四	力學探究實驗活動3 / 創意單擺實驗
	五	熱學探究實驗活動1 / 熱能實驗
	六	熱學探究實驗活動2 / 熱能實驗
	七	熱學探究實驗活動3 / 熱能實驗
	八	磁學探究實驗活動1 / 磁學創意玩具設計
	九	磁學探究實驗活動2 / 磁學創意玩具設計
	十	磁學探究實驗活動3 / 磁學創意玩具設計
	十一	聲學探究實驗活動1 / 聲學研究課程
	十二	聲學探究實驗活動2 / 聲學研究課程
	十三	聲學探究實驗活動3 / 聲學研究課程
	十四	光學探究實驗活動1 / 光學研究活動
	十五	光學探究實驗活動2 / 光學研究活動
	十六	光學探究實驗活動3 / 光學研究活動
	十七	主題課程分享報告1 / 學生上台報告實驗報告
	十八	主題課程分享報告2 / 學生上台報告實驗報告
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	平時學習評量30%、學生互評30%、口頭報告30%、實驗報告文本10%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題初探創作篇(上)		
	英文名稱： Introduction to English Project		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程目標、內容、老師介紹、課堂要求、學習評量方式
	二	自我介紹	認識彼此
	三	研究主題介紹	介紹研究主題
	四	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	五	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	六	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	七	研究方法-1	研究方法導讀
	八	研究方法-2	研究方法導讀
	九	研究方法-3	研究方法導讀
	十	研究方法-4	研究方法實作
	十一	研究方法-5	研究方法實作
	十二	研究方法-6	研究方法實作
	十三	主題研究	範例導讀
	十四	主題研究	範例導讀
	十五	主題研究	範例導讀
	十六	寒假研究計畫	寒假個人研究Mini Project說明
	十七	寒假研究計畫	寒假個人研究Mini Project提案擬定
	十八	寒假研究計畫	寒假個人研究Mini Project提案報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現 40% 2.課程作業 30% 3.寒假個人Mini Project提案報告30%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題初探議題篇(上)		
	英文名稱： Introduction to English Project		
授課年段：	一上		學分總數： 1
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	3.跨界力, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程目標、內容、老師介紹、課堂要求、學習評量方式
	二	自我介紹	認識彼此
	三	研究主題介紹	介紹研究主題
	四	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	五	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	六	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	七	研究方法-1	研究方法導讀
	八	研究方法-2	研究方法導讀
	九	研究方法-3	研究方法導讀
	十	研究方法-4	研究方法實作
	十一	研究方法-5	研究方法實作
	十二	研究方法-6	研究方法實作
	十三	主題研究	範例導讀
	十四	主題研究	範例導讀
	十五	主題研究	範例導讀
	十六	寒假研究計畫	寒假個人研究Mini Project提案報告
	十七	寒假研究計畫	寒假個人研究Mini Project提案報告
	十八	寒假研究計畫	寒假個人研究Mini Project提案報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現 40% 2.課程作業 30% 3.寒假個人Mini Project提案報告30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文領域探索	
	英文名稱： Academic Exploration: English	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 3.跨界力, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	英文領域研究方法介紹	英文專題課程介紹、課前問卷填寫。
	二	文獻探討/作品導讀	作品分析理論介紹、分組與工作分配、各組研究議題討論。
	三	文獻探討/作品導讀	文本閱讀理解策略介紹與實作。
	四	文獻探討/作品分析	文本分析、人物探析。
	五	英文研究方法/作品分析	時事討論與文本比較、分析、歸納。
	六	議題訂定	文本分析、議題討論與研究作品題目訂定。
	七	聲音語調訓練	講授表達技巧、聲音表情與肢體互動實作練習。
	八	聲音表情訓練	聲音表情進階訓練、配音練習。
	九	聲音與肢體表達	聲音表情與肢體互動實作練習、各項作品發表順序排定。
	十	問題探究	研究作品大綱
	十一	問題探究	研究作品大綱
	十二	研究方法/實作	針對研究議題/作品進行實查
	十三	專題大綱製作	專題/實作/表演/演說/戲劇作品產出
	十四	專題大綱製作	專題/實作/表演/演說/戲劇作品產出
	十五	專題大綱製作	專題/實作/表演/演說/戲劇作品產出
	十六	專題製作	成發預演I
	十七	專題製作	成發預演II
	十八	專題製作	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1.寒假成果報告 30% 2.上課表現 30% 3.成果發表與分享40%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國文專題初探(上)		
	英文名稱： Introduction to Chinese Project		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	一、能清晰閱讀理解資料，能對資料表達自我見解與省思 二、能運用文字和口語能力清楚表達相關見聞與省思內容 三、能聆聽、閱讀他人想法及簡報，給予建設性意見回饋		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程內容介紹
	二	課程架構	課程架構安排
	三	成果發表說明	成果發表要求與相關說明
	四	聲音表達進階	口語表達與聲情技巧I
	五	聲音表達進階	口語表達與聲情技巧II
	六	聲音表達進階	口語表達與聲情技巧III
	七	閱讀理解進階	有效筆記與摘要能力I
	八	閱讀理解進階	有效筆記與摘要能力II
	九	閱讀理解進階	有效筆記與摘要能力III
	十	簡報呈現進階	簡報力與上臺呈現訓練I
	十一	簡報呈現進階	簡報力與上臺呈現訓練II
	十二	簡報呈現進階	簡報力與上臺呈現訓練III
	十三	成果發表實作	成果發表主題確認
	十四	成果發表實作	成果發表資料梳理
	十五	成果發表實作	成果發表簡報製作
	十六	成果發表	成果發表與互評I
	十七	成果發表	成果發表與互評II
	十八	成果發表	成果發表與互評III
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單40%、活動參與30%、成果發表 30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國文領域探索	
	英文名稱： Academic Exploration: Chinese	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	一、清晰閱讀理解資料，能對資料表達自我見解與省思 二、能以文字和口語能力清楚表達相關見聞與省思內容 三、聆聽、閱讀他人想法及簡報，給予建設性意見回饋	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程內容介紹
	二	課程架構	課程架構安排
	三	成果發表說明	成果發表要求與相關說明
	四	聲音表達基礎	口語表達與聲情技巧I
	五	聲音表達基礎	口語表達與聲情技巧II
	六	聲音表達基礎	口語表達與聲情技巧III
	七	閱讀理解基礎	有效筆記與摘要能力I
	八	閱讀理解基礎	有效筆記與摘要能力II
	九	閱讀理解基礎	有效筆記與摘要能力III
	十	簡報呈現基礎	簡報力與上臺呈現訓練I
	十一	簡報呈現基礎	簡報力與上臺呈現訓練II
	十二	簡報呈現基礎	簡報力與上臺呈現訓練III
	十三	成果發表實作	成果發表主題確認
	十四	成果發表實作	成果發表資料梳理
	十五	成果發表實作	成果發表簡報製作
	十六	成果發表	成果發表與互評I
	十七	成果發表	成果發表與互評II
	十八	成果發表	成果發表與互評III
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	口語評量40%、檔案評量40%、同儕互評20%。
備註：	

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 資訊工程領域探索</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Academic Exploration: Information Engineering</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="3">一上　　學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.認識arduino微控制器及各式感測器的原理與用法，並用以設計實作一項與生活有關之自動控制裝置。
2.經由本身設計之裝置討論設計一組創業計畫並進行發表。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>無線感測系統認識與安裝-1</td><td>無線感測系統基本概念</td></tr>
<tr><td>二</td><td>無線感測系統認識與安裝-2</td><td>無線感測控制器環境安裝（linkit 7688 duo 開發板）</td></tr>
<tr><td>三</td><td>無線感測系統認識與安裝-3</td><td>1.MCU端程式燒錄與Linux環境程式執行 2.創意練習（腦力激盪、世界咖啡館）</td></tr>
<tr><td>四</td><td>基礎數位接收與開關控制-1</td><td>人體感測器原理、接線與與操作</td></tr>
<tr><td>五</td><td>基礎數位接收與開關控制-2</td><td>1.繼電開關原理、接線與與操作 2.按鈕開關原理、接線與與操作</td></tr>
<tr><td>六</td><td>Node.js 程式入門-1</td><td>Nodejs簡介</td></tr>
<tr><td>七</td><td>Node.js 程式入門-2</td><td>自定函式</td></tr>
<tr><td>八</td><td>Node.js 程式入門-3</td><td>引入套件</td></tr>
<tr><td>九</td><td>小組創意發想</td><td>利用所學，發揮創意設計作品</td></tr>
<tr><td>十</td><td>類比輸入與無線通訊模組-1</td><td>1.電流感測原理、接線與與操作 2.旋鈕感測原理、接線與與操作</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>類比輸入與無線通訊模組-2</td><td>1.光敏電阻感測原理、接線與與操作 2.nRF24L01無線通訊模組及arduino pro mini</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>編碼接收、編碼控制-1</td><td>1.I2C接線與原理 2.I2C螢幕顯示</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>編碼接收、編碼控制-2</td><td>溫濕度感測器接收</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>編碼接收、編碼控制-3</td><td>1.紅外線遙控編碼錄製與發射 2.LED驅動電路</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>編碼接收、編碼控制-4</td><td>1.磁力感測模組 2.超音波測距模組 3.空氣品質感測</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>致動器-1</td><td>伺服馬達</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>致動器-2</td><td>1.直流馬達及驅動電路 2.步進馬達及驅動電路</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>小組創意分享發表</td><td>分享發表創意設計作品</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1. 分組討論作業20%
2. 單元學習單20%
3. 分組上台報告20%
4. 分組創意設計20%
5. 期末個人作業20%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊科技專題初探(上)	
	英文名稱： Introduction to Information Technology Project	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	1.能以PBL專題式學習融入資訊技能及素養，提升資料蒐集、重點摘要、研究設計等能力。 2.學會思考、自主學習、問題解決、團隊合作及帶得走的技能。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	註冊網站帳號	進入台中女中程式解題系統，註冊學生帳號
二	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫1-10，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
三	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫1-10，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
四	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫1-10，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
五	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫11-20，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
六	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫11-20，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
七	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫11-20，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
八	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫21-30，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
九	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫21-30，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
十	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫31-50，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
十一	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫31-50，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
十二	綜合程式實作練習	由老師引導，完成基礎題庫31-50，讓學生提升資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
十三	規劃下學期的專題題目	1.學生分組（一組人數：1-4人）。 2.學生在小組內尋找有興趣的專題題目（至少3組題目與使用的程式語言類型）
十四	規劃下學期的專題題目	學生在小組內尋找有興趣的專題題目（至少3組題目與使用的程式語言類型）
十五	規劃下學期的專題題目	學生在小組內尋找有興趣的專題題目（至少3組題目與使用的程式語言類型）
十六	上台報告	上台展示可能的題目、方向、類別等等。
十七	上台報告	上台展示可能的題目、方向、類別等等。
十八	上台報告	上台展示可能的題目、方向、類別等等。
十九		
二十		
二十一		

【備查版】

	二十二		
學習評量：	1.學習態度與平常作業30%。 2.基礎題庫完成數量40%。 3.期末報告30%。		
備註：	1.錄取對資訊等相關領域有明確喜好與樂意投入進行研究之同學。 2.未來課程需投入大量時間於程式解題，如果你沒有對資訊方面有興趣者，不建議選擇此專題！！ 3.能夠自己『定、靜』安下心，並『專注、自主學習』者較宜。		

【備查版】

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 資訊科技領域探索</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Academic Exploration: Information Technology</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">一上</td><td>學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">學會思考、自主學習、問題解決、團隊合作及帶得走的技能。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>動畫初探</td><td>1.認識自由軟體。 2.瞭解圖形化、直覺式Scratch設計。 3.Scratch操作技巧、軟體資源、素材、觀摩作品。</td></tr>
<tr><td>二</td><td>重複結構</td><td>動畫初探實作練習。</td></tr>
<tr><td>三</td><td>選擇結構</td><td>以範例引導學習，瞭解重複結構、條件式、偵測鍵盤及滑鼠。</td></tr>
<tr><td>四</td><td>選擇結構&變數</td><td>以範例引導學習，瞭解變數、重複結構、條件式等綜合應用。</td></tr>
<tr><td>五</td><td>選擇結構&變數</td><td>實作練習：瞭解變數、重複結構、條件式等綜合應用。</td></tr>
<tr><td>六</td><td>清單&變數</td><td>以範例引導學習，瞭解變數&清單之差異性。</td></tr>
<tr><td>七</td><td>清單實作</td><td>實作練習：變數&清單、重複結構、條件式等綜合應用。</td></tr>
<tr><td>八</td><td>廣播&接收</td><td>1.認識電腦動畫遊戲的組成元素。 2.動畫劇情的規劃與製作流程。</td></tr>
<tr><td>九</td><td>廣播&接收實作</td><td>研擬與蒐集動畫遊戲作品所需之元素，含製作舞台及角色之美工、多媒體素材等。</td></tr>
<tr><td>十</td><td>綜合應用-1</td><td>上機實作，專案程式設計-1。</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>綜合應用-2</td><td>上機實作，專案程式設計-2。</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>綜合應用-3</td><td>上機實作，專案程式設計-3。</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>綜合應用-4</td><td>上機實作，專案程式設計-4。</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>綜合應用-5</td><td>上機實作，專案程式設計-5。</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>綜合應用-6</td><td>上機實作，專案程式設計-6。</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>小組成果發表-1</td><td>小組成果發表-1。</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>小組成果發表-2</td><td>小組成果發表-2。</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>小組成果發表-3</td><td>小組成果發表-3。</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1.總結評量：60%，Scratch 作品發表+成果報告書。
2.學習態度及課堂參與度：40%。</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3">一人一機實作需求，故人數有限制。教學網站：http://pcse.pw/A22KM</td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 運動傷害與防護(上)		
	英文名稱： Sports Injury and Protection		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	運動防護		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	經由課堂講解，能自行或是協助他人處理基本運動傷害		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	人體構造	人體組成內容
	二	骨骼系統(1)	骨骼名稱及功用概述
	三	骨骼系統(2)	骨骼名稱及功用概述
	四	肌肉系統(1)	肌肉名稱及功用概述
	五	肌肉系統(2)	肌肉名稱及功用概述
	六	什麼是運動傷害	介紹運動傷害成因及如何避免
	七	復原之路	治療方法與復健計畫
	八	發炎處理	發炎機轉及處理
	九	常見傷害處理(1)	拉傷及挫傷處理
	十	常見傷害處理(2)	扭傷處理
	十一	肌肉痙攣處理	痙攣機轉急性處理
	十二	實例介紹	經由影片欣賞前四週案例
	十三	各種運動類型傷害介紹(1)	常見運動傷害
	十四	各種運動類型傷害介紹(2)	常見運動傷害
	十五	各種運動類型傷害介紹(3)	常見運動傷害
	十六	各種運動類型傷害介紹(4)	常見運動傷害
	十七	實例介紹	經由影片欣賞各運動傷害過程
	十八	個人經驗報告	本身運動傷害成因及復健處理
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人出席率50%，上課態度30%，個人報告20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題初探A(上)	
	英文名稱： Introduction to Mathematics Project	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-4 合作表達,	
學習目標：	透過電腦動態幾何的模擬實驗操作，讓學生做中學，從重新「認識數學」到「發現數學」。(從探索已知到探索未知) 1. 延續高一上研究方法領域探索，進行動態幾何GSP進階操作與探索。 2. 指導學生做幾何文獻短篇閱讀與資料蒐集，利用GSP進行實驗驗證、仿證與推廣，並以書面作摘要與口頭簡報。 3. 經由小組合作學習(分組討論、合作解題)，利用電腦處理幾何問題，讓學生體驗如何探索數學問題，思考與提出解題策略，並進而發現問題、擬出問題與解決問題。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	GSP操作進階課程	主題四 平移、鏡射、旋轉的圖形變換
	二	GSP操作進階課程	主題四 平移、鏡射、旋轉的圖形變換
	三	GSP操作進階課程	主題四 平移、鏡射、旋轉的圖形變換
	四	GSP操作進階課程	主題五 軌跡圖形---動態模擬
	五	GSP操作進階課程	主題五 軌跡圖形---動態模擬
	六	GSP操作進階課程	主題五 軌跡圖形---動態模擬
	七	GSP操作進階課程	主題六 縮放與迭代的圖形變換
	八	GSP操作進階課程	主題六 縮放與迭代的圖形變換
	九	GSP操作進階課程	主題六 縮放與迭代的圖形變換
	十	GSP操作進階課程	主題七 動態的函數圖形
	十一	GSP操作進階課程	主題七 動態的函數圖形
	十二	GSP操作進階課程	主題七 動態的函數圖形
	十三	GSP操作進階課程	主題八 函數圖形的切線
	十四	GSP操作進階課程	主題八 函數圖形的切線
	十五	GSP操作進階課程	主題八 函數圖形的切線
	十六	GSP操作進階課程	主題九 圖形的切割與組合--動畫製作
	十七	GSP操作進階課程	主題九 圖形的切割與組合--動畫製作
	十八	GSP操作進階課程	主題九 圖形的切割與組合--動畫製作
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 電腦軟體操作熟悉程度(佔20%) 2. 繳交作業(佔30%) 3. 期末繳交研究計畫書，並作公開成果發表 (佔50%)	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題初探B(上)		
	英文名稱： Introduction to Mathematics Project		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	學會獨立閱讀數學文章，探索數學問題，思考解題策略，並能夠利用數學軟體解決問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究方法進階（一）	數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
	二	研究方法進階（一）	數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
	三	研究方法進階（一）	數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
	四	研究方法進階（二）	研究原理與方法：基礎高中數學探究
	五	研究方法進階（二）	研究原理與方法：基礎高中數學探究
	六	研究方法進階（二）	研究原理與方法：基礎高中數學探究
	七	研究方法進階（三）	研究原理與方法：進階GSP操作與數學理論的結合
	八	研究方法進階（三）	研究原理與方法：進階GSP操作與數學理論的結合
	九	研究方法進階（三）	研究原理與方法：進階GSP操作與數學理論的結合
	十	研究方法進階（四）	數學主題的推理思考與論證技巧練習
	十一	研究方法進階（四）	數學主題的推理思考與論證技巧練習
	十二	研究方法進階（四）	數學主題的推理思考與論證技巧練習
	十三	研究方法進階（五）	研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
	十四	研究方法進階（五）	研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
	十五	研究方法進階（五）	研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
	十六	主題報告與發表練習	初階數學主題進度報告與發表
	十七	主題報告與發表練習	初階數學主題進度報告與發表
	十八	主題報告與發表練習	初階數學主題進度報告與發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與(10%)、作業(40%)與上台報告(50%)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題初探E（上）		
	英文名稱： Introduction to Mathematics Project I E		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	1-1 觀察調查，1-2 分析思辨，1-3 假說實驗，1-4 論證建模，1-5 科學精神，2-1 覺察管理，2-3 願景實踐，3-1 數位素養，3-2 設計思考，3-3 系統思考，3-4 合作表達，4-3 公民參與，		
學習目標：	學會獨立閱讀數學文章，探索數學問題，思考解題策略，並能夠利用數學軟體解決問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究方法進階（一）	數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
	二	研究方法進階（一）	數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
	三	研究方法進階（一）	數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
	四	研究方法進階（二）	研究原理與方法：基礎高中數學探究
	五	研究方法進階（二）	研究原理與方法：基礎高中數學探究
	六	研究方法進階（二）	研究原理與方法：基礎高中數學探究
	七	研究方法進階（三）	研究原理與方法：進階幾何軟體操作與數學理論的結合
	八	研究方法進階（三）	研究原理與方法：進階幾何軟體操作與數學理論的結合
	九	研究方法進階（三）	研究原理與方法：進階幾何軟體操作與數學理論的結合
	十	研究方法進階（四）	數學主題的推理思考與論證技巧練習
	十一	研究方法進階（四）	數學主題的推理思考與論證技巧練習
	十二	研究方法進階（四）	數學主題的推理思考與論證技巧練習
	十三	研究方法進階（五）	研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
	十四	研究方法進階（五）	研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
	十五	研究方法進階（五）	研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
	十六	主題報告與發表練習	初階數學主題進度報告與發表
	十七	主題報告與發表練習	初階數學主題進度報告與發表
	十八	主題報告與發表練習	初階數學主題進度報告與發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與(20%)、作業(40%)與上台報告(40%)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學領域探索 D		
	英文名稱： Academic Exploration Mathematics D		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	通識性課程		
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：	1.科學力, 3.跨界力,		
學習目標：	以多元方式讓學生認識數學的所在領域，進而增進學生對數學科學的了解。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數學的起源與由來	簡介數學產生與發展的過程
	二	我們為什麼要學數學?	介紹日常生活與科學中數學的使用
	三	從零開始	0為何不能當除數?
	四	印度—阿拉伯數系的發展歷史	介紹阿拉伯數字的傳承與發展歷史
	五	古希臘的數學家(I)	古希臘早期數學家的成就介紹
	六	探討畢氏定理的證明方法	介紹畢氏定理三種不同的證明方法與畢氏定理的推廣性質
	七	古希臘的數學家(II)	古希臘後期數學家的成就介紹
	八	圓錐曲線中的科學與藝術(I)	橢圓的光學性質與天文學上的應用
	九	圓錐曲線中的科學與藝術(II)	建築物中的雙曲線 - 冷卻塔與教堂屋頂
	十	二十世紀印度的天才數學家 — 拉馬努金	拉馬努金的歷史與成就介紹
	十一	縮短二次大戰的英國數學家 — 圖靈	介紹第二次世界大戰，歐洲數學家破解德軍的 Enigma 密碼機的歷史
	十二	機率的起源	賭金分配公平性的探討
	十三	猜獎遊戲中的機率 — 三門問題的探討	蒙提霍爾問題(Monty Hall problem)的介紹與探討
	十四	水果攤上的數學 — 堆疊	級數的介紹，以及觀察堆疊的規律性所產生的級數公式
	十五	級數公式的無字證明(I)	以探討的方式證明三種級數公式
	十六	級數公式的無字證明(II)	利用級數公式計算金氏世界紀錄的堆疊個數
	十七	輪子一定是圓形的嗎?	萊洛三角形(Reuleaux triangle) 在輪胎，電器用品，引擎中的應用
	十八	淺談統計	高爾頓釘板(Galton board)實驗與常態分布介紹
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課學習態度成績30%，學習單作業成績50%，學習心得報告繳交成績20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學領域探索 E		
	英文名稱： Academic Exploration: Mathematics E		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-1 覺察管理, 3-1 數位素養,		
學習目標：	學會數學研究相關工具、閱讀數學文章，探索數學問題，思考解題策略，並能夠利用數學軟體解決問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	奠定基礎	數學延伸內容學習
	二	奠定基礎	數學延伸內容學習
	三	奠定基礎	數學延伸內容學習
	四	科普閱讀	數學文章閱讀
	五	科普閱讀	數學文章閱讀
	六	科普閱讀	數學文章閱讀
	七	科普閱讀	數學文章閱讀
	八	數學解題	數學文章理解與相關解題
	九	數學解題	數學文章理解與相關解題
	十	數學解題	數學文章理解與相關解題
	十一	數學解題	數學文章理解與相關解題
	十二	數學解題	數學文章理解與相關解題
	十三	幾何初探	幾何軟體的介紹與操作
	十四	幾何初探	幾何軟體的介紹與操作
	十五	幾何初探	幾何軟體的介紹與操作
	十六	幾何初探	幾何軟體的介紹與操作
	十七	成果發表	成果發表
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與(20%)、作業(40%)與上台報告(40%)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學領域探索A		
	英文名稱： Academic Exploration: Mathematics		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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：	1-4 論證建模,		
學習目標：	透過實作的經驗，學會使用動態幾何GSP的基本操作來探索幾何問題，以培養同學在數學方面的探究能力，為未來兩年研究方法與專題研究奠定基礎。 1. 學習動態幾何繪圖軟體GSP的基本操作，作為解決數學問題的工具。 2. 針對有興趣的幾何問題進行初步的主題探究。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	三角形的新心	透過畫出三角形的五心，學會中線、中垂線、角平分線、高的畫法，並會標示文字符號。 透過對五心性質的探討，學會畫內切、外接圓、以及圖形內部設定、面積、長度、角度的測量。並透過計算機進一步探討幾何量之間的關係，作為幾何實驗的工具。
	二	三角形的新心	透過畫出三角形的五心，學會中線、中垂線、角平分線、高的畫法，並會標示文字符號。 透過對五心性質的探討，學會畫內切、外接圓、以及圖形內部設定、面積、長度、角度的測量。並透過計算機進一步探討幾何量之間的關係，作為幾何實驗的工具。
	三	三角形的新心	透過畫出三角形的五心，學會中線、中垂線、角平分線、高的畫法，並會標示文字符號。 透過對五心性質的探討，學會畫內切、外接圓、以及圖形內部設定、面積、長度、角度的測量。並透過計算機進一步探討幾何量之間的關係，作為幾何實驗的工具。
	四	畢氏定理的推廣	透過正三角形、正方形、平行四邊形、半圓等基本圖形的尺規作圖，學會使用畫圓、平行線、垂直線、隱藏或顯示物件等功能，以作為畫複合圖形的基礎。 學習製作畫出正三角形、正方形、平行四邊形、半圓、取三角形重心等巨集工具，以能夠快速作圖有關上述圖形所成的複合圖形。 透過上述複合圖形的作圖，探索相關幾何問題。
	五	畢氏定理的推廣	透過正三角形、正方形、平行四邊形、半圓等基本圖形的尺規作圖，學會使用畫圓、平行線、垂直線、隱藏或顯示物件等功能，以作為畫複合圖形的基礎。 學習製作畫出正三角形、正方形、平行四邊形、半圓、取三角形重心等巨集工具，以能夠快速作圖有關上述圖形所成的複合圖形。 透過上述複合圖形的作圖，探索相關幾何問題。
	六	畢氏定理的推廣	透過正三角形、正方形、平行四邊形、半圓等基本圖形的尺規作圖，學會使用畫圓、平行線、垂直線、隱藏或顯示物件等功能，以作為畫複合圖形的基礎。 學習製作畫出正三角形、正方形、平行四邊形、半圓、取三角形重心等巨集工具，以能夠快速作圖有關上述圖形所成的複合圖形。 透過上述複合圖形的作圖，探索相關幾何問題。

【備查版】

	七	從正三角形的內點出發	透過主題「正三角形的內點」的性質探討，以「如果不是…而是…」(What-If-Not) 的思考策略，學習如何形成新的研究問題，以進行延伸探討，體驗新的發現。
	八	從正三角形的內點出發	透過主題「正三角形的內點」的性質探討，以「如果不是…而是…」(What-If-Not) 的思考策略，學習如何形成新的研究問題，以進行延伸探討，體驗新的發現。
	九	從正三角形的內點出發	透過主題「正三角形的內點」的性質探討，以「如果不是…而是…」(What-If-Not) 的思考策略，學習如何形成新的研究問題，以進行延伸探討，體驗新的發現。
	十	主題探究-成果報告製作	主題探究-成果報告製作
	十一	主題探究-成果報告製作	主題探究-成果報告製作
	十二	主題探究-成果報告製作	主題探究-成果報告製作
	十三	課堂成果發表演練	課堂成果發表演練
	十四	課堂成果發表演練	課堂成果發表演練
	十五	課堂成果發表演練	課堂成果發表演練
	十六	研方成果發表觀摩會	研方成果發表觀摩會
	十七	研方成果發表觀摩會	研方成果發表觀摩會
	十八	研方成果發表觀摩會	研方成果發表觀摩會
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.GSP作業 60% 2.成果報告(含GSP版面製作及發表) 40%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學領域探索B	
	英文名稱： Academic Exploration: Mathematics	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 2-3 願景實踐, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與,	
學習目標：	認識數學，學會基本幾何作圖軟體(GSP、GGB)並能運用在基本的數學解題上。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	基本認識與操作	數學介紹與動態幾何的基本操作練習。
二	基本認識與操作	數學介紹與動態幾何的基本操作練習。
三	基本認識與操作	數學介紹與動態幾何的基本操作練習。
四	進階GSP作圖	動態幾何的進階操作與題目延伸的思考與技巧
五	進階GSP作圖	動態幾何的進階操作與題目延伸的思考與技巧
六	進階GSP作圖	動態幾何的進階操作與題目延伸的思考與技巧
七	理解與創作	如何思考、尋找問題，並學習擬題與解題的技巧。
八	理解與創作	如何思考、尋找問題，並學習擬題與解題的技巧。
九	理解與創作	如何思考、尋找問題，並學習擬題與解題的技巧。
十	資料蒐集與分析	運用上網查詢與蒐集資料，建構延伸可行之數學主題
十一	資料蒐集與分析	運用上網查詢與蒐集資料，建構延伸可行之數學主題
十二	資料蒐集與分析	運用上網查詢與蒐集資料，建構延伸可行之數學主題
十三	討論與實作報告	數學擬題與解題的討論與延伸，如何撰寫一份具有邏輯推理的數學報告。
十四	討論與實作報告	數學擬題與解題的討論與延伸，如何撰寫一份具有邏輯推理的數學報告。
十五	討論與實作報告	數學擬題與解題的討論與延伸，如何撰寫一份具有邏輯推理的數學報告。
十六	成果發表	各小組輪流上台發表報告主題成果
十七	成果發表	各小組輪流上台發表報告主題成果
十八	成果發表	各小組輪流上台發表報告主題成果
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	多元評量方式（課堂作業30%、書面報告30%、口頭報告40%）
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學領域探索C		
	英文名稱： Academic Exploration: Mathematics		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-1 覺察管理, 3-1 數位素養,		
學習目標：	學會閱讀數學文章，探索數學問題，思考解題策略，並能夠利用數學軟體解決問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	科普閱讀	數學文章閱讀
	二	科普閱讀	數學文章閱讀
	三	科普閱讀	數學文章閱讀
	四	科普閱讀	數學文章閱讀
	五	科普閱讀	數學文章閱讀
	六	數學解題	數學文章理解與相關解題
	七	數學解題	數學文章理解與相關解題
	八	數學解題	數學文章理解與相關解題
	九	數學解題	數學文章理解與相關解題
	十	數學解題	數學文章理解與相關解題
	十一	幾何初探	簡介三角函數
	十二	幾何初探	簡介圓錐曲線
	十三	幾何初探	GSP的介紹與操作
	十四	幾何初探	GSP的介紹與操作
	十五	幾何初探	GSP的介紹與操作
	十六	幾何初探	GSP的介紹與操作
	十七	成果發表	成果發表
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與(10%)、作業(40%)與上台報告(50%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 學術英語	
	英文名稱： English for Academic Purpose	
授課年段：	一上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	外聘(其他)	
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： C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	透過英國EAP學術英語的課程，提升學生在英文詞彙的發展，以及增進學生在寫作、閱讀、聽力、口說的技巧，並利用課堂討論和課堂報告的方式使學生熟稔英文溝通技巧，幫助學生在進入大學前提前做足準備，並強化學生語言認證的能力。 The stronger the English skills students have, the students will understand the lessons better, be able to participate in the lessons and aim to achieve a high grade on the International Preparation Course. The module will prepare students with essential skills for undertaking academic study through the medium of English at undergraduate level. Students will develop their language skills to levels commensurate with requirements to succeed in higher education establishments in an English- speaking environment. Skills development will be attained through practice and exercises on academic writing, academic reading and vocabulary development, reading and listening comprehension, classroom discussion strategies and presentation skills.	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程前測 English Test	於課程開始前第一次英文語言模擬測驗 First test before lessons start.
	二	發現新世界 Finding out about the world	學習敘述不同國家風景景象 Learn to describe different country and view.
	三	探索時間 In search of time	學習關於時間的淵源及發展 Learn about development of time and story.
	四	賦予生活結構 Giving structure to our world	學習敘述及形容生活中的物品 Learn to describe thing in life.
	五	單字文法複習 Review vocabulary and grammar	結合第一章到第三章課程的文法及單字複習 Review chapter 1 to chapter3 vocabulary and grammar.
	六	地面建築 The land	學習地面上不同的建築物名稱 Learn about building on the ground.
	七	製造及循環The processes in life	認識製造過程及自然循環過程Learn about processing and nature.
	八	讀你所愛 Read what you want	了解不同閱讀領域及敘述類型 Learn about different type of books and describe.
	九	單字文法複習 Review vocabulary and grammar	結合第四章到第六章課程的文法及單字複習 Review chapter 4 to chapter6 vocabulary and grammar.
	十	大腦與心智 The mind	學習生活中科技對大腦及心智的影響 Learn about technology influence mind and brain.
	十一	水世界 A world with water	學習水資源及環境的重要性 Learn about water and environment importance.
	十二	金融 Finance	了解錢與金融的在生活中的影響 Influence of money and finance in the life.

【備查版】

	十三	單字文法複習 Review vocabulary and grammar	結合第七章到第九章課程的文法及單字複習 Review chapter 7 to chapter9 vocabulary and grammar.
	十四	自然與科學 Nature and science	學習自然與科學相互影響 Nature and science’s influence.
	十五	文化與藝術 Culture and the arts	學習文化與藝術的事件 Learn about culture and arts events.
	十六	溝通與語言 Communication and language	了解人類及動物的溝通及語言 Learn about human and animals communicate and language.
	十七	單字文法總複習 Review vocabulary and grammar	結合全部課程的文法及單字複習 Review all of chapters vocabulary and grammar.
	十八	語言學習成果測驗 English Test	於課程結束後進行語言模擬測驗 Second English Test.
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時70%（平台使用、出席狀況、課程互動), 期末30%（心得報告、測驗評量）		
備註：	筆電，投影機，直播設備		

【備查版】

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 歷史專題初探</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Introduction to History Project</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">一上、一下</td><td>學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">透過閱讀文獻、欣賞電影、參訪大學圖書館等方法與過去對話；期能將史料彙整、編寫技巧與先備知識結合，進而能編寫出一歷史故事。</td></tr>
<tr><td rowspan="24">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>課程介紹</td><td>說明課程大綱</td></tr>
<tr><td>二</td><td>譜系編寫的方法</td><td>選擇書籍並說明讀後心得分享報告</td></tr>
<tr><td>三</td><td>歷史事件資料搜尋</td><td>解說新聞報導範例及如何編寫歷史新聞</td></tr>
<tr><td>四</td><td>整理資料</td><td>歷史事件資料整編</td></tr>
<tr><td>五</td><td>編寫歷史新聞</td><td>撰寫一則新聞報導</td></tr>
<tr><td>六</td><td>歷史新聞報告</td><td>實際操作練習</td></tr>
<tr><td>七</td><td>閱讀原典、品評歷史人物</td><td>閱讀正史，並對歷史人物品評；解說範例及如何撰寫</td></tr>
<tr><td>八</td><td>資料搜尋</td><td>蒐集歷史人物資料</td></tr>
<tr><td>九</td><td>整理資料</td><td>歷史人物資料閱讀與整理</td></tr>
<tr><td>十</td><td>撰寫評論</td><td>撰寫歷史人物的評論</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>擇定訪談對象</td><td>說明理由並設計訪談問題</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>蒐集資料</td><td>學習如何使用圖書館搜尋實體資料</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>歷史專書閱讀心得分享</td><td>彙整文字、圖像與訪談資料</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>歷史專書閱讀心得分享</td><td>文字編修與作業</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>歷史專書閱讀心得分享</td><td>展示與修正</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>影視史學初探</td><td>從電影看歷史</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>家族故事成果發表</td><td>分析電影劇情vs歷史事實</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>家族故事成果發表</td><td>小論文分組討論與發想</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">繳交書面報告並使用ppt 50%，進行口頭報告50%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 歷史領域探索</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Academic Exploration: History</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>一上</td><td colspan="2">學分總數：1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">全球化下的區域衝突不斷擴大，透過探究紛爭始末，認識區域衝突真相，使學生能加深對國際局勢理解，並試著提出解決之道,使能立足台灣，胸懷世界。</td></tr>
<tr><td rowspan="24">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>課程介紹</td><td>簡介課程大綱；個人報告(歷史人物介紹示範)與分組報告方式的說明；人類的衝突與解決之道的省思。</td></tr>
<tr><td>二</td><td>二次大戰後世界各地的衝突</td><td>蒐集資料，簡要歸納報告重點。</td></tr>
<tr><td>三</td><td>以阿衝突的歷史</td><td>文獻閱讀與摘要練習分組；選擇衝突區域，討論分組(3人)報告分工表。</td></tr>
<tr><td>四</td><td>影片觀賞</td><td>觀看影片</td></tr>
<tr><td>五</td><td>討論</td><td>學習單</td></tr>
<tr><td>六</td><td>東亞的紛爭1</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位) 區域衝突各組第一次報告進度</td></tr>
<tr><td>七</td><td>東亞的紛爭2</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位)</td></tr>
<tr><td>八</td><td>東南亞與南亞的紛爭1</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位) 區域衝突各組第二次報告進度</td></tr>
<tr><td>九</td><td>東南亞與南亞的紛爭2</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位)</td></tr>
<tr><td>十</td><td>中東與北非的紛爭1</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位) 區域衝突各組第二次報告進度</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>中東與北非的紛爭2</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位)</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>非洲的紛爭1</td><td>文獻摘要練習 歷史人物報告(3位) 區域衝突各組第三次報告進度</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>非洲的紛爭2</td><td>文獻摘要練習 區域衝突分組報告(2組)</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>歐洲的紛爭1</td><td>文獻摘要練習 區域衝突分組報告(2組)</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>歐洲的紛爭2</td><td>文獻摘要練習 區域衝突分組報告(2組)</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>中南美洲的紛爭1</td><td>文獻摘要練習 區域衝突分組報告(1組)</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>中南美洲的紛爭2</td><td>文獻摘要練習 回饋單</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>人類紛爭的省思</td><td>在台灣，我們能做甚麼?</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">參與討論30%、學習單40%、上台報告(個人及分組)30%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題初探II A		
	英文名稱： Introduction to Civics Project II A		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,		
學習目標：	以文獻探討為主、其他研究方法為輔，嘗試簡單的論述，撰寫一份小論文並投稿。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	小論文	小論文撰寫與格式
	二	小論文	小論文撰寫與格式
	三	小論文	小論文撰寫與格式
	四	小論文	小論文撰寫
	五	小論文	小論文撰寫
	六	小論文/報告	小論文撰寫/專書/期刊報告
	七	小論文	小論文撰寫
	八	小論文	小論文撰寫
	九	小論文/報告	小論文撰寫/專書/期刊報告
	十	小論文	小論文撰寫
	十一	小論文	小論文撰寫
	十二	小論文/報告	小論文撰寫/專書/期刊報告
	十三	小組演練	完稿與演練
	十四	小組演練	完稿與演練
	十五	小組演練	完稿與演練
	十六	小論文發表	小組小論文發表與自評
	十七	小論文發表	小組小論文發表與自評
	十八	小論文發表	發表與互評/教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、小論文40%、簡報製作20%、口語發表20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民與社會專題初探II C		
	英文名稱： Introduction to Civics Project		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 3.跨界力, 4.公民力,		
學習目標：	從讀書心得開始，並嘗試主題研究，撰寫小論文參與競賽		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	讀書報告	閱讀心得報告
	二	讀書報告	閱讀心得報告
	三	讀書報告	閱讀心得報告
	四	閱讀心得上傳	閱讀心得上傳比賽
	五	小論文	小論文撰寫
	六	小論文	小論文撰寫
	七	小論文	小論文撰寫
	八	小論文	小論文撰寫
	九	小論文	小論文撰寫
	十	小論文	小論文撰寫
	十一	小論文	小論文撰寫
	十二	小論文上傳	小論文撰寫完成
	十三	簡報製作	小論文製作簡報
	十四	簡報製作	小論文製作簡報
	十五	簡報製作	小論文製作簡報
	十六	成果發表	簡報發表與評論
	十七	成果發表	簡報發表與評論
	十八	成果發表	簡報發表與評論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂表現20%、小論文40%、簡報與發表40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活科技專題初探II		
	英文名稱： Introduction to Living Technology Project II		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,		
學習目標：	1.能透過網路上的專題案例，分析製作關鍵要素 2.能根據老師的教學操作機台 3.跟根據老師的教學完成微控制 器實作 4.能完成報告撰寫		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識報告撰寫格式	學習撰寫研究報告
	二	案例賞析	分析案例結構
	三	案例賞析	分析案例機構
	四	案例賞析	分析案例機電
	五	機台操作	傳統加工機台操作
	六	機台操作	數位加工機台操作
	七	機台操作	數位加工機台操作
	八	微控制器實作	認識電子元件
	九	微控制器實作	麵包板實作
	十	微控制器實作	電路邏輯概念
	十一	微控制器實作	電子電路實作
	十二	微控制器實作	單晶片介紹
	十三	微控制器實作	馬達應用
	十四	微控制器實作	感應器應用
	十五	微控制器實作	綜合練習
	十六	期末報告撰寫	期末報告撰寫
	十七	期末報告撰寫	期末報告撰寫
	十八	成果展示	分享學習成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	實作練習(60%)、學習態度(20%)、報告(20%)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 行銷學		
	英文名稱： Marketing		
授課年段：	一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	外聘(其他)		
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： 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：	2-1 覺察管理, 2-3 願景實踐, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	行銷是業務方面的一個非常重要的環節，如果您沒有客戶上門，那麼您就沒有業務可以執行。在課程中您將透過擬訂企劃或進行銷活動，探索業務流程的不同階段，確認行銷所需的目的和目標進而了解如何執行市場研究，這些細節都對一個公司或企業的業務所產生的影響息息相關。該課程幫您富有創造性，並可以透過不同的行銷組合、預算和時間為企業開發更多有效的行銷活動。 Marketing is a very important aspect to a business, if you do not have customers you do not have a business. You will explore different stages of the process that a business goes through when developing a rationale and a marketing campaign. You will examine the marketing aims and objectives, understand how to gain market research and interpret that into showing the impact this might have on a business. You will be creative in developing marketing campaigns for businesses using the marketing mix, looking at budgets and timescales.		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	行銷原則和目的 Principles and purposes of marketing	預期需求/認識需求/刺激需求/滿足需求Anticipating demand , recognising demand , stimulating demand , satisfying demand.
	二	行銷宗旨和目標 Marketing aims and objectives:	適應實例，了解客戶的需求和需求、開發新產品、提高盈利能力、擴大市場分享、多元化，提高品牌知名度和忠誠度Example to adapt; understanding customer wants and needs, developing new products, improving profitability, increasing market share, diversification, increased brand awareness and loyalty, SMART targets.
	三	市場類型 Types of market	大眾市場和利基市場Mass and niche market.
	四	目標市場Target markets.	了解市場需求、分析市場需求Anticipating and analyze the markets.
	五	品牌Brand	品牌個性、品牌形象、獨特賣點（USP），利用相關資訊來製定行銷活動的原理Branding, brand personality, brand image, unique selling point (USP).
	六	客戶分析Client analysis	研究相關資訊以識別客戶需求和需求的目的Purpose of researching information to identify the needs and wants of customers.
	七	確定目標市場 Identify target markets	尋找目標，並確定市場的規模、結構和趨勢Searching target markets, and identify size, structure and trends in the market.
	八	識別競爭Identify competition	市場調查方法和用途 The way of Markets survey ,and where used.
	九	主要研究 Primary research	包括調查、訪談、觀察、試驗、焦點小組 Include survey, interview, observation, trials, focus groups. Focus on questionnaires - required in part A controlled assessment.
	十	二次研究 Secondary research	內部－有關客戶和財務的業務數據記錄，包括會員卡和銷售記錄: Internal - business data

【備查版】

			on customers and financial records to include loyalty cards and sales records.
	十一	二次研究 Secondary research	外部－商業使用互聯網發布報告，政府統計數據，媒體資源External- Commercially published reports, government statistics, media sources, using the internet.
	十二	數據分析 Data analysis	何時何地使用量化和量化數據Quantitative and qualitative data, when and where used.
	十三	制定基本原理 Developing the Rationale	數據的解釋、分析和使用，以及其他資訊來做出有效的行銷策略。Interpretation, analysis and use of data and other information to make valid marketing decisions.
	十四	情景分析 Situational analysis	SWOT（優勢，劣勢，機會，威脅）SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) students will need to cover all letters in the controlled assessment.
	十五	Justification 正當理由	PESTLE (Political, Economical, Social, Technological, Legal, Environmental) 政治，經濟，社會，技術，法律，環境
	十六	主題報告 Presentation	學生須解釋對於行銷原理、概念、流程、關鍵術語及數據來源的知識和理解。Demonstrate knowledge and understanding of marketing principles, concepts, processes, key terms, data sources and definitions.
	十七	主題報告 Presentation	分析市場行銷的資訊和數據，證明並解釋其基本原理，以及市場行銷活動的潛在影響力。Analyse marketing information and data, demonstrating the ability to interpret the potential impact and influence on the rationale and marketing campaigns.
	十八	主題報告 Presentation	制定一個行銷活動，結合多方資源並連接您的想法及觀念以支持您的企劃。Be able to develop a marketing campaign with appropriate justification, linking ideas and evidence from several sources to support ideas.
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時70%（平台使用、出席狀況、課程互動), 期末30%（心得報告、測驗評量）		
備註：	筆電，投影機，直播設備		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題初探創作篇(下)		
	英文名稱： Introduction to English Project		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：		
學生圖像：	3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1.增強英文聽說讀寫能力 2.閱讀英文文學作品 3.創造多元英文作品		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程目標、內容、老師介紹、課堂要求、學習評量方式
	二	研究主題探討	文獻探討、研究範例回顧
	三	閱聽素養	文本閱讀
	四	閱聽素養	文本閱讀
	五	閱聽素養	文本閱讀
	六	閱聽素養	多媒體作品欣賞
	七	閱聽素養	多媒體作品欣賞
	八	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家講座
	九	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家講座
	十	溝通表達	文本分析與討論
	十一	溝通表達	文本分析與討論
	十二	溝通表達	文本分析與討論
	十三	主題發想	構思研究計畫
	十四	研究時間	進行研究
	十五	研究時間	進行研究
	十六	研究時間	進行研究
	十七	期末成果檢核	報告成果
	十八	期末成果檢核	報告成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現 30% 2.課程作業 20% 3.研究計畫20% 4.研究歷程及成果 30%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文專題初探議題篇(下)		
	英文名稱： Introduction to English Project		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	3.跨界力, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1.學習使用英文表達 2.培養獨立研究能力 3.增進合作學習機會		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	寒假成果驗收	寒假個人研究Mini Project口頭簡報
	二	寒假成果驗收	寒假個人研究Mini Project口頭簡報
	三	寒假成果驗收	寒假個人研究Mini Project口頭簡報
	四	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	五	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	六	專業成長	校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
	七	研究方法-1	英文論文寫作概論
	八	研究方法-2	高中小論文比賽介紹
	九	研究方法-3	小論文格式規定介紹
	十	英文寫作1	以校內學長姊研究成果範例或小論文得獎作品為例
	十一	英文寫作2	以校外高中生研究成果範例或小論文得獎作品為例
	十二	英文寫作3	研究計畫發想討論
	十三	英文寫作4	英文寫作課程與實作
	十四	英文寫作5	英文寫作課程與實作
	十五	英文寫作6	英文寫作課程與實作
	十六	期末成果檢核	成果發表與分享
	十七	期末成果檢核	成果發表與分享
	十八	期末成果檢核	成果發表與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.寒假成果報告 30% 2.上課表現 30% 3.成果發表與分享40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國文專題初探(下)	
	英文名稱： Introduction to Chinese Project	
授課年段：	一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：	
	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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,	
學習目標：	一、清晰梳理閱讀資料，並對閱讀資料能提出自我見解與省思； 二、能清楚地以文字及口語表達所見所聞、所思所感； 三、聆聽、閱讀他人想法及文字，並提供有建設性的意見與回饋。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、讀書心得	讀書心得寫作指導
	二	一、讀書心得	讀書心得寫作
	三	一、讀書心得	讀書心得互評（一）
	四	一、讀書心得	讀書心得修改
	五	一、讀書心得	讀書心得互評（二）
	六	一、讀書心得	讀書心得完成並投稿
	七	二、專書導讀	專書導讀規則說明及學生選書
	八	二、專書導讀	專書閱讀（一）
	九	二、專書導讀	專書閱讀（二）
	十	二、專書導讀	專書內容資料梳理
	十一	二、專書導讀	專書導讀簡報製作
	十二	二、專書導讀	專書導讀上臺演練
	十三	二、專書導讀	專書導讀與互評（一）
	十四	二、專書導讀	專書導讀與互評（二）
	十五	二、專書導讀	專書導讀與互評（三）
	十六	二、專書導讀	專書導讀與互評（四）
	十七	二、專書導讀	專書導讀與互評（五）
	十八	二、專書導讀	專書導讀與互評（六）
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	檔案評量30%；Rubrics評量30%；口語評量25%；同儕互評15%
備註：	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊科技專題初探(下)	
	英文名稱： Introduction to Information Technology Project	
授課年段：	一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	1.能以PBL專題式學習融入資訊技能及素養，提升資料蒐集、重點摘要、研究設計等能力。 2.提升應用程式設計開發、研究計劃書、團隊合作與溝通表達等能力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	寒假進度展示	上台報告寒假進度
二	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
三	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
四	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
五	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
六	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
七	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
八	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
九	綜合程式實作練習	1.由老師解題，來引導學生思考，練習的程式技巧與邏輯觀念。 2.學生學習資料蒐集、重點摘要、程式設計等能力。
十	分組研究與討論	網路資料搜集，進行分組討論與研究
十一	分組研究與討論	網路資料搜集，進行分組討論與研究
十二	分組研究與討論	網路資料搜集，進行分組討論與研究
十三	分組研究與討論---提列研究報告題目	1.進行分組討論與研究 2.與老師討論
十四	分組研究與討論---提列研究報告題目	1.進行分組討論與研究 2.與老師討論

【備查版】

	十五	分組研究與討論---提列研究報告題目	1.進行分組討論與研究 2.與老師討論
	十六	小組成果發表	成果發表
	十七	小組成果發表	成果發表
	十八	小組成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.學習態度與平常作業30%。 2.專題研究成果報告書40%。 3.上台報告30%。		
備註：	1.課程需投入大量時間於應用程式設計，如果無法配合同學不要選擇此專題。 2.能夠自己『定、靜』安下心，並『專注、自主學習』者較宜。		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 運動傷害與防護(下)		
	英文名稱： Sports Injury and Protection		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	運動防護		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	經由上學期傷害介紹，配合下學習按摩貼紮，使學生更完善學習整套原理		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	基本的運動按摩(1)	按摩效果、原則、種類等
	二	基本的運動按摩(2)	按摩效果、原則、種類等
	三	按摩手法介紹(1)	輕擦法、揉捏法
	四	按摩手法介紹(2)	伸展法、壓迫法、震顫法
	五	運動按摩(1)	簡易運動按摩
	六	運動按摩(2)	簡易運動按摩
	七	運動按摩(3)	簡易運動按摩
	八	運動按摩(4)	簡易運動按摩
	九	運動按摩實例操作(1)	分組按摩
	十	運動按摩實例操作(2)	分組按摩
	十一	機能貼布介紹	機能貼布學理依據及使用時機
	十二	機能貼布剪法	五種剪法及適應方式
	十三	上半身貼法(1)	手部及肩膀
	十四	上半身貼法(2)	腰部及背部
	十五	下半身貼法(1)	臀部及大腿
	十六	下半身貼法(2)	小腿及踝關節
	十七	機能貼布實例操作(1)	分組試貼
	十八	機能貼布實例操作(2)	分組試貼
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人出席率40%，上課態度30%，參與度30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學專題初探A(下)	
	英文名稱： Introduction to Mathematics Project	
授課年段：	一下	學分總數： 1
課程屬性：	專題探究	
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：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-4 合作表達,	
學習目標：	透過電腦動態幾何的模擬實驗操作，讓學生做中學，從重新「認識數學」到「發現數學」。(從探索已知到探索未知) 1. 延續高一上研究方法領域探索，進行動態幾何GSP進階操作與探索。 2. 指導學生做幾何文獻短篇閱讀與資料蒐集，利用GSP進行實驗驗證、仿證與推廣，並以書面作摘要與口頭簡報。 3. 經由小組合作學習(分組討論、合作解題)，利用電腦處理幾何問題，讓學生體驗如何探索數學問題，思考與提出解題策略，並進而發現問題、擬出問題與解決問題。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 / 內容綱要
	一	擬題課程：擬題思考策略訓練 / 擬題課程：擬題思考策略訓練
	二	擬題課程：擬題思考策略訓練 / 擬題課程：擬題思考策略訓練
	三	擬題課程：擬題思考策略訓練 / 擬題課程：擬題思考策略訓練
	四	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	五	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	六	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	七	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	八	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	九	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十一	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十二	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十三	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十四	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十五	幾何小定理的探究實作 / 幾何小定理的探究實作
	十六	幾何小定理的探究實作 / (發表-世界咖啡館)
	十七	幾何小定理的探究實作 / (發表-世界咖啡館)
	十八	幾何小定理的探究實作 / (發表-世界咖啡館)
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	1. 電腦軟體操作熟悉程度(佔20%) 2. 繳交作業(佔30%) 3. 期末繳交研究計畫書，並作公開成果發表 (佔50%)	
備註：		

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 數學專題初探B(下)</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Introduction to Mathematics Project</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>一下</td><td colspan="2">學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">學會獨立閱讀數學文章，探索數學問題，思考解題策略，並能夠利用數學軟體解決問題。</td></tr>
<tr><td rowspan="24">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>主題文獻閱讀與理解</td><td>文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結</td></tr>
<tr><td>二</td><td>主題文獻閱讀與理解</td><td>文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結</td></tr>
<tr><td>三</td><td>主題文獻閱讀與理解</td><td>文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結</td></tr>
<tr><td>四</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的先備知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>五</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的先備知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>六</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的先備知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>七</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的先備知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>八</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的先備知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>九</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的先備知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>十</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>心得與報告</td><td>各組綜合所學與資料查詢的心得與報告</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>心得與報告</td><td>各組綜合所學與資料查詢的心得與報告</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>心得與報告</td><td>各組綜合所學與資料查詢的心得與報告</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">上課參與(10%)、作業(40%)與上台報告(50%)</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 數學專題初探E（下）</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Introduction to Mathematics Project II E</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>一下</td><td colspan="2">學分總數： 1</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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，</td></tr>
<tr><td colspan="3">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，</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作，</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查，1-2 分析思辨，1-3 假說實驗，1-4 論證建模，1-5 科學精神，2-1 覺察管理，2-3 願景實踐，3-1 數位素養，3-2 設計思考，3-3 系統思考，3-4 合作表達，4-3 公民參與，</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">學會獨立閱讀數學文章，探索數學問題，思考解題策略，並能夠利用數學軟體解決問題。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>主題文獻閱讀與理解</td><td>文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結</td></tr>
<tr><td>二</td><td>主題文獻閱讀與理解</td><td>文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結</td></tr>
<tr><td>三</td><td>主題文獻閱讀與理解</td><td>文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結</td></tr>
<tr><td>四</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的延伸知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>五</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的延伸知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>六</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的延伸知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>七</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的延伸知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>八</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的延伸知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>九</td><td>數學知識的認知</td><td>高中數學的延伸知識介紹與運用</td></tr>
<tr><td>十</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>數學與專題的結合</td><td>利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>心得與報告</td><td>各組綜合所學與資料查詢的心得與報告</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>心得與報告</td><td>各組綜合所學與資料查詢的心得與報告</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>心得與報告</td><td>各組綜合所學與資料查詢的心得與報告</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">上課參與(20%)、作業(40%)與上台報告(40%)</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： Fun眼世界 把World臺灣		
	英文名稱： Take the whole World in view Hold on Taiwan		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
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, 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,		
學生圖像：	2.築夢力, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3-3 系統思考, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1. 由自然與人文的角度看台灣。 2. 透過認識世界以培養國際觀。 3. 研討如何立足台灣放眼世界。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	把World 台灣飲食篇	1. 由歷史與地理觀點了解主要國家或地區的美食 2. 從美食食材了解當地自然環境對飲食文化影響
	二	把World 台灣服飾篇	1. 從原住民傳統服飾了解環境對當地服飾影響 2. 從傳統生活方式分析漢人服飾影響 3. 從紡織工業看台灣與世界的連結
	三	把World 台灣建築篇	1. 從自然環境特色觀察原住民傳統建築的關聯 2. 北中南原住民不同的建築特色
	四	把World 台灣史蹟篇	1. 透過網路資源進行各縣市古蹟巡禮 2. 透過課程活動探索各縣市古蹟的文化與歷史特色
	五	把World 台灣成果發表	分組進行成果發表
	六	把World 台灣 聚落與觀光	1. 利用課程活動介紹台灣各地聚落特色與觀光資源 2. 了解各地聚落與觀光資源的連結性與可能問題
	七	把World 台灣 交通資源	1. 自助旅行的意義與規劃課程 2. 透過課程活動規劃自己的旅行
	八	把World 台灣 探索旅行	1. 了解自己規劃的旅程可能面臨的問題與困境 2. 學生旅行規劃的反思與回饋
	九	把World 台灣 南北大不同	1. 從地名特色探索台灣各種地名的由來 2. 從地名特色了解地名與環境或歷史背景關係
	十	把World 台灣 成果發表	分組進行成果發表
	十一	Fun 眼世界---大口吃美食	1. 由世界的文化與自然環境分析當地的飲食特色 2. 探索自然環境對各地主要美食的影響
	十二	Fun 眼世界--- 美食自己帶	1. 學生利用圖片影片或實物分享喜歡的美食與心情 2. 透過美食的分享，提出當地美食的反思與回饋 3. 繪製世界各地的美食地圖
	十三	Fun 眼世界---原住民文化篇	1. 了解各國不同原住民自然環境對生活方式的影響 2. 了解各地原住民對環境的態度與因應方式
	十四	Fun 眼世界--- 宗教建築篇	1. 介紹世界各地主要宗教的地理環境的關係 2. 分析世界各地主要宗教建築的文化意涵
	十五	Fun 眼世界---探訪文化趣聞	1. 介紹世界各國特殊文化與生活 2. 透過資料蒐集歸納，針對特殊文化與生活進行探究與回饋

	十六	Fun 眼世界-國家公園及世界遺產	1. 了解國家公園的起源與意義 2. 了解世界最具代表性的國家公園之特色 3. 探究台灣國家公園的特色與可能議題
	十七	成果發表	規劃自己的世界自助旅行
	十八	課程反思與回饋	學生分組進行課程反思與回饋分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 各週的課程學習單40% 2. 三次成果發表 60%，每次各20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 文明的加減乘除		
	英文名稱： Global Civilization		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	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： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	透過文物的探究，了解史料的多元性，藉此開拓學生視野，使之能認識東西方文明的發展與變遷。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	甲骨文VS楔形文字	文字的演變
	二	獻給奧林匹克冠軍的獎盃	休閒與娛樂活動
	三	神廟	人與神的對話
	四	杏壇VS雅典學園	東方與西方的學術
	五	羅馬浴場	公共建設的發展
	六	喬托與米開朗基羅的對話	從神本到人本
	七	清明上河圖看民間娛樂的發展	宋庶民文化的興起
	八	花木蘭	中國女性的地位
	九	圓桌武士	騎士精神
	十	羅倫佐・麥地奇雕像	城市商業的復興
	十一	大仲馬之瑪歌皇后	戰爭與和平
	十二	康熙皇輿全覽圖	盛清的面孔
	十三	中國書院VS法國沙龍	展現新思想的舞台
	十四	貝多芬第三號交響曲	英雄yes or no
	十五	算盤與羅盤	貿易的興衰與國力的強弱
	十六	悲慘世界	工業革命
	十七	倫敦政經學院	改革的力量
	十八	1969年胡士托音樂節	文明的省思
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度40%、作業與學習單60%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活中不可不知道的重要指標(上)		
	英文名稱： Important indicators you must know in life(1)		
授課年段：	二上	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
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,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1. 能夠主動閱讀、理解重要的社會與經濟變化 2. 能夠理解並判斷當代生活重要的社會與經濟指標		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身活動	課程介紹與分組
	二	幸福指數	期刊主題報導說明與討論： 1. 經濟日報「美好生活指數」 2. 天下雜誌「幸福指數調查」
	三	房價所得比	居住條件--各國居住成本與社會住宅概況討論
	四	房價所得比	居住條件-- 1.目前的利率我負擔得起房貸嗎? 2.為什麼存錢買房卻反而變負債?
	五	房價所得比	居住條件-- 1.地上權是? 工業宅是? 2.拆解房屋廣告沒說的秘密
	六	房租所得比	居住條件--房屋租賃常見法律紛爭
	七	房租所得比	房屋租賃定型化契約與應記載和不得記載事項
	八	房租所得比	居住條件--租房族的教戰守則
	九	期中作業	內湖區(台北)居住成本調查
	十	薪資與工作滿意度	工作與收入—錢多、事少、離家近就是理想工作?
	十一	失業率	工作與收入—國內外失業與青年失業概況比較分析
	十二	失業率	工作與收入—歐洲難民潮(紀錄片) 觀賞與討論
	十三	每人可支配所得	所得與財富—我的錢為什麼變不值錢了
	十四	每人可支配所得	所得與財富—全球惡性通膨案例 說明與討論
	十五	每人可支配所得	所得與財富—量入為出還是量出為入? 實作討論
	十六	主觀幸福感調查	生活滿意度與台灣幸福特色調查 說明與準備
	十七	主觀幸福感調查	生活滿意度與台灣幸福特色 調查與報告製作
	十八	成果報告	1.生活滿意度調查成果報告 2.綜合評量 回饋分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度20%、作業練習20%、期中作業30%、期末報告30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活指標		
	英文名稱： Life Indicators		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
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,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,		
學習目標：	1. 能夠主動閱讀、理解全球重要事件 2. 能夠理解並判斷國際公用重要指標 3. 運用指標解讀社會現象詮釋社會脈動 4. 理解指標資訊並能主動參與公共事務		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	（第一學期）課程說明與網站介紹	說明本學期課程目的與規範。 介紹行政院主計總處、行政院性別平等會、臺北市性別平等教育網、PRIDE政策指標資料庫等網站。
	二	國家競爭力 探究活動：國家競爭力	國家競爭力概念源起。 介紹瑞士洛桑國際管理學院（IMD）的「世界競爭力年鑑」；世界經濟論壇（WEF）的「全球競爭力報告」 查找我國在最近兩年的國家競爭力：「世界競爭力年鑑」與「全球競爭力報告」排名狀況，分析政府效能與經濟表現。
	三	人類發展指數 探究活動：人類發展指數	人類發展指數（HDI）簡介。 聯合國開發計畫署（UNDP）編製，選取「零歲平均餘命」、「平均在校年數」及「預期在校年數」、「粗在學率」及「按購買力平價計算之平均每人名目 GNI」等 4 項指標彙編為單一綜合指數，以更精確反映各國在「健康」、「教育」及「經濟」領域之發展成就。 重要國人類發展指數查找及比較。 國際現況與指數評析。
	四	性別圖像 探究活動：性別議題	運用行政院性別平等會的「性別圖像」，介紹性別不平等指數（GII）、世界經濟論壇 WEF 性別落差指數（GGI），並進行國際比較。藉由經濟、健康、教育、政治參與等層面，觀察我國性別平等發展在國際的相對位置，並探討「性別平等政策綱領」、「權力、決策與影響力」、「就業、經濟與福利」、「教育、媒體與文化」、「人身安全與司法」、「健康、醫療與照顧」及「環境、能源與科技」等 6 大面向議題。 「亞當夏娃」生活議題探究活動。
	五	撰寫專題論文	介紹臺北市性別平等教育網「性別素養」專題論文。 分組、擬題、撰文。
	六	撰寫專題論文	小組撰寫參賽論文
	七	社會指標	社會指標定義。 國內社會運動評析：反核能運動、還我土地運動、白玫瑰運動、太陽花學運等。
	八	國際社會運動	國際特赦組織：「寫信馬拉松」活動。
	九	社會指標與社會運動	我國歷年重要社會運動。 小組報告/自評與互評/教師回饋

【備查版】

	十	（第二學期）課程與競賽說明	說明本學期課程目的，PRIDE政策指標資料庫「用指標說故事」競賽，資料庫查找與應用。
	十一	勞動參與	勞動力與就業，失業率的計算，失業的種類與因應。 勞動參與的意義、勞動參與率的計算。 我國的勞動參與現狀與評析。 勞工權益社會運動。
	十二	政策指標資料庫 專題分析報導	採用PRIDE資料庫中所蒐集之各類指標或搭配其他文獻及資料來源，並利用PRIDE資料庫所提供之繪圖功能，進行不特定議題之簡要分析。
	十三	政策指標資料庫 國家比較	「地理與人口結構」、「社會與經濟」、「財政與政府效能」、「醫療與教育」、「交通與資通訊」、「能源與環境」等各面向國家比較。
	十四	政策指標資料庫 熱門儀表板	「科技創新」、「科技人文」、「學術能量」、「資通訊」、「生產力與製造業」、「生技醫藥」、「永續環境」、「綠色成長」、「人口發展」、「創新創業」等各種指標類型介紹與評析。
	十五	撰寫指標論文	小組撰寫參賽論文並完成簡報
	十六	撰寫指標論文	小組撰寫參賽論文並完成簡報
	十七	撰寫指標論文	小組撰寫參賽論文並完成簡報
	十八	成果發表	小組報告/自評與互評/教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度10%、學習單25%、參賽論文25%、簡報製作20%、口語發表20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 商業經濟環境	
	英文名稱： Economics Environment for Business	
授課年段：	二上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	職涯試探	
師資來源：	外聘(其他)	
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,	
學習目標：	完成本課程後，學生將能夠學習以下三點： 1.了解經濟環境變化對企業的影響。 2.知道政府支出如何影響企業。 3.了解國際經濟如何影響英國的商業和競爭。 On completion of this course students will be able to: 1. Understand the impact on businesses of changes in the economic environment. 2. Know how government spending impacts on businesses. 3. Know how the international economy affects UK businesses and competition.	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	商業環境介紹 Economic Environment	商業週期(成長/衰退)、指標，例如：國內生產總值（GDP）、通貨膨脹率、通貨緊縮率的變化。 Business cycle (growth, recession); indicators, e.g. changes in gross domestic product (GDP), rates of inflation and deflation.
二	商業環境介紹 Economic Environment	就業率、貿易順差/逆差、國際收支平衡表、目標衝突。 Employment rates, trade surpluses/deficits; balance of payments; conflicting objectives.
三	商業環境介紹 Economic Environment	特定行業衰退的連鎖反應，例如:房產業、建築業、製造業，結構性調整、福利考慮。 'Ripple effects' of downturns in particular industries e.g. housing, construction and manufacturing; structural adjustments; welfare considerations.
四	政府政策 Government policy	經濟政策、產業政策、競爭政策、社會政策。Economic policy; industrial policy; competition policy; social policy.
五	政府政策 Government policy	教育和培訓政策、運輸政策、區域政策、環境政策。Education and training policy; transport policy; regional policy; environmental policy.
六	政府支出 Government spending	中央和地方政府機構提供公共服務。 Public services via central and local government agencies;
七	政府支出 Government spending	私人公益性商業組織。Private and voluntary sector business organizations.
八	政府支出 Government spending	政府支出和資金對當地的影響。Government spending and local impacts of funding.
九	歐洲因素 European factors	歐盟介紹及扮演的角色。Role of European Union (EU); performance of European Union Economies.

【備查版】

	十	歐洲因素 European factors	包括商業、成長、就業、教育、經濟和金融 Business, growth, employment, education, economics and finance.
	十一	歐洲因素 European factors	包括環境，科學技術，區域，對外關係，社會。 Environment, science and technology, regional, external relations, social.
	十二	全球因素 Global factors	世界貿易組織（WTO）、股市波動。World Trade Organization (WTO); stock market fluctuations.
	十三	全球因素 Global factors	全球暖化、政治穩定、戰爭。 Global warming; political stability, war.
	十四	全球因素 Global factors	行業特定的發展（石油、天然氣、發動機）、環境、外包、全球化。Industry-specific developments (oil, gas, motor); environment, outsourcing; globalization.
	十五	主題報告 Presentation	學生須了解對於經濟環境變化對企業影響的知識和理解。 Demonstrate knowledge and understanding of the Impact on Businesses of Changes in the Economic Environment.
	十六	主題報告 Presentation	學生須了解對於政府支出對企業影響的知識和理解。 Demonstrate knowledge and understanding of government Spending Impacts on Businesses.
	十七	主題報告 Presentation	學生須了解對於國際經濟影響及英國經濟和競爭的知識和理解。 Demonstrate knowledge and understanding the International Economy Affects UK Businesses and Competition.
	十八	主題報告 Presentation	學生須了解對於商業經濟環境（GDP，WTO，商業周期，貿易順差等）等專有名詞了解。 Demonstrate knowledge and understanding of Economics Environment for Business (GDP, WTO, Business Cycle, trade surplus etc.)
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時70%（平台使用、出席狀況、課程互動), 期末30%（心得報告、測驗評量）		
備註：	筆電，投影機，直播設備		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 運動科學概論(上)		
	英文名稱： Introduction of Sports Science		
授課年段：	二上	學分總數： 1	
課程屬性：	生涯發展		
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：		
	C社會參與：		
學生圖像：	1.科學力, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考,		
學習目標：	經由課堂講解，清楚了解運動生理學及運動生物力學對人體運動的幫助		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	什麼是運動科學	簡介運動科學學科組成
	二	運動科學應用(1)	運動科學如何介入運動項目
	三	運動科學應用(2)	運動科學如何幫助運動項目
	四	運動生理學(1)	生物能量學
	五	運動生理學(2)	神經系統
	六	運動生理學(3)	骨骼肌
	七	運動生理學(4)	運動中的呼吸
	八	運動生理學(5)	運動中的酸鹼平衡
	九	運動生理學(6)	溫度調節
	十	運動生理學(7)	訓練生理學
	十一	運動生物力學(1)	運動生物力學概論
	十二	運動生物力學(2)	人體運動動力學
	十三	運動生物力學(3)	人體運動靜力學
	十四	運動生物力學(4)	人體運動轉動力學
	十五	運動生物力學(5)	人體運動流體力學
	十六	運動生物力學(6)	跑的生物力學
	十七	運動生物力學(7)	跳的生物力學
	十八	成果發表	分組成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人出席率50%，上課態度30%，分組報告20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 3D列印與設計應用		
	英文名稱： 3D Printing & Design		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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, 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：	1-1 觀察調查, 3-2 設計思考,		
學習目標：	介紹操作簡單學習容易的3D繪圖軟體，使稍具電腦基礎者，經由短期訓練，即可進入室內設計電腦繪圖殿堂。 從易到難，由淺入深，有條理的分析及循序漸進方式，詳述工具指令的運用；並利用繪圖軟體做平面傢俱配置圖及科學繪製的方法， 將可應用科學研究並利用3D列印與雷射雕刻作品呈現。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	操作界面與環境介紹
	二	繪圖軟體介紹	繪圖工具之運用 編輯工具之運用 輔助、標註工具之運用
	三	進階功能介紹	常用功能之運用 外掛程式安裝及使用 元件與群組之使用 圖層管理
	四	簡易傢俱繪製	創建傢俱
	五	高階功能學習	繪製室內平面傢俱配置圖 執行CAD圖封面的方法 由平面圖建立透視圖場景技巧 2D轉3D
	六	透視圖空間運用	創建主教室空間場景
	七	Layout	Layout（布局）基本運用 運用Layout製作施工圖說 由3D場景轉為各面向立面圖
	八	科學實驗設計	應用繪圖功能設計科學器材
	九	科學實驗設計	應用繪圖功能設計科學器材
	十	3D列印	數位3D圖列印出實物
	十一	3D列印	數位3D圖列印出實物
	十二	3D列印	數位3D圖列印出實物
	十三	雷射雕刻	創意雕刻
	十四	雷射雕刻	創意雕刻
	十五	雷射雕刻	創意雕刻
	十六	作品公開發表	作品發表
	十七	作品公開發表	作品發表
	十八	作品公開發表	作品發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	繪圖能力50% 創意作品30 平時表現20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 3D繪圖應用		
	英文名稱： 3D modeling in Computer Graphics		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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, 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：	1-1 觀察調查, 3-2 設計思考,		
學習目標：	介紹操作簡單學習容易的3D繪圖軟體，使稍具電腦基礎者，經由短期訓練，即可進入室內設計電腦繪圖殿堂。 從易到難，由淺入深，有條理的分析及循序漸進方式，詳述工具指令的運用；並利用繪圖軟體做平面傢俱配置圖及科學繪製的方法， 將可應用科學研究並利用3D列印與雷射雕刻作品呈現。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	操作界面與環境介紹
	二	繪圖軟體介紹	繪圖工具之運用 編輯工具之運用 輔助、標註工具之運用
	三	進階功能介紹	常用功能之運用 外掛程式安裝及使用 元件與群組之使用 圖層管理
	四	簡易傢俱繪製	創建傢俱
	五	高階功能學習	繪製室內平面傢俱配置圖 執行CAD圖封面的方法 由平面圖建立透視圖場景技巧 2D轉3D
	六	透視圖空間運用	創建主教室空間場景
	七	Layout	Layout（布局）基本運用 運用Layout製作施工圖說 由3D場景轉為各面向立面圖
	八	科學實驗設計	應用繪圖功能設計科學器材
	九	科學實驗設計	應用繪圖功能設計科學器材
	十	3D列印	數位3D圖列印出實物
	十一	3D列印	數位3D圖列印出實物
	十二	3D列印	數位3D圖列印出實物
	十三	雷射雕刻	創意雕刻
	十四	雷射雕刻	創意雕刻
	十五	雷射雕刻	創意雕刻
	十六	作品公開發表	作品發表
	十七	作品公開發表	作品發表
	十八	作品公開發表	作品發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	繪圖能力50% 創意作品30 平時表現20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： App Inventor 2 手機應用程式開發		
	英文名稱： Mobil Application Programming- App Inventor 2		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
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,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 4-1 道德實踐, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1.透過課程學習，使學生學會先以問題拆解程序，作為程式邏輯、步驟安排，了解程式設計實務。 2. 使學生了解電腦程式邏輯，具備程式設計的知能。 3. 了解App Inventor 2程式開發介面，語法及變數定義。 4. 使學生以AI2做為工具，實現將自己的創意構想實作出Android 手機APP。 5. 未來也可作進階學習其他電腦程式語言的基礎。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	1. 程式設計概念 2. 認識App Inventor 2開發環境與模擬器安裝建置
	二	加速感測器 數學亂數元件	第一個APP-搖搖手機決定一個亂數
	三	按鈕元件 音效元件 上傳素材	貓咪喵喵、鋼琴鍵盤
	四	文字輸入盒 按鈕元件 水平配置	華氏攝氏溫度轉換
	五	文字輸入盒 按鈕元件 對話框元件	BMI計算機
	六	畫布元件 相機、分享、儲存 微型資料庫	心情塗鴉小畫家
	七	音樂播放器 清單元件	音樂播放器
	八	在多畫面之跳接	迪化街永樂市場導覽
	九	在多畫面跳接中傳 遞資料	單身狗戀愛指數小測驗
	十	期中測驗	期中測驗
	十一	計時器元件	計時器與動畫
	十二	複選盒 清單元件	有聲故事書-1
	十三	畫布元件 定義程序	有聲故事書-2
	十四	定義程序 合併文字	ATM輸入介面
	十五	下拉式選單 網路瀏覽器元件	開啟網頁瀏覽 - 查詢即時天氣
	十六	文字輸入盒 網路瀏覽器元件 QR Code製作	QR Code製作二維條碼
	十七	網路瀏覽器元件	開啟網頁瀏覽 - 查詢opendata
	十八	期末小專題	期末小專題成果呈現
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.多元評量: 程式實作習題、線上學習表現、程式概念筆試及小專題60% 2.課程活動:跨校程式輔導，講解、示範、線上測驗 30% 3.課程評鑑:學生課程回饋表、教師教學自評表、學科課程設計檢核表10%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： APP Inventor 2手機程式設計		
	英文名稱： APP Inventor 2 programming		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
師資來源：	跨校協同		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1. 可以用App Inventor 2實作在手機上執行的應用程式。 2. 學生可以與同學討論，從書上學會一個專案，將之實作，並教會其他組的同學。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	App Inventor2環境介紹 Hello Purr	Button, Label, Sound元件
	二	計步器	TextBox元件
	三	SayHello	TextToSpeech元件
	四	打地鼠	Canvas, Clock, ImageSprite元件
	五	敵機來襲	Clock, ImageSprite元件
	六	語音搜尋地圖	SpeechRecognizer、ActivityStarter元件
	七	算命程式	List, TexttoSpeech元件
	八	午餐抽籤程式	List, Notifier, Sound元件
	九	樂透開獎	取不重複的亂數
	十	骰子遊戲	Player元件
	十一	塗鴉筆記本	Canvas,ImagePicker, Clock元件
	十二	撲克牌比大小	BluetoothServer, BluetoothClient元件
	十三	收假到數計時器	DatePicker, Clock, Notifier元件
	十四	分組專題製作1	分組製作Google 簡報
	十五	分組專題製作2	分組製作Google 簡報
	十六	第1次專題報告	2組同學上台報告
	十七	第2次專題報告	2組同學上台報告
	十八	第3次專題報告	2組同學上台報告
	十九	第4次專題報告	2組同學上台報告
	二十	教學相長1	實作其他組別報告的專題
	二十一	教學相長2	實作其他組別報告的專題
	二十二		
學習評量：	1、程式實作成果http://ai2.appinventor.mit.edu 50% 2、C Thinking http://ct2prog.csie.ntnu.edu.tw/login.php 50%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： BOOK思「議」：閱讀思辨與邏輯		
	英文名稱： Reading literacy and speculation		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
師資來源：	跨校協同		
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： 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：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考,		
學習目標：	1.提升閱讀興趣，強化閱讀脈絡化。 2.透過課程，組成網路讀書會，掌握數位閱讀的策略。 3.延伸文本，結合電影、歌曲、桌遊等多媒體，進行跨界閱讀。 4.透過網路平台，進行各議題深度討論，強化學生思辨。 5.古文vs今文對讀，掌握經典閱讀。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	自我精進	1. 文本閱讀 2. 電影：關鍵少數/與神同行 3. 桌遊：cv人生 4. 議題思辨：生涯規劃教育
	二	自我精進	1. 文本閱讀 2. 電影：關鍵少數/與神同行 3. 桌遊：cv人生 4. 議題思辨：生涯規劃教育
	三	問題解決	1. 文本閱讀 2. 電影：驚天大陰謀/圖靈 3. 桌遊：大搜查/CRIME 推理事件簿 4. 議題思辨：科技教育
	四	問題解決	1. 文本閱讀 2. 電影：驚天大陰謀/圖靈 3. 桌遊：大搜查/CRIME 推理事件簿 4. 議題思辨：科技教育
	五	創新應變	1. 文本閱讀 2. 電影：大賣空 3. 桌遊：馬尼拉/地產達人 4. 議題思辨：防災教育
	六	創新應變	1. 文本閱讀 2. 電影：大賣空 3. 桌遊：馬尼拉/地產達人 4. 議題思辨：防災教育
	七	溝通表達	1. 文本閱讀 2. 電影：攻敵必救 3. 桌遊：機密代號/從前從前 4. 議題思辨：法制教育
	八	溝通表達	1. 文本閱讀 2. 電影：攻敵必救 3. 桌遊：機密代號/從前從前 4. 議題思辨：法制教育
	九	媒體素養	1. 文本閱讀 2. 電影：驚天大陰謀 3. 桌遊：抓誰新聞 4. 議題思辨：資訊教育
	十	媒體素養	1. 文本閱讀 2. 電影：驚天大陰謀

【備查版】

			3. 桌遊：抓誑新聞 4. 議題思辨：資訊教育
	十一	藝術美感	1. 文本閱讀 2. 電影：氣象之子 3. 桌遊：調香師 4. 議題思辨：環境教育
	十二	藝術美感	1. 文本閱讀 2. 電影：氣象之子 3. 桌遊：調香師 4. 議題思辨：環境教育
	十三	公民實踐	1. 文本閱讀 2. 電影：我只是個計程車司機 3. 桌遊：抓誑新聞/CO2 4. 議題思辨：人權教育
	十四	公民實踐	1. 文本閱讀 2. 電影：我只是個計程車司機 3. 桌遊：抓誑新聞/CO2 4. 議題思辨：人權教育
	十五	人際合作	1. 文本閱讀 2. 電影：三個傻瓜 3. 桌遊：瘟疫危機 4. 議題思辨：戶外教育
	十六	人際合作	1. 文本閱讀 2. 電影：三個傻瓜 3. 桌遊：瘟疫危機 4. 議題思辨：戶外教育
	十七	多元理解	1. 文本閱讀 2. 電影：阿凡達 3. 桌遊：推倒提基/ 駱駝大賽 4. 議題思辨：多元文化教育
	十八	多元理解	1. 文本閱讀 2. 電影：阿凡達 3. 桌遊：推倒提基/ 駱駝大賽 4. 議題思辨：多元文化教育
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 文本閱讀學習單 40% 2. 主題延伸與分享 30% 3. 線上議題討論 30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： C/C++程式設計入門	
	英文名稱： C/C++ Basic Programming	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
師資來源：	跨校協同	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養,	
學習目標：	1. 熟悉C/C++語法。 2. 學生可以獨立思考並解決問題。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	DeV C++環境介紹 printf, system指令	線上編輯器 北斗八星
二	變數	綠底白字小飛機 紅底白字小隊旗
三	不同的資料型態	線上編輯器 梯形面積
四	if 單向選擇結構	d483.Hello word maze
五	if else雙個選擇結構	a002.簡易加法 bird
六	巢狀選擇結構	a004.文文的求婚 turtle
七	while迴圈	d827.買鉛筆 movie
八	for迴圈	a003.兩光占卜師 pond
九	歌德巴赫猜想、水仙花數、奧數難題	a053.計分程式 trail blazer
十	一維陣列	a005.Eva回家作業 puppy
十一	整數的排序	a058.mod 3 obstacle
十二	字母的排序	d460.三六九之旅 scaverger
十三	二維陣列的應用：迷宮遊戲	a147.print it all code monkey
十四	二維陣列的應用：推箱子遊戲	a059.完全平方和 candy quest
十五	進化到C++ cin與cout	a135.Language detection
十六	#define與複習C++中的變數	d489.伏林的三角地
十七	Function-1	c002: f91
十八	Function-2	c039. 00100 - The 3n + 1 problem
十九	遞迴	c079. Peter's Smokes
二十	動態規劃	d212: 東東爬階梯
二十一	動態規劃	d253. 674 - Coin Change
二十二		

學習評量：	程式設計合作學習平台http://join-and-joy.appspot.com/ 50% Zeorjudge程式平台50%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： CQ、EQ、LQ		
	英文名稱： CQ、EQ、LQ		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
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，		
	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：	1.科學力，1-2 分析思辨，2.築夢力，2-1 覺察管理，2-2 同理關懷，2-3 願景實踐，3.跨界力，3-3 系統思考，3-4 合作表達，4.公民力，4-1 道德實踐，4-2 人文關懷，4-4 國際視野，		
學習目標：	利用思考技法和筆記術，培養終身學習、勇於創造的生活態度，養成「與成功有約」的習慣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	知己知彼	課程介紹、成員互相認識
	二	性別平等與標籤	覺察生活中的各式刻板印象
	三	習慣一：積極主動(心智繪圖)	為生活中的刻板印象提出解決方案
	四	習慣二：以終為始(曼陀羅思考法)	目標設定
	五	習慣三：要事第一	時間管理與規劃
	六	邁向成功教戰守則	壓力調適
	七	習慣四：雙贏思維(SCAMPER)	說話的藝術
	八	習慣五：知己解彼	同理心
	九	習慣六：統合綜效(六頂思考帽)	系統思考
	十	議題討論一	環保、安全、健康
	十一	校外參訪	(待定，以創意生活創造思考為主)
	十二	123國際身心障礙者日	身心障礙相關宣導
	十三	議題討論二	人際互動、(網路)霸凌
	十四	成果籌備一	自訂主題，運用上課所學技法籌備成果
	十五	成果籌備二	自訂主題，運用上課所學技法籌備成果
	十六	成果籌備三	自訂主題，運用上課所學技法籌備成果
	十七	成果分享會	展現成果
	十八	習慣七：不斷更新	課程總回顧、未來展望
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單40%、期末成果40%、上課態度20%		
備註：			

【備查版】

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： iEARN國際合作學習</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： iEARN International Cooperative Learning</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td colspan="2">學分總數：2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">通識性課程</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">A自主行動：</td></tr>
<tr><td colspan="3">B溝通互動：</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">3-4 合作表達, 4-4 國際視野,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">透過國際教學平台，進行交流合作，增進國際視野。</td></tr>
<tr><td rowspan="24">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>Introduce iEARN</td><td>帶領學生認識iEARN (https://iearn.org/)</td></tr>
<tr><td>二</td><td>Connect with the Community</td><td>引導學生如何與iEARN 的社群平台連結</td></tr>
<tr><td>三</td><td>Explore Current iEARN Projects</td><td>瀏覽iEARN目前的專案</td></tr>
<tr><td>四</td><td>What are Learning Circles?</td><td>了解iEARN 的學習圈在做什麼</td></tr>
<tr><td>五</td><td>About My Hero in Learning Circles</td><td>探索學習圈中的專案-My Hero</td></tr>
<tr><td>六</td><td>Connect with Facilitators and Partners</td><td>與參與My Hero專案中的其他國家同學問候與聯繫</td></tr>
<tr><td>七</td><td>Prepare my Students Step 1</td><td>瀏覽Every Time Zone: 瞭解來自不同時區的合作朋友https://everytimezone.com/</td></tr>
<tr><td>八</td><td>Step2: What is digital citizen?</td><td>讓學生理解跨文化交流及線上合作應留意事項</td></tr>
<tr><td>九</td><td>Step3: Introduce themselves in the Youth Forum.</td><td>讓學生在青年交流平台介紹自己</td></tr>
<tr><td>十</td><td>Engage my students: Step 1</td><td>瀏覽之前做過的My Hero專案</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>Step 2: Choose their heroes</td><td>決定My Hero 的主角</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>Step 3: Collect information (I)</td><td>收集 My Hero 的資料</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>Collect information (II)</td><td>收集與過濾資料</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>Step 4 :Get stated</td><td>開始線上作業</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>Work on your hero</td><td>完成第一的介紹</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>Work on your hero</td><td>完成第二部分的介紹</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>Edit your work</td><td>修正有問題的部分</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>Share your work</td><td>作品完成並上傳</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">1 Class participation 30% 2. My Hero Project 70%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： Java語言基本概念與程式設計實作	
	英文名稱： Basic Java Programming	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
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：	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-3 系統思考,	
學習目標：	學習基本程式言語概念與程式設計解題基本技巧，提高學習興趣，增進運算思維能力，培養軟體設計的科技人才。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程簡介	為何學習程式?開發環境安裝及設定、Java程式語言簡介
二	Java程式基本結構 及程式開發	Java程式基本結構、輸出敘述、第1個Java程式、程式開發過程
三	循序結構、變數概 念、輸出入	基本物件概念、輸入敘述、基本變數概念、循序結構
四	變數存、取	變數宣告、資料型別、指定敘述、算術運算式、常數、基本BMI程式(運算思維:循序結構演算法)、基本debug方法
五	選擇結構I	選擇結構、邏輯運算式、條件處理基本概念與流程圖繪製具判斷BMI程式(運算思維:選擇結構演算法、多元解題基本技巧)
六	迴圈結構基本概念	for、 while、do-while對等性與流程圖繪製可重複執行及具體位診斷BMI程式(重複結構演算法)
七	迴圈與選擇結構綜合應用	Nested if and loop應用:平年閏年判斷、猜數字遊戲、加法練習遊戲、數字翻轉、因數分解、GCD
八	巢狀迴圈應用	Nested if and loop應用:文字圖形程式
九	陣列基本概念	一維陣列宣告、基本用法(存、取)及概念
十	期中測驗	期中測驗
十一	選擇結構II	條件處理及其他選擇結構敘述，如switch case、三元運算判斷式、成績等第判斷程式
十二	陣列應用I	成績等第、BMI、數字翻轉、十進位轉二進位
十三	陣列應用II:選擇排序及循序搜尋	選擇排序及循序搜尋
十四	陣列應用III: 泡沫 排序及及二分搜尋	泡沫排序*及及二分搜尋
十五	平行陣列概念與應 用	平行陣列概念、英文單字挑戰遊戲
十六	無參數函數概念	基本函數概念(無參數)與應用
十七	含參數函數概念、 基本遞迴概念*	函數概念(含參數)與應用(II) 、從多重呼叫到基本遞迴函數*
十八	圖形介面與事件處 理	基本圖形介面與事件處理
十九	圖形介面專題	圖形介面小專題製作
二十	期末測驗	期末測驗
二十一		
二十二		

【備查版】

學習評量：	1. 多元評量:程式實作習題、線上學習表現、程式概念線上測驗及小專題 60% 2. 課程活動:跨校程式輔導，講解、示範、搶答、線上測驗30% 3. 課程評鑑:學生課程回饋表、教師教學自評表、學科課程設計檢核表10%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： Python程式設計入門		
	英文名稱： Introduction to Python Programming		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
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：		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考,		
學習目標：	本課程為Python程式開發之基礎課程，修課同學將透過一連串課堂實例練習來瞭解Python之觀念、語法、與在生活上的實際應用。希望藉由Python語言的學習，讓高中生瞭解程式設計的邏輯思維與開發技巧，奠定未來在資訊相關領域深入發展的良好基礎。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Python簡介	Python語言介紹、開發環境建置
	二	資料型別	資料型別種類介紹、使用方法說明
	三	數值	數值型別及其使用方式說明
	四	運算	數值之運算方式說明
	五	字串	字串之組成及其使用方式說明
	六	比較	比較運算子之語法及其使用方式說明
	七	序列	序列型別介紹及其使用方式說明
	八	集合	集合型別介紹及其使用方式說明
	九	字典	字典型別介紹及其使用方式說明
	十	判斷式	判斷式之語法及其使用方式說明
	十一	迴圈	迴圈之語法及其使用方式說明
	十二	函式	函式之語法及其使用方式說明
	十三	檔案	檔案之語法及其使用方式說明
	十四	範例練習	APCS程式範例
	十五	範例練習	APCS程式範例
	十六	範例練習	APCS程式範例
	十七	範例練習	APCS程式範例
	十八	範例練習	APCS程式範例
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時作業30%、期中考試40%、期末專題30%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 工程領域探索	
	英文名稱： Exploration of Engineering	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	大學預修課程	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-3 願景實踐, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	1. 認識工程領域的範疇與相關領域 2. 認識工程領域與過去所學之關係 3. 透過實作體驗工程之學習與訓練 4. 對未來科系選擇有基本認知 5. 獨立進行課堂報告與發表	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	工程領域簡介-1	講述、分組討論、影片觀賞
	二	工程領域簡介-2	講述、分組討論、影片觀賞
	三	工程領域簡介-3	講述、分組討論、影片觀賞
	四	工程領域簡介-4	講述、分組討論、影片觀賞
	五	工程一：土木建築類-1	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	六	工程一：土木建築類-2	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	七	工程一：土木建築類-3	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	八	工程二：機械類-1	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	九	工程二：機械類-2	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	十	工程二：機械類-3	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	十一	工程三：電子、電機類-1	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	十二	工程三：電子、電機類-2	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	十三	工程三：電子、電機類-3	講述、影片觀賞、分組討論、實作
	十四	工程模擬實作-1	講述、影片觀賞、分組討論、模擬實作
	十五	工程模擬實作-2	講述、影片觀賞、分組討論、模擬實作
	十六	工程模擬實作-3	講述、影片觀賞、分組討論、模擬實作
	十七	期末發表準備	講述、分組討論
	十八	期末發表	分組發表、自評互評
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	Rubrics學習單30%、實作作品產出40%、期末發表20%、期末自評互評表10%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 工藝設計		
	英文名稱： Science and Technology Design		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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, 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：	2.築夢力, 3.跨界力,		
學習目標：	1.能將設計畫構想具象化 2.能了解不同材料的特性 3.能安全且正確操作機具 4.能利用機具完成作品 5.對日常生活中的觀察保有好奇心		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	金屬工藝設計與製作概論	金屬材料特性介紹
	二	金屬加工設計	金屬作品設計繪製
	三	金屬加工製作	利用金工設備進行金屬加工
	四	金屬加工製作	利用金工設備進行金屬加工
	五	金屬加工製作	利用金工設備進行金屬加工
	六	金屬加工製作	作品修正
	七	木屬工藝設計與製作概論	木屬材料特性介紹
	八	木屬加工設計	木屬作品設計繪製
	九	木屬加工製作	利用木工設備進行金屬加工
	十	木屬加工製作	利用木工設備進行金屬加工
	十一	木屬加工製作	利用木工設備進行金屬加工
	十二	木屬加工製作	作品修正
	十三	塑膠工藝設計與製作概論	塑膠材料特性介紹
	十四	塑膠加工設計	塑膠作品設計繪製
	十五	塑膠加工製作	利用塑膠工設備進行金屬加工
	十六	塑膠加工製作	利用塑膠工設備進行金屬加工
	十七	塑膠加工製作	作品修正
	十八	成果發表	作品展示
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	實作表現(30%)、作品 (50%)、學習態度(20%)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 公民科學能力培訓	
	英文名稱： Citizen science ability training	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
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,	
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,	
學習目標：	經由野外觀察課程與採集活動訓練學生感官覺知能力，培養學生野外生態環境與物種辨識的專業知識，並且融入生物多樣性之美的欣賞情意教育，在活動過程中適時與學生討論各種環境議題及爭議，讓學生對於環境議題具高度敏感性。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	公民科學的重要性	台灣生物多樣性與生態危機
二	公民科學的重要性	公民科學家實例與行動
三	自然觀察能力培訓	自然探索能力訓練1
四	自然觀察能力培訓	自然探索能力訓練2
五	生態調查能力培訓	生態調查方法技術1
六	生態調查能力培訓	生態調查方法技術2
七	生態調查能力培訓	生態調查設備訓練1
八	生態調查能力培訓	生態調查設備訓練2
九	校園生態實作活動	校園生態調查活動1
十	校園生態實作活動	校園生態調查活動2
十一	生物標本製作培訓	生物標本採集訓練1
十二	生物標本製作培訓	生物標本採集訓練2
十三	生物標本製作培訓	生物標本製作教學1
十四	生物標本製作培訓	生物標本製作教學2
十五	生物行為觀察培訓	生物行為觀察訓練1
十六	生物行為觀察培訓	生物行為觀察訓練2
十七	校園生態實作活動	校園生態調查活動3
十八	校園生態實作活動	校園生態調查活動4
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	一、個人評量 50% 1.生態調查技術考試 20% 2.標本製作技術考試 30% 二、分組評量 50% 1.主題實驗操作 20% 2.校園生態調查報告 30%
備註：	近年來因全球人口快速發展，地球生態環境遭受前所未有的破壞與污染，動植物棲息地因人類各種需求而遭受破壞，導致生物多樣性快速下降，許多生物面臨所謂的第六次大滅絕，因此近年來各國政府都非常關注環境保護議題。因此我們開設此彈性學習課程，讓有興趣的學生選修，藉由環境教育的教學、環境調查的演練、生態考察的營隊活動，培養學生生態調查與生態解說的知識與技能，期望學生課程學成後可以投入生態調查與環境保育的服務學習志工活動，實踐「地球公民」的道德責任，為地球生態保育工作盡一份心力。

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 化學專題進階		
	英文名稱： Advanced Chemistry Project		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-3 假說實驗, 1-5 科學精神, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與,		
學習目標：	學生能(1)動手實做實驗(2)了解實驗原理(3)改良實驗內容或設計相關實驗		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗問題討論	1.針對研究主題進行實驗問題討論 2.進行數據分析報告
	二	實驗問題討論	1.針對研究主題進行實驗問題討論 2.進行數據分析報告
	三	實驗問題討論	1.針對研究主題進行實驗問題討論 2.進行數據分析報告
	四	實驗問題討論	1.針對研究主題進行實驗問題討論 2.進行數據分析報告
	五	實驗實作課程	1.修正實驗 2.分析實驗數據取得實驗結果
	六	實驗實作課程	1.修正實驗 2.分析實驗數據取得實驗結果
	七	實驗實作課程	1.修正實驗 2.分析實驗數據取得實驗結果
	八	實驗實作課程	1.修正實驗 2.分析實驗數據取得實驗結果
	九	分析數據討論	1.進行數據分析 2.由分析結果，取得初步結論
	十	分析數據討論	1.進行數據分析 2.由分析結果，取得初步結論
	十一	分析數據討論	1.進行數據分析 2.由分析結果，取得初步結論
	十二	分析數據討論	1.進行數據分析 2.由分析結果，取得初步結論
	十三	完成研究報告	1.修正實驗內容 2.完成研究報告
	十四	完成研究報告	1.修正實驗內容 2.完成研究報告
	十五	完成研究報告	1.修正實驗內容 2.完成研究報告
	十六	期末報告	各小組研究報告
	十七	期末報告	各小組研究報告
	十八	公開發表	各組將其成果公開發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時作業(20%) 專題探索精神、參與度及態度(20%) 實驗進度報告 (20%) 研究成果報告 (40%)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 文法的跳躍音符與樂章	
	英文名稱： To Play the Happy Notes with English Grammar	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
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：	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-3 系統思考,	
學習目標：	以文法為核心，強化英文聽說讀寫的實用性。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介及Pretest（前測）	紙筆測驗
	二	名詞的音符與樂章	Nouns
	三	名詞的音符與樂章	Nouns
	四	名詞的音符與樂章	Nouns
	五	優美的形容詞與樂章	Adjectives
	六	優美的形容詞與樂章	Adjectives
	七	跳躍的動詞與樂章	Verb Tenses
	八	跳躍的動詞與樂章	Verb Tenses
	九	跳躍的動詞與樂章	Verb Tenses
	十	動詞的千變萬化與樂章	Gerunds
	十一	動詞的千變萬化與樂章	Infinitives
	十二	動詞的千變萬化與樂章	Participles
	十三	跳躍的副詞與樂章	Adverbs
	十四	跳躍的副詞與樂章	Adverbs
	十五	合縱連橫連接詞與樂章（Subordinate Conjunctions）	Coordinate clauses＆Noun Clauses
	十六	合縱連橫連接詞與樂章（Subordinate Conjunctions）	Adjective Clauses
	十七	合縱連橫連接詞與樂章（Subordinate Conjunctions）	Adverb Clauses
	十八	文法跳躍音符的奏鳴曲	Review
	十九	Posttest（後測）	紙筆測驗
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	平時成績(平台使用、課程互動、作業)(70 %) 期末(考試)報告(30 %)
備註：	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 主題式動手做實驗		
	英文名稱： Hands-on Activities in Physics		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,		
學習目標：	主題式探究動手實驗		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	主題介紹	主題課程介紹、單元一實驗說明
	二	單元一實驗探究	單元一探究實驗記錄
	三	單元一實驗討論	單元一探究實驗討論與發表
	四	單元二主題介紹	單元二主題實驗課程介紹
	五	單元二實驗探究	單元二探究實驗記錄
	六	單元二實驗討論	單元二探究實驗討論與發表
	七	單元三主題介紹	單元三主題實驗課程介紹
	八	單元三實驗探究	單元三探究實驗記錄
	九	單元三實驗討論	單元三探究實驗討論與發表
	十	單元四主題介紹	單元四主題課程介紹
	十一	單元四實驗探究	單元四探究實驗記錄
	十二	單元四實驗討論	單元四探究實驗討論與發表
	十三	單元五主題介紹	單元五主題課程介紹
	十四	單元五實驗探究	單元五探究實驗記錄
	十五	單元五實驗討論	單元五探究實驗討論與發表
	十六	成果發表1	學生成果發表報告
	十七	成果發表2	學生成果發表報告
	十八	成果發表3	學生成果發表報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時學習評量50%、口頭報告25%、成果報告書25%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 北台灣地質旅行		
	英文名稱： Northern Taiwan Geological Trips		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1. 能與同學合作規劃出條地質考察路線 2. 能評估考察路線實施的可行性與重要性 3. 能針對考察路線中特殊的地質現象或構造進行書面或口頭的說明 4. 能在事後對考察實施成果進行檢討與改進建議。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	台灣地質簡介	1. 短程地質旅行示範 2. 野外地直接說示範 3. 討論實施野外地質考察籌備工作項目。
	二	北台灣地質旅行路線蒐集(一)	台灣島地體構造與地質概論
	三	北台灣地質旅行路線蒐集(二)	1. 分組合作進行地質景點、路線蒐集 2. 分析景點地質特色、形成原因
	四	小組分享與可行性評估	1. 各組分享蒐集的景點或路線、地質特色與形成原因 2. 討論能在半天內實施的地質輕旅行，需要考慮的因素 3. 製作評估表單 4. 針對各組提出的景點、路線進行評估 5. 選出最可能實施的路線三條與備選路線一條。
	五	地質旅行任務分工	1. 討論實施地質旅行事前、旅行途中、事後的工作任務種類 2. 討論各種任務種類所需的人力配置，以及所需專長 3. 製作地質旅行任務與時間規劃表 4. 討論3次地質旅行適合的日期與備選日期。
	六	第一次地質旅行籌備會一	1. 討論地質旅行任務與時間配置 2. 分工完成事前規劃。
	七	第一次地質旅行籌備會二	1. 確定地質旅行路線 2. 製作地質旅行大綱與學習重點講義。
	八	第一次地質旅行	實施第一次地質旅行。
	九	第一次地質旅行檢討會	1. 蒐集旅行觀察、文字或影像紀錄資料 2. 完成地質旅行紀錄報告 3. 檢討整個行程的優缺點，以為下次旅行改進參考。
	十	第三次地質旅行籌備會一	1. 討論地質旅行任務與時間配置 2. 分工完成事前規劃。
	十一	第三次地質旅行籌備會二	1. 確定地質旅行路線 2. 製作地質旅行大綱與學習重點講義
	十二	第二次地質旅行	實施第二次地質旅行。
	十三	第二次地質旅行檢討會	1. 蒐集旅行觀察、文字或影像紀錄資料 2. 完成地質旅行紀錄報告 3. 檢討整個行程的優缺點，以為下次旅行改進參考

【備查版】

	十四	第三次地質旅行籌備會一	1. 討論地質旅行任務與時間配置 2. 分工完成事前規劃
	十五	第三次地質旅行籌備會二	1. 確定地質旅行路線 2. 製作地質旅行大綱與學習重點講義
	十六	第三次地質旅行	實施第三次地質旅行。
	十七	第三次地質旅行檢討會	1. 蒐集旅行觀察、文字或影像紀錄資料 2. 完成地質旅行紀錄報告 3. 檢討整個行程的優缺點，以為下次旅行改進參考
	十八	北台灣地質旅行回顧	1. 整學期地質旅行心得與回顧 2. 旅行作品展覽 3. 課程回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課程參與程度(15%) 2. 小組地質旅行分享(20%) 3. 第1~3次地質旅行分工執行程度(40%) 4. 地質旅行報告(25%)		
備註：			

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="2">中文名稱： 生命與科技倫理</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">英文名稱： Life, Technology, and Ethics</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td>學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="2">通識性課程</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="2">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="2">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,</td></tr>
<tr><td colspan="2">B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,</td></tr>
<tr><td colspan="2">C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="2">1-2 分析思辨, 2-2 同理關懷, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="2">1.引領學生探索道德的本質與特性、掌握道德判斷的方法，並學習道德規範建構與證成的理論，從而奠定反省各種倫理議題的基礎能力。 2.瞭解生命與科技倫理的意涵及其重要性，掌握生命與科技倫理領域進行倫理判斷的基本原則與方法。 3.引導學生了解生物科技在人類生活及產業上的應用，並探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題（ELSI），以培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。 4.培養學生批判思考、溝通、分析、論證、表達及價值判斷等的能力，面對並解決日常生活所遭遇之生命與科技倫理相關的議題，以適應快速變遷的社會。 5.學生能運用本課程所學的倫理原則與思考方法，去判斷和省思科技帶來的正、反面的影響。並在科技日新月異進步中明辨慎思，建構出人文關懷與人性尊嚴應有的倫理面向，以作為一個科技研究者（特別是與生命科學相關的研究）應具有的人文素養。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>生命、科技與倫理</td><td>生命倫理及科技倫理的意涵</td></tr>
<tr><td>二</td><td>生命、科技與倫理</td><td>道德判斷的基本原則與方法</td></tr>
<tr><td>三</td><td>生命、科技與倫理</td><td>生命倫理與科技倫理的原則</td></tr>
<tr><td>四</td><td>生與生殖倫理議題</td><td>醫學輔助生殖</td></tr>
<tr><td>五</td><td>生與生殖倫理議題</td><td>胚胎篩選與墮胎</td></tr>
<tr><td>六</td><td>生與生殖倫理議題</td><td>胚胎篩選與墮胎</td></tr>
<tr><td>七</td><td>死與死亡倫理議題</td><td>器官捐贈與移植</td></tr>
<tr><td>八</td><td>死與死亡倫理議題</td><td>器官捐贈與移植</td></tr>
<tr><td>九</td><td>死與死亡倫理議題</td><td>安樂死與安寧療護</td></tr>
<tr><td>十</td><td>生物科技與生命倫理議題</td><td>基因改造食品</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>生物科技與生命倫理議題</td><td>胚胎幹細胞研究</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>生物科技與生命倫理議題</td><td>生物複製技術</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>生物研究倫理議題</td><td>藥物的研發</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>生物研究倫理議題</td><td>人體試驗倫理</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>生物研究倫理議題</td><td>基因資料庫及基因專利</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>生態與環境倫理議題</td><td>科技發展與環境變遷</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>生態與環境倫理議題</td><td>永續發展與人類未來</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>生態與環境倫理議題</td><td>生命與科技倫理議題小論文發表</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="2">一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告：以本學期上課主題之一為作業題目，收集資料，需註明參考來源，並加上心得，內容至少2000字，於本學期課程結束一週前繳交。 二、分組評量 50% 1.學習單：學生對PPT或影片的觀後心得，是否用心書寫，有無深入的體悟與觀察。 2.活動參與程度：學生能否在小組中針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演 3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告</td></tr>
</table>

	檔，上台發表。 4.分組辯論：主要議題正反意見分組進行資料蒐集、統整，整理辯論主軸，於課程中進行辯論比賽。
備註：	科學研究和科技發展，對我們的個人生活方式，以及社會提供的服務類型有重大的影響。從工業革命、資訊革命、到最近的基因革命，新科技不但徹底改變了我們的生活，甚至也重塑了我們的世界觀。舉例言之，基因研究的發現正改變著我們對疾病的概念，對親屬的認定，甚至可以顛覆「人」之為「人」的定義。從基因組圖譜解密之後，新一代的人們將用全新的語言（DNA語言）來理解生命、理解生活、理解我們所處的世界。這樣一個強勢的新科技，將會對社會、倫理、法律帶來嚴峻的衝擊與挑戰。本課程希望透過倫理、法律及社會議題之探究（Ethical，Legal，and Social Issues, ELSI）來引領新世代學生去思考在新科技的進步中，人文關懷與人性尊嚴的應有面向。進而培養學生對科技（特別是生物科技）研發與應用所涉及之倫理、法律與社會爭議有所認識與關懷，從而培養基本的哲學思考與批判能力。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物專題進階		
	英文名稱： Advanced Biology Project		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：	1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 2-2 同理關懷, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1.學習利用更多的輔助資源或尖端儀器進行更深入的科學研究。 2.學習如何將研究成果參與成果發表會、科學競賽或科學展覽活動。 3.學習如何將研究歷程與結果進行有系統的整理，撰寫科學論文與期刊發表。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	介紹進階專題各領域課程與教學內容
	二	論文寫作與發表	學習如何將研究成果撰寫成一篇論文
	三	專題研究總結 報告撰寫	各組以科學論文形式撰寫專題研究成果報告
	四	專題研究總結 報告撰寫	各組以科學論文形式撰寫專題研究成果報告
	五	專題研究總結 報告撰寫	各組以科學論文形式撰寫專題研究成果報告
	六	研究論文的投稿	各組將研究報告論文投稿至論文競賽或期刊學報
	七	科學競賽的歷程	介紹科學展覽會的參賽歷程與發表形式
	八	科學競賽的學習	從科學競賽中學習如何將研究成果有系統發表
	九	研究成果發表形式	介紹成果發表會的發表過程與形式
	十	研究成果發表製作	各組以科學論文形式製作研究成果簡報
	十一	研究成果發表製作	各組以科學論文形式製作研究成果簡報
	十二	專題研究成果發表	資優班與普通班專題研究成果發表
	十三	專題研究的歷程	學習如何製作研究歷程的微電影
	十四	專題歷程影片製作	分組拍攝與製作研究歷程影片
	十五	專題歷程影片製作	分組拍攝與製作研究歷程影片
	十六	專題歷程影片製作	分組拍攝與製作研究歷程影片
	十七	專題研究微電影發表	專題研究心路歷程微電影發表
	十八	專題研究課程總結	專題研究課程的反省與回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學生有個人評量與小組評量兩種成績，注重是個人用心態度或團隊合作表現： 1.學習狀況(20%)：課程出缺席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度(20%)：整學期之實驗研究投入程度、研究精神與態度等 3.課程報告(20%)：書面報告與上台發表的質與量 4.競賽發表(20%)：報名參與校外科學競賽的狀況 5.專題歷程(20%)：規劃與拍攝專題研究歷程影片		
備註：	生物進階專題授課內容為「專題初探」與「專題研究」再進一步延伸，提供更多的輔助資源或尖端儀器讓學生的專題探究實驗能有更完整與深入的結果，培養學生能將科學研究的成果，透過參與成果發表、科展競賽、研究獎助或期刊論文發表等形式做有系統的整理，給予學生科學成就展現的「舞台」。		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生物學科能力培訓	
	英文名稱： Biology competence training	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 3.跨界力,	
學習目標：	1.透過科普閱讀與學科加深、加廣的學習，引導學生認識現代生命科學知識的進展及成就，激發自主學習生命科學的動機與興趣。 2.藉由探究實作實驗課程，培養學生觀察、推理、操作實驗等科學過程技能，發展批判思考、論證溝通與解決問題等能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞學實驗培訓	格蘭氏細菌染色法
	二	細胞學實驗培訓	水中生物調查與鑑定
	三	植物學實驗培訓	根莖葉形態解剖
	四	植物學實驗培訓	花果實種子形態解剖
	五	植物學實驗培訓	植物分類與檢索表
	六	植物學實驗培訓	植物水勢滲透壓檢測
	七	植物學實驗培訓	光合作用效率檢測
	八	動物學實驗培訓	動物特定行為觀察
	九	動物學實驗培訓	文蛤花枝解剖
	十	動物學實驗培訓	蝦子螃蟹解剖
	十一	動物學實驗培訓	蟑螂蟋蟀解剖
	十二	動物學實驗培訓	魚類解剖
	十三	動物學實驗培訓	青蛙解剖
	十四	遺傳實驗培訓	生物定量分析
	十五	遺傳實驗培訓	DNA與蛋白質電泳
	十六	遺傳實驗培訓	DNA與蛋白質定性分析
	十七	遺傳實驗培訓	分子與系統演化
	十八	期末測驗	實驗跑台考試
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	一、個人評量 50% 1.隨堂小考 20% 2.期末測驗 30% 二、分組評量 50% 1.主題實驗操作 30% 2.小組實驗報告20%
備註：	為了加強推動生物科學教育，提高學生對生物問題研究的興趣，教育部辦理兩項重要的生物競賽，一為「生物科學科能力競賽」，另一為「生物奧林匹亞競賽」，來鼓勵學生與校際間互相觀摩學習，並提昇科學教育的品質。本校為了發掘生命科學有潛力且高興趣的學生，開設『生物學科能力課程』，藉由此課程的實施提升學生的生物學科知識與技能，同時為生物學科能力與奧林匹亞競賽奠基基礎。

課程名稱：	中文名稱： 生活中「油」的創意應用	
	英文名稱： Creative Use of Oil in Everyday Life	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與,	
學習目標：	從「油」的設計思考概念出發，藉著「油」的發想與認識，探討其在生活中的運用與創作，並閱讀相關文章與影片欣賞，親手體驗創作，運用在服務學習上，引導學生勇於探索，培養觀察力、表達力、創造力、跨界力與樂於服務的能力，並增進同學的互助合作與友愛精神。體認「服務學習」是學校教育活動的一環，重在從實踐到關懷、從反思到成長的過程，培養一顆願意服務的心！培養跨界讀寫與服務精神的提升，以期達到服膺新課綱「互助」、「共好」的目的。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	「油」的設計思考	課程介紹，規則說明，上課要求、建立課程群組、分組、前測
	二	「油」的設計思考	KJ法、運用分組討論認識油的重要、油的特質與種類相關書籍介紹
	三	我的第一堂品油課	學習用試紙檢測家中的油是否健康，著重食用油對人體健康的影響
	四	我的第一堂品油課	學習如何品油的方法與技巧？認識品油的器皿，並藉由五感紀錄品油的過程
	五	油的創作應用(一)：「油紙傘」主題	練習「傘」的發想心智圖，認識「傘」的雙關及象徵意義。文章閱讀與心得寫作：〈我的油布傘〉、〈撐開你的傘〉
	六	油的創作應用(一)：「油紙傘」主題	藉由創作油紙傘與欣賞同學的作品，培養藝術心靈與手做的樂趣
	七	油的創作應用(二)：「油畫」主題	名油畫欣賞，提高藝術鑑賞力，認識「亞麻油」對油畫的重要性
	八	油的創作應用(二)：「油畫」主題	藉由仿作世界名畫，增加學生對藝術創作的樂趣與素養。並藉由互評用心欣賞他人的作品
	九	油的進階應用(一)：「浸泡按摩油」	帶學生實際踏查校園，採取適合的自然植物，當場示範製造簡易浸泡按摩油
	十	油的進階應用(一)：「浸泡按摩油」	認識浸泡按摩油的功用，加強對油的認識，並學習簡易按摩技巧
	十一	油的進階應用(一)：「浸泡按摩油」	應用服務學習上，運用自然的花草製做浸泡用的按摩油，練習幫辛苦的師長或家中老人按摩。服務結束後辦理反思活動。
	十二	油的進階應用(二)：「皂」福地球、你我有責	皂的運用多元實用，介紹皂模與皂的種類，瞭解其製皂原理與技巧
	十三	油的進階應用(二)：「皂」福地球、你我有責	教導學生如何製作手工皂與廢油皂，加強皂的認識與製作原理
	十四	油的進階應用(二)：「皂」福地球、你我有責	各組設計自己「皂」的宣傳文案與包裝設計，學習與他人分享創作設計理念，加強表達力的訓練
	十五	油的進階應用(二)：「皂」福地球、你我有責	實際運用於校園的廁所清潔或社區打掃上，減少地球的污染，為地球盡一份力。服務結束後辦理反思活動。
	十六	成果發表與回饋	後測，分享學習心得
	十七	成果發表與回饋	發表創作成果

【備查版】

	十八	成果發表與回饋	互評與自評，成果展示與發表。服務學習辦理慶賀活動。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 出缺席狀況、活動參與度及學習態度 20% 2. 課堂中作品創作與完成度 25% 3. 學習單、各項作業、個人課堂筆記 20% 4. 前後測、個人自評與他人互評 5% 5. 期末成果驗收、上台發表 30%、		
備註：	預期成果： 1.能增進語言能力（聽、說、讀、寫及綜合運用能力） 2.能引起學習興趣與培養正面積極的學習態度 3.能應用有效的學習方法與策略來解決問題 4.加強人文思考與思辯的能力 5.培養服務精神與靈性修養 6.提升體驗實作與創造的能力 7.能以清晰的口吻、合宜的儀態發表報告。 8.能完成並實踐自己的服務學習方案 9.能在反思回饋中找到自己的價值 10.培養出勇於嘗試並樂於學習的精神		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活中不可不知道的重要指標(下)		
	英文名稱： Important indicators you must know in life(2)		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
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,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1. 能夠主動閱讀、理解重要的社會與經濟變化 2. 能夠理解並判斷當代生活重要的社會與經濟指標		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身活動	課程介紹、分組與作業說明
	二	幸福指數	期刊主題報導說明與討論： 1. 經濟日報「美好生活指數」 2. 天下雜誌「幸福指數調查」
	三	社會聯繫	與親人、朋友接觸頻率
	四	社會聯繫	對他人信任度與家庭關係滿意度
	五	健康狀況	健康平均餘命、失能照顧的負擔、食品衛生查驗不符規定比率
	六	人身安全	家庭暴力被害人口率、住宅竊盜發生率與事故傷害死亡率
	七	公民參與	對政府與法院信任度
	八	公民參與	民主生活與言論自由滿意度
	九	主題討論	國際抗爭事件觀點討論與分析(主題影片)
	十	所得與財富	家庭可支配所得五等分位倍數
	十一	所得與財富	各國貧富差距現況 問題與討論
	十二	股票指數	全民瘋投資—重要國家股票市場介紹 股票投資模擬買賣作業說明
	十三	股票指數	上市與上櫃、融資與融券
	十四	股票指數	小資族怎麼做投資? 影響股票指數變動的因素
	十五	股票指數	全球金融風暴案例說明
	十六	期末報告製作	股票投資模擬買賣成果 分析與製作
	十七	期末報告	股票投資模擬買賣 成果報告 綜合評量 回饋與分享
	十八	期末報告	股票投資模擬買賣 成果報告 綜合評量 回饋與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度20%，作業練習40%、期末成果40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活中的數學		
	英文名稱： Mathematics in Everyday Life		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-1 覺察管理, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	能瞭解數學在生活中的應用，並且小組討論，完成個別報告。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	保險數學	了解市面上各類保險內容與其計算方式，如壽險保障保險、儲蓄型保險、醫療型保險等
	二	保險數學	保險規劃之討論
	三	保險數學	保險規劃之討論
	四	貸款數學	銀行的單利與複利計算，銀行的借款借貸
	五	房貸數學	房屋貸款方案討論
	六	房貸數學	租房、買房與各類貸款問題之討論
	七	稅制數學	了解本國稅制:所得稅與累積稅率
	八	稅制數學	了解本國稅制:其他徵稅問題
	九	稅制數學	比較本國與他國的稅制計算方式
	十	稅制數學	稅制問題討論
	十一	生活數學	現行水電費的計算與問題討論
	十二	生活數學	停車費：一般費率與差別費率的差異
	十三	生活數學	手機資費：調查各家費率，並了解其方案計算方式
	十四	生活數學	手機資費：資費計算與問題討論
	十五	生活數學	交通費：高鐵、公車及客運票價與路線規劃
	十六	生活數學	交通費：計程車、uber費用與路線規劃
	十七	成果發表	小組討論與成果發表
	十八	成果發表	小組討論與成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現10%、作業練習40%、個人報告表現50%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活化學實驗		
	英文名稱： Chemical Experiment in Everyday Life		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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：	1-3 假說實驗, 1-5 科學精神, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與,		
學習目標：	學生能(1)動手實做實驗(2)了解實驗原理(3)改良實驗內容或設計相關實驗		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗1化學魔術	課前實驗資料閱讀、實驗原理及步驟解說、藥品配製及器材準備
	二	實驗1化學魔術	實做實驗、結果討論
	三	實驗1化學魔術	學生搜尋實驗1 相關實驗，改良實驗內容，設計實驗報告與討論、進行相關實驗、報告書寫。
	四	實驗1化學魔術	實做改良實驗、結果討論
	五	實驗2化學電池	課前實驗資料閱讀、實驗原理及步驟解說、藥品配製及器材準備
	六	實驗2化學電池	實做實驗、結果討論
	七	實驗2化學電池	學生搜尋實驗3相關實驗，改良實驗內容，設計實驗報告與討論、進行相關實驗、報告書寫。
	八	實驗2化學電池	實做改良實驗、結果討論
	九	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗	課前實驗資料閱讀、實驗原理及步驟解說、藥品配製及器材準備
	十	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗	實做實驗、結果討論
	十一	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗	學生搜尋實驗3相關實驗，改良實驗內容，設計實驗報告與討論、進行相關實驗、報告書寫。
	十二	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗	實做改良實驗、結果討論
	十三	實驗4生活實驗 冰晶棒棒糖	課前實驗資料閱讀、實驗原理及步驟解說、藥品配製及器材準備
	十四	實驗4生活實驗 冰晶棒棒糖	實做實驗、結果討論
	十五	實驗5生活實驗 冷劑製作	課前實驗資料閱讀、實驗原理及步驟解說、藥品配製及器材準備
	十六	實驗5生活實驗 冷劑製作	實做實驗、結果討論
	十七	實驗6創意趣味實驗	課前實驗資料閱讀、實驗原理及步驟解說、藥品配製及器材準備
	十八	實驗6創意趣味實驗	實做實驗、結果討論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、實驗報告30%、同儕互評20%、設計實驗30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活節能與智慧物聯網	
	英文名稱： Green Life and Internet of Things	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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：	1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 2-3 願景實踐, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,	
學習目標：	1. 體會全球化所造成的環境破壞，察覺自己對於環境的影響和責任。 2. 認識arduino微控制器及各式感測器的原理與用法，並用以設計實作一項與生活有關之自動控制裝置。 3. 經由本身設計之裝置討論設計一組創業計畫並進行發表。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程說明與情境引入	2017—台灣空汙紫爆的年代 • 非核家園--福島核災後各國能源政策的轉變 • 思考與討論各國擁核與反核的立場與原因 • 我國能源/綠色能源政策(閱讀、討論與講授) • 從電業法修法一探我國能源政策的趨勢
二	國際案例研析	1.時事新聞探討 • 德國的負電費 • 中國宣布企業禁產與限產令 • 探討新聞事件的原因、成本效益與影響 2.借鏡他國 • 北歐環保新市鎮—挪威、瑞典、芬蘭 • 德國走過棄核轉型陣痛後 擁抱綠能 • 法國--歐洲的核電大國 • 日本歷經311 重創後 重啟核電 • 川普讓美國再次偉大的能源作法
三	我國能源政策的分析與討論	1.台灣的節能與潔能政策的重點是? 2.台灣得以推動此政策的優勢是? 3.此政策對台灣的最大挑戰是? 4.要讓政策有效落實，我們優先要努力的是? 5.要避免政策失敗，我們一定要防範的是?
四	無線感測系統認識與安裝-1	1.無線感測系統基本概念 2.無線感測控制器環境安裝 (linkit 7688 duo 開發板)
五	無線感測系統認識與安裝-2	1.MCU端程式燒錄與Linux環境程式執行 2.創意練習 (腦力激盪、世界咖啡館)
六	基礎數位接收與開關控制	1.人體感測器原理、接線與與操作 2.繼電開關原理、接線與與操作 3.按鈕開關原理、接線與與操作
七	Node.js 程式入門-1	1.Nodejs簡介 2.與C/C++語法的差異
八	Node.js 程式入門-2	1.自定函式 2.物件與屬性 3.引入套件 4.Mysensors-controller套件
九	小組創意發想	分組創意發想和「節能與潔能」有關的創新服務模式
十	類比輸入與無線通訊模組	1.電流感測原理、接線與與操作 2.旋鈕感測原理、接線與與操作 3.光敏電阻感測原理、接線與與操作 4.nRF24L01無線通訊模組及arduino pro mini
十一	編碼接收、編碼控制-1	1.I2C 接線與原理 2.I2C 螢幕顯示 3.溫濕度感測器接收
十二	編碼接收、編碼控制-2	1.紅外線遙控編碼錄製與發射 2.LED驅動電路 3.磁力感測模組 4.超音波測距模組 5.空氣品質感測
十三	小組創意分享說明	分享創新服務模式的想法

【備查版】

	十四	致動器	1.伺服馬達 2.直流馬達及驅動電路 3.步進馬達及驅動電路
	十五	創意作品（模型）實作	利用所學，發揮創意實作出「節能與潔能」的作品
	十六	創業計畫說明及寫作	結合創意實作與創新服務模式，撰寫創業計畫。
	十七	創業計畫寫作討論	創業計畫的檢視與再討論。
	十八	智慧生活創意發表會	以發表會型式模擬創客行銷創意以籌措創業資金，另一面則以市場投資觀點檢視創意量產的風險與可行性。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 分組討論作業20% 2. 單元學習單20% 3. 分組上台報告20% 4. 實做紀錄及實做成品20% 5. 期末個人作業20%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活藝能		
	英文名稱： Developing a New Talent for Life		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	職能探索		
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，		
	B溝通互動： 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：	2.築夢力，2-1 覺察管理，2-2 同理關懷，2-3 願景實踐，4.公民力，4-1 道德實踐，4-2 人文關懷，4-3 公民參與，4-4 國際視野，		
學習目標：	回歸簡單自然生活、綠色環保、無毒的家、有機健康的栽種跟飲食。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡	課程內容介紹及教學大綱說明
	二	都市農夫	菜圃整理、雜草清除
	三	農地規劃種菜	菜圃設計、土壤改良、施基肥
	四	如何種植	播種與育苗
	五	播種方法	坑植、溝植、仟插、灑播法
	六	疏苗方法與要點	疏苗種類
	七	病蟲害防治	生物防治和天然蟲藥製作、除草雞
	八	除草與澆水	澆水方法、除草要點
	九	戶外參訪有機菜園	莓圃休閒農園（內湖）
	十	棚架製作	簡易棚架製作DIY
	十一	追肥	了解追肥目的中耕與培土之重要性
	十二	廚餘變堆肥	廚餘堆肥DIY及泥土運用關係
	十三	認識當季蔬菜	認識當季蔬菜與耕作時間
	十四	認識肥料	常用肥料種類與使用原則
	十五	蔬菜收成	蔬菜採收與管理
	十六	有機美食製作 （1）	當季食材DIY（1）
	十七	有機美食製作（2）	當季食材DIY（2）
	十八	田園樂	期末成果展海報製作及成果展
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	出席率占40%、期末每組製作海報30%、心得報告30%		
備註：	1.菜栽、種子、有機肥料、育苗盆、培養土需要自費。 2.廚餘桶、菌種自付有需求再買。		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 地球科學專題進階	
	英文名稱： Advanced Earth Science Project	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考,	
學習目標：	1. 發展延伸研究構想與可能方向 2. 能規劃與設計延伸研究計畫書 3. 能更有條理、更有架構的陳述研究過程與方法 4. 能優化研究報告書內容 5. 能清楚簡要以口頭方式簡介研究內容	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程簡介	1. 課程簡介 2. 延伸研究範例說明
二	延伸研究構想發展I	小論文撰寫與參賽
三	延伸研究構想發展I	小論文撰寫與參賽
四	相關領域資源簡介I	1. 根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2. 繼續蒐集研究相關文獻
五	相關領域資源簡介II	1. 根據小組研究領域或主題，尋找合適研究單位、網路資源、社教展覽、科學演講等資源，規劃於課堂中觀摩或課餘參訪 2. 繼續蒐集研究相關文獻
六	研究進度規劃與分享I	1. 科學論文寫作架構簡介 2. 研究報告書撰寫進度規劃 3. 研究進度報告分享 4. 提問練習 5. 報告互評 6. 每週撰寫研究週誌
七	研究進度規劃與分享II	1. 科學論文寫作架構簡介 2. 研究報告書撰寫進度規劃 3. 研究進度報告分享 4. 提問練習 5. 報告互評 6. 每週撰寫研究週誌
八	修改研究報告架構I	1. 討論與修改研究報告架構 2. 蒐集撰寫報告相關資料 3. 組員分工
九	修改研究報告架構II	1. 討論與修改研究報告架構 2. 蒐集撰寫報告相關資料 3. 組員分工
十	修改研究動機與目的	討論與撰寫動機與目的
十一	修改研究過程與方法I	1. 討論與撰寫研究過程與方法 2. 以適當圖表輔助陳述研究過程與方法
十二	修改研究過程與方法II	1. 討論與撰寫研究過程與方法 2. 以適當圖表輔助陳述研究過程與方法
十三	修改研究結果I	1. 研究結果討論 2. 選擇適當圖表呈現研究結果 3. 延伸研究規劃 4. 撰寫研究結果
十四	修改討論與結論	1. 研究過程、誤差、結果討論 2. 撰寫討論與結論
十五	修改研究摘要	1. 簡介研究報告摘要要素與重點 2. 完成研究報告摘要
十六	期末報告準備	1. 修改與優化簡報檔 2. 報告彩排
十七	期末報告I	研究成果上台發表
十八	期末報告II	研究成果上台發表
十九		
二十		

【備查版】

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課程參與30% 2. 研究報告書40% 3. 上台口頭報告30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 住宅安全面面觀		
	英文名稱： Applied Geography: Home Safety		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷,		
學習目標：	1. 學生可以學會判斷影響住家安全的可能天然災害(山崩、地滑、斷層→地震、洪患、土石流、土壤液化、…)的背影因素，並應用於將來租屋與買房透過所學選擇安全的租屋或買屋環境。 2. 說明台灣的開發史及台北地區先民聚落的形成過程，讓學生探究在台先民選擇居住地點的原因，並了解祖先居家選擇的智慧(風水等)。 3. 透過公民學科知識的應用，讓學生可以從租屋的契約中了解可能潛藏的陷阱，透過房屋廣告DM的導讀，讓學生了解建案的土地利用類型以及可能的影響，透過買房的契約讓學生了解買屋時應注意的法律問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	居住風險有哪些?	◎課程介紹 1. 播放一段有關地震災害的影片，教師從旁說明地震災害的可怕作為對居住安全課程課程的發想 2. 居住的「安全」不僅指生命財產的安全，也包含心理層面的安全感。請同學討論生活中有哪些因素會讓人產生居住不安的感覺? 彙整同學意見後，請以心智圖歸納分類整理呈現。 3. 最終導引歸納分析帶出本單元課程的內容重點: 建物結構－地理篇 居住環境--地理篇、歷史篇 鄰里互動與租屋賣屋糾紛--法律篇
	二	認識地震	◎地震與斷層對我們的影響是什麼? 1. 發給每組課程討論學習單，請同學底分組形式討論為何斷層活動會造成地震災害? 斷層活動發生時尚盤與下盤與災害的關係為何? 並透過檢核表請同學查詢自己住家附近是否位於活動段附近? 如果住家附近離活動斷層很近，該如何進行地震的防災與與減災的事前工作? 2. 教師指導同學利用中央地質調查所網站查詢大台北地區活動斷層分布位置，並透過簡單的動畫說明大台北地區可能發生大規模地震的可能斷層分布與所造成的影響。 3. 利用電腦教室上機完成住家活動斷層調查表。 4. 各組分享自己完成的檢核表，教師引導討論形成結論或共識。
	三	認識我的住家環境!	◎認識我們的住家環境! 1. 教師提醒與溝通：(1) 問題並沒有單一的正確答案。人生就是要考慮各種看似有理和甚完美的可能選擇。 (2) 每個人都有權表達意見，但最好的意見是有確切證據和周全理由支持的意見。 (3) 當我或其他人挑戰你的看法，並不表示我們不喜歡你，或不重視你的貢獻，我們是在檢驗這個看法是否有力、有效。 (4) 以開方的方式來考慮另一種觀點，可以幫助你澄清和拓展你的思考和理解。 (5) 犯錯本是學習過程中預期會發生的事。如果你從來不冒犯錯的風險，你就不可能進步，這就是為什麼我們要質疑答案和原因—為了改進這些答案。 (6) 你可能會發現自己不斷在重新思考一些你認為你已經懂了的東西，這是正常的—甚至是我們想要的。 2. 同學每人自由索取3M黏貼貼(不限張數)，並在上面寫出自己心目中的理想家園，每一張黏貼貼寫一項(如果學生想不出來可提示比如通風 採光 …)。 3. 找一位同學將所

【備查版】

			有人的答案唸出來，全班一同整理、歸納出多數人心目中的理想家園。 4. 老師播放災害及土地不法利用影片，適時補充欲達成理想家園的條件。 5. 請同學自行比對現居家園已經達到哪些理想？哪些尚未達成，可能的原因是什麼？(寫在學習單上) 6. 請同學自行思考理想家園項目中，自己認為在未來我的家園最重要或最基本的，排列優先順序。如此排序的原因是什麼？(寫在學習單上) 7. 請同學兩兩一組，一同討論與分享理想家園項目中哪些是未來我的家園最重要或最基本的，排列兩人認同的優先順序(寫在小白板上)。如此排序的原因是什麼？方法：思考-配對-分享(詳參核心問題p78) 8. 8.同學一起討論現階段我們可以如何在未來讓我的家園能接近心中的理想家園做努力。 9. 9.同學進行分組 (1)每3~4位同學一組並選出一位組長，組長的手機必須是能上網的同學。
	四	風水禁忌(觀念)	◎風水禁忌(觀念)與居住環境(自然)關係 二十一世紀的現代,科學進步日新月異的研究成果令人目不暇給,稍不留神則原來的「新知」已成「舊知」。然一味講求科學化、現代化當今的華人社會中，有些被認定為是一種迷信，一種進步障礙的觀念，還是強固的存留在華人的思想和社會中，甚至日常生活中食衣住行都受到決定性的影響。其中「風水」可說是活在現代華人社會中的一種觀念(環境與禍福的關係)，甚至是構成民族思想形態一部分。受現代教育的我們，說到「風水」會認為是一種迷信，一種進步的障礙，然而當有能力購置自己的房子時，「風水」的考量，會很自然成為決定性的因素之一。因此本課程以下列幾個主題將相關居住與禁忌的概念融入: 1.讓學生省思並探究日常生活中被那些禁忌所制約。(學習單) 2.讓學生了解禁忌的由來及其有否必要繼續保留與應用。(討論) 3.讓學生明瞭中國人的環境觀念架構:風水觀的產生與發展。(講 授) 4.從風水觀看先人對自然環境的危機意識與因應能力。(講授) 5.讓學生從對風水觀的概略認識，瞭解中國人對環境的看法，進而增進對民族文化與行為模式的了解。並從先人的對環境的看 法(風水)中，判辨是否有值得沿襲的環境觀念，可以提供選擇 住屋的參考條件。(討論)
	五	居住環境(自然)關係	◎台灣的環境特色 單元主題：認識了解台灣島的形成與環境特色。 1. 教學主題：利用台灣島形成的影片與課程活動單，讓學生認識了解台灣島的形成與環境特色，從台灣的環境特色分析台灣可能面臨的自然災害類型與空間分布。 2. 引起動機：播放一段由台大地質系與大愛電視合作介紹台灣島形成的影片，讓學生思考原來我們所居住的環境有哪些特色？授課教師並於影片中輔助說明相關主題與內容。 3. 課程教學：(1) 分組活動：利用課程學習單以分組方式請各組同學先討論影片中有關台灣島的形成有哪些特色？這樣的環境特色對台灣造成哪些正面與負面影響？並提出本組的說明與理由。 (2) 教師授課：針對每組學生提出的答案與問題，利用圖片和繪圖解說台灣環境如何形成？並利用這些特色導引出可能出現的災害類型與空間分布！(3) 回家作業：讓學生自己手繪台灣島的形成過程與地形特色！ 分組發表：採自願方式分享自己完成的調查表，以及上課時分組討論內容的結論或共識。

六	自然環境特色與災害關係	◎自然環境特色與災害關係 單元主題：認識了解台灣環境特色與災害關係。 1. 教學主題：利用台灣島形成的影片與課程活動單，讓學生認識了解台灣島的環境特色，了解為什麼台灣可能會面臨這些自然災害，並舉出實際案例加以說明。 2. 引起動機：播放台灣環境特色的影片，引導學生思考我們所居住的環境有哪些特色？授課教師並於影片中輔助說明相關主題與內容及與自然災害關係。 3. 課程教學：（1）分組活動：利用課程學習單以分組方式請各組同學先討論影片中有關台灣島的環境特色有哪些特色？這樣的環境特色，讓討論這樣的環境可能出現的災害類型有哪些？並提出本組的說明與理由。（2）教師授課：針對每組學生提出的答案與問題，利用圖片和繪圖解說台灣環境特色有哪些？並利用這些特色導引出可能出現的災害類型與空間分布！（3）回家作業：透過課程學習單請同學查詢自己住家附近是否可能出現災害的類型有哪些？為什麼這些災害會出現在我家附近！ 分組發表：採自願方式分享自己完成的調查表，以及上課時分組討論內容的結論或共識。
七	颱風、洪水對我家的影響!	◎自然災害—颱風、洪水 單元主題：如何判斷我家附近會不會發生颱風或洪患的危害？ 課程內容： 1. 教學主題：透過水土保持局土石流防災資訊網和臺灣洪患潛勢預測等網站，讓學生查詢自己住家附近的溪流在何種情況下，會發生土石流或洪患的機率與危害程度。 2. 引起動機：播放一段有關土石流災害及台灣發生洪患的災害的兩段影片，老師從旁輔助說明：（1）颱風侵襲的侵襲季節及與空間分布及對台灣的危害。（2）洪患發生的條件有哪些？甚麼樣的環境與地形造成的洪患危害最嚴重？（3）透過簡單的影片學習單作為引起本單元課程的學生興趣！ 3. 課程教學：（1）教師授課：利用課程教授學生颱風發生的季節與對台灣影響的空間分布？那些環境與地區容易受到颱風的危害？讓學生學會利用水土保持局土石流防災資訊網和臺灣洪患潛勢預測等網站，讓學生查詢自己住家附近的溪流在何種情況下，會發生洪患的機率與危害程度。（2）分組活動：發給每組本單元的課程討論單，讓同學以分組形式討論颱風對台灣影響的季節與空間關係？哪些地區最可能出現洪患？為什麼這些地區會出現洪患？洪患發生的天氣條件有哪些？（3）回家作業：透過檢核表請同學查詢自己住家附近是否可能出現洪患的危害？如何進行防災與減災的事前工作？完成住家洪患調查表！分組發表：完成住家颱風和洪患調查表後，採自願方式分享自己完成的調查表，以及上課時分組討論內容的結論或共識。
八	建築結構與安全	◎「專業演講」 課程內容： 1. 課程教學：專題演講!邀請建築結構技師針對如何觀察住家與學校的建築結構，進行建築結構的分析與體檢，並透過實察方式讓學生實地了解學校與住家建築結構的安全如何觀察與分析! 2. 分組活動：利用課程學習單請同學紀錄演講中如何知道建築安全的概念與條件，並記錄實察中如何觀察建築結構與可能的安全性問題。 3. 回家作業：利用住家結構安全調查表，調查自己住家的結構安全狀況! 分組發表：利用課程發表自己住家結構的安全狀況，並說明可能的改善或解決方法!
九	台灣是寶島，臺北盆地是福地	◎「台灣是寶島，臺北盆地是福地」 1.讓學生認識並理解古代風水家所構想的福地條件，藉此

【備查版】

		探討台 北市(地圖)發展成為首善之區，除了人文條件外，是否與臺北 盆地自然條件有關? 2. 讓學生深入認識台灣山川自然，藉此印證風水家眼中的台灣 島，是一理想生聚之處的寶島。(地圖)
十	自然災害—地滑	◎自然災害—地滑 1. 認識臺灣地區的各種自然災害：地震(斷層)、土石流潛勢區、地滑、土壤液化區…等。 2. 透過衛星影像圖及等高線地形圖設計判讀學習單，讓學生了解各種地形的特色與可能的災害類型。 3. 資訊科技的應用：利用實用網站介紹與操作，如中央地質調查所、土石流防災害資訊網、內政部消防署、土壤液化潛勢區、撼天動地…等網站，讓學生學會如何利用這些網站分析學校和自家附近可能面臨的天然災害。 4. 環境災害的判釋：利用學校附近的溪谷與順向坡等讓學生學會認識生活周遭的環境與可能災害。 5. 學習單的應用：利用學習單讓學生了解住家附近的山是否可能發生山崩、地滑的危害，以及可能的避災方法。
十一	自然災害—土石流	◎自然災害—土石流 1. 認識臺灣地區的土石流潛勢區及土壤液化區等。 2. 透過衛星影像圖及等高線地形圖設計判讀學習單，讓學生了解各種地形的特色與可能的災害類型。 3. 資訊科技的應用：利用實用網站介紹與操作，如中央地質調查所、土石流防災害資訊網、內政部消防署、土壤液化潛勢區、撼天動地…等網站，讓學生學會如何利用這些網站分析學校和自家附近可能面臨的土石流災害。 4. 環境災害的判釋：利用學校附近的溪谷等讓學生學會認識生活周遭的環境與可能災害。 5. 學習單的應用：利用學習單讓學生了解住家附近的山是否可能發生山崩、地滑的危害；住家附近河谷是否為土石流潛勢溪流，以及可能的避災方法。 ※提醒各組事先收集售屋DM，收集1份加1分(下週上課須帶來!)
十二	社區紛爭與買屋租屋的困擾	◎社區紛爭與買屋租屋的困擾 1. 都會社區生活中常見困擾案例討論與《公寓大廈管理條例》的規範。 2. 提供各組一份租屋契約書，請同學找出其中違法與不利於房客的條款陷阱，由教師引導說明租屋的定型化契約規範。 3. 教師提供買屋紛爭的案例，參考案例的經驗，請同學從各建設公司的建案宣傳廣告中找出類似的陷阱與訊息。
十三	台灣開發史	◎台灣開發史 1.讓學生複習高一台灣史，回顧台灣拓墾過程，不同族群的 發展及影響。 2.讓學生瞭解台灣各地開發的先後，是移民根據人文和地理 條件選擇的結果。 3.「汝為台北人，不可不知台北事」。讓學生認識台北盆地 的開發與台北市的歷史發展。
十四	自然災害實察(一)	◎金面山地理實察 針對土石流的發生地點與可能的防災設施進行實地觀察與體驗。
十五	自然災害實察(二)	◎金面山地理實察 針對陡坡和順向坡進行實地考察，並針對上述地點所可能引發的山崩和地滑災害進行實地觀察與體驗。
十六	跨天數實察	舉辦三天兩夜跨天數實察活動
十七	成果分享製作	1. 請同學以分組方式製作期末成果分享 2. 個別同學完成整學期災害調查表
十八	期末成果發表	學生以分組方式進行期末成果發表
十九		
二十		

	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單撰寫與課堂表現50%，實察報告25%，期末成果發表25%。		
備註：			

【備查版】

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 住的安穩</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Safe Live</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td colspan="2">學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">跨領域/科目統整</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內跨科協同</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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，</td></tr>
<tr><td colspan="3">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，</td></tr>
<tr><td colspan="3">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，</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力，1-1 觀察調查，1-2 分析思辨，1-3 假說實驗，1-4 論證建模，1-5 科學精神，2.築夢力，2-1 覺察管理，2-2 同理關懷，2-3 願景實踐，4.公民力，4-1 道德實踐，4-2 人文關懷，4-3 公民參與，4-4 國際視野，</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.以學生週遭的生活經驗出發，引導學生將社會科學應用於生活環境中。
2.利用資訊科技、地理實察提供實地觀察的機會，培養居家安全觀注力。
3.透過互動式創意教學教具，讓學生藉由做中學深入瞭解高中地理所學之相關概念。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>準備工作、相見歡</td><td>1.課程內容說明：課程進行方式、注意事項、選擇風紀長、固定座位、固定分組並選取組長、設計自己的學習檔案…
2.開設FB不公開社團，邀請選修同學加入(當日完成)
3.告知學生蒐集各項相關前置作業，如「房屋廣告DM」的蒐集、家長同意書、…
4.分組熱身賽：地形哆寶大PK</td></tr>
<tr><td>二</td><td>居住風險有哪些?</td><td>1. 播放一段有關地震災害的影片，教師從旁說明地震災害的可怕作為對居住安全課程課程的發想
2. 居住的「安全」不僅指生命財產的安全，也包含心理層面的安全感。請同學討論生活中有哪些因素會讓人產生居住不安的感覺? 彙整同學意見後，請以心智圖歸納分類整理呈現。
3. 最終導引歸納分析帶出本單元課程的內容重點:</td></tr>
<tr><td>三</td><td>認識我的住家環境!</td><td>1. 教師提醒與溝通：
(1) 問題並沒有單一的正確答案。人生就是要考慮各種看似有理和甚完美的可能選擇。
(2) 每個人都有權表達意見，但最好的意見是有確切證據和周全理由支持的意見。
(3) 當我或其他人挑戰你的看法，並不表示我們不喜歡你，或不重視你的貢獻，我們是在檢驗這個看法是否有力、有效。
(4) 以開方的方式來考慮另一種觀點，可以幫助你澄清和拓展你的思考和理解。
(5) 犯錯本是學習過程中預期會發生的事。如果你從來不冒犯錯的風險，你就不可能進步，這就是為什麼我們要質疑答案和原因—為了改進這些答案。
(6) 你可能會發現自己不斷在重新思考一些你認為你已經懂了的東西，這是正常的—甚至是我們想要的。
2. 同學每人自由索取3M黏貼貼(不限張數)，並在上面寫出自己心目中的理想家園，每一張黏貼貼寫一項(如果學生想不出來可提示比如通風 採光 …)。
3. 找一位同學將所有人的答案唸出來，全班一同整理、歸納出多數人心目中的理想家園。
4. 老師播放災害及土地不法利用影片，適時補</td></tr>
</table>

【備查版】

		充欲達成理想家園的條件。 5. 請同學自行比對現居家園已經達到哪些理想？哪些尚未達成，可能的原因是什麼？(寫在學習單上) 6. 請同學自行思考理想家園項目中，自己認為在未來我的家園最重要或最基本的，排列優先順序。如此排序的原因是什麼？(寫在學習單上) 7. 請同學兩兩一組，一同討論與分享理想家園項目中哪些是未來我的家園最重要或最基本的，排列兩人認同的優先順序(寫在小白板上)。如此排序的原因是什麼？方法：思考-配對-分享(詳參核心問題p78) 8. 同學一起討論現階段我們可以如何在未來讓我的家園能接近心中的理想家園做努力。 9. 同學進行分組 (1)每3~4位同學一組並選出一位組長，組長的手機必須是能上網的同學。
四	風水禁忌(觀念)與居住環境(自然)關係	1.風水禁忌(觀念)與居住環境(自然)關係 2.認識臺灣地區的自然災害：土石流、山崩、地滑 3.利用資訊科技學習判斷災害發生環境與避災方法
五	颱風、洪水對我家的影響!	1.如何判斷我家附近會不會發生颱風或洪患的危害？ 2.完成住家颱風和洪患調查表後，採自願方式分享自己完成的調查表，以及上課時分組討論內容的結論或共識。
六	建築結構與安全	◎「專業演講」 課程內容： 1. 課程教學：專題演講!邀請建築結構技師針對如何觀察住家與學校的建築結構，進行建築結構的分析與體檢，並透過實察方式讓學生實地了解學校與住家建築結構的安全如何觀察與分析! 2. 分組活動：利用課程學習單請同學紀錄演講中如何知道建築安全的概念與條件，並記錄實察中如何觀察建築結構與可能的安全性問題。 3. 回家作業：利用住家結構安全調查表，調查自己住家的結構安全狀況! 分組發表：利用課程發表自己住家結構的安全狀況，並說明可能的改善或解決方法!
七	台灣是寶島，臺北盆地是福地	◎「台灣是寶島，臺北盆地是福地」 1.讓學生認識並理解古代風水家所構想的福地條件，藉此探討台 北市(地圖)發展成為首善之區，除了人文條件外，是否與臺北 盆地自然條件有關? 2.讓學生深入認識台灣山川自然，藉此印證風水家眼中的台灣 島，是一理想生聚之處的寶島。(地圖)
八	社區紛爭與買屋租屋的困擾	◎社區紛爭與買屋租屋的困擾 1. 都會社區生活中常見困擾案例討論與《公寓大廈管理條例》的 規範。 2. 提供各組一份租屋契約書，請同學找出其中違法與不利於房客的條款陷阱，由教師引導說明租屋的定型化契約規範。 3. 教師提供買屋紛爭的案例，參考案例的經驗，請同學從各建設公司的建案宣傳廣告中找出類似的陷阱與訊息。
九	2. 台灣開發史	1.讓學生複習高一台灣史，回顧台灣拓墾過程，不同族群的

【備查版】

			發展及影響。 2.讓學生瞭解台灣各地開發的先後，是移民根據人文和地理 條件選擇的結果。 3.「汝為台北人，不可不知台北事」。讓學生認識台北盆地 的開發與台北市的歷史發展。
	十	金面山順向坡的地形災害實察行前規劃	針對山坡地災害的野外實察進行行前準備
	十一	金面山順向坡的地形災害實察	透過實察課程了解學校附近的山坡地的地形特色以及可能面臨的災害類型
	十二	自然災害—土石流	◎ 1. 認識臺灣地區的各種自然災害：地震(斷層)、土石流潛勢區、地滑、土壤液化區…等。 2. 透過衛星影像圖及等高線地形圖設計判讀學習單，讓學生了解各種地形的特色與可能的災害類型。 3. 資訊科技的應用：利用實用網站介紹與操作，如中央地質調查所、土石流防災害資訊網、內政部消防署、土壤液化潛勢區、撼天動地…等網站，讓學生學會如何利用這些網站分析學校和自家附近可能面臨的天然災害。 4. 環境災害的判釋：利用學校附近的溪谷與順向坡等讓學生學會認識生活周遭的環境與可能災害。 5. 學習單的應用：利用學習單讓學生了解住家附近的山是否可能發生山崩、地滑的危害；住家附近河谷是否為土石流潛勢溪流，以及可能的避災方法。 ※提醒各組事先收集售屋DM，收集1份加1分(下週上課須帶來!)
	十三	自然災害--洪水	1.了解台北盆地可能發生洪水的因素 2.透過疊圖分析了解自己住家可能出現洪水災害的地點 3.學會如何針對洪水災害進行避災
	十四	自然災害--地震	1.了解台北盆地可能發生地震的因素 2.透過疊圖分析了解自己住家可能出現地震災害的情況 3.學會如何針對地震災害進行避災
	十五	住家災害調查表	1.透過課程活動學會如何針對自己住家進行災害調查 2透過相關網站進行住家災害調查
	十六	住家災害調查表	完成個人住家安全調查表
	十七	期末小組與個人分享準備	針對小組和個人完成課程期末分享準備
	十八	期末分享反思與回饋	期末小組與個人分享與回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、作業練習40%、同儕互評20%、個人歷程檔案20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 奈米科學		
	英文名稱： Nanoscience		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,		
學習目標：	了解奈米科學相關概念 能動手操作奈米實驗與記錄 動腦創意思考與分享		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	奈米科技概論1	介紹奈米科技之跨領域課程(含物理、化學、生物、工程等)
	二	奈米科技概論2	科學歷程介紹
	三	奈米之結構-1	實驗動手做主題1
	四	奈米之結構-2	實驗動手做主題1
	五	蓮花效應與表面張力	實驗動手做主題2學理介紹
	六	奈米碳製作	實驗動手做主題2
	七	蓮葉自潔效應	實驗動手做主題2
	八	奈米科學之幾何光學	實驗動手做主題3學理介紹
	九	奈米-幾何光學1	實驗動手做主題3
	十	奈米-幾何光學2	實驗動手做主題3
	十一	奈米科學之彩蝶效應	實驗動手做主題4學理介紹
	十二	波動光學-彩蝶效應	實驗動手做主題4
	十三	波動光學-光子晶體	實驗動手做主題4
	十四	奈米產品大觀	奈米科技產品簡介
	十五	奈米創意海報或奈米科技藝術製作	分組創意發想、規劃實作
	十六	奈米海報發表	成果展現與發表
	十七	奈米海報發表	分享與發表
	十八	奈米海報發表與總結	分享與發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習心得20% 期末報告30% 平時表現與學習單50%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理專題進階	
	英文名稱： Advanced Physics Project	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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： 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：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模,	
學習目標：	本課程之主要目標為訓練學生運用所學專業知識從事專題研究，體驗專案計畫之規劃程序，並學習論文之寫作技巧與要領，並藉由與指導老師交流切磋的互動方式，達到增進彼此更廣更深的知識領域之成效。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹與分組
	二	論文撰寫格式介紹	論文撰寫格式介紹
	三	研究資料庫介紹與收集	研究資料庫介紹與收集
	四	分組研究與討論	進行分組實驗
	五	分組研究與討論	進行分組實驗
	六	分組研究與討論；提列研究報告題目	提列研究報告題目
	七	分組研究與討論	進行分組實驗
	八	分組研究與討論	進行分組實驗
	九	分組研究與討論；研究報告題目再確認	研究報告題目再確認
	十	分組研究與討論	進行分組實驗
	十一	分組研究與討論	進行分組實驗
	十二	分組研究與討論；期中報告	期中口頭報告
	十三	分組研究與討論	進行分組實驗
	十四	分組研究與討論	進行分組實驗
	十五	口頭報告	分組報告
	十六	口頭報告	分組報告
	十七	口頭報告	分組報告
	十八	繳交期末報告	繳交期末報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	專題寫作表現50%、平時表現（實驗記錄）30%、口頭報告20%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 玩具中的科學		
	英文名稱： Science in Toys		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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：		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1、 經由科學玩具製作，增進相關動手實做能力 2、 經由量測練習，增進科學量測能力 3、 經由分析及討論，增進對科學原理的探索能力 4、 經由海報製作及發表，增進溝通與表達能力 5、 經由實驗設計，增進創意與應用能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹、示範實驗	介紹課程及小實驗示範與動手做
	二	落葉飄飄、紙蜻蜓、竹蜻蜓（流體）-1	實驗示範、原理探索與實做
	三	落葉飄飄、紙蜻蜓、竹蜻蜓（流體）-2	科學量測、發表
	四	落葉飄飄、紙蜻蜓、竹蜻蜓（流體）-3	科學量測、發表
	五	落葉飄飄、紙蜻蜓、竹蜻蜓（流體）-4	發表
	六	懸崖勒馬（力學）-1	實驗示範、原理探索與實做
	七	懸崖勒馬（力學）-2	科學量測、發表
	八	懸崖勒馬（力學）-3	科學量測、發表
	九	懸崖勒馬（力學）-4	發表
	十	偏光名片（光學）-1	實驗示範、原理探索與實做
	十一	偏光名片（光學）-2	科學量測、發表
	十二	偏光名片（光學）-3	科學量測、發表
	十三	偏光名片（光學）-4	發表
	十四	創意實驗-1	創意實驗設計與討論
	十五	創意實驗-2	創意實驗設計與討論、創意實驗實做與量測
	十六	創意實驗-3	創意實驗實做與量測
	十七	創意實驗-4	發表
	十八	期末發表	海報呈現與發表、影片發表（網路呈現）
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1、小組-期末需製作3 分鐘科學玩具短片發表並進行評量 20% 2、小組-期末需製作創意實驗海報發表並進行評量 20% 3、個人-每項科學玩具之製作、學習單、科學量測報告等實做評量 40% 4、個人-學習態度及精神 20%		
備註：	一般科普書籍旨在介紹科學玩具如何製作及使用，比較少觸及相關科學量測及後續研究的可能性。本校專題研究課程強調科學探究能力，但是學生相對動手實做及量測能力也需要練習。基於此，「玩具中的科學」設計理念在於結合科學原理的探索能力、科技工具的實做能力與量測應用能力、結果的數學分析能力，並經由討論與發表，增進溝通與表達能力。		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 社會議題探討與分析方法應用		
	英文名稱： Research and Practice in Social Problems		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
師資來源：	跨校協同		
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： 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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 2-2 同理關懷, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與,		
學習目標：	成為能發現並界定問題，會進行觀察與蒐集資料分析，並論述自己的主張，並能提出合理的論證，及反思回饋的公民。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程進行方式介紹	1. 課程進行方式介紹。 2. 主題內容說明及參考資料。 3. 課程評量方式。
	二	(探討主題會隨時事調整)美食外送員的爭議(一)	1. 本主題課程核心： 界定問題，將該主題的目的核心，設定為「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」為基礎，而非進行專業政策探究及法令規畫。 2. 本週學生活動重點：請學生整理目前各種媒體上足以說明該社會議題的現象 及其成因之內容。例如：傳統新聞媒體，網路論壇，新媒體，網紅，社群媒體等，大眾在訊息接收傳遞會使用的皆可以算入。 3. 本周學生應完成目標：整理目前事件中各方利害關係者的角色及責任，並請說明各利害關係人社會生活相課題及其影響。 (A)該事件所面對的利害關係人有那些？例
	三	美食外送員的爭議(二)	根據前一週的成果為基礎，完成以下目標： 1. 該事件中目前為止所學過的公民知識相關的核心概念有那些，請學生列出並說明理由。讓學生從課綱中的學習內容說明中找尋。例如：同學A選擇，公 Bi-V-2 為什麼罪刑法定主義是刑法的最高原則？有哪些重要內涵？同學B選擇，公 Cb-V-2 公共意見形成過程中，可能存在哪些媒體近用與媒體再現(可包括族群、性別、性傾向或身心障礙等群體之再現)的不平等？ 2. 確認那些公民知識是可能可以拿來分析該事件的，那些是較不適合的。 依前例：同學B選擇較為適合。 3. 以本次課程內
	四	美食外送員的爭議(三)	1. 本週學生活動重點： 依照前次課程所確定將運用公民知識做相關資料的蒐集，並用以解釋相關本事件。 2. 本週學生應完成目標： (1)做到善用多種策略蒐集相關資料資料分為第一手資料(初級資料)與二手資料(次級資料)，前者類似別人所沒有的獨家報導，後者是指一般的公開性資料—已經在市場上披露過的資料。第一手資料珍貴有價值，二手資料經有效的規整分析後也能具有一定的參考價值。 (2)能清楚說明該公民知識的內容。 (3)知識內容與相關佐證資料運用於分析該事

【備查版】

		件，做到論述自己的主張，並能提出合理的論證。
五	美食外送員的爭議(四)	總結與反思： 該如何達到「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」。 1. 有那些行動方案是能達到本次課程的核心目標，怎麼做，如何做，有那些不容易的地方。學生必須思考一個實際行動方案並加以執行，例如： 找到1位同學，進行對該議題在自己於本課程進行中，所獲得的資料與已完成分析 進行對話，並寫下紀錄。學生可再次對自己原本的想法做修正改變。 2. 有那些是大家認為願意維護重要的價值分享每個同學的行動方案及執行結果，並統整全班同學所認為共同認為願意維護重要的價值。
六	(探討主題會隨時事調整)英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(一)	1. 本主題課程核心： 界定問題，將該主題的目的核心，設定為「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」為基礎，而非進行專業政策探究及法令規畫。 2. 本週學生活動重點：請學生整理目前各種媒體上足以說明該社會議題的現象 及其成因之內容。例如： 傳統新聞媒體， 網路論壇，新媒體，網紅，社群媒體等，大眾在訊息接收傳遞會使用的皆可以算入。 3. 本周學生應完成目標：整理目前事件中各方利害關係者的角色及責任，並請說明各利害關係人社會生活相課題及其影響 (A)該事件所面對的利害關係人有那些？
七	英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(二)	根據前一週的成果為基礎，完成以下目標： 1. 該事件中目前為止所學過的公民知識相關的核心概念有那些，請學生列出並說明理由。讓學生從課綱中的學習內容說明中找尋。例如：同學A選擇，公 Bi-V-2 為什麼罪刑法定主義是刑法的最高原則？有哪些重要內涵？同學B選擇，公 Cb-V-2 公共意見形成過程中，可能存在哪些媒體近用與媒體再現(可包括族群、性別、性傾向或身心障礙等群體之再現)的不平等？ 2. 確認那些公民知識是可能可以拿來分析該事件的，那些是較不適合的。依前例：同學B選擇較為適合。 3. 以本次課程內容作為
八	英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(三)	1. 本週學生活動重點： 依照前次課程所確定將運用公民知識做相關資料的蒐集，並用以解釋相關本事件。 2. 本週學生應完成目標： (1)做到善用多種策略蒐集相關資料資料分為第一手資料(初級資料)與二手資料(次級資料)，前者類似別人所沒有的獨家報導，後者是指一般的公開性資料—已經在市場上披露過的資料。第一手資料珍貴有價值，二手資料經有效的規整分析後也能具有一定的參考價值。 (2)能清楚說明該公民知識的內容。 (3)知識內容與相關佐證資料運用於分析該事件，做到論述自己的主張，並能提出合理的論證。
九	英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(四)	總結與反思：該如何達到「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」。 1. 有那些行動方案是能達到本次課程的核心目標，怎麼做，如何做，有那些不容易的地方。學生必須思考一個實際行動方案並加以執行，例如： 找到1位同學，進行對該議題在自己於本課

【備查版】

			程進行中，所獲得的資料與已完成分析 進行對話，並寫下紀錄。學生可再次對自己原本的想法做修正改變。 2. 有那些是大家認為願意維護重要的價值分享每個同學的行動方案及執行結果，並統整全班同學所認為共同認為願意維護重要的價值。
	十	校園管理問題討論(一)	1. 本主題課程核心： 界定問題，將該主題的目的核心，設定為「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」為基礎，而非進行專業政策探究及法令規畫。 2. 本週學生活動重點：請學生整理目前各種媒體上足以說明該社會議題的現象 及其成因之內容。例如： 傳統新聞媒體， 網路論壇，新媒體，網紅，社群媒體等，大眾在訊息接收傳遞會使用的皆可以算入。 3. 本周學生應完成目標：整理目前事件中各方利害關係者的角色及責任，並請說明各利害關係人社會生活相課題及其影響。 (A)該事件所面對的利害關係人有那些
	十一	校園管理問題討論(二)	根據前一週的成果為基礎，完成以下目標： 1. 該事件中目前為止所學過的公民知識相關的核心概念有那些，請學生列出並說明理由。讓學生從課綱中的學習內容說明中找尋。例如：同學A選擇，公 Bi-V-2 為什麼罪刑法定主義是刑法的最高原則？有哪些重要內涵？同學B選擇，公 Cb-V-2 公共意見形成過程中，可能存在哪些媒體近用與媒體再現(可包括族群、性別、性傾向或身心障礙等群體之再現)的不平等？ 2. 確認那些公民知識是可能可以拿來分析該事件的，那些是較不適合的。依前例： 同學B選擇較為適合。 3. 以本次課程內容作
	十二	校園管理問題討論(三)	1. 本週學生活動重點： 依照前次課程所確定將運用公民知識做相關資料的蒐集，並用以解釋相關本事件。 2. 本週學生應完成目標：(1)做到善用多種策略蒐集相關資料資料分為第一手資料(初級資料)與二手資料(次級資料)，前者類似別人所沒有的獨家報導，後者是指一般的公開性資料—已經在市場上披露過的資料。第一手資料珍貴有價值，二手資料經有效的規整分析後也能具有一定的參考價值。 (2)能清楚說明該公民知識的內容。 (3)知識內容與相關佐證資料運用於分析該事件，做到論述自己的主張，並能提出合理的論證。
	十三	校園管理問題討論(四)	總結與反思： 該如何達到「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」 1. 有那些行動方案是能達到本次課程的核心目標，怎麼做，如何做，有那些不容易的地方。學生必須思考一個實際行動方案並加以執行，例如： 找到1位同學，進行對該議題在自己於本課程進行中，所獲得的資料與已完成分析 進行對話，並寫下紀錄。學生可再次對自己原本的想法做修正改變。 2. 有那些是大家認為願意維護重要的價值分享每個同學的行動方案及執行結果，並統整全班同學所認為共同認為願意維護重要的價值。
	十四	課程反思與回饋(一)	1. 本主題課程核心： 界定問題，將該主題的目的核心，設定為「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」為

【備查版】

			基礎，而非進行專業政策探究及法令規畫。 2. 本週學生活動重點：請學生整理目前各種媒體上足以說明該社會議題的現象 及其成因之內容。例如： 傳統新聞媒體， 網路論壇，新媒體，網紅，社群媒體等，大眾在訊息接收傳遞會使用的皆可以算入。 3. 本周學生應完成目標：整理目前事件中各方利害關係者的角色及責任，並請說明各利害關係人社會生活相課題及其影響。 (A)該事件所面對的利害關係人有那些
	十五	課程反思與回饋(二)	根據前一週的成果為基礎，完成以下目標： 1. 該事件中目前為止所學過的公民知識相關的核心概念有那些，請學生列出並說明理由。讓學生從課綱中的學習內容說明中找尋。例如：同學A選擇，公 Bi-V-2 為什麼罪刑法定主義是刑法的最高原則？有哪些重要內涵？同學B選擇，公 Cb-V-2 公共意見形成過程中，可能存在哪些媒體近用與媒體再現(可包括族群、性別、性傾向或身心障礙等群體之再現)的不平等？ 2. 確認那些公民知識是可能可以拿來分析該事件的，那些是較不適合的。依前例： 同學B選擇較為適合。 3. 以本次課程內容作
	十六	課程反思與回饋(三)	1. 本週學生活動重點： 依照前次課程所確定將運用公民知識做相關資料的蒐集，並用以解釋相關本事件。 2. 本週學生應完成目標： (1)做到善用多種策略蒐集相關資料資料分為第一手資料(初級資料)與二手資料(次級資料)，前者類似別人所沒有的獨家報導，後者是指一般的公開性資料—已經在市場上披露過的資料。第一手資料珍貴有價值，二手資料經有效的規整分析後也能具有一定的參考價值。 (2)能清楚說明該公民知識的內容。 (3)知識內容與相關佐證資料運用於分析該事件，做到論述自己的主張，並能提出合理的論證。
	十七	課程反思與回饋(四)	總結與反思：該如何達到「一個公民如何面對社會重大事件的爭議浪潮，讓自己成為有辨別力的公民」。 1. 有那些行動方案是能達到本次課程的核心目標，怎麼做，如何做，有那些不容易的地方。學生必須思考一個實際行動方案並加以執行，例如： 找到1位同學，進行對該議題在自己於本課程進行中，所獲得的資料與已完成分析 進行對話，並寫下紀錄。學生可再次對自己原本的想法做修正改變。 2. 有那些是大家認為願意維護重要的價值分享每個同學的行動方案及執行結果，並統整全班同學所認為共同認為願意維護重要的價值。
	十八	師生回饋	教學者與學生進行一對一回饋，教學者給予學生寫有學習評鑑的書面資料，150字。請學生提問或給予教學者回饋建議。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	各週討論：四大主題的成果4份+師生回饋1份，各佔20%，總共100%		

【備查版】

備註：	

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 科學本質	
	英文名稱： The Nature of Science	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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：	1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	• 使學生了解科學知識是認知的真實，不是真理。 • 使學生知道科學探究的內涵 • 使學生了解科學事業的本質 • 使學生了解科學與社會的關係 • 培養學生團隊合作與表達分享 • 培養學生閱讀素養的能力 • 培養學生宏觀與批判思考 • 培養學生尊重與欣賞他人	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 / 內容綱要
	一	相見歡 / 1.自我介紹，遊戲分組 2.科學是什麼？ 3.發風暴佳人DVD
	二	科學世界觀-1 / 我心中的科學(世界咖啡館活動、科學心智圖、貼貼樂。)
	三	科學世界觀-2 / 科學知識與社會文化的關係—風暴佳人影片討論活動
	四	科學世界觀-3 / 科學知識與社會文化的關係—風暴佳人影片討論活動
	五	科學世界觀-4 / 科學概念之爭—波動說與粒子說(假如我是光學科學家)
	六	科學探究-1 / 科學與非科學的區別(星座猜猜樂、科學or 非科學活動)
	七	科學探究-2 / 科學研究的元素(科學研究判斷大考驗)
	八	科學探究-3 / 觀察是理論負載(訊息影響活動)
	九	科學探究-4 / 實驗—假說考驗(這是實驗嗎？)
	十	科學探究-5 / 實驗—假說考驗(思考實驗設計)
	十一	科學探究-6 / 解決爭議(波以耳的故事)
	十二	科學的事業-1 / 科學家的經費取得(頂尖對決電影—泰勒斯還錢嗎？)
	十三	科學的事業-2 / 科學家也是人(愛迪生的人生劇本)
	十四	科學的事業-3 / 科學事業的真相(科學生產線競賽遊戲)
	十五	科學的事業-4 / 科學社群的規範(科學倫理資訊討論)
	十六	科學的事業-5 / 科學議題的系統分析(風力發電廠的設立)
	十七	科學的事業-6 / 科學議題的公民參與(角色扮演公聽會、小公投)
	十八	期末活動 / 回憶大考驗、同學互評與網路評分
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	• 課堂討論參與(25%) • 上課紀錄與心得(16次，每次4%，共64%) • 期末活動(11%)	
備註：	本課程希冀學生能了解到科學的本質，在面對未來世界眾多與科學相關的議題時，身為一個具科學素養的公民，能更多一份人文關懷，也能具有批判思考能力，能夠做出有論點的社會決定，使得社會問題能在理性下被關懷與論述。	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學性社會議題	
	英文名稱： Scientific Social Issues	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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：	1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與,	
學習目標：	瞭解社會中之科學議題的各種面向。 瞭解社會中之科學議題與自身的關係。 培養學生覺察、省思與評鑑的能力。 提升學生批判與審辨科學議題的能力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	相見歡	觀點與事實的區隔
二	「殘障設施」停看聽-1	讓學生先從自己的校園出發，藉由親身體驗視障、殘障者等的角度，最後透過文獻的閱讀、法規的理解以及作業的製作。了解並尊重「他者」的觀點。
三	「殘障設施」停看聽-2	讓學生先從自己的校園出發，藉由親身體驗視障、殘障者等的角度，最後透過文獻的閱讀、法規的理解以及作業的製作。了解並尊重「他者」的觀點。
四	BMI知多少-1	讓學生先從日常的廣告新聞中，認清自己是被宰制的一群，能在一系列的議題討論中，獲得健全的心態與健康的體態，從而體認看似科學的數字並不一定就是科學。
五	BMI知多少-2	讓學生先從日常的廣告新聞中，認清自己是被宰制的一群，能在一系列的議題討論中，獲得健全的心態與健康的體態，從而體認看似科學的數字並不一定就是科學。
六	BMI知多少-3	讓學生先從日常的廣告新聞中，認清自己是被宰制的一群，能在一系列的議題討論中，獲得健全的心態與健康的體態，從而體認看似科學的數字並不一定就是科學。
七	BMI知多少-4	讓學生先從日常的廣告新聞中，認清自己是被宰制的一群，能在一系列的議題討論中，獲得健全的心態與健康的體態，從而體認看似科學的數字並不一定就是科學。
八	BMI知多少-5	讓學生先從日常的廣告新聞中，認清自己是被宰制的一群，能在一系列的議題討論中，獲得健全的心態與健康的體態，從而體認看似科學的數字並不一定就是科學。
九	少子化海嘯-1	從人口變動的數據解讀，展開對於少子化問題的了解。少子化與教育、產業，相關政策的發，這是科學問題？還是社會問題？
十	少子化海嘯-2	從人口變動的數據解讀，展開對於少子化問題的了解。少子化與教育、產業，相關政策的發，這是科學問題？還是社會問題？
十一	少子化海嘯-3	少子化問題產生與身心狀態的關係，從醫學角度看少子化。
十二	少子化海嘯-4	少子化問題產生與身心狀態的關係，從醫學角度看少子化。
十三	少子化海嘯-5	以系統觀探討影響臺灣深遠的人口結構問題。

【備查版】

	十四	有機溶劑的健康風險爭議-1	讓學生從產業的發展，思考到許多職業疾病與傷害總是在發生後才被知覺，而公共衛生的致病常常又難以找到直接證據，面對這種情形，我們能做甚麼？
	十五	有機溶劑的健康風險爭議-2	讓學生從產業的發展，思考到許多職業疾病與傷害總是在發生後才被知覺，而公共衛生的致病常常又難以找到直接證據，面對這種情形，我們能做甚麼？
	十六	有機溶劑的健康風險爭議-3	讓學生從產業的發展，思考到許多職業疾病與傷害總是在發生後才被知覺，而公共衛生的致病常常又難以找到直接證據，面對這種情形，我們能做甚麼？
	十七	有機溶劑的健康風險爭議-4	讓學生從產業的發展，思考到許多職業疾病與傷害總是在發生後才被知覺，而公共衛生的致病常常又難以找到直接證據，面對這種情形，我們能做甚麼？
	十八	有機溶劑的健康風險爭議-5	讓學生從產業的發展，思考到許多職業疾病與傷害總是在發生後才被知覺，而公共衛生的致病常常又難以找到直接證據，面對這種情形，我們能做甚麼？
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	• 小組與課堂討論參與與發表—個人(30%)。 • 每週心得(50%)。 • 期末活動(20%)。		
備註：	培養學生成為能覺察與反思生活中議題之科學內容，並能夠瞭解其中包含的各項因素，而成為有批判力的公民。		

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="2">中文名稱： 科學新聞解讀與寫作</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">英文名稱： Science News</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td>學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="2">通識性課程</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="2">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="2">A自主行動： A2.系統思考與問題解決,</td></tr>
<tr><td colspan="2">B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,</td></tr>
<tr><td colspan="2">C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="2">1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考, 4-3 公民參與,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="2">一、瞭解新聞各領域議題與自身的關係；二、提升批判與審辨各領域議題的能力；三、建立新聞撰寫與論述的能力；四、養成關注生活周遭新聞的習慣。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>一、新聞報導的謬誤</td><td>討論錯誤的新聞報導類型（一）</td></tr>
<tr><td>二</td><td>一、新聞報導的謬誤</td><td>討論錯誤的新聞報導類型（二）</td></tr>
<tr><td>三</td><td>一、新聞報導的謬誤</td><td>討論錯誤的新聞報導類型（三）</td></tr>
<tr><td>四</td><td>一、新聞報導的謬誤</td><td>討論錯誤的新聞報導類型（四）</td></tr>
<tr><td>五</td><td>一、新聞報導的謬誤</td><td>討論錯誤的新聞報導類型（五）</td></tr>
<tr><td>六</td><td>一、新聞報導的謬誤</td><td>討論錯誤的新聞報導類型（六）</td></tr>
<tr><td>七</td><td>二、讀者思維的謬誤</td><td>討論利用人性思維謬誤的新聞報導（一）</td></tr>
<tr><td>八</td><td>二、讀者思維的謬誤</td><td>討論利用人性思維謬誤的新聞報導（二）</td></tr>
<tr><td>九</td><td>二、讀者思維的謬誤</td><td>討論利用人性思維謬誤的新聞報導（三）</td></tr>
<tr><td>十</td><td>二、讀者思維的謬誤</td><td>討論利用人性思維謬誤的新聞報導（四）</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>二、讀者思維的謬誤</td><td>討論利用人性思維謬誤的新聞報導（五）</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>二、讀者思維的謬誤</td><td>討論利用人性思維謬誤的新聞報導（六）</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>三、實習記者寫新聞</td><td>介紹新聞寫作原則</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>三、實習記者寫新聞</td><td>寫作校園新聞（一）</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>三、實習記者寫新聞</td><td>發表校園新聞寫作成果（一）</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>三、實習記者寫新聞</td><td>寫作校園新聞（二）</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>三、實習記者寫新聞</td><td>發表校園新聞寫作成果（二）</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>三、實習記者寫新聞</td><td>分享新聞寫作動機與心得</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="2">口語評量30%；實作評量30%；檔案評量30%；同儕互評10%。</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="2">一、結合國語文與科技資訊，進行跨領域探索，發展自學能力，奠定終身學習的基礎；二、經由閱讀，印證現實生活，學習觀察社會，理解並尊重多元文化，增進族群互動；三、藉由國語文學習，關切本土與全球議題，拓展國際視野，培養參與公共事務的熱情與能力。</td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學影片拍攝	
	英文名稱： Science and Filmmaking	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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, 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：	1-5 科學精神, 2-3 願景實踐, 3-1 數位素養, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	培養學生設計腳本、實驗規劃與拍攝錄製剪輯能力	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	相見歡	破冰活動、認識同學、課程簡介、分組
二	翻轉紙盤動畫（Thaumatrope）	解釋視覺暫留與製作紙盤動畫
三	運動學（時間與位置關係）	以每秒120 格分析物體動作
四	手翻頁動畫（Flip book）	學生現場製作手翻頁動畫
五	停格動畫（Stop motion）	以手機Stop motion App 製作動畫
六	手偶劇	以襪子製做手偶完成影片
七	綠幕合成概念	線上示範如何在綠幕前拍攝與軟體去背
八	分鏡與腳本繪製	觀看高中物理線上教學影片學習分鏡技巧
九	期中作業發表	學生發表、評分與講評
十	iMovie 軟體介紹	示範iMovie 軟體剪輯操作
十一	斜向拋射與錄製運動軌跡	示範斜向拋射與Video Physics App
十二	多機攝影	示範多機拍攝
十三	實作-1	學生現場實作拍攝
十四	實作-2	學生現場實作拍攝
十五	實作-3	學生現場實作拍攝
十六	實作-4	學生現場實作拍攝
十七	期末作業發表-1	學生發表、評分與講評
十八	期末作業發表-2	學生發表、評分與講評
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	影片發表成品100%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文服務學習	
	英文名稱： Volunteering in Ecovillages	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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：	
	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：	2-2 同理關懷, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	1. To help students better understand their strength and potential through practical service acts 透過實際服務的行動幫助學生更了解他們的強項及潛力 2. To elicit students to make the most of their strength and potential to bless the needy children. 引發學生善用他們的強項及潛力祝福幫助有需要的孩子 3. To build up team work and mutual collaboration to enrich the service quality, variety and diversity. 藉由建立團隊合作精神及互助協作能力以豐富服務品質,變化及多元性	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	Ice-breaking 破冰:認識彼此	Getting to know each other through card-talking 透過卡片為媒介進行對話, 進而認識彼此(選一張能代表你此刻或最近心情或狀況的卡片，並說明為何選此卡片)
二	Team-building 建立團隊	Forming teams through games 藉由不同的遊戲建立在不同團隊的合作體驗
三	Bond-building 增進團隊默契與情感	Build up team spirit through games (1)-trust 建立團隊精神—遊戲一:你信任我嗎?
四	Bond-building 增進團隊默契與情感	Build up team spirit through games (1)-teamwork 建立團隊精神—遊戲二:用每個組員鉛筆盒裡的筆建造一個穩固的建築
五	Bond-building 增進團隊默契與情感	Build up team spirit through games (1)-support 建立團隊精神—遊戲三: 由學生以手搭橋協助扮演肢障者通過障礙物
六	Bond-building 增進團隊默契與情感	Build up team spirit through games (1)-character 建立團隊精神—遊戲四:藉由闖關遊戲，讓學生展現品格力(如:誠實、憐憫、勇敢等)
七	Inspiration 啟發	Watch a service-related movie or several service-related videos to inspire students to get involved in public services 藉由與服務相關的影片啟發學生參與公共服務(例如: 非營利機構所拍攝的紀錄片)
八	Service Proposal 學生自發性的服務學習提案	Bring about a practical service proposal and carry it out 請學生分組自行擬定公共服務學習方案，並利用寒暑假完成該方案
九	Preparation 1 預備階段1	Get “things” ready (keep a working journal) 完成該方案所需的聯絡計畫(記錄在工作日誌)

	十	Preparation 2 預備階段2	Get “things” ready (keep a working journal) 完成該方案所需的節目，如演戲或遊戲（記錄在工作日誌）
	十一	Preparation 3 預備階段3	Get “things” ready (keep a working journal) 完成該方案所需的道具或工具
	十二	Rehearsal 預先演練	Try to carry out the service project in school 試著模擬在服務現場，並演練一次完整的服務流程
	十三	Service 1 第一次服務	Carry out the service project to the first target 針對第一批對象完成服務計畫
	十四	Service 2 第二次服務	Carry out the service project to the second target 針對第二批對象完成服務計畫
	十五	Service 3 第三次服務	Carry out the service project to the third target 針對第三批對象完成服務計畫
	十六	Reflections 回顧與反思	Review the whole service project and write a review journal -1 (Collecting data) 重新檢視整個服務過程，行前規劃、預備到完成，寫一份自評，含回顧與反思—階段一:資料彙整
	十七	Reflections 回顧與反思	Review the whole service activities and write a review journal －2 (discussion) 重新檢視整個服務過程，行前規劃、預備到完成，寫一份自評，含回顧與反思—階段二:小組討論並做成發表簡報與文字報告
	十八	Reflections 回顧與反思	Review the whole service activities and write a review journal －3 (put part 1 into words) 重新檢視整個服務過程，行前規劃、預備到完成，寫一份自評，含回顧與反思—階段三:成果發表及互評，寫回饋單。指導老師給予總評。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. A down-to-earth service proposal (paper work) 30% 學生自發性的服務學習提案 2. The implementation of the service proposal (photos, journals, etc.) 50% 學生自發性的服務學習提案的實作(佐以照片，工作日誌，簡報及報告) 3. A review and feedback worksheet and a brief oral report 20% 填寫老師設計的回顧單及回饋單；小組進行口頭報告		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文劇本賞析及編創		
	英文名稱： Musical Introduction & Application		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	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：		
學生圖像：	2-1 覺察管理, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,		
學習目標：	語文能力增強，藝術表演欣賞能力提升，團隊合作溝通訓練。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程規劃說明：英文劇本簡介	課程規劃說明、本學期階段目標訂定
	二	英文劇本歷史	以影片方式介紹西方戲劇歷史及重要元素。
	三	作品賞析	針對音樂劇元素及各時期特色介紹音樂劇美學及欣賞角度。
	四	作品賞析	介紹經典主題及內容，進行小組報告
	五	肢體聲音訓練	戲劇元素練習。觀察力及專注力訓練
	六	肢體聲音訓練	戲劇元素練習。感官訓練及自我覺察。
	七	期中成果檢核	即興小品呈現
	八	專業成長	校外教學/劇場參訪/外聘專家講座
	九	專業成長	校外教學/演出觀摩/外聘專家講座
	十	演出製作	演出製作、擬定進度、討論分工(編寫、表演、後製組)
	十一	科技素養	多媒體媒材介紹、工具學習使用
	十二	演出製作	小組討論及創作(劇本確定、角色確定)
	十三	演出製作	小組討論及創作(選曲及編舞)
	十四	排練(分組)	表達力訓練、細修聲音、表情、肢體動作
	十五	排練(分組)	表達力訓練、細修聲音、表情、肢體動作
	十六	排練(整排與技排)	舞台走位及燈光音效控制
	十七	期末成果呈現	各組演出呈現及錄影
	十八	期末成果檢核	演出成果互評討論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 上課表現 30% 2. 課程作業 20% 3. 小組報告20% 4. 演出成果 30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文繪本		
	英文名稱： English Picture Books		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	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：		
學生圖像：	3.跨界力, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-2 人文關懷,		
學習目標：	1 增進英文敘事能力 2 培養想像力與創造力 3 豐富美學涵養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	英文繪本介紹	課程內容介紹及評量說明
	二	英文繪本導讀	繪本選讀
	三	英文繪本導讀	繪本選讀
	四	英文繪本導讀	繪本選讀
	五	英文繪本創作	故事書寫
	六	英文繪本創作	故事書寫
	七	英文繪本創作	故事書寫
	八	英文繪本創作	故事書寫
	九	英文繪本創作	插畫繪製
	十	英文繪本創作	插畫繪製
	十一	英文繪本創作	插畫繪製
	十二	英文繪本創作	插畫繪製
	十三	英文繪本創作	作品修正
	十四	英文繪本創作	作品修正
	十五	英文繪本創作	作品產出
	十六	英文繪本創作	作品產出
	十七	英文繪本發表	成果發表
	十八	英文繪本發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 平時表現 30% 2. 作品 50% 3. 發表20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英文議題研討與行動方案	
	英文名稱： Design for Action	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,	
學習目標：	培養以英文初步探討時事議題真相、成因並提出具體可行解決方案的能力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	時事議題簡介	以實例簡介如何研討時事議題
二	行動方案簡介	以實例簡介行動方案設計及實踐
三	時事議題分析I	批判性思考與利害關係方
四	時事議題分析II	時事議題分析實作
五	時事議題分析III	時事議題分析實作
六	行動方案分析I	解構行動方案成本實作
七	行動方案分析II	行動方案成效解構實作
八	深度議題探討I	協助學生分析選定時事議題
九	深度議題探討II	學生提出議題研討草案
十	深度議題探討III	參觀國際行動團體
十一	深度議題探討IV	學生提出修正後議題研討
十二	深度議題探討V	學生議題研討發表
十三	行動方案設計I	行動方案倡議草案
十四	行動方案設計II	修正後行動方案探討
十五	行動方案設計III	行動方案精進
十六	成果發表彩	成果發表彩排
十七	成果發表I	成果發表I
十八	成果發表II及反思回饋	成果發表II及反思回饋
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	1. 平時上課表現及學習單 30% 2. 小組行動方案計畫成果 50% 3. 小組行動方案成果發表 20%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 風力發電		
	英文名稱： Wind Power		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1.認識風力發電及再生能源的基本觀念與素養 2.了解風能之升力、阻力原理與應用 3.了解風力葉片運作原理與應用 4.了解發電機發電原理與應用 5.能合作進行課堂報告與發表 6.透過實驗動手研究進行學習		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	能源哪裏來- 再生能源與風力發電概論簡介	講述、風能partl課程影片
	二	風力哪裏來- 風阻原理說明	講述、風阻課程影片
	三	探究實驗動手做- 風阻實驗與風速量測	1.認識風阻實驗設備及量測角度的軟體 2.分組實作與討論
	四	升力哪裏來- 機翼的升力阻力	講述、升力課程影片
	五	如何風生水起- 白努力定律探討	講述、分組討論
	六	探究實驗動手做- 噴霧器水升實驗量測	演示示範、分組實作與討論
	七	如何好運到- 風力葉片與風能轉換原理探討	講述、風能partl課程影片
	八	扭轉乾坤大觀門-各式風力葉片製作探討	講述、螺旋槳影片-竹蜻蜓演示示範（風力模擬軟體wind tunnel）
	九	探究實驗動手做- 大力士風車自製風力葉片實驗與量測	分組實作與討論
	十	發電好運到感應電流- 發電原理探討	講述、發電機課程影片
	十一	發電機介紹- 電性量測探討	講述、分組討論
	十二	探究實驗動手做-電鑽感應發電機實驗	分組實作與討論、手機測磁軟體
	十三	小型風力發電機實作與競賽-1	配合風力發電機課程影片，介紹各種風力發電機所需零件與材料並說明規則。
	十四	小型風力發電機實作與競賽-2	小組探究- 運用小型發電機與自製風力葉片及相關結構與負載(如LED 進行組合)
	十五	小型風力發電機實作與競賽-3	發電競賽- 運用風場下進行發電效能量測與發表
	十六	風力發電機設計與評估發表-1	1.配合風力發電機課程影片，說明各式發電與風力發電機優劣之處。 2.說明各風場優劣之處(手機氣象軟體)
	十七	風力發電機設計與評估發表-2	分組準備發表內容
	十八	風力發電機設計與評估發表-3	綠能創意海報發表與回饋- 風力發電結合其他發電可行性評估與設計
	十九		
	二十		

【備查版】

	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單撰寫30%、實作與討論表現30%、實驗作品與發表30%、海報發表10%		
備註：	因課程所需，學生宜自備智慧型手機或平板。		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 飛行科學與操作		
	英文名稱： Flight Science Experiment		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1.了解飛行原理 2.能繪製飛機三面圖及動手製作飛機 3.樂於團隊合作與競爭進取決心		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	航空概論-1	航空概論
	二	航空概論-2	模擬軟體與流體力學實驗
	三	彈射、手擲滑翔機-1	製作、測試及調整彈射滑翔機
	四	彈射、手擲滑翔機-2	製作、測試及調整彈射滑翔機
	五	彈射、手擲滑翔機-3	製作、測試及調整彈射滑翔機
	六	彈射、手擲滑翔機-4	製作、測試及調整彈射滑翔機
	七	彈射、手擲滑翔機-5	製作、測試及調整手擲滑翔機
	八	彈射、手擲滑翔機-6	製作、測試及調整手擲滑翔機
	九	彈射、手擲滑翔機-7	製作、測試及調整手擲滑翔機
	十	彈射、手擲滑翔機-8	製作、測試及調整手擲滑翔機
	十一	橡筋直升機-1	製作竹蜻蜓、回力鏢
	十二	橡筋直升機-2	製作、測試及調整橡筋直升機
	十三	橡筋直升機-3	製作、測試及調整橡筋直升機
	十四	橡筋直升機-4	製作、測試及調整橡筋直升機
	十五	飛行競賽-1	飛行計時競賽第一回合
	十六	飛行競賽-2	飛行計時競賽第二回合
	十七	成果簡報	上台發表
	十八	筆試	飛行原理筆試
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	飛行計時競賽(60%) 飛行原理筆試(40%)		
備註：	以實驗與軟體模擬了解飛行原理，由繪圖與動手經歷實踐飛機做製作，最後以競賽與發表分享創作成果。		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 氣候變遷面對面		
	英文名稱： Adaptation to Climate Change		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	一、認識全球氣候變遷背景及衝擊 二、認識調適與因應氣候變遷的8大面向 三、有理由地就調適與因應氣候變遷作價值選擇，並準備好採取行動。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	IPCC AR5 WGI大解讀	從IPCC 的數據發現氣候變遷現況。 從IPCC 的評估找出氣候變遷的可能影響。 面對氣候變遷的「調適」和「減緩」有什麼不同？
	二	解析臺灣的氣候變遷	從TCCIP 的數據，發現臺灣氣候變遷現況。 從TCCIP 的評估，找出本地氣候變遷調適的特殊議題。
	三	氣候變遷調適的8大面向	講述、資料解讀、分組討論
	四	任務說明及討論	分組認養各面向及討論
	五	核心面向-災害	影片觀看、資料解讀、團體討論
	六	主要面向1-維生基礎設施	影片觀看、資料解讀、團體討論
	七	主要面向2-水資源	影片觀看、資料解讀、團體討論
	八	主要面向3-海岸	影片觀看、資料解讀、團體討論
	九	尋找待解議題	分組討論
	十	校外實察-大溝溪的美麗與哀愁	實地探察、現場分析討論
	十一	衍生面向1,2-土地使用、農業生產及生物多樣性	影片觀看、資料解讀、團體討論
	十二	發展問題解決方案	分組討論
	十三	衍生面向3,4-能源供給及產業、健康	影片觀看、資料解讀、團體討論
	十四	問題解決方案的評估與選擇	分組討論
	十五	分組分享問題解決方案草案	發表分享、組間回饋
	十六	新興科技與氣候變遷調適	講述、資料解讀、團體討論
	十七	方案發表準備	方案整理、海報製作
	十八	方案發表	海報張貼、方案發表、組間回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	・上課討論參與(15%) ・學習單(55%) ・期末方案發表(30%)		
備註：	這門課程的目的不在於培養同學成為全球氣候變遷或問題解決的專家，而是希望藉由探討因應氣候變遷的8大面向，認識我們未來可能面對的挑戰，在高中階段就有最起碼的心理準備。		

【備查版】
【備查版】

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 動畫設計與邏輯思考</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Animation design and Logical thinking</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">二下、三下</td><td>學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">生涯發展</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">跨校協同</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">A自主行動： A3.規劃執行與創新應變,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與：</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.以邏輯思維引領設計與製作動畫。
2.實踐創意於專題歷程作品中。
3.啟發解決未來知識問題的能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="24">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>GG相見歡</td><td>課程進行方式講解，GeoGeBra軟體安裝與教學</td></tr>
<tr><td>二</td><td>跑跑卡丁軌道車實作</td><td>談函數在GeoGebra中的畫法與圖形輸出、條件判斷式與分段定義函數</td></tr>
<tr><td>三</td><td>轉動的國旗實作</td><td>談對稱、旋轉與映射</td></tr>
<tr><td>四</td><td>面面俱到</td><td>製作柏拉圖多面體、阿基米得多面體、詹森多面體製作</td></tr>
<tr><td>五</td><td>我們的美麗地球3D製作</td><td>談球與圓</td></tr>
<tr><td>六</td><td>拼拼轉轉畫畫</td><td>旋轉拼圖與碎形動畫、怎麼買最划算：實作線性規劃問題</td></tr>
<tr><td>七</td><td>開開合合</td><td>正六面體、12面體、20面體的展開圖</td></tr>
<tr><td>八</td><td>愛的回憶</td><td>實作旋轉摩天輪</td></tr>
<tr><td>九</td><td>變臉點點兵</td><td>誰去掃廁所 ：實作班級選號器、變臉：實作喜怒哀樂臉譜</td></tr>
<tr><td>十</td><td>百牛大祭</td><td>畢達哥拉斯的畢氏定理作圖</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>APP基本認識</td><td>SAC程式介面說明與熟悉</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>電子書製作</td><td>利用模版製作有聲電子書</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>我的海底世界</td><td>利用動畫/圖片序列製作水族箱</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>旅遊導覽書</td><td>熱區與圖層應用</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>拼圖遊戲</td><td>學習遊戲設置概念</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>大家來找碴</td><td>遊戲組件整合</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>歷程專題製作教學（1）</td><td>製做我的學習歷程介紹</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>歷程專題製作教學（2）</td><td>APP的上架與設定</td></tr>
<tr><td>十九</td><td>歷程專題製作教學（3）</td><td>呼叫大數據</td></tr>
<tr><td>二十</td><td>有福同享</td><td>期末分享</td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">課程實作40%、期末分享30%、期末上機測驗30%。</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 動畫製作	
	英文名稱： Animation in Motion Design	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達,	
學習目標：	1.學會思考、問題解決、主動探究及團隊合作能力。 2.設計多媒體動畫述說故事，以提升溝通表達與媒體素養等能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	典範學習	1.介紹環保、關愛生命、綠化地球等相關資源網站。 2.觀摩優質動畫作品。
	二	動機引導	引發學習動機及激發創作靈感，並協助分組合作學習。
	三	繪圖工具應用	1.劇本撰寫。
	四	繪製動畫元件	建立元件、補間動畫(傳統、移動)。
	五	匯入外部資源	匯入外部圖庫→新增元件。
	六	不同背景設定	顏色效果應用。
	七	文字變化	封面、字幕、新增場景。
	八	跨檔案合併	跨檔案合併場景、圖層、元件。
	九	實作動畫1	製作封面及故事開始。
	十	實作動畫2	形狀補間。
	十一	實作動畫3	遮色片mask應用。
	十二	實作動畫4	加入音效。
	十三	實作動畫5	匯出動畫影片。
	十四	實作動畫6	上傳YouTube分享動畫影片。
	十五	綜合實作1	上傳動畫作品及成果報告書。
	十六	綜合實作2	上傳動畫作品及成果報告書。
	十七	動畫影片發表1	成果發表-1
	十八	動畫影片發表2	成果發表-2
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1.學習態度與敬業精神15%。 2.創作成果報告書15%。 3.動畫作品70%。
備註：	1.課程需投入大量時間設計、電腦繪製動畫元件及場景等，同學若具備基本之視覺影像設計應用及電腦繪圖能力者較佳。 2.能夠自己『定、靜』安下心，並『專注、自主學習』者較宜。

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 商業模式	
	英文名稱： Business Model	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
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, 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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 4.公民力, 4-3 公民參與,	
學習目標：	1. 透過個案與觀念說明，教導學子運用「商業模式圖（BMG）」很快地看到創新計畫的重點，提升學子於未來生涯規畫過程面對與處理問題的能力。 2. 讓學子瞭解「天下沒有無敵的商業模式」，它的用途是幫助你追蹤目前為止所有的「假設」，大幅提升自己分析追蹤計畫進度的能力，也能更清楚目前的走向，以及需要多花心思的區塊。 3. 任何人均可運用商業模式圖的概念，把自己當成商業模式來設計，探索自己未來要走的路，為自己的理想尋求有力的支援。 4. 不論是分析企業的商業模式圖（BMG）或是個人商業模式圖（BMY），期望學子從實際撰寫中徹底搞懂 BMG，認識全球關注的最新商業工具，提高自己的社會競爭力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程介紹	1.相見歡：成員相互熟悉。 2.分組完成。 3.修課需求調查：讓學生了解修課之期待（例如：修課內容及上課方式）。
二	介紹營利組織、非 營利組織、社會企 業	1.瞭解三種組織的內涵。 2.非營利組織及社會企業之差異，舉例說明。 3.平時作業(1)。
三	商業模式創新討論 會1	1.了解商業模式創新的臉孔。 2.商業模式的定義。 3.用商業模思考。 4.商業模式構成要素。 5.商業模式圖。
四	商業模式創新討論 會2	1.商業模式構成要素。 2.商業模式圖。 3.繳交平時作業(1)。
五	使用商業模式圖 (BMG)的案例分析1	1.矩陣學習座標圖。 2.運用BMG做個案分析。 3.平時作業(2)。
六	使用商業模式圖(BMG)的案例分析2	運用BMG做個案分析。
七	以設計商業模式的 概念設計個人	1.把自己當作商業模式來設計。 2.個人商業模式圖的使用方式。 3.繳交平常作業(2)。
八	個人商業模式圖 BMY1-反思1	認識自己。
九	個人商業模式圖 BMY1-反思2	認清你的人生目標。
十	期中考周	隨堂測驗。
十一	個人商業模式圖 BMY2-修正1	準備開始重塑自我。
十二	個人商業模式圖 BMY2-修正2	開始學習繪製專屬自己的商業模式圖。
十三	個人商業模式圖 BMY3-行動1	計算你的商業價值。
十四	個人商業模式圖 BMY3-行動2	你的商業模式符合實際需求嗎？
十五	個人商業模式圖 (BMY)案例分析	學習撰寫個人書面報告(師生討論)。
十六	專屬「個人的商業 模式」撰寫1	設計專屬「個人的商業模式」，並著手進行撰寫。

【備查版】

	十七	專屬「個人的商業 模式」撰寫2	繼續撰寫「個人的商業模式」書面報告。
	十八	期末考周	繳交「個人商業模式」書面報告。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.平常成績（含上課之出席次數，平台使用，課程互動、作業）（50%）。 2.期中考（20%）。 3.期末個人書面報告（30%）。		
備註：			

【備 查 版】

【備 查 版】

課程名稱：	中文名稱： 國際社會與世界公民		
	英文名稱： Global Citizenship		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 4.公民力, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	能夠主動閱讀、理解國際時事 能夠收集資料及分析議題脈絡 能夠提出高中生的觀點和做法 能夠撰寫國際專題論文並參賽		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身活動	課程介紹/教師示範
	二	暖身活動	教師示範/分組擬題
	三	撰寫報告	撰寫國際專題時事論文報告
	四	撰寫報告	撰寫國際專題時事論文報告
	五	撰寫報告	撰寫國際專題時事論文報告
	六	撰寫報告	撰寫國際專題時事論文報告
	七	專題演講	提昇國際視野團隊教授專題演講
	八	專題演講	提昇國際視野團隊教授專題演講
	九	新聞座談	新聞座談（國際政治）
	十	新聞座談	新聞座談（國際安全）
	十一	新聞座談	新聞座談（藝術文化）
	十二	新聞座談	新聞座談（科普新知）
	十三	新聞座談	新聞座談（人文社會）
	十四	新聞座談	新聞座談（其他）
	十五	新聞咖啡館	新聞咖啡館（綜合議題）
	十六	新聞咖啡館	新聞咖啡館（綜合議題）
	十七	成果發表	成果發表、教師回饋
	十八	成果發表	成果發表、教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂表現20%、作業練習40%、國際時事專題論文40%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 國際觀察與職涯探索	
	英文名稱： International observation and Career exploration	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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,	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 2.築夢力, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 4.公民力, 4-4 國際視野,	
學習目標：	1. 能界定當代國際社會的相關問題 2. 能分辨國際社會現象的多種解釋觀點 3. 能關注國際社會相關問題及其影響 4. 能從不同的國際問題關注進而思考自己的職涯規劃 5. 能收集並分析各大學科系與職涯發展之關聯性	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身活動	課程說明、分組
	二	國際議題	國際政治議題說明與討論
	三	國際議題	國際安全議題說明與討論
	四	國際議題	國際經濟議題說明與討論
	五	國際議題	族群文化議題說明與討論
	六	主題探討	撰寫國際議題報告
	七	主題探討	撰寫國際議題報告
	八	主題探討	撰寫國際議題報告
	九	主題探討	撰寫國際議題報告
	十	主題探討	製作國際議題簡報/發表演練
	十一	成果發表	國際議題探討成果發表
	十二	成果發表	國際議題探討成果發表
	十三	科系調查與職涯探索	實地參訪大學科系並了解其人才養成與職涯規劃
	十四	科系調查與職涯探索	實地參訪大學科系並了解其人才養成與職涯規劃
	十五	調查成果製作	大學科系調查成果簡報製作
	十六	成果發表	大學科系調查成果介紹
	十七	成果發表	大學科系調查成果介紹
	十八	成果發表	大學科系調查成果介紹/教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	課堂表現20% 大學科系調查成果40% 國際議題報告40%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 基本設計－校園植物印花	
	英文名稱： Design & Printing	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
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： 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：	3.跨界力,	
學習目標：	以「印花布」為題進行基本設計內涵的學習，並結合校園植物造型進行製作。 1. 基本設計：排版觀念、設計與排版軟體操作（開源軟體：Inkscape、Scribus，Adobe Capture APP）、作品集（線上電子書ISSUU）製作 2. 產品製作：藉作品完整參與發想、設計、製作、產出成品的歷程。 3. 設計思考：運用創意、同儕合作與討論，完成課堂課題 4. 美感教育：構成、色彩的概念運用，並學習日常觀察與蒐集靈感方式。 5. 文創職涯：參觀印花工作室，了解創業歷程	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	介紹課程、印花製作	1. 簡介課程與基本設計概念 2. 印花布與相關印花品牌介紹(芬蘭Marimekko、京都SOU・SOU、皆川明minä perhonen)
	二	印花靈感－校園踏查	以校園內豐富植物生態為觀察對象，尋找感興趣的植物造型作為靈感來源，並以素描、攝影等方式進行蒐集
	三	手繪草圖	將蒐集到的植物素材轉換為線性手繪草圖
	四	手繪草圖	完成草圖製作並掃描為電子檔
	五	構成-排版練習	了解基本設計中的構成概念，並以設計草圖做紙上設計練習
	六	色彩-套色練習	了解基本設計中的色彩概念，並以設計草圖做紙上設計練習
	七	參訪	永樂街印花織物參觀（或相近工作室、店家參訪）
	八	印花圖樣製作	1. 介紹Inkscape功能和基本操作 2. 使用Inkscape進行印花圖案描圖
	九	印花圖樣製作	使用Inkscape進行印花圖案描圖
	十	印花圖樣製作	使用Inkscape並搭配Adobe Capture APP蒐集到的色彩靈感進行印花填色
	十一	印花圖樣製作	使用Inkscape並搭配Adobe Capture APP蒐集到的色彩靈感進行印花填色
	十二	印花圖樣製作	1. 使用Inkscape進行排版設計。 2. 檔案送印織品印刷廠商
	十三	作品集製作	1. 認識作品集排版設計，並帶入歷程檔案編輯概念 2. 撰寫心得與相關文字課程敘述
	十四	作品集製作	將以上歷程紀錄資料與照片彙整，進入Scribus進行課程作品集編輯
	十五	作品集製作	將以上歷程紀錄資料與照片彙整，進入Scribus進行課程作品集編輯
	十六	作品集製作	1. 匯出PDF檔案。 2. 上傳至ISSUU成電子書。
	十七	作品展示	將作品裱貼於畫布上，並於指定校園地點進行成品展示
	十八	報告	進行成果報告

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 上課態度10% 2. 印花布成品30% 3. 作品集30% 4. 學習單20% 5. 口頭報告10%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 基礎資料結構與演算法	
	英文名稱： Basic data structure and algorithm	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	大學預修課程	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 2.築夢力, 3.跨界力, 4.公民力,	
學習目標：	讓學生理解指標的意義及應用，並學會基礎的演算法。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程開始	自我介紹、課程介紹
二	系統生命週期	1. 程式執行效能 2. 資料結構與演算法的重要性
三	排序法	各種排序法簡介、實作、比較
四	排序法	各種排序法簡介、實作、比較
五	排序法	各種排序法簡介、實作、比較
六	資料儲存方式	1. 堆疊與佇列 2. 應用：老鼠走迷宮
七	指標	1. 指標概述 2. 使用指標：陣列、字串
八	指標	1. 指標概述 2. 使用指標：陣列、字串
九	鏈結串列	1. 鏈結串列簡介 2. 鏈結串列的應用
十	圖論演算法	1. 圖的定義 2. 經典圖論問題 3. 利用程式處理圖論問題
十一	圖論演算法	1. 圖的定義 2. 經典圖論問題 3. 利用程式處理圖論問題
十二	圖論演算法	1. 圖的定義 2. 經典圖論問題 3. 利用程式處理圖論問題
十三	圖論演算法	1. 樹的定義 2. 樹的應用 3. 利用程式處理樹的問題
十四	圖論演算法	1. 樹的定義 2. 樹的應用 3. 利用程式處理樹的問題
十五	演算法	基礎演算法（例：貪婪演算法、動態規劃）
十六	演算法	基礎演算法（例：貪婪演算法、動態規劃）
十七	搜尋	1. 搜尋法簡介 2. 二元搜尋樹
十八	期末測驗	APCS 相關題目練習、測驗
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	作業 30% 期末考 30% 上課態度 40%
備註：	建議自備筆記型電腦

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 組織行為	
	英文名稱： Organisation Behaviour	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	職涯試探	
師資來源：	外聘(其他)	
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,	
學習目標：	組織行為關注的是人們在組織中的行為方式，可以是個人行為，也可以是團體行為。 許多組織表示他們將員工視為珍貴的資產，主要是因為員工的技能、知識和態度。由於勞動力既是昂貴且珍貴的資源，因此重要的是要確保有計劃地進行勞動，並從員工的貢獻中獲得最大的價值。 本單元主要在向學生介紹管理者在計劃當前和將來的人力資源需求時，需要了解如何激勵員工並獲得他們對組織的支持。該單元將向學生展現激勵理論、員工參與技巧以及獎勵系統在獲得員工支持中可以發揮的作用，學生將探索管理者用來評量和管理員工績效的方法。 Organizational behavior looks at how people behave in an organization, this could be as an individual and/or within a group setting. Many organizations say that their employees are their most valuable resource because of their skills, knowledge and attitudes. As labour is both an expensive and valuable resource, it is important to ensure it is planned and that the best value is obtained from employees contributions. This unit introduces students to managers when they are planning current and future human resource requirements. Managers need to understand how to motivate employees and gain their commitment to the organization. The unit will show students motivational theories, employee involvement techniques and the role that reward systems can	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	可能影響組織行為的內部和外部因素Internal and External Factors that can Affect Organizational Behavior:	內部因素：組織需求，例如對產品和服務的需求、新產品和服務的需求、新市場、技術變化、生產地點、技能要求、勞動力概況（年齡、性別、種族、能力）。Internal factors: organizational needs e.g. demand for products and services, new products and services, new markets, technological change, location of production; skills requirements; workforce profiles (age, gender, ethnicity, ability).
	二	可能影響組織行為的內部和外部因素Internal and External Factors that can Affect Organizational Behavior:	外部因素：勞動力供應（國際、國家、區域、地方、長期趨勢、短期趨勢）、勞動力成本、 勞動力技能、政府政策、勞動力市場競爭、工作性質的變化、員工期望，例如全職、兼職、永久、臨時、臨時工、自動化的影響、對產品和服務的需求。 External factors: supply of labour (international, national, regional, local, long-term trends, short-term trends); labour costs; workforce skills; government policy; labour market competition; changing nature of work; employee expectations eg full-time, part-time, permanent, temporary, casual work; impact of automation; demand for products and services.

【備查版】

三	知道組織如何激勵員工激勵理論 Know How Organizations Motivate Employees Motivation Theory	激勵理論：馬斯洛、赫茲伯格和佛洛姆的獎勵系統 Theories of motivation: Maslow, Herzberg and Vroom Reward systems:
四	知道組織如何激勵員工激勵理論 Know How Organizations Motivate Employees Motivation Theory	動機對業務績效、個人和部門（小組/團隊）的影響。 Impact of motivation on business performance, the individual and the department (group/team).
五	知道組織如何激勵員工激勵理論 Know How Organizations Motivate Employees Motivation Theory	考慮點：薪酬、績效工資、利潤共享、員工認股、調職津貼、獎金、公司車輛、貸款/墊款、育兒、公司服裝、員工折扣、彈性工作、休假、衛生保健。Consideration points: pay; performance-related pay; profit sharing; employee share options; relocation fees; bonuses; company vehicles; loans/advances; child care; corporate clothes; staff discounts; flexible working; leave; health care.
六	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	管理和領導技巧：決策、動機、團隊建設、以身作則、諮詢、解決問題、重視和支持他人、管理衝突、建立積極關係、良好的溝通和提供建設性反饋。 Management and leadership skills: Decision making, motivation, team building, leading by example, consulting, problem solving, valuing and supporting others, managing conflict, build positive relationships, good communication and giving constructive feedback.
七	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	經理VS負責人：管理職能：計劃、組織、協調、控制、監視和委派。 Manager VS Leader: Functions of management: planning, organizing, coordinating, controlling, monitoring and delegating.
八	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	經理VS負責人：領導職能：激發、激勵、影響利益相關者、設想、確定實現成功的最佳途徑。Functions of Manager VS Leader: Leadership: inspiring, energizing, influencing stakeholders, envisioning, determining best path/route to achieve success.
九	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	管理和領導風格，包括專制、民主、參與、放任、協商。 Management and leadership styles, including, autocratic, democratic/participative, laissez-faire, consultative.
十	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	員工參與技巧：工作組成員，例如董事會，工作委員會等； 建議方案； 權力和責任轉移。Employee involvement techniques: membership of working groups e.g. board, works councils, etc.; suggestions schemes; devolved authority and responsibility;
十一	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	開放式溝通（正式、非正式、上到下、下到上、橫向）；交流類型（通訊刊物、公司公告）。 Open communications (formal, informal, top-down, bottom-up, lateral); types of communication (newsletters, company bulletins);
十二	管理者和領導者參與員工活動：Managers and Leaders Gaining Employee Involvement:	組織文化（精神、價值觀、使命）。Organizational culture (ethos, values, mission).
十三	管理員工的工作績效 Managing Employee Performance at Work	衡量績效A：績效指標（達到目標）； 例如：銷售目標、增長目標、財務目標。Measuring perf

【備查版】

			ormance, A: performance indicators (achievement against targets); targets eg sales targets, growth targets, financial targets.
	十四	管理員工的工作績效 Managing Employee Performance at Work	衡量績效B：績效指標（達到目標）； 例如：等待時間、及格率、準時、出勤率和標桿分析法。Measuring performance B: performance indicators (achievement against targets); waiting times, pass rates, punctuality, attendance and benchmarking.
	十五	管理員工的工作績效 Managing Employee Performance at Work	管理績效A：試用期、評價、指導、監督、能力、獎勵員工、學科。Managing performance, A: probation; appraisal; mentoring, monitoring, competence; linking rewards to performance; discipline;
	十六	管理員工的工作績效 Managing Employee Performance at Work	管理績效B：員工發展（培訓、工作輪替、加速升遷計劃、個人發展、專業發展）。Managing performance B: Employee development (training, job rotation, accelerated promotion programme, personal development, professional development).
	十七	主題報告 Presentation	學生須解釋對於開放式溝通與激勵理論的知識和理解。Demonstrate knowledge and understanding of open communications, and motivation theory.
	十八	主題報告 Presentation	學生須解釋對於員工參與技巧與管理績效的知識和理解。Demonstrate knowledge and understanding of measuring performance, and employee involvement techniques
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時70%（平台使用、出席狀況、課程互動), 期末30%（心得報告、測驗評量）		
備註：	筆電，投影機，直播設備		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 設計思考體驗與實作	
	英文名稱： Design Thinking	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與,	
學習目標：	一、體驗設計思考的流程，學習同理他人。 二、主動在生活中發現問題，尋找洞見。 三、增進解決問題的能力，體會「及早失敗，反覆測試」的精髓。 四、增進團隊合作的精神與責任心。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、設計思考簡介	設計思考簡介與應用
	二	一、設計思考簡介	同理（Empathize)（一）
	三	一、設計思考簡介	同理（Empathize)（二）
	四	一、設計思考簡介	同理（Empathize)（三）
	五	二、設計思考實作	定義(Define)（一）
	六	二、設計思考實作	定義(Define)（二）
	七	二、設計思考實作	發想(Ideate)（一）
	八	二、設計思考實作	發想(Ideate)（二）
	九	二、設計思考實作	原型(Propotype)（一）
	十	二、設計思考實作	原型(Propotype)（二）
	十一	二、設計思考實作	測試(Test)（一）
	十二	二、設計思考實作	測試(Test)（二）
	十三	二、設計思考實作	原型(Propotype)修正（三）
	十四	三、成果發表與回饋	發表原型(Propotype)草案（四）
	十五	三、成果發表與回饋	再測試(Test)（三）
	十六	三、成果發表與回饋	製作產品方案（一）
	十七	三、成果發表與回饋	發表產品方案（二）
	十八	三、成果發表與回饋	分享學習心得
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口語評量30%；實作評量30%；檔案評量30%；同儕互評10%。	
備註：	一、此為跨領域課程，啓發學生的問題解決能力，奠定終身學習的基礎；二、議題因任課教師的專長將做調整；三、藉由課程學習，培養參與公共事務的熱情與能力。	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 創意插畫與版畫設計	
	英文名稱： Painting design and Printmaking ideas	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
師資來源：	外聘(其他)	
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,	
學生圖像：	3.跨界力, 3-2 設計思考, 4.公民力, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	一、本課程主要是教導同學認識插畫，以及進行插畫與版畫的設計結合。 二、課程內容共有18週，每週兩節課，分別是認識插畫與設計、炭筆插畫實作、色鉛筆插畫實作、代針筆插畫實作、版畫介紹與原稿設計、版畫製版、版畫複製、單版覆刻製作、版畫套色原稿製作、版畫套色製版、版畫套色複製、作品討論與分析、專題版畫原稿製作、專題版畫製版、專題版畫複製。 三、透過一系列的課程內容介紹與示範，使同學能從認識插畫與版畫製作過程，設計與創作屬於自己風格的版畫作品。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	插畫與設計	認識插畫與設計
	二	炭筆	炭筆插畫技法介紹及實作 （一）
	三	炭筆	炭筆插畫實作 （二）
	四	炭筆	炭筆插畫實作 （三）
	五	代針筆	代針筆技法介紹及創意聯想練習
	六	代針筆	代針筆插畫海底萌物大進擊
	七	代針筆	代針筆插畫花卉
	八	代針筆	代針筆實物插畫
	九	色鉛筆	色鉛筆技法介紹 漸層 疊色
	十	色鉛筆	色鉛筆插畫實作
	十一	版畫	版畫介紹與原稿設計
	十二	版畫	版畫製版
	十三	單版覆刻	單版覆刻製作
	十四	單版覆刻	單版覆刻製作
	十五	作品討論	作品討論與上色變化技巧
	十六	專題版畫	專題版畫套色原稿製作
	十七	專題版畫	專題版畫套色原稿製作
	十八	作品分享	作品分享及發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	平時成績(平台使用、課程互動、每週作業)(80%) 期末作品分享報告(20%)
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 飲食文化大不同	
	英文名稱： World Cuisine and Food Culture	
授課年段：	二下、三上	學分總數： 2
課程屬性：	職能探索	
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, 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：	3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,	
學習目標：	1.透過飲食文化認識各區的自然環境與人文發展特色 2.由分組報告及實作等方式來認識異國料理及多元文化	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程介紹與認識	1.課程介紹與分組 2.飲食文化與地理環境的關係
二	飲食文化介紹（一）	各地主食與地理環境
三	飲食文化介紹（二）	認識異國料理差異性
四	台灣小吃文化	北部夜市文化大不同
五	台灣飲食文化體驗	台灣小吃炒米粉實作體驗
六	認識多元異國食品	校外參觀亞洲食品商店及分享
七	東南亞飲食體驗	印尼辣炒麵、越南涼拌河粉實作體驗
八	亞洲飲食文化	認識亞洲區飲食習慣與特色
九	日本飲食文化	日本握壽司實作體驗
十	特色點心大不同	異國點心介紹與起司乳酪實作體驗
十一	茶飲文化	泡茶茶具介紹與珍珠奶茶實作體驗
十二	台灣咖啡文化	從愛上一杯咖啡開始孕育文化
十三	小組報告討論（一）	分組主題確認及實作資料收集（一）
十四	小組報告討論（二）	分組主題確認及實作資料收集（二）
十五	學生成果發表（一）	學生飲食體驗成果發表（一）
十六	學生成果發表（二）	學生飲食體驗成果發表（二）
十七	學生成果發表檢討	學生飲食體驗成果發表檢討
十八	課程總結	課程總結與回饋
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	每週上課出缺席 30% 料理實作 30% 課程參與及報告 20% 學習態度 20%
備註：	1.亞洲食品店參觀須進行戶外教學 2.全部課程及實作體驗課程需借用家政烹飪教室 3.課堂美食體驗需自費（依據實際食材收費）

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 微積分		
	英文名稱： Calculus		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	大學預修課程		
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,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-4 國際視野,		
學習目標：	一、培養學生具備以數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 二、培養學生具備實際生活應用和學習相關學科所需的數學知能。 三、培養學生欣賞數學內涵中以簡馭繁的精神和結構嚴謹完美的特質。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	引言	三大最重要的數學方法 1. 對數 2. 解析幾何 3. 微積分
	二	微積分的歷史	1. 牛頓的微積分 2. 萊布尼茨的微積分 3. 牛頓與萊布尼茨微積分思想的碰撞
	三	微積分的意義	1. 微分學就是『無限細分』 2. 積分學就是『無限求和』
	四	微積分在其他學科的應用	物理的運動學、力學中的微積分計算
	五	極限與導數(1)	函數及其圖形
	六	極限與導數(2)	函數的極限
	七	極限與導數(3)	導數與切線
	八	極限與導數(4)	微分公式
	九	導數的應用(1)	極大值與極小值
	十	導數的應用(2)	函數圖形的描繪
	十一	評量	期中考
	十二	導數在圓錐曲線的應用	圓錐曲線的切線與法線
	十三	積分的原理	無窮數列的極限
	十四	積分	定積分與反導函數
	十五	積分	定積分的應用
	十六	特殊函數的微分、積分(1)	三角函數
	十七	特殊函數的微分、積分(2)	對數函數與指數函數
	十八	評量	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、作業練習40%、報告20%、紙筆測驗20%		
備註：			

【備查版】
【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 解題萬花筒～國際數學解題	
	英文名稱： Go Math Go global	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
師資來源：	跨校協同	
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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-4 合作表達,	
學習目標：	推動數位化數學活動和數學課外活動,推動數學素養教育;激發學生學習數學的興趣,滿足學有餘力的學生學習數學的需要;發展學生的數學能力以及自主學習、探索求知和實踐應用能力,增強學生的合作意識和團隊精神。 課程目標： 1. 數論(整數的基本性質 ,Arithmetic Function ,Congruences , Congruence Equations, 二次的 Congruence Equations, Primitive Roots , Diophantine Equations)。 2. 代數(數、數量、代數式、關係、方程理論、代數結構)。 3. 幾何(形狀、大小、圖形的相對位置等空間區域關係以及空間形式的度量) 。 4. 組合(組合計數、圖論、代數結構、數理邏輯) 。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 / 內容綱要
	一	PISA / 認識PISA國際學生能力評量
	二	數學的故事 / 數學的故事一
	三	geogebra軟體 / 學習geogebra軟體-代數、幾何,試算表
	四	geogebra軟體 / 學習geogebra軟體-運算
	五	geogebra軟體 / 學習geogebra軟體-3D繪圖
	六	桌遊策略 / 桌遊策略分析一
	七	TI數理計算機 / 學習TI數理計算機-數列與級數
	八	TI數理計算機 / 學習TI數理計算機-函數
	九	TI數理計算機 / 學習TI數理計算機-三角統計
	十	數學的故事 / 數學的故事二
	十一	AMC10 / AMC10初探一
	十二	AMC10 / AMC10初探二
	十三	數學與藝術 / 數學與藝術
	十四	TRML / TRML初探一
	十五	TRML / TRML初探二
	十六	桌遊策略 / 桌遊策略分析二
	十七	TI盃 / TI盃 初探一
	十八	數學的故事 / 數學的故事三,四
	十九	GRE,GMAT / GRE,GMAT 初探一
	二十	桌遊策略 / 桌遊策略分析三
	二十一	
	二十二	
學習評量：	1. 個人思考競賽30% 2. 分組學生競賽15% 3. 分組學生互評15% 4. 分組教師評量 20% 5. 學生個人上台講解 30%	
備註：		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊科技專題進階		
	英文名稱： Advanced Information Technology Project		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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： 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：		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考,		
學習目標：	實作影像辨認演算法，並能敘述參數調校過程及其意義。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	影像處理	基礎影像處理技術實作
	二	影像處理	基礎影像處理技術實作
	三	影像處理	基礎影像處理技術實作
	四	古典人工智慧	基於規則的影像判別
	五	古典人工智慧	基於規則的影像判別
	六	古典人工智慧	基於規則的影像判別
	七	分類器	PCA向量降維、K-means分堆、SVM支持向量機
	八	分類器	PCA向量降維、K-means分堆、SVM支持向量機
	九	分類器	PCA向量降維、K-means分堆、SVM支持向量機
	十	特徵擷取	HoG梯度直方圖、SIFT特徵描述
	十一	特徵擷取	HoG梯度直方圖、SIFT特徵描述
	十二	特徵擷取	HoG梯度直方圖、SIFT特徵描述
	十三	深度學習	深度學習神經網路
	十四	深度學習	深度學習神經網路
	十五	深度學習	深度學習工具套件
	十六	深度學習	深度學習實作與調校
	十七	深度學習	深度學習實作與調校
	十八	深度學習	深度學習實作與調校
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現30%、實作成果30%、研究報告40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 跨越時空的星鮮人		
	英文名稱： Crossover Astrolab		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
師資來源：	跨校協同		
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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-3 假說實驗, 2.築夢力, 2-1 覺察管理, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考,		
學習目標：	1.透過簡易自製教具(星空球、地球、月球、光譜儀等)，讓不同學校的同學們實際動手操作與模擬，了解觀察天象名詞的意義與立體概念。 2.能與小組同學們合作討論與實作，部分課程配合實際觀察(桌上型望遠鏡、日晷、壓克力半球等)，有助於更深入了解天文。 3.搭配VR科技工具，帶領同學們穿越時空，體會特殊天象與天文觀測結果(不同緯度的太陽視軌跡、永晝、日食、極光等)。 4.培養同學們的科學素養，將天文觀測融入生活，借桌上型望遠鏡回家使用，也能有機會體驗臺北市數位遠端遙控天文臺。 5.鼓勵同學們參與國際搜尋近地小行星的天文科學公民行動。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	自我介紹，熟悉載具、APP與VR
	二	天球座標	使用星空球實作，了解星星的住址
	三	黃道星座	與你想像的有些不同
	四	阿波羅馬車的軌跡	實作畫出天空中太陽運行的軌跡
	五	帶你去看永晝	VR讓我們回到2014年夏天的北極圈內
	六	日出方位模擬實驗	眼見為憑
	七	日晷與製作	古老但永遠不變的時間基準
	八	月亮的臉偷偷地在改變	月球比你想像中的還要好動：月象模擬實驗
	九	日食旅行團	準備下一場日環食或日全食之旅
	十	日食旅展	秀出你的日食旅程
	十一	帶你去看日食	VR讓我們回到2006年的撒哈拉
	十二	解讀行星位置的密碼	原來每週星象說的意思是這樣子的喔
	十三	解開行星運行軌道	小組合作解開行星運行奧秘
	十四	火星逆行	托勒密與哥白尼的差異
	十五	尋找地球殺手	一起來尋找地球毀滅者
	十六	解開光線中的秘密	不一樣的白光：光譜觀測實作
	十七	帶你去看極光	VR讓我們回到2012的北歐
	十八	天文望遠鏡借你用	了解天文望遠鏡的規格、形式等，準備把天文望遠鏡借你帶回去用
	十九	期末報告準備	準備期末簡報與口頭報告
	二十	期末報告	以視訊方式進行期末報告
	二十一		
	二十二		
學習評量：	多元評量：出席狀況30%、形成性評量35%(課堂學習單、觀測紀錄、線上即時回饋系統作答情形等)、35%總結性評量(線上繳交作業、線上口頭報告)等。		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 運動科學概論(下)		
	英文名稱： Introduction of Sports Science		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	生涯發展		
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：		
	C社會參與：		
學生圖像：	1.科學力, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考,		
學習目標：	經由課堂講解，能運用運動心理學及運動營養於生活日常中		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	競技與健身運動心理學介紹	競技與健身運動心理學由來及幫助
	二	競技與健身運動心理學(1)	動機
	三	競技與健身運動心理學(2)	覺醒、壓力與焦慮
	四	競技與健身運動心理學(3)	競爭與合作
	五	競技與健身運動心理學(4)	團體及團隊動力學
	六	競技與健身運動心理學(5)	團隊凝聚力
	七	競技與健身運動心理學(6)	領導
	八	競技與健身運動心理學(7)	溝通
	九	競技與健身運動心理學(8)	心理技能訓練
	十	競技與健身運動心理學(9)	覺醒調整
	十一	競技與健身運動心理學(10)	意象訓練
	十二	競技與健身運動心理學(11)	自信心
	十三	競技與健身運動心理學(12)	目標設定
	十四	競技與健身運動心理學(13)	專注
	十五	競技與健身運動心理學(14)	運動傷害與心理學
	十六	競技與健身運動心理學(15)	倦怠和過度訓練
	十七	成果發表(1)	分組成果發表
	十八	成果發表(2)	分組成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人出席率50%，上課態度30%，分組報告20%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 電子電路		
	英文名稱： Electronic circuit		
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	生涯發展		
師資來源：	跨校協同		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-3 系統思考,		
學習目標：	養成學生具備電子工程基礎與專業知識，並配合實作，達到理論與實務相結合之目的。使學生具備推論、分析、創新及整合能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	電學概論	電的特性及應用
	二	電子元件認識與麵包板使用	各類電阻元件介紹、色碼電阻判讀與麵包板認識
	三	串聯電路與克希荷夫電壓定律	認識串聯電路型態與克希荷夫電壓定律
	四	串聯電路與克希荷夫電壓定律之實驗	線上模擬串聯電路與克希荷夫電壓定律之實驗
	五	並聯電路與克希荷夫電流定律	認識並聯電路型態與克希荷夫電流定律
	六	並聯電路與克希荷夫電流定律之實驗	線上模擬並聯電路與克希荷夫電流定律之實驗
	七	串並聯電路	認識各類型之串並聯電路型態
	八	串並聯電路之實驗	線上模擬串並聯電路之實驗
	九	直流網路分析I	認識節點電壓法與重疊定理
	十	直流網路分析I之實驗	節點電壓法與重疊定理之實驗模擬
	十一	直流網路分析II	認識戴維寧定理與諾頓定理
	十二	直流網路分析II之實驗	戴維寧定理與諾頓定理之實驗模擬
	十三	製作電路佈線	認識電路佈線流程與實作
	十四	微控制器介紹與模擬	微控制器介紹，使用線上模擬微控制器Arduino
	十五	微控制器應用電路I	利用線上模擬製作微控制器應用電路I，含硬體接線與程式撰寫
	十六	微控制器應用電路II	利用線上模擬製作微控制器應用電路II，含硬體接線與程式撰寫
	十七	微控制器應用電路III	利用線上模擬製作微控制器應用電路III，含硬體接線與程式撰寫
	十八	微控制器應用電路IV	利用線上模擬製作微控制器應用電路IV，含硬體接線與程式撰寫
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂問答。30% 2. 線上模擬實作評量。70%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 電影裡的生命與科學	
	英文名稱： Life and Science in Movies	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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, 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,	
學生圖像：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 4.公民力, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與,	
學習目標：	1.引領學生欣賞與探討電影劇情中呈現的各種人文思維與科學原理，試著讓自己融入電影劇情中，體會導演或編劇想要透過電影表達的人生哲理與社會現象。 2.培養學生批判思考、溝通、分析、論證、表達及價值判斷等的能力，面對並探討電影中主角們所遭遇之人文與科學的問題與爭議，學習日後遭遇相似難題時有能力去面對與解決。 3.有效地引導學生的學習與省思歷程，使學生在觀賞與討論後的感動能轉化成自己的信念和體悟，變成對自己價值觀與生命態度的轉變與提升。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	人與自己	腦筋急轉彎電影-探討「腦」
二	人與自己	腦筋急轉彎電影-探討「記憶」
三	人與自己	腦筋急轉彎電影-探討「認知、情緒」
四	人與自己	絕地再生電影-探討「生物科技、」
五	人與自己	絕地再生電影-探討「複製人」
六	人與自己	絕地再生電影-探討「生命倫理」
七	人與他人	姐姐守護者電影-探討「器官移植」
八	人與他人	姐姐守護者電影-探討「生殖輔助醫學」
九	人與他人	姐姐守護者電影-探討「PGD」
十	人與他人	愛的代價電影-探討「遺傳疾病篩檢與治療」
十一	人與他人	愛的代價電影-探討「藥物研發過程」
十二	人與他人	愛的代價電影-探討「科技與生命倫理」
十三	人與環境	全境擴散電影-探討「病毒感染」
十四	人與環境	全境擴散電影-探討「公共衛生」
十五	人與環境	全境擴散電影-探討「疫苗研發」
十六	人與環境	鯨奇之旅電影-探討「動物保育」
十七	人與環境	鯨奇之旅電影-探討「環境變遷」
十八	人與環境	鯨奇之旅電影-探討「環境保護」
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告：以本學期上課主題之一為作業題目，收集資料，需註明參考來源，並加上心得，內容至少2000字，於本學期課程結束一週前繳交。 二、分組評量 50% 1.學習單：學生對影片的觀後心得，是否用心書寫，有無深入的體悟與觀察。 2.活動參與程度：學生能否在小組中針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演 3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。

備註：	我們在成長的歲月中，會遇到各式各樣的生命問題，對科學也擁有許多的懵懂與困惑。但這些不解與疑問，即使向家長、師長求助，也未必有標準答案。電影的衝擊力與感染力是遠遠超過教科書和文字的敘述、議論，看電影後可以讓我們很快地進入值得深思的生命課題與情境，甚至被深深地感動而發願要珍惜自己的生命、善待家人、朋友和其他人，以及其他生命與環境。許多電影裡的精彩片段，可滋養與豐富我們的想像世界，讓我們在面對自己的生命課題時，可以從不同的人文或科學角度去解決問題。與電影中的人物一起體驗人生的喜怒哀樂、開啟生命與科學的對話吧!

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 圖文書之理論與實際	
	英文名稱： (1) Picture Books: Theory and Practice	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 3.跨界力, 3-2 設計思考, 4.公民力, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	一、以圖文書作為媒介，認識文學與圖象之關聯。 二、具備賞析圖文書的能力，能於感性欣賞之外進行理性分析。 三、培養圖文書的創作能力，成果產出。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、認識圖文書	圖文書之歷史（一）
	二	一、認識圖文書	圖文書之歷史（二）
	三	二、經典閱讀	名家作品賞析（一）
	四	二、經典閱讀	名家作品賞析（二）
	五	二、經典閱讀	名家作品賞析（三）
	六	二、經典閱讀	名家作品賞析（四）
	七	二、經典閱讀	名家作品賞析（五）
	八	三、圖像創作	點的創作
	九	三、圖像創作	線的創作
	十	三、圖像創作	面的創作（一）
	十一	三、圖像創作	面的創作（二）
	十二	四、繪本創作	認識媒材
	十三	四、繪本創作	分鏡表製作
	十四	四、繪本創作	個人繪本創作（一）
	十五	四、繪本創作	個人繪本創作（二）
	十六	四、繪本創作	個人繪本創作（三）
	十七	四、繪本創作	個人繪本創作（四）
	十八	五、成果發表	發表創作成果與學習心得分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	口語評量40%；實作評量40%；同儕互評20%。
備註：	

【備查版】

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 綠能科學</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Green Science</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td colspan="2">學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">通識性課程</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-3 願景實踐, 3.跨界力, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">• 使學生了解綠能科學的原理。
• 使學生知道綠能發展的方向與技術
• 使學生了解綠能科學與政策的關係
• 培養學生團隊合作與表達分享
• 培養學生閱讀素養的能力
• 培養學生宏觀與批判思考
• 培養學生尊重與欣賞他人</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>相見歡</td><td>自我介紹，遊戲分組，選課想法交流。</td></tr>
<tr><td>二</td><td>風力發電機-1</td><td>全球風能概況與風能政策</td></tr>
<tr><td>三</td><td>風力發電機-2</td><td>風能不穩定與大規模儲能裝置</td></tr>
<tr><td>四</td><td>風力發電機-3</td><td>盤式發電機原理與風力渦輪機葉片設計</td></tr>
<tr><td>五</td><td>風力發電機-4</td><td>風力發電設計小組分享</td></tr>
<tr><td>六</td><td>綠能電池-1</td><td>介紹綠能電池的發展、原理與種類</td></tr>
<tr><td>七</td><td>綠能電池-2</td><td>討論小組的綠能電池構想</td></tr>
<tr><td>八</td><td>綠能電池-3</td><td>綠能電池實作</td></tr>
<tr><td>九</td><td>綠能電池-4</td><td>綠能電池實作小組分享</td></tr>
<tr><td>十</td><td>綠能材料-1</td><td>綠能材料原理與種類</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>綠能材料-2</td><td>綠能材料發展現況</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>綠能材料-3</td><td>綠能材料製作</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>綠能材料-4</td><td>綠能材料製作</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>綠能政策-1</td><td>時事引言、影片欣賞1</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>綠能政策-2</td><td>小組討論—如何借鏡他國經驗</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>綠能政策-3</td><td>主題探討—我國能源政策方向與能源使用現況</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>綠能政策-4</td><td>公聽會議題及各方立場資料搜集整理</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>綠能政策-5</td><td>公聽會—德國廢核 台灣可以怎麼做?</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">每個主題各25%。評分內容含上課參與，小組合作，作業繳交。</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3">本課程希冀學生能了解綠能議題的多面向，除了具有知識外，也能對於綠能議題進 行系統思考，以幫助學生培養相關能力，並能理性討論與論述。</td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 銀幕下的歷史因果關係		
	英文名稱： (1) Reading History through Film		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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, 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：	1.科學力, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2.築夢力, 2-2 同理關懷, 3.跨界力, 3-4 合作表達, 4.公民力, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	藉由電影與歷史和文化之間密切而複雜的關係，來認識歷史真相的建構與歷史敘事的呈現，並透過電影的視覺意義，架構一座聯繫的橋，讓不同背景的人有互相理解的管道，能夠因理解而尊重。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	用鏡頭寫歷史:	應用媒體再現歷史
	二	用鏡頭寫歷史:	處理同一件歷史事件,所呈現的影像往往因人而異，如何分辨其立場與角度有何不同,是此一單元的主軸
	三	分組討論	分組討論
	四	影像中的歷史人物	對歷史有影響的女性及改變歷史發展的英雄
	五	影像中的歷史人物	探討文獻上的歷史人物與影片中的英雄有何不同
	六	探討飲食感官與歷史記憶	歷史演進是飲食文化融合與流變的重要 推動力。人類的遷徙帶來食物的更新， 展現出穿越時空的生命力。餐桌上新的 變化，同樣是時代潮流的印證。
	七	飲食感官與歷史記憶	歷史演進是飲食文化融合與流變的重要推動力。人類的遷徙帶來食物的更新，展現出穿越時空的生命力。餐桌上新的變化，同樣是時代潮流的印證。
	八	飲食感官與歷史記憶	滋味的歷史：食物影響和改變著人們的口味和性情。透過不同影像來探討人和飲食間的關係。
	九	討論	分組討論
	十	移民與離散	新舊之間
	十一	移民與離散	離鄉之後
	十二	討論	分組討論
	十三	革命與戰爭	抗爭之路
	十四	革命與戰爭	戰爭沉思錄
	十五	討論	分組討論
	十六	多元文化與種族	從衝突與融合中認識多元文化
	十七	多元文化與種族	以寬容態度來認識並接納多元族群與文化
	十八	討論	分組討論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度與上課表現40%、作業與學習單60%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數位設計與自造		
	英文名稱： Digital Design and Manufacturing		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
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： 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：	3.跨界力,		
學習目標：	1. 能利用軟體進行平面製圖及立體模型繪製。 2. 能正確操作數位加工機器。 3. 能整合傳統加工工具及數位加工工具，進行作品實作。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數位設計與自造概論	數位自造簡史與應用
	二	電腦輔助設計	認識數位軟體及其應用領域
	三	3D製圖練習(1)	軟體介面認識與操作
	四	3D製圖練習(2)	平面繪圖練習：直線、曲線
	五	3D製圖練習(3)	立體模型繪製練習：擠出、挖洞
	六	3D製圖練習(4)	立體模型繪製練習：掃出、旋轉
	七	3D製圖練習(5)	立體模型繪製練習：疊層拉伸
	八	電腦輔助製造	認識數位加工機器及其應用領域
	九	數位機器操作(1)	認識3D列印機與操作
	十	數位機器操作(2)	認識雷射切割機與操作
	十一	數位設計與自造應用	作品發想與草圖繪製
	十二	數位加工實作(1)	作品3D製圖
	十三	數位加工實作(2)	作品3D製圖修正
	十四	數位加工實作(3)	數位機器加工實作
	十五	數位加工實作(4)	作品組裝與調整
	十六	數位加工實作(5)	作品組裝與調整
	十七	數位加工實作(6)	作品測試與修正
	十八	成果發表	將作品進行上台發表與展示
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	製圖練習(30%)、機器操作(20%)、作品(35%)、學習態度(15%)		
備註：			

【備查版】
【備查版】

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 數學專題進階</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： Advanced Mathematics Project</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td>二下</td><td colspan="2">學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">B溝通互動：</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與：</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-4 論證建模, 1-5 科學精神, 3-4 合作表達,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">學生延續既定的研究主題，從事更深入精進之專題研究，使研究主題加深加廣</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>延伸探索</td><td>研究主題之延伸探索</td></tr>
<tr><td>二</td><td>延伸探索</td><td>研究主題之延伸探索</td></tr>
<tr><td>三</td><td>延伸探索</td><td>研究主題之延伸探索</td></tr>
<tr><td>四</td><td>延伸探索</td><td>研究主題之延伸探索</td></tr>
<tr><td>五</td><td>延伸探索</td><td>研究主題之延伸探索</td></tr>
<tr><td>六</td><td>延伸探索</td><td>研究主題之延伸探索</td></tr>
<tr><td>七</td><td>理論證明</td><td>延伸主題之論證與完備</td></tr>
<tr><td>八</td><td>理論證明</td><td>延伸主題之論證與完備</td></tr>
<tr><td>九</td><td>理論證明</td><td>延伸主題之論證與完備</td></tr>
<tr><td>十</td><td>理論證明</td><td>延伸主題之論證與完備</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>理論證明</td><td>延伸主題之論證與完備</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>理論證明</td><td>延伸主題之論證與完備</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>研究報告撰寫</td><td>撰寫作品說明書與簡報製作</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>研究報告撰寫</td><td>撰寫作品說明書與簡報製作</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>研究報告撰寫</td><td>撰寫作品說明書與簡報製作</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>成果發表</td><td>成果發表與小組互評</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>成果發表</td><td>成果發表與小組互評</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>成果發表</td><td>成果發表與小組互評</td></tr>
<tr><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">小組互評(10%)，研究成果(50%)，作品說明書與簡報(40%)</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 數學繪圖軟體應用與設計	
	英文名稱： Mathematical drawing software application and design	
授課年段：	二下、三下	學分總數： 2
課程屬性：	生涯發展	
師資來源：	跨校協同	
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, 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：	1.科學力, 1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 3.跨界力, 3-3 系統思考,	
學習目標：	利用數學軟體GeoGeBra，具體呈現抽象數學觀念，加強深化學生對於課內基本內容的學習與理解，並藉由軟體操作，結合數學基礎概念，搭配設計幾何學進行如何想？如何做？將不同想法聚焦以軟體繪出幾何圖形方式呈現，強化基礎數學概念與問題之間的連結，讓學生對於學得的知識能加以應用與創造，並啟發其探究、解決事務的能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	GeoGebra是什麼?	如何安裝?它可以用來做什麼?基本簡單介紹軟體發展起源與應用範圍
	二	使用者介面	介面上的基本介紹與操作，如:繪圖區、物件操作方式、內建工具、代數區、指令列、構圖按本
	三	物件屬性	一般頁面、顏色頁面、樣式頁面、滑桿頁面、進階頁面、 程式頁面
	四	檔案操作	匯出圖檔、計算圖片大小、存檔
	五	數值與角度	數值、角度、真假值
	六	平面座標系	點與向量、直線與座標軸、極座標
	七	內建函數與運算	運算符號、內建函數
	八	自定函數與曲線	函數、圓錐曲線、一般曲線
	九	集合	Sequence指令、多層的Sequence指令、集合的運算指令
	十	矩陣	矩陣指令、矩陣運算
	十一	製作動畫	軌跡、動態位置、動態色彩、動態文字
	十二	人類與自然比例關係	認知上比例的偏好、自然界的比例、雕塑的比例
	十三	黃金分割	黃金分割矩形、黃金分割比例、黃金分割與費氏數列
	十四	根號矩形比例	$\sqrt{2}$ 、$\sqrt{3}$ 、$\sqrt{5}$矩形比例建立與各種矩形比較
	十五	幾何解析	實際畫作與物品分析其設計比例，建立矩形構圖格線
	十六	幾何解析	實際畫作與物品分析其設計比例，建立矩形構圖格線
	十七	作品設計	選定設計主題，按照主題比例試作構圖格線
	十八	作品設計	自行利用GeoGebra設計主題圖形
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1.每週單元內容個人作業 40% 2.上傳上課討論及發表內容 20% 3.個人期末作業 40%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 課堂外的數學	
	英文名稱： Extracurricular mathematics	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： C3.多元文化與國際理解，	
學生圖像：	1.科學力，1-1 觀察調查，1-2 分析思辨，1-3 假說實驗，1-4 論證建模，1-5 科學精神，2.築夢力，2-1 覺察管理，2-2 同理關懷，2-3 願景實踐，3.跨界力，3-1 數位素養，3-2 設計思考，3-3 系統思考，3-4 合作表達，	
學習目標：	1.培養數學史觀。 2.了解數學發展的歷史軌跡。 3.體會數學家追求真理的熱忱。 4.讓學生了解數學不僅是一門科學，也是一種文化;數學不僅是一些知識，也是一種素養。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	常量數學文化的源流	1.充滿理性的古希臘數學文化 2.繼承與創新的阿拉伯數學文化 3.後來居上的歐洲數學文化
二	變量－數學文化的革命	1.近代數學的創立與發展 2.近代數學的成熟 3.解析幾何產生的背景 4.微積分的創立與發展
三	歷史上的三次數學危機	1.第一次數學危機 2.第二次數學危機 3.第三次數學危機
四	說數	自然數中的明珠(完全數、親和數、梅森數、費波納契數、費馬數、形數)
五	三大尺規作圖難題	1.三大尺規作圖難題的由 2.幾何問題用代數解答 3.不用尺規作圖時三大尺規作圖難題的解答
六	幾何名題賞析	1.月牙定理 2.莫利定理 3.蝴蝶定理
七	黃金分割	1.建築中的黃金分割比 2.數學中的黃金分割比
八	遊戲中的數學－骰子	1.台灣3－6仔 2.蠱惑骰(非遞移性骰子)
九	如何鑽出方形孔?	1.奇妙的等寬曲線 2.萊洛三角形與圓的相似處 3.是否還有其它的等寬曲線
十	艾雪的數學藝術	1.鑲崁的圖形 2. 不可能的圖形 3.眼見不一定為實
十一	違反常理的怪圈－莫比烏斯帶	1.神奇莫測的莫比烏斯帶 2.莫比烏斯帶與克萊茵瓶 3.應用－切貝果
十二	圓的兄弟-橢圓	1.木匠如何割出橢圓 2.畫出橢圓的方法 3.橢圓器的數學原理
十三	攏是爲著e	1. e的發現 2. e的應用

【備查版】

	十四	奇妙的碎形世界	1.雪花曲線 2.雪花曲線的面積計算 3.碎形圖形欣賞
	十五	美妙的曲線	1.擺線(旋輪線) 2.心臟線 3.萬花尺畫出的圖形賞析
	十六	數學與文學	1.別具韻味數字詩 2.數學猜謎 3.詩中的數學
	十七	高中的數學文化	1.複數之旅 2.帕斯卡三角形在機率上的應用 3.對無限的探索
	十八	高中的數學文化	1.函數的世界 2.三角函數的探索之旅
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課學習態度30% 2.學習單作業30% 3.學習心得報告繳交40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 應用物理		
	英文名稱： Applied Physics		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	大學預修課程		
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：	2-3 願景實踐, 3-2 設計思考, 4-4 國際視野,		
學習目標：	學生能提升科學素養並將物理實用在生活中		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎電路學	電錶測量頻率、溫度、電壓、電流、電阻等與電源供應器供電
	二	基礎電路學	利用電湯匙加熱，以電錶熱電偶觀測水溫與電功率關係。
	三	數位量測	學習使用手機內感測器量測物理量
	四	數位量測：電學	載流長直導線產生磁場，以手機量測磁場強度驗證安培定律理論
	五	數位量測：磁學	載流圓形導線產生磁場，以手機量測磁場強度驗證安培定律理論
	六	電流調變	以調光器與自耦變壓器控制交流電機轉速
	七	發電機	電鑽旋轉磁鐵，以電錶觀察線圈得到感應電動勢與頻率印證理論
	八	發電機	電鑽旋轉磁鐵，以電錶觀察線圈得到感應電動勢與頻率印證理論
	九	分組實驗報告	分組報告實驗成果
	十	理工科系應用	物理、材料、電機、化工、機械、資工
	十一	生活物理探究	虹吸、馬達、磁帶錄音、日光燈、鈔票物理
	十二	光與電磁波探究	偏振名片、光譜儀動手做
	十三	應用科技探究	以色列科技經驗、液晶顯示器、半導體、雷射、光纖
	十四	能量、能源應用	能源分配與轉換、熱學、電磁感應
	十五	近代物理簡介	量子力學、相對論、量子電腦介紹
	十六	AI科技簡介	AI、互聯網
	十七	科學閱讀與賞析	影片賞析、學測科學素養閱讀範例
	十八	分組報告	趣味物理玩具報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.平時上課表現(含課堂討論)30% 2.實作報告30% 3.書面報告與素養範例閱讀分析40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 應用微積分		
	英文名稱： Applied Calculus		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	大學預修課程		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-5 科學精神, 2-1 覺察管理, 2-3 願景實踐, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-3 公民參與,		
學習目標：	學會多項式、三角函數、指對數、反三角函數的基本微分技巧，並能運用在求得各函數極值的最佳化結果上，與其他領域的問題解題做結合		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數列、函數的極限與連續	數列及其極限，函數的極限，夾擠定理，連續函數的定義
	二	數列、函數的極限與連續	數列及其極限，函數的極限，夾擠定理，連續函數的定義
	三	導數的定義	切線與割線；導數的定義
	四	常用微分公式	多項式微分公式，微分的基本運算公式
	五	進階微分技巧	合成函數與連鎖規則，隱函數微分法
	六	微分的運用(一)	函數的遞增遞減與一階導函數
	七	微分的運用(二)	函數的凹向性與二階導函數，反曲點
	八	微分與極值	函數極值與微分的關係，一階、二階導數與極值
	九	三角函數微分	三角函數的極限與預備定理
	十	三角函數微分公式	六大三角函數微分公式推倒與定義
	十一	三角函數微分運用	如何利用三角函數微分求極值
	十二	常數的介紹	e的由來與定義及其數學模式
	十三	指、對數函數的微分	指數、對數函數的微分公式推導
	十四	指、對數函數微分的運用	如何利用指、對數函數微分求極值
	十五	反三角函數的定義	反三角函數定義與相關求值問題
	十六	反三角函數的微分公式運用	推導反三角函數的微分公式及其運用
	十七	綜合練習與小組討論	跨領域應用問題解題練習與小組報告討論
	十八	報告的搜尋與製作	跨領域的微分題目連結資料搜尋與期末報告的製作
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、作業練習40%、期末小組報告40%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 聯合國青年大使與永續目標		
	英文名稱： United Nations Youth Ambassadors and SDGs		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	3-4 合作表達, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,		
學習目標：	1 認識國際情勢 2 了解聯合國、聯合國青年大使及17個永續發展目標（SDGs） 3 關心國際事務 4 推動聯合國永續目標 5 增進英文聽說讀寫能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程目標、課程內容、課程要求說明
	二	聯合國及青年大使簡介	聯合國及青年大使簡介
	三	聯合國永續目標課程1	聯合國永續目標概論與簡介
	四	聯合國永續目標課程2	個人報告資料蒐集、閱讀與分析
	五	聯合國永續目標課程3	個人報告初稿與修訂
	六	聯合國永續目標課程4	個人報告SDGs #1，2，3，4，5
	七	聯合國永續目標課程5	個人報告SDGs #6，7，8，9，10
	八	聯合國永續目標課程6	個人報告SDGs #11，12，13，14，15
	九	聯合國永續目標課程7	個人報告SDGs #16，17，綜合討論
	十	青年大使推廣SDGs	小組選取SDG、蒐集資料、撰寫校園推廣計畫
	十一	青年大使推廣SDGs	校園推廣小組計畫執行
	十二	青年大使推廣SDGs	校園推廣小組計畫執行
	十三	青年大使推廣SDGs	校園推廣小組計畫執行
	十四	青年大使推廣SDGs	校園推廣小組計畫執行
	十五	青年大使推廣SDGs	校園推廣小組計畫執行
	十六	成果驗收	校園推廣小組計畫成果驗收
	十七	成果驗收	校園推廣小組計畫成果驗收
	十八	成果檢討	校園推廣小組計畫成果檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1 上課表現 20% 2. 個人報告 30% 3. 小組推廣計畫與成果 50%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 藝術與科學		
	英文名稱： Art and Science		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 1-3 假說實驗, 1-5 科學精神, 3-4 合作表達,		
學習目標：	1、 經由分析及討論，瞭解藝術與科學的關係 2、 經由科學量測實作，增進科學量測能力 3、 經由藝術賞析，增進對藝術與科學的感受能力 4、 經由藝術科學實作，增進對藝術與科學的連結能力 5、 經由海報製作及發表，增進溝通與表達能力 6、 經由創意實驗，增進創意與應用能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	介紹課程及實驗示範
	二	聲音的測量-頻率、波形、振幅-1	聲波原理探索
	三	聲音的測量-頻率、波形、振幅-2	科學量測實作
	四	聲音的測量-頻率、波形、振幅-3	發表
	五	音樂賞析與實作-1	音樂賞析
	六	音樂賞析與實作-2	音響實作與量測
	七	音樂賞析與實作-3	音響實作與量測
	八	音樂賞析與實作-4	發表
	九	光學的測量-秀拉點描法-1	光學原理探索
	十	光學的測量-秀拉點描法-2	科學量測實作
	十一	光學的測量-秀拉點描法-3	發表
	十二	攝影賞析與實作-1	攝影原理介紹
	十三	攝影賞析與實作-2	攝影實作與賞析
	十四	攝影賞析與實作-3	攝影實作與賞析
	十五	攝影賞析與實作-4	發表
	十六	創意實驗-1	藝術科學創意作品製作
	十七	創意實驗-1	藝術科學創意作品製作
	十八	期末發表	海報呈現與發表、影片發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1、小組-期末需製作3 分鐘藝術科學短片發表並進行評量 20% 2、小組-期末需製作創意實驗海報發表並進行評量 20% 3、個人-每項科學量測、音樂賞析、美術賞析之學習單、心得報告等作業40% 4、個人-學習態度及精神20%		
備註：	課程內容將藉由藝術與科學的結合，增進學生理解藝術與科學的關聯，並強化學生結合藝術與科學的實作能力及應用創造能力，也同時從實作及鑑賞訓練中增強批判思考能力及溝通表達能力。		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 藝數		
	英文名稱： The Art of Math		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-5 科學精神, 2-3 願景實踐, 3-4 合作表達,		
學習目標：	培養學生動手玩數學，讓書本上抽象的數學概念能有具體、實體的呈現方式。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	摺紙	特殊角度的摺紙、一張紙摺正四面體與正八面體
	二	摺紙	正方形紙盒
	三	摺紙	六角紙盒與旋轉拋物面
	四	摺紙	五角星與馬鞍面
	五	摺紙	多面體簡介與組合摺紙
	六	摺紙	艾雪多面體與菱形十二面體的組合摺紙
	七	摺紙	正四面體環
	八	編織	三條編與四條編正立方體
	九	編織	紙編菱形十二面體
	十	編織	紙編立面化正八面體
	十一	編織	紙編立面化正二十面體
	十二	編織	紙編亞歷山大之星
	十三	編織	紙編百變方塊
	十四	串珠	正六面體與正十二面體結構的串珠
	十五	正投影	三維座標的正投影、立方體
	十六	正投影	多面體與球體的畫法幾何
	十七	正投影	畫法幾何創作
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	繳交作品(60%)，期末成果發表(40%)		
備註：	本課程以動手實作為主，需要雙手細部操作，對於手作排斥者不建議選修。		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 屬於青春與詩的旅行文學	
	英文名稱： Travel Literature	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 2-3 願景實踐, 3-2 設計思考, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	一、了解遊記書寫的主要結構特徵及技巧。二、體認旅遊詩文中的人文內涵與精神。三、能展開在地旅行，寫下他們對於生活環境的關愛。四、能結合文字與各類媒材，表現旅遊的經歷與體悟。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、紙上行旅	旅遊文本閱讀與討論（一）
	二	一、紙上行旅	旅遊文本閱讀與討論（二）
	三	一、紙上行旅	旅遊文本的比較與鑑賞（一）
	四	一、紙上行旅	旅遊文本的比較與鑑賞（二）
	五	二、校園行旅	遊記書寫的技巧與結構
	六	二、校園行旅	看見麗山——小區的文學啟程
	七	二、校園行旅	麗山印象——校園遊記書寫
	八	三、創思妙旅	輕旅行——旅行詩的閱讀
	九	三、創思妙旅	詩旅行——捷運詩仿作
	十	三、創思妙旅	看見詩——文學地景
	十一	四、捷運青旅	捷運青旅的規劃
	十二	四、捷運青旅	照見臺北——實際訪查（一）
	十三	四、捷運青旅	照見臺北——實際訪查（二）
	十四	四、捷運青旅	捷運圖文詩創作（一）
	十五	四、捷運青旅	捷運圖文詩創作（二）
	十六	五、趣遊共享	發表創作成果（一）
	十七	五、趣遊共享	發表創作成果（二）
	十八	五、趣遊共享	分享創作心得與頒獎
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	口語評量20%；實作評量35%；檔案評量30%；同儕互評15%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： BOOK思議：閱讀FUN		
	英文名稱： BOOK THOUGHT: Reading FUN		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	跨校協同		
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： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：			
學習目標：	1. 速讀：不同文體文本，閱讀策略引導 2. 悅讀：主題閱讀，透過桌遊、電影進行思辨 3. 躍讀：讀書心得、主題閱讀發表、數位應用		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	閱讀的重要性	【女王教室】 1. 為什麼要閱讀 2. 紙本閱讀VS數位閱讀 3. 閱讀與自主學習
	二	閱讀策略：初階-PISA/主題	【螞蟻。蜘蛛。蜜蜂】 1. 閱讀—PISA 2. 閱讀策略---ORID/16格筆記 3. 閱讀策略---比較閱讀
	三	閱讀策略：進階-探究	【你的名字】 1. 探究閱讀 2. 自主學習資源
	四	偵探文學初階	【柯南與他的朋友們】 1. 偵探文學定義 2. 偵探文學類型 3. 偵探文學流變
	五	偵探文學中階	【從福爾摩斯到狄仁傑】 1.偵探文學。角色 2.偵探文學 。情節
	六	偵探文學高階	【與神同行到64】 1. 偵探電影賞析 2. 偵探桌遊
	七	旅遊文學初階	【不去會死】 1. 旅遊文學定義 2. 旅遊文學類別
	八	旅遊文學中階	【環遊世界八十天】 旅遊的意義—電影/書籍
	九	旅遊文學高階	【google earth】 1. google earth操作 2. 家鄉特有種
	十	旅遊文學-數位 家鄉特有種	期中報告： 城市偵探學＋家鄉特有種
	十一	飲食文學初階	【誰來晚餐】 1. 飲食文學定義 2. 飲食文學分類 3. 飲食文學：電影/漫畫/小說
	十二	飲食文學中階	【舌尖上的____】 1.世界美食 2.美食後的探源
	十三	飲食文學高階	【做伙來辦桌】 1. 家鄉特色菜—桌遊

			2. 家庭特色菜－桌遊
	十四	科幻文學初階	【阿凡達】 1. 科幻文學定義 2. 科幻文學價值 3. 科幻文學分類
	十五	科幻文學中階	【三體】 1. 各國科幻電影分析 2. 科幻原型
	十六	科幻文學高階	【沙丘】 1. 仿生獸 2. 軟科技/硬科技創造
	十七	數位閱讀探究	【遊戲化】 1.518博物館日 2.google arts and culture體驗
	十八	數位閱讀思辨	【思辨力】 1. 數位公民素養 2. What if?
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單作業40% 、分組報告40%、 課堂表現20%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： C++程式設計（上學期）		
	英文名稱： C++ Programming		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	跨校協同		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：			
學習目標：	1. 熟悉C/C++語法。 2. 學生可以獨立思考並解決問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	第1個程式	編譯環境、程式架構、輸入輸出
	二	變數與常數	變數的命名規則與資料型態
	三	運算式和運算子	運算子的優先權與結合性
	四	選擇結構	單向選擇結構、多向選擇結構、多重選擇結構
	五	for計數迴圈	單層for迴圈、巢狀for迴圈
	六	while迴圈	單層while迴圈、巢狀while迴圈
	七	一維陣列	一維整數陣列、一維字元陣列
	八	TOI線上練習賽(10月)	讓學生參加TOI線上練習賽(10月)，內容輸出入、選擇、迴圈。
	九	搜尋、排序	sort的基本用法與複習一維陣列
	十	字串	各種字串函數的應用
	十一	自訂函數	簡單的遞迴函數寫法
	十二	TOI線上練習賽(11月)	讓學生參加TOI線上練習賽(11月)
	十三	解題方法：動態規劃(DP)	二維陣列與動態規劃
	十四	stringstream	應用stringstream讀入不知道測資個數、與資料型態轉換
	十五	容器pair與自訂sort比較函數	pair的應用與自行定義sort函數的排序順序
	十六	TOI線上練習賽(12月)	讓學生參加TOI線上練習賽(12月)，內容多維陣列、字串 。
	十七	容器vector的應用	vector是一種比較聰明的陣列
	十八	容器set的應用	不重複，而且排序的資料
	十九	容器map的應用	map的索引值可為字元，更聰明的陣列
	二十	容器stack的應用	stack是一種後進先出的資料結構
	二十一	容器queue的應用	queue是一種先進先出的資料結構
	二十二	容器priority queue的應用	取出最大的、或取出最小的
學習評量：	作業85%，出席15%		
備註：			

<table>
<tr><td>課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 生活中的農業、食品與醫藥 I</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">英文名稱： Agriculture, food and medicine in life I</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="3">三上　　學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">通識性課程</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">校內單科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">A自主行動： A2.系統思考與問題解決,</td></tr>
<tr><td colspan="3">B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3">1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-2 同理關懷, 3-1 數位素養, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷,</td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1.了解生物相關科學(農業、食品與醫藥)在人類生活及產業上的應用。
2.探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題。
3.培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。</td></tr>
<tr><td>教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td></td><td>一</td><td>生命科學與農業1</td><td>生物品系的培育1</td></tr>
<tr><td></td><td>二</td><td>生命科學與農業2</td><td>生物品系的培育2</td></tr>
<tr><td></td><td>三</td><td>生命科學與農業3</td><td>生物品系的培育3</td></tr>
<tr><td></td><td>四</td><td>生命科學與農業4</td><td>生物品系的培育4</td></tr>
<tr><td></td><td>五</td><td>生命科學與農業5</td><td>生物病蟲害與疾病防治1</td></tr>
<tr><td></td><td>六</td><td>生命科學與農業6</td><td>生物病蟲害與疾病防治2</td></tr>
<tr><td></td><td>七</td><td>生命科學與農業7</td><td>生物病蟲害與疾病防治3</td></tr>
<tr><td></td><td>八</td><td>生命科學與農業8</td><td>生物病蟲害與疾病防治4</td></tr>
<tr><td></td><td>九</td><td>生命科學與農業9</td><td>基因改造生物1</td></tr>
<tr><td></td><td>十</td><td>生命科學與農業10</td><td>基因改造生物2</td></tr>
<tr><td></td><td>十一</td><td>生命科學與農業11</td><td>基因改造生物3</td></tr>
<tr><td></td><td>十二</td><td>生命科學與農業12</td><td>基因改造生物4</td></tr>
<tr><td></td><td>十三</td><td>生命科學與食品1</td><td>微生物在食品上的應用1</td></tr>
<tr><td></td><td>十四</td><td>生命科學與食品2</td><td>微生物在食品上的應用2</td></tr>
<tr><td></td><td>十五</td><td>生命科學與食品3</td><td>微生物在食品上的應用3</td></tr>
<tr><td></td><td>十六</td><td>生命科學與食品4</td><td>微生物在食品上的應用4</td></tr>
<tr><td></td><td>十七</td><td>農業與食品議題思辨1</td><td>小組報告1</td></tr>
<tr><td></td><td>十八</td><td>農業與食品議題思辨2</td><td>小組報告2</td></tr>
<tr><td></td><td>十九</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">一、個人評量 50%
1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。
2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。
3.個人期末報告：課程學習歷程記錄。

二、分組評量 50%
1.學習單：PPT或影片的觀後心得。
2.活動參與程度：評量在小組中是否可針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演。
3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。
4.分組辯論：主要議題正反意見分組進行資料蒐集、統整，整理辯論主軸，於課程中進行辯論比賽。</td></tr>
</table>

【備查版】

備註：	生活中的農業、食品與醫藥(I)與(II)為連續的課程，分別開設在高三上及下，建議對相關領域有興趣的學生選修。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活中的醫藥與健康	
	英文名稱： Medicine and health in life	
授課年段：	三上	學分總數： 1
課程屬性：	通識性課程	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1.科學力, 3.跨界力,	
學習目標：	1.引導學生了解生物科學在人類生活與產業上的應用，探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題，以培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。 2.培養學生批判思考、溝通論證、價值判斷等的能力，以面對並解決日常生活所遭遇的生物學相關議題。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	病原體引起疾病1	病毒引起的疾病
	二	病原體引起疾病2	細菌引起的疾病
	三	抗生素醫學1	抗生素發現歷史
	四	抗生素醫學2	抗生素作用原理
	五	抗生素醫學3	抗藥性細菌的演化
	六	疫苗醫學1	疫苗發展與起源
	七	疫苗醫學2	疫苗作用的原理
	八	疫苗醫學3	疫苗的種類與研發
	九	疫苗醫學4	新冠疫苗的保護思辨
	十	基因與基因體	DNA的構造與功能
	十一	基因突變與疾病	基因表現異常的影響
	十二	遺傳疾病與健康	遺傳疾病的種類
	十三	遺傳疾病的篩檢	篩檢疾病的醫學技術
	十四	遺傳疾病的治療	治療疾病的生物科技
	十五	生殖輔助醫學1	試管嬰兒醫學技術
	十六	生殖輔助醫學2	PGD 胚胎著床前檢測技術
	十七	胚胎幹細胞倫理議題1	生殖細胞與胚胎幹細胞
	十八	胚胎幹細胞倫理議題2	胚胎幹細胞倫理思辨
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率(10%)：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論(10%)：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告(30%)：課程學習歷程記錄。 二、分組評量 50% 1.學習單(20%)：PPT或影片的觀後心得。 2.活動參與程度(10%)：評量在小組中是否可針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演。 3.分組上台報告(10%)：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。 4.分組辯論(10%)：主要議題正反意見分組進行資料蒐集、統整，整理辯論主軸，於課程中進行辯論比賽。

【備查版】

備註：	

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 用數據挖掘真相：教育資料探勘初探	
	英文名稱： Mining the truth with data: a preliminary exploration of educational data mining	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
師資來源：	跨校協同	
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,	
學生圖像：		
學習目標：	1. 能夠運用資料探勘軟體進行初步分析 2. 明瞭教育資料探勘的發展與應用	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	資料分析概觀	資料分析概觀
	二	開放資料蒐集	簡介如何蒐集資料
	三	Excel 基本函數應用	Excel 基本函數應用介紹
	四	Excel 樞紐統計分析	Excel 樞紐統計分析簡介
	五	資料視覺化分析	Power BI簡介（偵探遊戲 謎題一）
	六	資料視覺化分析	Power BI進階操作說明
	七	統計分析軟體基本操作	Jamovi 統計軟體介紹
	八	問卷設計與發展	問卷設計與發展簡介（偵探遊戲 謎題二）
	九	信度與項目分析	問卷信度與項目分析說明（Jamovi）
	十	交叉分析與資料轉換	交叉分析與資料轉換（Jamovi）
	十一	平均數比較	相依性與獨立性t檢定說明（Jamovi）
	十二	變異數分析	ANOVA與事後比較分析說明（Jamovi）
	十三	多元迴歸分析	多元回歸分析應用與說明（Jamovi）
	十四	決策樹與集群分析	決策樹與集群分析簡介（Rapidminer）
	十五	類神經網路分析	類神經網路分析簡介（Rapidminer）
	十六	關聯法則	關聯法則簡介（Rapidminer） （偵探遊戲 謎題三）
	十七	探索性因素分析	探索性因素分析簡介（Jamovi）
	十八	教育資料探勘未來趨勢	教育資料探勘未來趨勢說明
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1. 課堂互動與表現 20% 2. 課堂作業與小考 60% 3. 資料探勘偵探遊戲謎題作業 20%
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 全球變遷與環境議題	
	英文名稱： Global Change and Environmental Issue	
授課年段：	三上	學分總數： 1
課程屬性：	跨領域/科目統整	
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： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3-1 數位素養, 3-3 系統思考, 4-2 人文關懷, 4-4 國際視野,	
學習目標：	1.了解人口膨脹對環境資源需求擴大，而資源過度使用造成環境惡化。 2.了解資源利用不當或環境汙染對環境造成的衝擊。 3.認知人類的活動對於生態造成的衝擊，並使人類的活動和自然資源保育之間相互妥協。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 / 內容綱要
	一	人類活動的影響1 / 人類在生態系的演變
	二	人類活動的影響2 / 人口問題對生態的影響
	三	人類活動的影響3 / 都市化對生態的影響
	四	人類活動的影響4 / 土地的超限利用對生態的影響
	五	人類對生態環境的衝擊1 / 可更新資源的過多消耗對生態的影響
	六	人類對生態環境的衝擊2 / 不可更新資源的過多消耗對生態的影響
	七	人類對生態環境的衝擊3 / 人工合成化學物質對生態的影響
	八	人類對生態環境的衝擊4 / 人類廢棄物汙染對生態的影響
	九	全球變遷對人類的影響1 / 酸雨對人類的影響
	十	全球變遷對人類的影響2 / 臭氧層破洞對人類的影響
	十一	全球變遷對人類的影響3 / 溫室效應對人類的影響
	十二	全球變遷對人類的影響4 / 全球暖化對人類的影響
	十三	外來種對生態的影響1 / 動物外來動對生態的影響
	十四	外來種對生態的影響2 / 植物外來種對生態的影響
	十五	全球變遷的議題思辨1 / 全球變遷發生原因的科學探究
	十六	全球變遷的議題思辨2 / 全球變遷演變過程的科學探究
	十七	全球變遷的議題思辨3 / 全球變遷對全人類影響的哲學思論
	十八	全球變遷的議題思辨4 / 如何因應全球變遷對人類的影響
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告：以本學期上課主題之一為作業題目，收集資料，需註明參考來源，並加上心得，內容至少2000字，於本學期課程結束一週前繳交。 二、分組評量 50% 1.學習單：學生對PPT或影片的觀後心得，是否用心書寫，有無深入的體悟與觀察。 2.活動參與程度：學生能否在小組中針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演 3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。 4.分組辯論：主要議題正反意見分組進行資料蒐集、統整，整理辯論主軸，於課程中進行辯論比賽。	
備註：	高二上學期的「全球變遷與環境議題」的課程與高二下學期「全球變遷與環境議題」是上下連貫相關的課程，此課程橫跨生命科學、地球科學、環境科學與社會公民等領域的知識與技能，期望學生能先認識與理解現今地球環境的巨大變遷，探究與思辯重要的環境議題，之後能夠認	

【備查版】

	清利用生物修復方式、發展綠色能源與加強自然保育的措施可以降低全球變遷對於人類的衝擊，最後願意以個人行動改善全球暖化的危機，擬訂環境保護公民行動方案並具體的實踐，讓環境保護可以落實。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 利用工具自主學習英文	
	英文名稱： Efficient Tools for English Language Learning	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	跨校協同	
課綱核心素養：	A自主行動：	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C社會參與：	
學生圖像：		
學習目標：	學生能利用各類語言學習工具，提升字彙、文法、閱讀與寫作能力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程介紹與暖身	1. 課程說明與學習工具概覽 2. 英語文程度測驗
二	學習分析與個人化學習	1. 介紹檢測英文程度的網站Oxford Online English、ReadTheory 2. 介紹TED、ESL lab網站 3. 介紹YouTube英文學習頻道
三	電腦輔助閱讀	介紹LinggleRead及VOA，針對英語閱讀實際操作練習。
四	課堂分享與討論	學生分享使用LinggleRead閱讀功能心得，提出困難、解決方式與使用者建議。
五	提升詞彙等級I	介紹LinggleRead工具，針對單字實際操作練習。
六	課堂分享與討論	學生分享使用LinggleRead閱讀功能心得，提出困難、解決方式與使用者建議。
七	提升詞彙等級II	介紹English Vocabulary Profile工具，並實際操作練習。
八	課堂分享與討論	學生分享使用English Vocabulary Profile、Google word root工具心得，提出困難、解決方式與提出使用者建議。
九	提升詞彙等級III	介紹Quizlet (AWL)及Dictionary，並實際操作練習。
十	課堂分享與討論	學生分享使用Quizlet及線上字典心得，提出困難、解決方式與提出使用者建議。
十一	提升搭配詞等級	介紹Linggle Search工具，並實際操作練習。
十二	課堂分享與討論	學生分享使用Linggle Search心得，提出困難、解決方式與提出使用者建議。
十三	提升文法等級	介紹English Grammar Profile、Microsoft word、Grammarly、Cool English、Longman Dictionary of Common Errors工具，並實際操作練習。
十四	課堂分享與討論	學生分享使用提升文法工具心得，提出困難、解決方式與提出使用者建議。
十五	電腦輔助寫作與翻譯	介紹LinggleWrite及Total Phrasebook工具，並實際操作練習。
十六	課堂分享與討論	學生分享使用電腦輔助寫作與翻譯工具心得，提出困難、解決方式與提出使用者建議。
十七	期末成果分享I	學生從課堂中選擇1~3個工具說明工具如何改變過去學習英文的習慣。
十八	期末成果分享II	學生從課堂中選擇1~3個工具說明工具如何改變過去學習英文的習慣。
十九		

【備查版】

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂實作(20%)；作業(25%)；課堂報告(25%)；期末成果(30%)		
備註：	本課程與清華大學張俊盛教授合作。		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 法律與生活的修練	
	英文名稱： The practice of law and life	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	跨校協同	
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： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：		
學習目標：	我國之法律制度屬於大陸法系之成文法，諸多法條明文規定，具有明確性與安定性。然而法律亦具有彈性，亦追求個案妥適性。妥適性繫於價值抉擇，植基於生活之經驗。本課程透過各週之法律教材，引導學生反思生活經驗，認知價值抉擇對個人、社會制度與法律之重要，同時培養下列能力： 1.法律思維能力。 2.多元暨理性思考。 3.強化書寫與溝通表達能力。 4.啟發跨領域學習之興趣。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程介紹	1. 課程架構、授課內容、學生分組、評量。 2. 由「警員李承翰遭鄭再由刺殺案」說起。
二	法律安定性	以貼近高中/高職學生之刑法案例，說明法律安定性。
三	法律妥適性	以貼近高中/高職學生之法規與案例，說明法律安定性與妥適性之抉擇。
四	胎兒之保護	由優生保健法看立法之妥適性。
五	未成年人之保障	1. 由限制行為能力相關規定與案例看立法者於安定性與妥適性之抉擇。 2. 18歲成年之立法利弊與因應。
六	小組讀書報告	配合第4週之內容，每組選讀一本書寫「身心障礙而有生活有意義（造福人群）之人」的書，並報告內容摘要、佳句、讀書心得。
七	智慧財產權（一）	1. 專利法基本規範。 2. 自己發想設計的桌上遊戲、促銷方法，可受專利法保護嗎？
八	智慧財產權（二）	1. 商標法基本規範。 2. 星巴克vs S Hotel汪小菲之月光寶盒案例。
九	智慧財產權（三）	1. 著作權法基本規範。 2. 幾米vs江蕙之向左走向右走案例。
十	著作權與學術倫理	作報告應遵守之學術倫理
十一	小組期中報告	智慧財產權案例報告
十二	法律解釋	文義解釋與論理解釋
十三	法律漏洞之補充	類推適用、目的性限縮、創設行補充
十四	前二週相關案例之討論	請學生舉例說明各種法律解釋
十五	帝王條款（一）	權利濫用禁止原則
十六	帝王條款（二）	誠實信用原則
十七	期末創意作業發表（一）	各組學生自選與本課程內容或精神相關之主題，以書寫、繪本、影片、詞曲創作、、、等各種創意方式，呈現期末報告。
十八	期末創意作業發表（二）	各組學生自選與本課程內容或精神相關之主題，以書寫、繪本、影片、詞曲創作、、、等各種創意方式，呈現期末報告。

【備查版】

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 小組讀書報告：20% 2. 小組期中報告：30% 3. 案例討論：20% 4. 期末創意作業：30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 玩轉AI、量子電腦與動畫設計		
	英文名稱： Play with AI, Quantum computer and Animation design		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	跨校協同		
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： 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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：			
學習目標：	1.以邏輯思維引領設計與製作動畫。 2.以AI人工智慧知能實踐設計、創意於專題歷程作品中。 3.理解量子電腦現行應用與開發以啟發解決未來知識問題的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	AI在哪裡	AI的歷史背景知識-講授AI的演進、技術與相關文獻
	二	什麼是AI、哪裡有AI	1.什麼是人工智慧？那為何要學人工智慧？ 2.請同學找出身邊的應用(例如語音輸入)，並且解釋為何屬於AI 3.安裝相關AI Python程式與講述的基本操作
	三	AI的理論與知識（1）	監督式學習（一） 1.數據集分割（訓練集、驗證集、測試集） 2.機器學習、監督式學習概念介紹 3.最短距離分類器 4.以AI程式實作相關實例1
	四	AI的理論與知識（2）	監督式學習（二） 1.KNN分類器 2.數學機率、矩陣等相關數學知識介紹 3.決策數的觀念與實例
	五	AI的理論與知識（3）	非監督式學習（一） 1.非監督式學習概念介紹與知識導引 2.K-means演算法引入 3.數學線性代數知識講授與演練（一）
	六	AI的理論與知識（4）	非監督式學習（二） 1.階層式分群演算法介紹 2.數學線性代數知識講授與演練（二） 3.階層式分群演算法實作
	七	AI的理論與知識（5）	增強式學習 1.增強式學習Q-Learning概念引入 2.玩玩Experiments with Google API （一） 3.NN類神經網路介紹 4.CNN演算法概念引入與實作
	八	認識量子電腦	1.量子物理與量子力學 2.量子科技的顛覆性與革新性 3.量子糾纏態
	九	量子數學工具	1.量子圖靈機 2.量子邏輯閘 3.簡介量子通訊技術
	十	量子演算法（1）	1.量子演算法簡介 2.Deutsh’s 演算法的實現 3.Superdense coding 與 Quantum teleportation
	十一	量子演算法（2）	1.Grover’s 演算法的實現 2.Shor’s 演算法簡介

【備查版】

	十二	量子與平行宇宙	1.量子電腦與古典電腦 2.量子科技的硬體介紹 3.量子感測器的應用
	十三	Storyboarthat製作漫畫	1.腳本設計與分鏡教學 2.截圖程式 HyperSnap 3.桌面錄製OCAM軟體
	十四	Google Toontastic 3D動畫製作	1.Google Toontastic 3D動畫軟體簡介 2.學生動畫作品觀摩 3.用Google Toontastic 3D完成動畫
	十五	GeoGeBra動畫製作（1）	1.用GeoGeBra動畫作系統思考設計 2.各版本GeoGeBra動畫製作簡介 3.正多面體的展開
	十六	GeoGeBra動畫製作（2）	1.製作轉動的國旗 2.艾雪鑲嵌拼貼製作蜥蜴動畫 3.拼接重組分割法的圖形證明畢氏定理
	十七	Animaker動畫製作	1. Animaker 雲端動畫軟體簡介 2.學生動畫作品觀摩 3.使用板模與空白場景 4.背景、文字與人物的進出場等特效及時間軸設定 5.插入場景音樂 6.人物移動路徑特效與增加節點
	十八	歷程專題製作教學（1）	學習歷程APP製作上架與設定Part1
	十九	歷程專題製作教學（2）	學習歷程APP製作上架與設定Part2
	二十	歷程專題製作教學（3）	學習歷程製做輔導與成果展示
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課程實作（占學成總成績60%）、期末分享（占學成總成績20%）、期末上機測驗（占學成總成績20%）。		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學、技術、工程、藝術與數學	
	英文名稱： STEAM（Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics）	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1
課程屬性：	跨領域/科目統整	
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： 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：	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	整合各領域課程的關聯，讓同學瞭解跨領域的重要性，強調未來的學生應培養跨領域素養和能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	介紹跨領域課程
	二	科學歷程-1	科學歷程介紹
	三	科學歷程-2	科學歷程介紹
	四	科技實例-1	橋樑及土木工程發展
	五	科技實例-2	橋樑及土木工程產業介紹
	六	關鍵科學-1	關鍵科學介紹
	七	關鍵科學-2	關鍵科學介紹
	八	機械、航太、造船工程-1	機械、航太與造船工程發展
	九	機械、航太、造船工程-2	機械、航太與造船產業介紹
	十	多媒體藝術-1	多媒體製作與賞析
	十一	多媒體藝術-1	多媒體製作與賞析
	十二	科學藝術-1	科學藝術賞析
	十三	科學藝術-2	科學藝術賞析
	十四	期末報告	航太科技發展
	十五	航太科技-2	航太產業介紹
	十六	能源科技-1	台灣能源科技發展
	十七	能源科技-2	能源科技產業介紹
	十八	期末報告	分組報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	學習心得20% 期末報告50% 平時表現10% 口頭報告20%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 商業金融		
	英文名稱： Business Finance		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	職涯試探		
師資來源：	外聘(其他)		
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,		
學習目標：	向學生介紹會計術語時，他們將了解會計的目的和功能，並考量商業類別的收入和支出。了解組織的收入來源和支出的性質是很重要的，因為可以了解基礎的獲利，並且能更有效地控制商業。「控制」就從計畫的過程開始，學生將從預測現金流量開始，這樣的要求能讓管理者有效管理並調整現金流量。學生需要思考現金流量的有效管理及問題的影響。現金流量的問題影響著商業成敗。 Learners will be introduced to accounting terminology as they study the purpose and function of accounting and consider the various categories of business income and expenditure. It is important to know the sources of an organization’s income and the nature of its expenditure, as this clarifies the basis of its profitability and enables more effective control of the business. Control begins with the planning process and learners will study the use of a cash flow forecast which requires managers to set cash flow targets that can be monitored and adjusted on a regular basis. Learners will consider the effective management of cash flow and the implications of cash flow problems. The link between business failure and cash flow problems will be highlighted.		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	了解會計目的和業務收支：目的 Understand the Purpose of Accounting and the Categorization of Business Income and Expenditure：Purpose	目的：記錄交易；監控活動；控制;業務管理（計劃，監視，控制）；財務績效的衡量標準（毛利潤，淨利潤，應收和欠企業的價值）。 Purpose: record transactions; monitor activity; control; management of the business (planning, monitoring, controlling); measurement of financial performance (gross profit, net profit, value owed to and by the business).
	二	了解會計科目 Understand Accounting subjects	學習會計科目及目的 Understand all of Accounting subjects and purpose
	三	了解會計目的和業務收支：資本收入 Understand the Purpose of Accounting and the Categorization of Business Income and Expenditure：Capital income	資本收入：個體經營者；夥伴;分享;貸款；抵押 收入：銷售（現金和信貸交易）；收到租金；收到佣金。 Capital income: sole traders; partners; shares; loans; mortgages Revenue income: sales (cash and credit transactions); rent received; commission received.
	四	了解會計目的和業務收支：資本支出Understand the Purpose of Accounting and the Categorization of Business Income and Expenditure：Capital expenditure	資本支出：固定資產（土地和建築物；辦公設備；機械；家具和配件；機動車輛）；無形資產，例如商譽，專利，商標。Capital expenditure: fixed assets (land and buildings; office equipment; machinery; furniture and fittings; motor vehicles); intangibles eg goodwill, patents, trademarks.
	五	了解會計目的和業務收支：收入支出 Understand the Purpose of Accounting and the Categorization	收入支出：房地成本，例如租金，差rates，暖氣和照明，保險；行政費用，例如電話費，郵費，印刷，文具；人事費，例如薪金，工資，培

	of Business Income and Expenditure：Revenue expenditure	訓，保險，養卹金；銷售和分銷成本，例如銷售人員的薪水，銷售運輸，市場營銷；財務費用，例如銀行手續費，貸款和抵押利息；購買股票（現金和信貸交易）。 Revenue expenditure: premises costs e.g. rent, rates, heating and lighting, insurance; administrative costs e.g. telephone charges, postage, printing, stationery; staff costs e.g. salaries, wages, training, insurance, pensions; selling and distribution costs e.g. sales staff salaries, carriage on sales, marketing; finance costs e.g. bank charges, loan and mortgage interest; purchase of stock (cash and credit transactions).
六	複習會計科目 Review Accounting subjects	複習會計科目並解釋會計目的。 Review and explain the Accounting subjects and purpose.
七	預測現金流量 Cash flow forecast	現金流量預測：結構；時間尺度信用期；收據（現金銷售，債務人，資本，貸款，其他收入）；付款（現金購買，貿易債權人，收入支出，資本支出，增值稅（VAT））；期初和期末現金/銀行結餘。 Cash flow forecast: structure; timescale; credit periods; receipts (cash sales, debtors, capital, loans, other income); payments (cash purchases, trade creditors, revenue expenditure, capital expenditure, Value Added Tax (VAT)); opening and closing cash/bank balances.
八	管理現金流量 Cash flow management	現金流量管理：現金流量預測中的問題，例如現金不足以應付應付款項；解決方案，例如透支安排，與債權人談判條款，審查和重新安排資本支出。 Cash flow management: problems within the cash flow forecast e.g. insufficient cash to meet payments due; solutions e.g. overdraft arrangements, negotiating terms with creditors, reviewing and rescheduling capital expenditure.
九	預測現金流量案例練習 Cash flow forecast cases practice	學生練習現金流量案例 Learner cash flow forecast cases practice.
十	學生分組討論:管理現金流量 Group discuss: cash flow management	學生討論管理現金分流的方式 Learner discuss the ways to do cash flow management.
十一	學生團體報告 Students group report	學生團體報告:管理現金流量 Students group report: cash flow management.
十二	損益表 Profit and loss account	損益表：目的和用途； 交易賬戶和毛利潤的計算（銷售，購買，期初和期末存貨）； 計算淨利潤（間接費用，其他收入，例如收到的折扣）； 收到佣金； 淨利潤轉入資產負債表。 Profit and loss account: purpose and use; trading account and calculation of gross profit (sales, purchases, opening and closing stocks); calculation of net profit (overheads, other revenue income eg discounts received); commission received; transfer of net profit to balance sheet.
十三	損益表練習(一) Profit and loss account practice	學生練習損益表(一) Students profit and loss account practice

【備查版】

			I.
	十四	損益表練習(二) Profit and loss account practice	學生練習損益表(二) Students profit and loss account practice II.
	十五	資產負債表 Balance sheet	資產負債表：目的和用途； 垂直展示； 永久性命令； 固定資產; 當前資產; 無形資產； 長期負債； 流動負債; 營運資金； 淨資產; 從損益表轉出淨利潤； 使用的資本。 Balance sheet: purpose and use; vertical presentation; order of permanence; fixed assets; current assets; intangible assets; long-term liabilities; current liabilities; working capital; net assets; transfer of net profit from profit and loss account; capital employed.
	十六	資產負債表(一) Balance sheet practice I	學生練習資產負債表(一) Students balance sheet practice I.
	十七	資產負債表(二) Balance sheet practice II	學生練習資產負債表(二) Students balance sheet practice II.
	十八	商業案件分析 Business case analysis practice	學生商業案件分析練習 Students business case analysis practice.
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時70%（平台使用、出席狀況、課程互動), 期末30%（心得報告、測驗評量）		
備註：	筆電，投影機，直播設備		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 基礎網頁設計（上學期）	
	英文名稱： Basic web programming	
授課年段：	三上	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
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：	
學生圖像：		
學習目標：	學習基本程式言語概念與程式設計解題基本技巧，提高學習興趣，增進運算思維能力，培養軟體設計的科技人才。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	ＨＴＭＬ語言簡介	ＨＴＭＬ結構及編譯
	二	ＨＴＭＬ命令(1)	個人網頁製作(圖、文、表格、hyperlinkTag)
	三	ＨＴＭＬ命令(2)	互動表單製作: button, text box, radio, checkbox, and event handler
	四	ＨＴＭＬ 表單	互動表單製作: button, text box, radio, checkbox, and event handler
	五	Javascript 語言簡介	Javascript結構、變數宣告、alert()、prompt()
	六	Javascript 語言(1)	Javascript: function, DOM結構、表單存取
	七	Javascript 語言(2)	Javascript: selection statement(if, nested if, switch case, conditional operator)
	八	Gif 動畫製作 Javascript: loop	Gif89a Loop: for、while、do while
	九	CSS簡介	CSS mode 及格式
	十	期中線上測驗	期中線上測驗
	十一	CSS(2)	Javascript控制CSS
	十二	Bootstrap	Bootstrap套用: menu 製作
	十三	專題網頁規劃	ADDIE model
	十四	Ui/UX	Ui/UX概念
	十五	陣列概念及隨機函數	Javascript: array、應用
	十六	Timer 控制及應用	秀圖網頁
	十七	Local storage存取與應用	Local storage概念及遊戲設計
	十八	期末線上測驗	期末線上測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	網頁習作(60%)、線上測驗(35%)、課堂參與及互動(5%)
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 探索創新數位醫療應用		
	英文名稱： Exploring applications of innovative digital health		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	跨校協同		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：			
學習目標：	1.培養學生對於數位醫療之基礎知識。 2.培養學生對於醫療場域之基礎概念。 3.培養學生對於醫療大數據與人工智慧應用之基礎知識。 4.培養學生對於醫療科技的正確觀念與態度。 5.啟發學生學習醫療與資訊科技之跨領域整合應用的興趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數位醫療簡介	介紹數位醫療的內涵、發展與現況
	二	智慧醫療應用場域(一)智慧醫院	介紹智慧醫院的發展與現況
	三	智慧醫療應用場域(二)遠距醫療照護	介紹遠距醫療照護的發展與現況
	四	智慧醫療應用場域(三)社區健康與長期照護	介紹社區健康與長期照護的發展與現況
	五	智慧醫療應用場域(四)智慧藥局	介紹智慧藥局的發展與現況
	六	智慧醫療應用場域(五)醫學模擬教育	介紹醫學模擬教育的發展與現況
	七	醫療大數據與人工智慧概論	介紹醫療大數據與人工智慧的基礎知識、發展與現況
	八	醫療大數據與人工智慧(一)電子病歷	介紹醫療大數據之電子病歷及其在人工智慧的應用
	九	醫療大數據與人工智慧(二)健保資料庫	介紹醫療大數據之健保資料庫及其在人工智慧的應用
	十	醫療大數據與人工智慧(三)醫學影像	介紹醫療大數據之醫學影像及其在人工智慧的應用
	十一	醫療大數據與人工智慧(四)醫療訊號	介紹醫療大數據之醫療訊號及其在人工智慧的應用
	十二	醫療大數據與人工智慧(五)健康物聯網	介紹健康物聯網下生成的醫療大數據及其在人工智慧的應用
	十三	數位醫療科技發展與趨勢	介紹創新數位醫療科技發展與趨勢
	十四	創新醫療科技應用(一)醫療健康雲	介紹醫療健康雲在數位醫療上之應用與重要性
	十五	創新醫療科技應用(二)3D列印	介紹3D列印在數位醫療上之應用與重要性
	十六	創新醫療科技應用(三)XR延展實境	介紹XR延展實境在數位醫療上之應用與重要性
	十七	創新醫療科技應用(四)醫療機器人	介紹醫療機器人在數位醫療上之應用與重要性
	十八	創新醫療科技應用(五)PX病人體驗	介紹PX病人體驗在數位醫療上之應用與重要性
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂表現 50% 2. 期中、期末報告 50%		

【備查版】

備註：	

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 傳播與媒體素養	
	英文名稱： Communication and Media Literacy	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
師資來源：	跨校協同	
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： C1.道德實踐與公民意識, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：		
學習目標：	本課程將以媒體素養/識讀能力為基礎，培養學生去解讀、思考、批判、與研究媒體的語言、圖像、框架、聲音、組織架構、經濟模式、法律、與權力，也幫助學生了解媒體與人際、商業、文化、與國家之間的連結。因應數位科技時代的急遽轉變特質，本課程教學內容兼具經典理論與最新趨勢，從傳統大眾傳播學到新媒體環境的衝擊與共存，輔以心理學與社會學之知識，用不同視角去探討媒體的設計與文化理論基礎，也著重時下的行業與個人使用新科技的使用者體驗與文化，並協助學生了解不同類型的媒體素養案例，並訓練主動思辨媒體訊息的能力，同時也反思自我與媒體互動之生命歷程和影響，進行進一步的研究與討論。本課程並希望能提升學生對媒體與科技的思考能力，提供學生利用媒體科技來運用技能、發揮創意、和解決問題的機會。希望學生能了解發展趨勢並提升國際觀及全球人文理解，學習尊重多元文化並發展倫理情操、敬業、環保與關懷社會的素養。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	定義傳播與媒體素養	定義傳播與媒體素養
	二	媒體素養與大眾傳播:歷史與發展介紹	媒體素養與大眾傳播:歷史與發展介紹
	三	社群媒體	討論社群媒體的特色、影響、個案、與研究
	四	網路交友	討論網路交友的特色、影響、個案、與研究
	五	網路霸凌	討論網路霸凌的特色、影響、個案、與研究
	六	藍鯨遊戲	討論藍鯨遊戲的特色、影響、個案、與研究
	七	假新聞	討論假新聞的特色、影響、個案、與研究
	八	媒體暴力	討論媒體暴力的特色、影響、個案、與研究
	九	二次創作與著作權	介紹與討論二次創作與著作權，並討論影響
	十	媒體效果典範之理論 1	媒體效果典範之理論第一部分
	十一	媒體效果典範之理論 2	媒體效果典範之理論第二部分
	十二	使用與滿足	介紹與討論使用與滿足理論與發展
	十三	媒體與性別	討論媒體建構性別的特色、影響、個案、與研究
	十四	媒體與種族	討論媒體建構種族特色、影響、個案、與研究
	十五	媒體與行銷	討論媒體在行銷領域的特色、影響、個案、與研究
	十六	媒體與身體意象	討論媒體建構身體意象的特色、影響、個案、與研究
	十七	虛擬世界	介紹與討論虛擬世界，數位時代的媒體思維
	十八	期末反思: 聚焦、思考、行動、與展望	期末反思: 聚焦、思考、行動、與展望
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1. 出席與參與: 30% 2. 期中報告: 30%

【備查版】

	3. 報告：40%
備註：	授課老師可視實際教學現場狀況修改調整本課綱

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 說資料的故事	
	英文名稱： Data can Tell Science	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
師資來源：	跨校協同	
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： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：		
學習目標：	學習基本資料分析工具(從敘述統計、圖表呈現、文字探勘、文字關聯與社會網絡分析等)，並運用工具完成科學探究專題；協助學生完成小專題與資訊素養成長歷程報告。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	預備週	學生進入課堂
二	建立自己的學習歷程檔案	1. 運用協作平台建立學習歷程檔案 2. 畫圖與論證概念
三	了解自己1-我對科學的看法是什麼?	填寫科學知識觀與學習方法量表，了解自己對科學的看法
四	了解自己2-我跟其他人有不同嗎?	1. 資料分析的方法與敘述統計代表的意義 2. 敘述統計與圖表呈現的運用與操作練習
五	加強自己科技使用能力	1. 網路搜尋技巧練習 2. Omnibox知多少
六	生活科學-資料搜尋	1. 生活科學基本概念 2. 生活科學資料蒐集
七	生活科學-資料分析	1. 文字資料分析方法 2. 心智圖畫看看
八	生活科學-小小作文撰寫	1. 撰寫小小作文 2. 分享活動
九	生活科學-小小大哉問	小小作文大挑戰
十	生活科學-歷程檔案建置週	1. 修改小小作文 2. 經營自己的學習歷程
十一	科學研究-資料搜尋與討論	1. 生活科學基本概念 2. 社會知識建構
十二	科學研究-資料分析	1. 社會網路分析 2. 分析同學網絡圖
十三	科學研究-小小論文撰寫	1. 撰寫小小論文 2. 分享活動
十四	科學研究-小小大哉問	小小論文大挑戰
十五	科學研究-歷程檔案建置週	1. 修改小小作文 2. 經營自己的學習歷程
十六	社會輿論-資料搜尋	1. 生活科學基本概念 2. 網路新聞大搜查
十七	社會輿論-資料分析	1. 觀眾觀點是什麼? 2. 內容編碼與統計
十八	社會輿論-小小論文撰寫	1. 撰寫小小論文 2. 分享活動
十九	社會輿論-小小大哉問	小小論文大挑戰
二十	社會輿論-歷程檔案建置週	1. 修改小小作文 2. 經營自己的學習歷程
二十一		

【備查版】

	二十二		
學習評量：	1.多元評量：資料分析實作、線上學習表現、線上討論表現與學習歷程建置 2.課程活動：講解、示範、討論與專題製作 3.課程評鑑：學生課程回饋表、教師教學自評表 配分：3次資料分析成果報告(40%)、個人學習歷程檔案建置(30%)、線上學習與活動參與度(30%)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 閱讀素養		
	英文名稱： Reading		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1	
課程屬性：	職能探索		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3-4 合作表達,		
學習目標：	一、清晰梳理閱讀資料，並對閱讀資料能提出自我見解與省思； 二、能清楚地以文字及口語表達所見所聞、所思所感； 三、聆聽、閱讀他人想法及文字，並提供有建設性的意見與回饋。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	閱讀習慣的養成	閱讀的價值在哪裡
	二	閱讀習慣的養成	閱讀的重點及摘要
	三	閱讀習慣的養成	指定書籍閱覽
	四	閱讀習慣的養成	指定書籍閱覽
	五	認識PISA:閱讀素養的養	指定書籍閱覽：如何閱讀一本書
	六	認識PISA:閱讀素養的養	指定書籍閱覽：如何閱讀一本書
	七	認識PISA:閱讀素養的養	指定書籍閱覽：結合專長和寫作
	八	認識PISA:閱讀素養的養	指定書籍閱覽：結合專長和寫作
	九	運動文學	指定書籍閱覽：運動家傳記
	十	運動文學	指定書籍閱覽：運動家傳記
	十一	運動文學	指定書籍閱覽：運動小日記
	十二	運動文學	指定書籍閱覽：運動小日記
	十三	科普文學	指定書籍閱覽：認識何謂科普
	十四	科普文學	指定書籍閱覽：摘要科普散文
	十五	科普文學	閱讀心得分組報告：上台發表投影片
	十六	科普文學	閱讀心得分組報告：上台發表投影片
	十七	成果發表	閱讀心得分組報告：共筆寫運動小說
	十八	成果發表	閱讀心得分組報告：共筆寫運動小說
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人出席率40%，上課態度30%，成果發表30%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 學法語，好情調？	
	英文名稱： Learn French, romantic really?	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	跨校協同	
課綱核心素養：	A自主行動：	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：		
學習目標：	學習法語的同時，了解法國日常生活與文化，增進對法國語言文化的興趣。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎1	了解法語的來源及語言特性、選個法文名字吧？
	二	基礎1	法國人怎麼打招呼？一定要貼臉親吻嗎？
	三	基礎1	法語好好聽？法語的語調與發音。
	四	基礎2	如何在不同場合介紹自己？
	五	基礎2	你是日本人？我來自台灣。
	六	基礎2	我是學生，也是youtuber
	七	基礎2	你喜歡看電影？一起出遊吧！
	八	基礎3	各式場合自我介紹演練
	九	基礎3	怎麼介紹朋友呢？
	十	基礎3	介紹一個認識的歐美明星或人物吧！
	十一	基礎4	她好漂亮，我想跟他要電話！
	十二	基礎4	法語數字超酷！
	十三	基礎4	問年紀，可以嗎？
	十四	基礎4	生日、星座怎麼問？
	十五	基礎4	Email, twitter, instagram?
	十六	基礎5	小偷就是他！
	十七	基礎5	揪出犯人：衣著、外表敘述。
	十八	基礎5	描述他/她的外表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1. 課堂口語表現 50% 2. 分組對話及作業 50%
備註：	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 翻轉媒體		
	英文名稱： Media literacy		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	跨校協同		
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, 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：			
學習目標：	透過各式議題的融入，增進學生善用資訊解決問題的思維能力，及養成在資訊社會應有的態度及責任。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	媒體與生活	探討當前媒體與生活的關係及衍生出那些重要議題
	二	解讀媒體	電影《危機女王》的媒體現象
	三	解讀媒體	Covid-19媒體議題分析與討論
	四	解讀媒體	探討媒體角色的轉變與其角色意義
	五	「刻」製媒體	解讀媒體中的性別與年齡之刻板印象
	六	「刻」製媒體	解讀媒體中的種族與階級之刻板印象
	七	新聞開麥拉	透過影片剪輯，了解新聞的媒體再現
	八	非客消息	以全國法規資料庫了解假新聞議題
	九	非客消息	探討新聞、訊息的真實性，及其相關影響
	十	非客消息	新聞的管制與言論自由的界線
	十一	選票疑雲	2020總統大選 電視台報票觀察報告
	十二	抓誑新聞	破除藏匿報導的毒物，一起讓誑化的媒體恢復正常！
	十三	報力拆解	期末成果-進行不同報紙的比較，了解媒體框架
	十四	報力拆解	期末成果-進行不同報紙的比較，了解媒體框架
	十五	報力拆解	期末成果-進行不同報紙的比較，了解媒體框架
	十六	成果發表	期末成果發表
	十七	主題演講	媒體觀察教育基金會專題講座
	十八	後真相的來臨	傳播科技發展的省思(課程總結)
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.分組討論、報告20% 2 課堂相關議題討論、線上即時作答20% 3.課程學習單30% 4.期末成果發表(海報設計、口語表達、歷程呈現、師生回饋)30%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 職人的科學素養	
	英文名稱： Craftamen’ s Scientific Literacy- I	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1
課程屬性：	跨領域/科目統整	
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： 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, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 3-2 設計思考, 3-3 系統思考, 3-4 合作表達, 4-4 國際視野,	
學習目標：	讓同學了解藉由科學知識與理解掌握物質的本質，用做個人決策及文化事務與經濟生產，如何成為各職業中的達人。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論-1	食品檢測方法
	二	導論-2	食品檢測方法
	三	警察故事-鑑識英雄-1	鑑識科學介紹
	四	警察故事-鑑識英雄-2	鑑識科學介紹
	五	警察故事-鑑識英雄-3	證物鑑識理論與技術能力
	六	警察故事-鑑識英雄-4	證物鑑識理論與技術能力
	七	麵包職人-1	高科技材料認識一
	八	麵包職人-2	高科技材料認識二
	九	麵包職人-3	麵包究極技法科學原理
	十	麵包職人-4	麵包究極技法科學原理
	十一	油職人-1	藥師?藥劑師的認識? 常見的藥品認識
	十二	油職人-2	藥師?藥劑師的認識? 常見的藥品認識
	十三	油職人-3	好油做好皂
	十四	油職人-4	好油做好皂
	十五	食安守門員-食品技師-1	食品技師介紹 食安問題 食品添加物的認識
	十六	食安守門員-食品技師-2	食品技師介紹 食安問題 食品添加物的認識
	十七	食安守門員-食品技師-3	基因改造食品安全嗎? 食品添加物的應用
	十八	食安守門員-食品技師-4	基因改造食品安全嗎? 食品添加物的應用
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	學習心得50% 期末報告50%
備註：	學習心得50% 期末報告50%

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 競技與健康體適能	
	英文名稱： Health-Related and Sports-Related Physical Fitness	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1
課程屬性：	職能探索	
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,	
	C社會參與：	
學生圖像：	1-2 分析思辨,	
學習目標：	經由課程內容，能充分了解競技體適能帶給運動員創造優異成績的要點	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	何謂體適能	體適能說明
	二	競技體適能(1)	速度
	三	競技體適能處方	身體組成
	四	競技體適能(2)	耐力
	五	競技體適能處方	柔軟度
	六	競技體適能(3)	肌力
	七	競技體適能處方	如何有好的肌力
	八	競技體適能(4)	爆發力
	九	競技體適能處方	肌力及肌耐力
	十	競技體適能(5)	如何有好的肌力及肌耐力
	十一	競技體適能處方	肥胖症
	十二	競技體適能(6)	高血壓
	十三	競技體適能處方	如何有好的協調及平衡
	十四	運動與疾病探討(4)	骨質疏鬆症
	十五	運動與疾病探討(5)	痛風
	十六	運動與疾病探討(6)	糖尿病
	十七	全人健康理念的與實踐	健康體適能與身體，心理，精神等個層面健康
	十八	成果發表	分組專題報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	個人出席率40%，上課態度30%，個人報告30%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： BLENDER-3D建模的藝想世界		
	英文名稱： 3models wonderland in blender		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	外聘(其他)		
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：		
學生圖像：			
學習目標：	1. 能理解策展的理念論述、空間規劃與展品串接。 2. 能運用BLENDER進行簡易的空間建模設計規劃。 3. 能使用SPATIAL數位平台進行數位策展協作與展演。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	單元一 進入BLENDER的3D世界	1.認識3D建模基處觀念及入門 2.進入BLENDER世界
	二	單元一 馬利歐星球	1.認識BLENDER工具及環境界面 2.幾何型世界-馬利歐星球實作練習
	三	單元二 CUBE小屋-1	1.CUBE小屋導覽與發想 2.牆壁與地板實作
	四	單元二 CUBE小屋-2	牆面裝飾- 1.窗戶實作 2.相框實作
	五	單元二 CUBE小屋-3	傢俱生產-1 1.沙發與枕頭實作 2.桌椅實作
	六	單元二 CUBE小屋-4	傢俱生產-2 1.床實作 2.桌邊櫃作
	七	單元二 CUBE小屋-5	生活常見物件- 1.杯具與碗盤 2.書本與檯燈 3.盆栽與植物
	八	單元二 CUBE小屋-6	材質- 1.物件單色上色 2.拆UV與貼材料 3.手繪材質
	九	單元三 角色生成-1	可愛的小動物們-1 1.認識幾何型與Q版角色構成 2.卡娜赫拉與拉拉熊製作練習
	十	單元三 角色生成-2	可愛的小動物們-2 卡娜赫拉與拉拉熊製作練習
	十一	單元三 角色生成-3	Q版小狐狸實作練習
	十二	單元三 角色生成-4	黑貓奇奇實作練習
	十三	單元三 角色生成-5	進階人物設計製作- 正面及側面草圖繪製
	十四	單元三 角色生成-6	進階人物設計製作- 身體與手腳生成製作
	十五	單元三 角色生成-7	進階人物設計製作- 練部與頭髮設計製作
	十六	單元三 角色生成-8	MIXAMO魔法- 讓角色動起來-動態生成

	十七	單元四 3D素材的運用	1.AR擴增實境實作體驗 2.SPATAIL元宇宙VR展場
	十八	期末分享	期末展演回饋與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	◆學習態度： o課堂出席15% o課堂參與態度15% ◆學習內容 o單元作業30% o期末成果25% o學習歷程檔案15%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用	
	英文名稱： Python AI Beginner's Practical Course: From Real-Life Issues to Hands	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
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, 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：	
學生圖像：	知識力：閱讀理解，資訊素養，創作鑑賞，創新作為,	
學習目標：	1.將 AI 與生活議題緊密結合： • 學生將透過實作案例，學會如何從日常生活中的具體問題出發，進行問題分析、設計解決方案，並用程式實際實現這些方案。 •課程不僅僅停留在概念學習上，學生將親身動手運用所學的AI技術，解決如個人理財、健康管理、社交媒體分析等真實生活中的挑戰，確保所學內容具有實際應用價值。 2.掌握 Python 基礎： • 學習並熟練掌握 Python 程式設計的基本語法和概念，包括數據結 構、條件語句、迴圈等。 • 能夠撰寫簡單的 Python 程式來解決生活中的小問題。 3.理解並應用 AI 基礎概念： • 理解 AI的基本概念和歷史發展，認識 AI在不同領域的應用場景。 • 能夠將 AI應用於實際生活議題，並瞭解 AI模型的基本工作原理。 4.開發和實作簡單的 AI 模型： • 學會構建、訓練和評估簡單的AI模型，如線性迴歸、圖像識別和文字分類模型。 • 能夠將AI模型應用於解決生活中的實際問題，如房價預測、垃圾分類和情感分析等。 5.提升數據處理與分析技能： • 學會如何處理和分析不同格式的數據，包括 CSV、JSON 等，並能將數據轉換為適合模型訓練的格式。 • 掌握資料視覺化的基本技能，能夠將複雜數據透過圖表清晰呈現。幫助學生從基礎開始，逐步掌握 AI和 Python 的核心技能，並能夠將其應用於生活中的實際問題，為未來的進階學習和職業發展奠定堅實基礎。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹：說明課程目標、課程實作環境操作、評量評分標準。
	二	AI 基礎概念與生活應用	■ 主題：什麼是 AI？它如何改變我們的生活？ ■ 生活議題：介紹智慧助手（如 Siri 或 Google Assistant）如何幫助我們日常生活中的任務。 ■ 內容綱要： 1. AI 的基本定義與概念。 2. AI 在現代生活中的應用示例，如智慧助手、推薦系統。 3. 探討未來 AI 的發展趨勢及其可能的影響。 ■ 預計使用的資料集：無 ■ 影片時長估計：15 分鐘
	三	Python 程式設計入門(上)	■ 主題：Python 的基本語法與應用 ■ 生活議題：撰寫一個簡單的聊天機器人來回答常見問題。 ■ 內容綱要： 1. Python 軟體介紹 2. Python 基本數據類型、變數與運算。 3. 控制流程：條件語句與迴圈。 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫 Python 程式） ■ 影片時長估計：20 分鐘

四	Python 程式設計入門(下)	■ 主題：Python 的基本語法與應用 ■ 生活議題：撰寫一個簡單的聊天機器人來回答常見問題。 ■ 內容綱要：撰寫一個簡單的聊天機器人作為實作範例。 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫 Python 程式）
五	資料結構與資料型態應用	■ 主題：使用資料結構解決個人理財問題 ■ 生活議題：管理個人消費數據，分析消費習慣。 ■ 內容綱要： 1. 介紹 DataFrame 的基本操作。 2. 探討如何總結當月與上月的消費品項，並使用視覺化方式呈現這些數據。 ■ 預計使用的資料集： 1. Personal Expense Data 2. E-commerce Sales Data 3. 13 Best Free Retail Datasets for Machine Learning ■ 影片時長估計：20 分鐘
六	檔案格式與數據處理	■ 主題：處理不同檔案格式的旅遊數據 ■ 生活議題：計劃一場旅行，設計最佳路線安排。 ■ 內容綱要： 1. 讀取 CSV 檔案並存入 DataFrame，讀取 JSON 檔案並存入字典。 2. 分析不同檔案格式的旅遊數據並進行視覺化。 ■ 預計使用的資料集：臺灣旅遊景點資料集 ■ 影片時長估計：20 分鐘
七	資料視覺化(上)	■ 主題：健康飲食數據的視覺化分析 ■ 生活議題：跟蹤和分析自己的飲食習慣，尋找健康飲食的模式。 ■ 內容綱要：使用 Plotly 繪製圖表。 ■ 預計使用的資料集：開放的健康飲食數據集，或學生自行記錄一週的飲食數據。 ■ 影片時長估計：20 分鐘
八	資料視覺化(下)	■ 主題：健康飲食數據的視覺化分析 ■ 生活議題：跟蹤和分析自己的飲食習慣，尋找健康飲食的模式。 ■ 內容綱要： 1. 對健康飲食數據提出三個問題並使用 Plotly 繪製視覺化圖表回答問題。 2. 學生分享成果。 ■ 預計使用的資料集：開放的健康飲食數據集，或學生自行記錄一週的飲食數據。
九	簡單的線性迴歸模型（上）	■ 主題：預測房價的簡單線性迴歸模型 ■ 生活議題：分析不同因素對房價的影響，並預測未來的房價趨勢。 ■ 內容綱要：線性迴歸的基本概念和應用。 ■ 預計使用的資料集： 1. House Prices - Advanced Regression Techniques 2. House Price Prediction Code 3. 線性迴歸模型教學文章 ■ 影片時長估計：20 分鐘

【備查版】

十	簡單的線性迴歸模型（下）	■ 主題：預測房價的簡單線性迴歸模型 ■ 生活議題：分析不同因素對房價的影響，並預測未來的房價趨勢。 ■ 內容綱要：建立並訓練線性迴歸模型進行房價預測。 ■ 預計使用的資料集： 1. House Prices - Advanced Regression Techniques 2. House Price Prediction Code 3. 線性迴歸模型教學文章
十一	圖像識別入門(上)	■ 主題：手寫數字識別的圖像識別模型 ■ 生活議題：建立一個圖像識別模型來識別手寫數字，用於自動化處理表單或考試卷。 ■ 內容綱要： 1. 卷積神經網絡（CNN）的基本概念。 2. 使用 CNN 模型進行手寫數字識別，講解如何處理和分析手寫圖像數據。 ■ 預計使用的資料集：MNIST 數據集。 ■ 影片時長估計：20 分鐘
十二	圖像識別入門(下)	■ 主題：手寫數字識別的圖像識別模型 ■ 生活議題：建立一個圖像識別模型來識別手寫數字，用於自動化處理表單或考試卷。 ■ 內容綱要：模型的訓練和評估，以及如何將模型應用於實際問題中，如表單自動化處理。 ■ 預計使用的資料集：MNIST 數據集。
十三	文字分類(上)	■ 主題：社交媒體情感分析的文字分類模型 ■ 生活議題：分析社交媒體上對特定事件的風向。 ■ 內容綱要：Logistic 迴歸的基本概念和應用。 ■ 預計使用的資料集：Twitter 或其他社交媒體的情感分析數據集（如 Kaggle 的情感分析數據）。 ■ 影片時長估計：20 分鐘
十四	文字分類(下)	■ 主題：社交媒體情感分析的文字分類模型 ■ 生活議題：分析社交媒體上對特定事件的風向。 ■ 內容綱要：使用情感分析數據集進行情感分類。 ■ 預計使用的資料集：Twitter 或其他社交媒體的情感分析數據集（如 Kaggle 的情感分析數據）。
十五	網路資料自動爬取與分析	■ 主題：新聞資料的網路爬取與分析 ■ 生活議題：從網路上自動收集和分析新聞數據。 ■ 內容綱要： 1. 使用 requests 和 BeautifulSoup 進行網路爬取和分析。 2. 從新聞網站爬取數據並進行整理分析，並輸出至 Google Sheet。 ■ 預計使用的資料集：即時爬取的新聞網站數據。 ■ 影片時長估計：20分鐘
十六	基礎自然語言處理（NLP）(上)	■ 主題：影評分析的自然語言處理技術 ■ 生活議題：分析影評中的主要關鍵字，瞭解影評者對電影的看法。 ■ 內容綱要：使用正規表達式進行資料清洗。

【備查版】

			■ 預計使用的資料集：從 IMDb 或其他影評網站爬取的影評數據。 ■ 影片時長估計：20分鐘
	十七	基礎自然語言處理（NLP）(下)	■ 主題：影評分析的自然語言處理技術 ■ 生活議題：分析影評中的主要關鍵字，瞭解影評者對電影的看法。 ■ 內容綱要：使用 Jieba 套件進行中文文本的斷詞，結合大語言模型（LLM）進行關鍵字提取與命名實體識別（NER）。然後建立作者與提取出的關鍵字及實體之間的關聯，並使用 NetworkX 繪製關聯圖表，以直觀展示文本中的重要資訊和關係。 ■ 預計使用的資料集：從 IMDb 或其他影評網站爬取的影評數據。
	十八	期末總結	課程總整回顧（含共通問題評析與回饋）。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 本課程之評分標準為9個實作評量之繳交情形及分數(100%)。 2. 以下為每單元的學習評量設計，運用自動化批改的評量方式和配分，確保學生在每個單元的學習成果得到公平和準確的回饋： (1)「Python 程式設計入門」學習評量： • 程式碼測試（70%）：設計自動化測試用例，學生提交Python程式後，系統自動運行測試用例，檢查程式是否正確完成指定功能，如簡單的聊天機器人。 • 自動程式碼格式檢查（30%）：系統檢查學生程式碼的語法與結構是否符合 Python 標準。 • 總分：100 分 (2)「資料結構與資料型態應用」學習評量： • 資料處理自動評測（60%）：學生提交使用DataFrame 處理個人消費數據的程式碼，系統自動檢查生成的DataFrame是否符合要求，並檢查視覺化結果的正確性。 • 關聯操作測試（40%）：系統設計測試數據，學生需完成資料的交集、聯集、差集操作，並自動判斷操作結果的正確性。 • 總分：100分 (3)「檔案格式與數據處理」學習評量： • 數據轉換自動測試（50%）：學生提交程式碼後，系統自動測試他們從 CSV 和 JSON 檔案中提取數據並轉換為適當格式的準確性。 • 自動數據驗證（50%）：系統檢查學生的數據轉換和處理過程中的步驟是否正確完成，並自動給予評分。 • 總分：100分 (4)「資料視覺化」學習評量： • 圖表生成自動評分（70%）：學生提交使用 Plotly 繪製的圖表，系統自動檢查圖表是否正確生成，並符合題目要求（如是否正確回答了指定的三個問題）。 • 視覺化準確性測試（30%）：系統自動檢查學生圖表中數據的呈現是否符合規範。 • 總分：100分 (5)「簡單的線性迴歸模型」學習評量： • 模型訓練與預測測試（60%）：學生提交的線性迴歸模型，系統自動測試其在房價數據集上的訓練和預測結果，根據模型的準確性自動打分。 • 自動參數檢查（40%）：系統自動檢查學生模型中的參數設置和模型結果是否符合要求。 • 總分：100分 (6)「圖像識別入門」學習評量： • 圖像識別模型測試（70%）：學生提交的 CNN 模型，系統自動測試其在 MNIST 數據集上的識別準確率，並根據準確率給予評分。 • 模型架構檢查（30%）：系統檢查學生 CNN 模型的架構是否正確配置，並給予自動化反饋。 • 總分：100分 (7)「文字分類」學習評量： • 情感分析模型測試（60%）：學生提交的文字分類模型，系統自動測試其在情感分析數據集上的分類準確性，並自動評分。	

【備查版】

	• 關鍵字提取測試（40%）：學生提交的程式碼，系統自動檢查其提取的關鍵字是否準確，並根據結果給分。 • 總分：100分 (8)「網路資料爬取與分析」學習評量： • 爬取數據自動檢查（50%）：系統自動檢查學生的網路爬蟲程式碼是否正確爬取指定的新聞數據，並根據結果給分。 • 數據分析結果測試（50%）：學生提交的數據分析程式碼，系統自動檢查分析結果的正確性和輸出格式，並自動評分。 • 總分：100分 (9)「基礎自然語言處理（NLP）」學習評量： • NER 模型測試（60%）：學生提交的文本處理與 NER 模型，系統自動測試其在指定文本數據集上的識別準確性，並給予評分。 • 關聯圖表自動生成測試（40%）：系統自動檢查學生使用NetworkX 生成的關聯圖表是否符合要求，並根據圖表的正確性和清晰度自動打分。 • 總分：100 分
備註：	1. 課程設計者：蔡芸琤(國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展係副教授)、張傑帆(國立臺灣大學資訊工程學系助理教授)、呂顥天 2. 課程設計理念： • 全面涵蓋古典與現代 AI：課程設計涵蓋了古典 AI 方法（如線性迴歸和基礎的資料結構操作）以及當前最前沿的技術（如深度學習和 LLM API 的應用）。學生將從了解古典 AI 的基礎開始，逐步深入到更高階的技術，如卷積神經網絡（CNN）和自然語言處理（NLP），最終進入現代的 AI 世界，使用 LLM API 進行實際應用。這種循序漸進的學習路徑，有助於學生建立穩固的技術基礎，同時接觸到當今最前沿的技術。 • 引入 LLM Python API 實作練習：課程中特別設計了使用 LLM Python API 的實作練習，讓學生有機會體驗大型語言模型在自然語言處理中的強大功能。透過這些練習，學生將學會如何調用現有的 LLM API 來進行文本生成、情感分析和關鍵字提取等任務。這不僅讓學生理解 LLM 的工作原理，更重要的是，讓他們學會如何靈活應用這些工具來解決實際問題。 • AI 與運算思維的結合：透過這些單元，學生將學會如何使用 Python 來實現使用與挑選適當的 AI 演算法來解決生活中的問題，並在這個過程中培養出運算思維的能力。運算思維能夠幫助學生在面對複雜問題時，能夠分解問題、設計算法並進行有效的解決，這不僅適用於理科領域，也能在文科中發揮巨大作用，從而打破文理組分家的學習框架。 • 從技術學習到創新應用：學生將透過程式設計實作，從古典 AI 的基本算法開始，逐步進入當前最前沿的 AI 技術應用，包括如何使用 LLM API 進行高級任務。這種學習過程讓學生理解 AI 技術的進化過程，並能夠在現實中應用這些技術來解決實際問題。透過這種方式，他們不僅學會了技術，更是學會了如何創新地應用技術來進行問題解決。 • 跨越學科的學習途徑：這些課程讓學生能夠將 AI 技術應用於各種生活議題，不僅僅侷限於數學或科學領域。透過使用 LLM API 進行文本分析、情感分析等，能夠將 AI 技術應用於文學、社會科學等領域，從而打破傳統文理組分家的學習模式，為未來的學習和職業發展打下更廣闊的基礎。 • 培養對技術發展的全局觀：透過涵蓋從古典到現代的 AI 技術，學生將對 AI 的整體發展有一個清晰的認識。他們將了解這些技術如何演變、如何應用，並能夠預見未來的發展趨勢。這種全局觀將幫助學生在未來的技術領域中找到己的定位，並成為推動社會創新的一員。 3. 課程學習環境 本課程採取線上同步授課，並運用線上平臺進行實作，請學校協助準備： • 教學硬體：上課學生所需電腦（作業系統Windows 10以上、Mac OS X10以上或Linux 5 以上）。 • 教學軟體：Python3及相關套件程式安裝權限，另有100GB的額外軟體安裝空間尤佳。

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 生活中的農業、食品與醫藥 II	
	英文名稱： Agriculture, food and medicine in life II	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 1-2 分析思辨, 2-2 同理關懷, 3-1 數位素養, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷,	
學習目標：	1.了解生物相關科學(農業、食品與醫學)在人類生活及產業上的應用。 2.探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題。 3.培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	生命科學與食品5	酵素品上的應用1
二	生命科學與食品6	酵素品上的應用2
三	生命科學與食品7	酵素品上的應用3
四	生命科學與食品8	酵素品上的應用4
五	生命科學與食品9	基因改造食品1
六	生命科學與食品10	基因改造食品2
七	生命科學與醫藥1	抗生素與疫苗1
八	生命科學與醫藥2	抗生素與疫苗2
九	生命科學與醫藥3	抗生素與疫苗3
十	生命科學與醫藥4	抗生素與疫苗4
十一	生命科學與醫藥5	抗生素與疫苗5
十二	生命科學與醫藥6	遺傳疾病的篩檢1
十三	食品與醫藥議題思辨1	小組報告1
十四	食品與醫藥議題思辨2	小組報告2
十五		
十六		
十七		
十八		
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：

一、個人評量 50%
1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。
2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。
3.個人期末報告：課程學習歷程記錄。

二、分組評量 50%
1.學習單：PPT或影片的觀後心得。
2.活動參與程度：評量在小組中是否可針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演。
3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。
4.分組辯論：主要議題正反意見分組進行資料蒐集、統整，整理辯論主軸，於課程中進行辯論比賽。

【備查版】
【備查版】

備註：	生活中的農業、食品與醫藥(I)與(II)為連續的課程，分別開設在高三上及下，建議對相關領域有興趣的學生選修。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 全雲端3D Onshape繪圖設計及應用		
	英文名稱： Onshape 3D design and application in cloud-based platform		
授課年段：	三下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	跨校協同		
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：			
學習目標：	1.以onshape雲端平台學習協同合作。 2.能跨平台溝通及共享。 3.從草圖到基礎零件繪製及設計變更。 4.能組立零件模擬機構動作。 5.能應用於3D列印及雷切。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	讓我們上雲去	3D繪圖設計雲端也可以
	二	進去全雲端世界	註冊Onshape教育版及啓用，初探Onshape
	三	全雲端最強實證	文件分享功能
	四	21世紀最強能力	註解溝通協同合作
	五	一切都是從這裡開始的(一)	草圖基本功能
	六	一切都是從這裡開始的(二)	草圖基本功能
	七	萬丈高樓平地起	零件基礎功能
	八	每天進步一點點	零件進階功能
	九	千變萬化	零件設變技巧
	十	當我們組在一起	零件組立功能
	十一	當我們動在一起	零件動畫功能
	十二	工整也是一種美	零件工程圖
	十三	隨時隨地畫起來	行動裝置也能畫Onshape(android, iphone, ipad)
	十四	如果可以回到過去	Onshape版本控制功能
	十五	App store我也有	應用程式商店
	十六	程式開外掛	custom features自訂特徵
	十七	全民印起來	3D列印應用
	十八	切啦切啦	雷切應用
	十九	今天我想來點專題實作(一)	老師指定一個小專題，帶著同學一起完成
	二十	今天我想來點專題實作(二)	老師指定一個小專題，帶著同學一起完成
	二十一	這次換你/妳創作(一)	學生專題創作
	二十二	這次換你/妳創作(二)	學生專題創作
學習評量：	平時成績(平台使用、課程互動、每週作業)(80%) 期末作品分享報告(20%)		
備註：	*教學時間不足時將忽略		

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話	
	英文名稱： Dialogue of Greek mythology and philosophy of the pre-Qin period	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	外聘(其他)	
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、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：		
學習目標：	這是一門哲學導讀課程，從希臘哲學和先秦哲學，引導學生們思考存在的重要問題：什麼是人、什麼是命運、什麼是語言、什麼是自由、什麼是社會期待？高中生如何在當前的生活中，尋得心靈安頓的途徑。 歡迎每一位對探索問題、反思知識、磨練自身思考與寫作的同學們選修。 1.知識：理解課堂文本的內涵與解讀方式 2.態度：能培養反思知識的態度，並將課堂所學實踐於生活中 3.能力：能完成每周課堂內的討論與課堂寫作作業。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介、凝聚共識	簡介課程、分組活動、凝聚共識
	二	希臘時期與先秦時期的社會背景簡介	導讀並分析希臘時期與先秦時期社會狀態、文化、戰爭情勢以及哲學觀念的異同
	三	伊底帕斯王的悲劇——什麼是命運-1	導讀伊底帕斯王弒父戀母的悲劇情節，討論命運的意義與作用，思考二十世紀存在主義哲學家們是如何理解和思考命運的意義
	四	伊底帕斯王的悲劇——什麼是命運-2	導讀伊底帕斯王弒父戀母的悲劇情節，討論命運的意義與作用，思考二十世紀存在主義哲學家們是如何理解和思考命運的意義
	五	安蒂岡尼的悲劇—— 墓穴中的女人	導讀安蒂岡尼，探討法律與正義的意義與價值抉擇。
	六	《伊里亞德》：特洛伊之戰中的英雄們-1	導讀《伊里亞德》，探討阿奇里斯與摯友的友誼，思考友誼的意義與作用
	七	《伊里亞德》：特洛伊之戰中的英雄們-2	導讀《伊里亞德》，探討阿奇里斯與摯友的友誼，思考友誼的意義與作用
	八	《奧德賽》：海神的復仇-1	導讀《奧德賽》中主角奧德賽在特洛伊之戰後，長達十年的返家歸途，探索「苦難」與「德行」的意義
	九	《奧德賽》：海神的復仇-2	導讀《奧德賽》中主角奧德賽在特洛伊之戰後，長達十年的返家歸途，探索「苦難」與「德行」的意義
	十	《奧德賽》：海神的復仇-3	導讀《奧德賽》中主角奧德賽在特洛伊之戰後，長達十年的返家歸途，探索「苦難」與「德行」的意義
	十一	亞里斯多德《尼各馬可倫理學》——什麼是實踐智慧	總結希臘悲劇與史詩中英雄們的命運與受苦的形象，從亞里斯多德的《尼各馬可倫理學》檢視德行培養與實踐的意義與價值
	十二	《莊子・逍遙遊》——什麼是自由-1	從《莊子・逍遙遊》的寓言，探討「自由」作為一種心靈修為的多重意義與實踐可能
	十三	《莊子・逍遙遊》——什麼是自由-2	從《莊子・逍遙遊》的寓言，探討「自由」作為一種心靈修為的多重意義與實踐可能
	十四	《莊子》「用」與「無用」的辯證——精神分析下人性的重新探索-1	什麼是有用的，什麼是無用的？有用與無用的分判，在工業革命之後，對人性的理解帶來怎樣的轉變？人類如何在當前的生命處境中安頓自身・
	十五	《莊子》「用」與「無用」的辯證——精神分析下人性的重新探索-2	什麼是有用的，什麼是無用的？有用與無用的分判，在工業革命之後，對人性的理解帶來怎樣的

【備查版】

			轉變？人類如何在當前的生命處境中安頓自身。
	十六	什麼是「語言」？先秦哲學家們如何看待語言的修為與作用-1	檢視網路語言，再從《論語》、《荀子》與《莊子》中，思考語言的作用與意義，尋找自身最合適、舒適的語用方式
	十七	什麼是「語言」？先秦哲學家們如何看待語言的修為與作用-2	檢視網路語言，再從《論語》、《荀子》與《莊子》中，思考語言的作用與意義，尋找自身最合適、舒適的語用方式
	十八	課程總結語評鑑	撰寫期末評鑑單
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.每週討論與寫作作業：50%(報告與學習單平均) 2.期中報告：20% 3.期末報告：20% 4.期末評鑑單：10% (可製作為學習歷程檔案上傳)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 性別議題與情感互動的價值觀探究		
	英文名稱：		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
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： 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：			
學習目標：	透過「互動關係」是什麼的問題思考，何謂「尊重」？開展去探索個人隱私、人際界限、身心空間，進而理解性別差異，再進一步討論各面項的性別議題，提供課程修習者對於性別議題與情感關係議題有新面相的接觸與反思。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程進行方式介紹	課程進行方式介紹 主題內容說明及參考資料 課程評量方式
	二	情感互動關係的探討-跟騷是什麼1	試著回答教師所預先給予的問題(不要google) 只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識) 盡可能清楚地回答每個問題。 第 1 步：提出問題 提出 5-10 個關於主題的問題清單。 選擇一個問題作為核心研究問題 第 2 步：建立假設 使用核心研究問題來提出假設。假設是核心研究問題的可能答案。
	三	情感互動關係的探討-跟騷是什麼2	第 3 步：建立調查 將問卷交給課堂上的人（約全班的 1/3） 寫下他們對你的核心研究問題的觀點。 將他們的觀點進行分類 作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據 第4步：二手資料蒐集研究 為了完善該主題議題的了解，蒐集 6-8 個二手資料。記錄閱讀後的發現，密切注意它們與你的假設的相關性 第5步：總結你的結果 研究結果書面分析
	四	情感關係中常見迷思-追求篇	● 搭訕、追求、交友(軟體)的迷思 ● 追求，要的是心思，不是迷思
	五	情感關係中常見迷思-交往篇	● 擇偶條件上的選擇與愛情價值觀 ● 約會交往時的互動模式 ● 衝突與互動溝通上的處理型態
	六	情感關係中常見迷思-分手篇	● 分手可能出現的反應 ● 分手的四階段 ● 如何面對與照顧分手的自己
	七	你的浪漫其實不浪漫？-NG情感行為研究1	試著回答教師所預先給予的問題(不要google) 只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識) 盡可能清楚地回答每個問題。 第 1 步：提出問題 提出 5-10 個關於主題的問題清單。 選擇一個問題作為核心研究問題 第 2 步：建立假設 使用核心研究問題來提出假設。假設是核心研究問題的可能答案。

【備查版】

八	你的浪漫其實不浪漫？-NG情感行為研究2	第 3 步：建立調查 將問卷交給課堂上的人（約全班的 1/3） 寫下他們對你的核心研究問題的觀點。 將他們的觀點進行分類 作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據 第4步：二手資料蒐集研究 為了完善該主題議題的了解，蒐集 6-8 個二手資料。記錄閱讀後的發現，密切注意它們與你的假設的相關性 第5步：總結你的結果 研究結果書面分析
九	同性平權1	● 性別與自我認同 ● 社會性別、性傾向& 「正常的」性? ● 標籤化/污名化的性認同 ● 改變中的性認同
十	同性平權2	● 性別的自我認同如何透過社會化影響社會結構 ● 台灣的同性戀發展-過去 ● 台灣的同性戀發展-現在 ● 台灣的性別議題發展-未來
十一	跨性別平權1	● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
十二	跨性別平權2	● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
十三	單身者歧視與不公1	● 何謂單身? ● 單身不福利 ● 因為你單身，所以…… ● 社會性的歧視與制度性的歧視
十四	單身者歧視與不公2	● 何謂單身? ● 單身不福利 ● 因為你單身，所以…… ● 社會性的歧視與制度性的歧視
十五	習俗文化看性別	● 結婚 ● 生育 ● 喪禮祭祀 ● 生活習俗、年節習俗
十六	習俗文化看性別	● 媒體的塑造 ● 音樂歌曲 ● 戲劇動漫 ● 流量密碼
十七	身心障礙者的性別議題	● 會不會對性/愛情產生好奇?? ● 各種需求與無障礙者有沒有差異? ● 不同障礙類型-->理解與學習困難 ● 障礙者的照顧者不具相關知能 ● 社會的忽略與迴避 ● 社會安全網(社福的缺陷)需要什麼
十八	師生回饋	教學者與學生進行回饋互動，教學者給予學生寫有學習評鑑的書面資料，150字。請學生提問或給予教學者回饋建議。
十九		
二十		
二十一		

【備查版】

	二十二		
學習評量：	1課堂作業90%(依上課進度內容，於課堂書寫，共3次)每個作業各30% 2師生回饋10%-期末前給予填寫		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計		
	英文名稱： Future Lab: Gen AI and Quantum Computing XR Creative Design		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	外聘(其他)		
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：			
學習目標：	1. 掌握AI基本概念與技術，包括AI圖像生成、專案管理與文案撰寫。 2. 了解量子電腦的基本原理與模擬運算，如疊加態與糾纏態的實作。 3. 熟悉XR技術，並能在Makar等平台上創作XR互動內容。 4. 團隊合作完成課程內專案，並參與學期結束的課程發表與競賽。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	AI概論與發展	AI概論與發展
	二	AI圖像生成技術	AI圖像生成技術
	三	文案與專案管理	文案與專案管理
	四	量子電腦入門	量子電腦入門
	五	量子運算模擬	量子運算模擬
	六	Google Colab與量子電腦模擬	Google Colab與量子電腦模擬
	七	XR概論	XR概論
	八	XR平台介紹	XR平台介紹
	九	XR互動設計	XR互動設計
	十	專案設計構思	專案設計構思
	十一	AI訓練模型教學	AI訓練模型
	十二	專案開發設計教學	專案開發
	十三	量子電腦與AI結合 設計教學	量子電腦與AI結合
	十四	專案實作進度檢討	專案實作進度檢討
	十五	專案調整與改善	專案調整與改善
	十六	比賽準備教學	比賽準備
	十七	課程成果發表	課程成果發表
	十八	課程反思與未來應用	課程反思與未來應用
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.平時作業與專案 40% 2.期中報告 30% 3.期末發表與競賽 30%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 基礎網頁程式設計	
	英文名稱： Basic web programming	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
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, 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：	
學生圖像：		
學習目標：	學習基本程式言語概念與程式設計解題基本技巧，提高學習興趣，增進運算思維能力，培養軟體設計的科技人才。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	ＨＴＭＬ語言簡介	HTML結構及編譯
	二	ＨＴＭＬ命令(1)	個人網頁製作(圖、文、表格、hyperlinkTag)
	三	ＨＴＭＬ命令(2)	個人網頁製作(Marquee, list, div,span, Tag、web icon製作)
	四	ＨＴＭＬ 表單	互動表單製作: button, text box, radio, checkbox, and event handler
	五	Javascript 語言簡介	Javascript結構、變數宣告、alert()、prompt()
	六	Javascript 語言(1)	Javascript: function, DOM結構、表單存取
	七	Javascript 語言(2)	Javascript: selection statement(if, nested if, switch case, conditional operator)
	八	Gif 動畫製作 Javascript: loop	Gif89a Loop: for、while、do while
	九	CSS簡介	CSS mode 及格式
	十	期中線上測驗	期中線上測驗
	十一	CSS(2)	Javascript控制CSS
	十二	Bootstrap	Bootstrap套用: menu 製作
	十三	專題網頁規劃	ADDIE model
	十四	Ui/UX	Ui/UX概念
	十五	陣列概念及隨機函數	Javascript: array、應用
	十六	Timer 控制及應用	秀圖網頁
	十七	Local storage存取與應用	Local storage概念及遊戲設計
	十八	期末線上測驗	期末線上測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	網頁習作(60%)、線上測驗(35%)、課堂參與及互動(5%)
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 傳記閱讀與採訪寫作課程	
	英文名稱： Biographical Reading andInterview Writing Courses	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	外聘(其他)	
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： C1.道德實踐與公民意識、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：		
學習目標：	1.能閱讀名人故事文章，透過 frayer model 四個向度聚焦及縮寫，能在學測作文上運用。 2.能了解採訪的知能，並製作成ppt上台發表，分享心得。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程計畫	介紹課程大綱和介紹用書《青春第二課》
二	傳記介紹	介紹名人傳記
三	章節閱讀心得分享--1	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
四	章節閱讀心得分享--2	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
五	章節閱讀心得分享--3	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
六	章節閱讀心得分享--4	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
七	傳記閱讀雙語應用	利用frayer model聚焦並融入雙語
八	傳記閱讀雙語應用發表--1	雙語發表介紹篇章人物
九	傳記閱讀雙語應用發表--2	雙語發表介紹篇章人物
十	期中評量	評量產出作業
十一	採訪：人物選定--1	分組和討論選定人物
十二	採訪：工具與技巧--2	介紹採訪行前需知和技巧
十三	採訪：文字稿寫作--3	介紹採訪文字稿如何書寫
十四	採訪寫作：ppt製作--1	分組討論製作ppt
十五	採訪寫作：ppt製作--2	分組討論製作ppt
十六	ppt作品產出發表--1	分組發表分享ppt
十七	ppt作品產出發表--2	分組發表分享ppt
十八	評量	評量產出作業
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	1.團隊分數(20%) 2.閱讀篇章重點書寫(30%) 3.上台口頭報告的評量(25%) 4.採訪記錄PPT產出作業(25%)
備註：	

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱：</td><td colspan="3">中文名稱： 新聞讀、採、寫</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名稱： News reading, gathering and writing</td></tr>
<tr><td>授課年段：</td><td colspan="2">三下、三上</td><td>學分總數： 2</td></tr>
<tr><td>課程屬性：</td><td colspan="3">專題探究</td></tr>
<tr><td>師資來源：</td><td colspan="3">跨校協同</td></tr>
<tr><td rowspan="3">課綱核心素養：</td><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">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,</td></tr>
<tr><td colspan="3">C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,</td></tr>
<tr><td>學生圖像：</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>學習目標：</td><td colspan="3">1. 培養學生媒體識讀能力和新聞識能，培養學生能夠查證和辨別假新聞，瞭解影響新聞媒體和新聞報導的各項因素。
2. 介紹新聞採訪和寫作的基本技巧，培養學生基本的新聞採訪寫作能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="25">教學大綱：</td><td>週次/序</td><td>單元/主題</td><td>內容綱要</td></tr>
<tr><td>一</td><td>課程簡介</td><td>介紹課程暨新聞媒體在社會中的角色</td></tr>
<tr><td>二</td><td>閱讀新聞的技巧 I</td><td>理解閱讀新聞時需注意之重點 I</td></tr>
<tr><td>三</td><td>閱讀新聞的技巧 II</td><td>理解閱讀新聞時需注意之重點 II</td></tr>
<tr><td>四</td><td>何謂「假新聞」?</td><td>假新聞的定義、舉例暨影響</td></tr>
<tr><td>五</td><td>練習一：假新聞的破解和查證</td><td>收集和查證新聞報導是否為假新聞</td></tr>
<tr><td>六</td><td>新聞媒體產業結構</td><td>介紹影響新聞媒體的因素暨進行比報</td></tr>
<tr><td>七</td><td>媒體識讀</td><td>如何培養媒體識讀能力</td></tr>
<tr><td>八</td><td>新聞採訪 1</td><td>記者與消息來源</td></tr>
<tr><td>九</td><td>新聞採訪 2</td><td>訪問綱要的準備</td></tr>
<tr><td>十</td><td>新聞採訪 3</td><td>資料收集與匯整</td></tr>
<tr><td>十一</td><td>新聞採訪 4</td><td>如何從網路和資料庫收集新聞素材</td></tr>
<tr><td>十二</td><td>練習二：新聞採訪實作</td><td>練習擬定採訪對象、問題和執行</td></tr>
<tr><td>十三</td><td>新聞寫作 1</td><td>新聞寫作的基本格式</td></tr>
<tr><td>十四</td><td>新聞寫作 2</td><td>新聞寫作的基本格式</td></tr>
<tr><td>十五</td><td>新聞寫作練習</td><td>新聞寫作實作</td></tr>
<tr><td>十六</td><td>新聞寫作練習</td><td>新聞寫作實作</td></tr>
<tr><td>十七</td><td>練習三：新聞採寫實作</td><td>新聞寫作實作</td></tr>
<tr><td>十八</td><td>新聞採寫作品觀摩</td><td>新聞採寫作品觀摩</td></tr>
<tr><td>十九</td><td>評量</td><td>期末成果：繳交個人作品</td></tr>
<tr><td>二十</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十一</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二十二</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學習評量：</td><td colspan="3">平時成績（平台使用、課程互動、練習一～三），佔70%；期末個人作品，佔30%</td></tr>
<tr><td>備註：</td><td colspan="3">課程週次和內容配合實際教學進度或特殊情況，進行前後彈性調整。</td></tr>
</table>

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 解題萬花筒-國際數學解題		
	英文名稱： Go Math Go global		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	外聘(其他)		
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：			
學習目標：	推動數位化數學活動和數學課外活動,推動數學素養教育;激發學生學習數學的興趣,滿足學有餘力的學生學習數學的需要;發展學生的數學能力以及自主學習、探索求知和實踐應用能力,增強學生的合作意識和團隊精神。 課程目標： 1. 數論(整數的基本性質 ,Arithmetic Function ,Congruences , Congruence Equations, 二次的 Congruence Equations, Primitive Roots , Diophantine Equations)。 2. 代數(數、數量、代數式、關係、方程理論、代數結構) 。 3. 幾何(形狀、大小、圖形的相對位置等空間區域關係以及空間形式的度量) 。 4. 組合(組合計數、圖論、代數結構、數理邏輯) 。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	PISA	認識PISA國際學生能力評量
	二	數學的故事	數學的故事一
	三	geogebra軟體	學習geogebra軟體-代數、幾何、試算表
	四	geogebra軟體	學習geogebra軟體-運算
	五	geogebra軟體	學習geogebra軟體-3D繪圖
	六	wolframalpha.網頁	學習wolframalpha.數學自動問答系統
	七	desmos軟體	學習TI數理計算機-數列與級數
	八	desmos軟體	學習TI數理計算機-函數
	九	desmos軟體	學習TI數理計算機-三角統計
	十	期中報告	期中報告
	十一	AMC10	AMC10初探一
	十二	AMC10	AMC10初探二
	十三	數學與藝術	數學與藝術
	十四	TRML	TRML初探一
	十五	TRML	TRML初探二
	十六	wolframalpha.網頁	學習wolframalpha.數學自動問答系統
	十七	AMC12	AMC12 初探一
	十八	數學的故事	數學的故事二
	十九	GRE、GMAT	GRE、GMAT初探一
	二十	期末報告	期末報告
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.個人思考競賽20% 2.分組學生競賽20% 3.分組學生互評20% 4.分組教師評量20% 5.學生個人上台講解20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 資訊科技應用專題	
	英文名稱： Applied Information Technology Project	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	外聘(其他)	
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： 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：		
學習目標：	本課程前半將帶領學生學習如何透過軟體應用製作一份旅遊計畫書，過程中學習文書、簡報、海報等設計技巧。並開始學習錄影剪輯影片，利用攝影機介紹家鄉、介紹自己，應用資訊提升學習技巧。課程後半以Python程式設計為主搭配AI協助撰寫，課程結束後學生將能夠輕鬆地的編程生涯中使用 Python，並且在選擇如何解決給定問題時，知道如何選擇適合的程式語言。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	資訊科技應用概論	資訊科技應用概論 課程學習環境確認
二	專案管理設計1： 雲端共編	小組專案（雲端共編） 1. 上傳雲端：計畫大綱圖(含分工) 2. 雲端硬碟應用。 3. 小組共筆：文件→行程規劃
三	專案管理設計2： 圖文編輯	小組專案（圖文編輯） 1. 行程規劃 2. 相片→相簿、景點介紹+地圖導覽 3. 資料來源：超連結
四	專案管理設計3： 圖表處理	小組專案（圖表處理） 1.相簿→景點介紹、封面 2.行程規劃： Map→ 路徑截圖 3.預算：Excel
五	專案管理設計4： 文件、影片製作	小組專案（文件、影片製作） 1.封面設計 2.文案排版 3.圖文整合 4.匯出&排版 5.影音產出
六	專案管理設計5： 成果發表	小組專案(簡報製作) 1. 作品分享 2. 學習反思 3. 學習成效自評
七	Python 1： 變數的計算思維	了解 Python 程式設計環境、程式運行、運算子與變數、算術表達式。
八	Python 2： 使用條件設計演算法	布林條件、複合布林表達式、if/elif/else
九	Python 3： 用循環模擬現象	模組導入、While、For、Compound loop conditions。
十	Python 4： 用函數玩遊戲	函數定義、函數流程控制、設計關卡。
十一	Python 5： 使用清單自動執行任務	使用清單自動執行任務列表、字串迭代。
十二	Python 6： 使用字典分析數據	字典迭代、分析數據嵌套資料結構
十三	Python 線上測驗	線上測驗
十四	智慧物聯網1	物聯網定義，起源，應用，未來發展。
十五	智慧物聯網2	1.arduino 開發環境介紹，建立雲端平台帳號。 2.內建 LED 閃爍。
十六	智慧物聯網3	控制程式撰寫

【備查版】

	十七	智慧物聯網4	1.溫濕度顯示。 2.溫濕度資料上傳 ThingBoard。
	十八	成果發表	課程學習成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課表現 30% 2.實作作品 50% 3.學習筆記(含線上作業) 20%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 管理知識與資訊	
	英文名稱： Managing Knowledge and Information	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	職涯試探	
師資來源：	外聘(其他)	
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： 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：	2.築夢力, 3.跨界力,	
學習目標：	知識是每一個企業的核心資產，而知識經濟非常龐大，我們都渴望能快速獲得資訊。企業擁有許多資訊，從客戶和員工有關的資訊到庫存指標，效率及其財務狀況不等。為了使企業有效的運轉，他們需要組織知識和資訊，改變須根據客戶的需要和需求或業務壓力中發生，進行更改時，需要查看可用的知識和資訊，且必須有計劃和合理。 Knowledge is a core asset to any business. The knowledge economy is big and we want/need information at our fingertips and quickly. Businesses hold a lot of information ranging from information on customers and staff to stock levels, efficiency and their finances. For a business to be effective they need to have their knowledge and information organized. Change must happen in a business depending on the needs and wants of the customers or business pressure. When making change it requires to look	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	知識和資訊概論 Introduction to Knowledge and Information	知識的定義及資訊的定義。Definition of knowledge, definition of information.
二	知識和資訊概論 Introduction to Knowledge and Information	知識的目的、資訊的更新知識及告知未來的發展。Purpose of knowledge and information updating knowledge, inform future developments.
三	資訊類型 Types of Information	主管支援系統。Executive support systems (ESS)
四	資訊類型 Types of Information	管理資訊系統。Management information systems (MIS)
五	資訊類型 Types of Information	決策支援系統。Decision support systems (DSS)
六	資訊類型 Types of Information	知識管理系統。Knowledge management systems (KMS)
七	資訊類型 Types of Information	交易處理系統。 Transaction processing systems (TPS)
八	資訊類型 Types of Information	辦公室自動化系統。Office automation systems
九	資訊類型 Types of Information	客戶關係管理資料庫。Customer Relationship Management (CRM) database
十	變革管理Change Management	變革的原因、變革的價值。Cause of change, value of change
十一	變革管理Change Management	盧因的“力場模組”、領導力。 Lewin’s Force Field Model, leadership
十二	溝通 Communication	溝通的原因，傳達完整資訊的重要性。Reasons for communication, the importance of giving the full message
十三	溝通 Communication	不同的溝通方式（正式和非正式）、職業精神及溝通變化。Different methods of communication (formal and informal), professionalism, communicating change.

【備查版】

	十四	主題報告 Presentation	學生須解釋對於資訊類型與變革管理的理解。 Demonstrate knowledge and understanding of types of Information, Change Management.
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時70%（平台使用、出席狀況、課程互動），期末30%（心得報告、測驗評量）		
備註：	筆電，投影機，直播設備		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 嘻哈音樂與文化		
	英文名稱： Hip Hop Music and Culture		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A自主行動：		
	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： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：			
學習目標：	透過嘻哈音樂與文化，增進語文能力與藝術鑑賞力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction	課程內容簡介
	二	美國嘻哈的起源	說明美國嘻哈音樂與文化從何而來
	三	四大元素	嘻哈文化的四大元素
	四	嘻哈音樂的演進	嘻哈音樂製作方式
	五	嘻哈音樂的演進（續）	嘻哈音樂樂風的變化
	六	嘻哈音樂的風格	介紹不同風格的嘻哈音樂，如東岸與西岸
	七	嘻哈音樂的風格（續）	介紹不同風格的嘻哈音樂，如南岸
	八	世界各地的嘻哈	介紹美國與台灣以外的嘻哈音樂，如日韓法國等地區
	九	取樣的藝術	嘻哈音樂製作的根基「取樣」的介紹
	十	取樣的藝術（續）	取樣的素材與手法差異
	十一	台灣嘻哈（上）	90年代至千禧年的台灣嘻哈音樂介紹
	十二	台灣嘻哈（中）	千禧年至2010年左右的台灣嘻哈音樂介紹
	十三	台灣嘻哈（下）	2010年至今日的台灣嘻哈音樂介紹
	十四	嘻哈電影	分享美國與台灣的經典嘻哈電影
	十五	韻腳and詞彙	嘻哈饒舌創作的基本技法
	十六	饒舌歌詞的內容	分享數種不同饒舌歌詞的題材與走向
	十七	嘻哈音樂的表演	介紹一位饒舌歌手如要登台演出的須知事項
	十八	嘻哈的未來	論嘻哈音樂與文化未來發展的可能性
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課表現: 20% 期中報告: 40% 期末報告: 40%		
備註：	參考書目： George, N.、何穎怡(2002)。嘻哈美國。台北市:商周出版。		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 學好日語遊日本！	
	英文名稱： Minna no Nihongo	
授課年段：	三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
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	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：		
學習目標：	課程針對喜愛日語，或對日文有興趣之學習者而設計。透過此堂課可以在短時間內快速踏入日語的領域，建立起和日本人的溝通技巧，在國際中取得語言勝利的優勢。日本為我國重要之鄰近伙伴，同時說得流利的日語，不但可以讓自己在日本的生活旅遊中暢行無阻，更可以讓自己在往後的國際交流之中隨心所欲。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	五十音教學	基礎假名教學-平假名１
二	五十音教學	基礎假名教學-平假名２(生活,旅遊,職場單字隨時擴充)
三	五十音教學	基礎假名教學-片假名１
四	五十音教學	基礎假名教學-片假名２(生活,旅遊,職場單字隨時擴充)
五	五十音教學	基礎假名教學-濁音,拗音１
六	五十音教學	基礎假名教學-濁音,拗音２(生活,旅遊,職場單字隨時擴充)
七	第１課　初次見面	單字：人員,職業,歲數的用法 關聯單字：主要國家,公司機構名稱 文法,例句：自我介紹,介紹他人
八	第１課　初次見面	會話：初次見面時用語 練習Ａ：各句型綜合練習 練習Ｂ：各句型作業習題
九	第１課　初次見面	練習Ｃ：雙人對話練習 問題綜合練習
十	第２課　今後將承蒙您的照顧	單字：生活及雜項用品名稱 會話：招呼寒暄用語 文法,例句：常用生活對話[這是什麼?是誰的?是你的嗎?]
十一	第２課　今後將承蒙您的照顧	會話：拜訪鄰居,遞送禮品,日式禮節介紹 練習Ａ：各句型綜合練習 練習Ｂ：各句型作業習題
十二	第２課　今後將承蒙您的照顧	練習Ｃ：雙人對話練習 問題綜合練習
十三	第３課　請給我這個	單字：地點,樓層,數字的用法 關聯單字：主要國家名稱 文法,例句：介紹地點,數字價錢
十四	第３課　請給我這個	會話：購買物品用詞範例 練習Ａ：各句型綜合練習 練習Ｂ：各句型作業習題
十五	第３課　請給我這個	練習Ｃ：雙人對話練習 問題綜合練習
十六	第４課　請問你那邊營業到幾點呢	單字：生活上動詞,時間,星期的用法 關聯單字：主要地點名稱 文法,例句：常用生活對話[幾點幾分做什麼事]

【備查版】

	十七	第４課　請問你那邊營業到幾點呢	會話：詢問店家營業及休息用詞 練習Ａ：各句型綜合練習 練習Ｂ：各句型作業習題
	十八	第４課　請問你那邊營業到幾點呢	練習Ｃ：雙人對話練習 問題綜合練習
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1: 點名成績30% 2: 課程聽講互動, 單字. 文法. 例句融會貫通70%		
備註：			

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 環境保護與自然保育	
	英文名稱： Environmental Protection and Conservation	
授課年段：	三下	學分總數： 1
課程屬性：	跨領域/科目統整	
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： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	1-1 觀察調查, 4-1 道德實踐, 4-2 人文關懷, 4-3 公民參與, 4-4 國際視野,	
學習目標：	1.能了解如何利用植物和微生物處理環境物染物 2.能了解生質能源的意義與優點 3.能了解生物多樣性保育對人類及其他物種永續的重要。 4.能了解生態工法的原理及應用 5.願意以個人行動改善全球暖化的危機	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	生物修復1	環境汙染物質對生物的影響
	二	生物修復2	內分泌干擾物對生物的影響
	三	生物修復3	利用生物處理環境汙染物質-植物處理法
	四	生物修復4	利用生物處理環境汙染物質-微生物處理法
	五	生物資源1	生物資源的種類與合理使用方式
	六	生物資源2	綠色能源的種類與發展過程
	七	生物資源3	發展生質能源的優缺點
	八	自然保育1	第六次大滅絕的嚴重性
	九	自然保育2	環境保護與自然保育的重要性
	十	自然保育3	自然保育的具體作法-國家公園與保護區的設置
	十一	自然保育4	自然保育的具體作法-生物資源與環境現況調查
	十二	自然保育5	生態工法的原理及應用
	十三	環境保護1	擬定環境保護公民行動方案
	十四	環境保護2	環境保護行動方案的發表
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂回應與討論：學生是否積極參與討論，並踴躍發問、分享。 3.個人期末報告：以本學期上課主題之一為作業題目，收集資料，需註明參考來源，並加上心得，內容至少2000字，於本學期課程結束一週前繳交。 二、分組評量 50% 1.學習單：學生對PPT或影片的觀後心得，是否用心書寫，有無深入的體悟與觀察。 2.活動參與程度：學生能否在小組中針對不同的議題進行思考、討論、體驗與角色扮演 3.分組上台報告：針對指定主題小組成員蒐集資料，製作多媒體報告檔，上台發表。 4.分組辯論：主要議題正反意見分組進行資料蒐集、統整，整理辯論主軸，於課程中進行辯論比賽。
備註：	高二上學期的「全球變遷與環境議題」的課程與高二下學期「全球變遷與環境議題」是上下連貫相關的課程，此課程橫跨生命科學、地球科學、環境科學與社會公民等領域的知識與技能，期望學生能先認識與理解現今地球環境的巨大變遷，探究與思辯重要的環境議題，之後能夠認清利用生物修復方式、發展綠色能源與加強自然保育的措施可以降低全球變遷對於人類的衝

【備查版】
【備查版】

	擊，最後願意以個人行動改善全球暖化的危機，擬訂環境保護公民行動方案並具體的實踐，讓環境保護可以落實。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 聰明看棒球		
	英文名稱： Smart Baseball		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	外聘(其他)		
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：		
學生圖像：			
學習目標：	1. 了解棒球的基本規則 2. 了解棒球的各項基本統計數據 3. 淺談賽伯計量學 4. 了解棒球進階統計數據 5. 能夠藉由各項數據資料進行分析並判斷球員的價值		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	課程簡介 棒球簡介 基本規則介紹
	二	聰明看棒球(一)：基本攻擊數據(打擊、跑壘)	打擊率、打點、全壘打數、安打數、盜壘、...
	三	聰明看棒球(二)：基本防守數據(投球、守備)	勝投、防禦率、三振、失誤、阻殺率、...
	四	金牌救援	認識數據棒球
	五	聰明看棒球(一)：進階攻擊數據	上壘率、長打率、攻擊指數、...
	六	聰明看棒球(二)：進階防守數據	ERA+、FIP、BABIP、UZR、...
	七	打者的衡量指標	wOBA、wRC
	八	魔球如何估計多少勝?	畢式勝率與期望勝率
	九	夢幻總教練	期中評量
	十	魔球理論	認識賽伯計量學
	十一	WAR就是戰爭	如何判斷球員的價值
	十二	棒球場上的關鍵先生	探討關鍵時刻表現好壞的指標
	十三	認識大聯盟黑科技	Statcast
	十四	認識大聯盟黑科技	Baseball Savant
	十五	棒球大數據時代	統計與預測
	十六	熱門議題探討	MVP、歷史里程碑、二刀流、名人堂、...
	十七	讓你當GM(一)	期末分析報告與回饋
	十八	期末評量	讓你當GM(二)
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.出席與課堂參與30% 2.學習單與平時作業30% 3.鍵盤總教練(期中報告)15% 4.鍵盤GM或球探(期末報告)25%		
備註：			

【備查版】
【備查版】

四、特殊需求領域課程

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

名稱：	中文名稱： 體育選手培訓		
	英文名稱： Athletic Player Training		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下		
內容屬性：	選手培訓		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	參加比賽獲得好成績		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	體能鍛鍊	增強有氧能力 加強體能、肌力、敏捷、爆發力、彈跳力
	二	體能鍛鍊	增強有氧能力 加強體能、肌力、敏捷、爆發力、彈跳力
	三	體能鍛鍊	增強有氧能力 加強體能、肌力、敏捷、爆發力、彈跳力
	四	體能鍛鍊	增強有氧能力 加強體能、肌力、敏捷、爆發力、彈跳力
	五	技術調整	提高專項技巧、動作成熟性、精準配速能力、提昇比賽心裡素質與潛力
	六	技術調整	提高專項技巧、動作成熟性、精準配速能力、提昇比賽心裡素質與潛力
	七	技術調整	提高專項技巧、動作成熟性、精準配速能力、提昇比賽心裡素質與潛力
	八	技術調整	提高專項技巧、動作成熟性、精準配速能力、提昇比賽心裡素質與潛力
	九	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十一	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十二	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十三	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十四	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十五	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十六	體能鍛鍊	提升肌力 增加速耐力 提升最大有氧能力
	十七	技術調整	提高專項技巧 動作成熟性 精準配速能力 提昇比賽心裡素質與潛力
	十八	技術調整	提高專項技巧 動作成熟性 精準配速能力 提昇比賽心裡素質與潛力
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	學生可依興趣於彈性時間自由選擇課程或自主學習。		

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 數學演算		
	英文名稱： Math exercises		
授課年段：	一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.精熟數學演算 2.加強基礎概念		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數列與級數	習題演算與觀念加強
	二	數列與數學歸納法	習題演算與觀念加強
	三	級數	習題演算與觀念加強
	四	數據分析	習題演算與觀念加強
	五	一維數據分析	習題演算與觀念加強
	六	二維數據分析	習題演算與觀念加強
	七	排列組合與機率	習題演算與觀念加強
	八	基本計數原理	習題演算與觀念加強
	九	排列	習題演算與觀念加強
	十	組合	習題演算與觀念加強
	十一	機率	習題演算與觀念加強
	十二	三角比	習題演算與觀念加強
	十三	直角三角形的三角比	習題演算與觀念加強
	十四	廣義角的三角比	習題演算與觀念加強
	十五	三角比的性質	習題演算與觀念加強
	十六	全冊數學概念	習題演算與觀念加強
	十七	全冊數學概念	習題演算與觀念加強
	十八	全冊數學概念	習題演算與觀念加強
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	學生可依興趣於彈性時間自由選擇課程或自主學習。		

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 數學演算		
	英文名稱： Math exercises		
授課年段：	二上、二下、三上、三下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.精熟數學演算 2.加強基礎概念		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	常用三角比	習題演算與觀念加強
	二	角度與弧度	習題演算與觀念加強
	三	三角函數圖形補充(一)	習題演算與觀念加強
	四	正餘弦函數的疊合(二)	習題演算與觀念加強
	五	正餘弦函數的疊合(一)	習題演算與觀念加強
	六	正餘弦函數的疊合(二)	習題演算與觀念加強
	七	指數函數	習題演算與觀念加強
	八	指數函數圖形	習題演算與觀念加強
	九	對數與對數律	習題演算與觀念加強
	十	對數函數	習題演算與觀念加強
	十一	對數函數圖形	習題演算與觀念加強
	十二	指數與對數函數的應用	習題演算與觀念加強
	十三	平面向量的表示法	習題演算與觀念加強
	十四	平面向量的內積(一)	習題演算與觀念加強
	十五	平面向量的內積(二)	習題演算與觀念加強
	十六	柯西不等式	習題演算與觀念加強
	十七	面積與二階行列式(一)	習題演算與觀念加強
	十八	面積與二階行列式(二)	習題演算與觀念加強
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	學生可依興趣於彈性時間自由選擇課程或自主學習。		

【備查版】

名稱：	中文名稱： 化學練習		
	英文名稱： Chemistry Review		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	物質組成/物質分離與基本定律	複習與討論及統整練習相關的題目
	二	物質形成/原子結構與電子排列	複習與討論及統整練習相關的題目
	三	物質形成/化學鍵	複習與討論及統整練習相關的題目
	四	物質形成/化學式與化學平衡	複習與討論及統整練習相關的題目
	五	化學探討	小組(或個人)可選擇需補強或興趣化學內容與師長或同儕進行討論探討
	六	物質間反應/反應熱與溶液	複習與討論及統整練習相關的題目
	七	物質間反應/常見的化學反應	複習與討論及統整練習相關的題目
	八	化學探討	小組(或個人)可選擇需補強或興趣化學內容與師長或同儕進行討論探討
	九	化學反應與平衡/化學平衡	複習與討論及統整練習相關的題目
	十	化學反應與平衡/化學平衡	複習與討論及統整練習相關的題目
	十一	化學反應與平衡/酸鹼鹽平衡	複習與討論及統整練習相關的題目
	十二	化學反應與平衡/酸鹼鹽平衡	複習與討論及統整練習相關的題目
	十三	化學探討	小組(或個人)可選擇需補強或興趣化學內容與師長或同儕進行討論探討
	十四	生活化學/生物體中的分子	複習與討論及統整練習相關的題目
	十五	生活化學/先進科技	複習與討論及統整練習相關的題目
	十六	生活化學/環境汙染與永續發展	複習與討論及統整練習相關的題目
	十七	複習及統整	小組(或個人)選擇學測範圍單元與師長或同儕進行討論探討
	十八	複習及統整	小組(或個人)選擇學測範圍單元與師長或同儕進行討論探討
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】

名稱：	中文名稱： 英文練習	
	英文名稱： English Enhancement	
授課年段：	三上	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	1. 加強對英文基本句構的認識 2. 精進英文書寫能力	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	五大句型複習	複習高中階段所學的基礎文法結構
	二	五大句型複習	複習高中階段所學的基礎文法結構
	三	五大句型複習	複習高中階段所學的基礎文法結構
	四	五大句型複習	練習英文短文閱讀裡基礎文法結構
	五	五大句型複習	練習英文短文閱讀裡基礎文法結構
	六	五大句型複習	練習英文短文閱讀裡基礎文法結構
	七	英文文法時態	複習高基礎文法時態
	八	英文文法時態	複習高基礎文法時態
	九	英文文法時態	複習高基礎文法時態
	十	英文文法時態	練習英文短文閱讀裡基礎時態
	十一	英文文法時態	練習英文短文閱讀裡基礎時態
	十二	英文文法時態	練習英文短文閱讀裡基礎時態
	十三	助動詞英文文法加強	複習助動詞
	十四	助動詞英文文法加強	複習助動詞
	十五	助動詞英文文法加強	複習助動詞
	十六	助動詞英文文法加強	練習英文短文閱讀裡介紹助動詞的用法
	十七	助動詞英文文法加強	練習英文短文閱讀裡介紹助動詞的用法
	十八	總複習	綜合練習題
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】

名稱：	中文名稱： 國文寫作		
	英文名稱： Chinese writing		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	精進語文表達能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	二	寫作審題技巧	寫作技巧與主題呈現
	三	寫作適切取材指導	寫作技巧與主題呈現
	四	知性題練習與觀摩1	寫作練習
	五	感性題練習與觀摩1	寫作練習
	六	模擬考寫作題檢討1	寫作技巧與主題呈現
	七	模擬考佳作閱讀與討論1	寫作技巧與主題呈現
	八	短文寫作練習1	寫作練習
	九	知性題練習與觀摩2	寫作技巧與主題呈現
	十	感性題練習與觀摩2	寫作技巧與主題呈現
	十一	參考試題練習	寫作練習
	十二	模擬考寫作題檢討2	寫作技巧與主題呈現
	十三	模擬考佳作閱讀與討論2	寫作技巧與主題呈現
	十四	短文寫作練習2	寫作技巧與主題呈現
	十五	學測國寫題練習1	寫作練習
	十六	練習檢討及佳作欣賞1	寫作技巧與主題呈現
	十七	學測國寫題練習2	寫作練習
	十八	練習檢討及佳作欣賞2	寫作技巧與主題呈現
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	學生可依興趣於彈性時間自由選擇課程或自主學習。		

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 國文練習		
	英文名稱： Chinese Review		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	古文15篇複習—先秦文選1	教師講授課文內容
	二	古文15篇複習—先秦文選2	討論及練習相關的題目
	三	古文15篇複習—兩漢魏晉文選1	教師講授課文內容
	四	古文15篇複習—兩漢魏晉文選2	討論及練習相關的題目
	五	古文15篇複習—唐宋元明文選1	教師講授課文內容
	六	古文15篇複習—唐宋元明文選2	討論及練習相關的題目
	七	古文15篇複習—清代文學選1	教師講授課文內容
	八	古文15篇複習—清代文學選2	討論及練習相關的題目
	九	先秦韻文選複習	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十	樂府詩選複習	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十一	古詩選複習	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十二	近體詩選複習	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十三	詞選複習	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十四	曲選複習	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十五	現代文學選複習1	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十六	現代文學選複習2	教師講授課文內容、討論及練習相關的題目
	十七	大考題型複習及統整1	討論及練習相關的題目
	十八	大考題型複習及統整 2	討論及練習相關的題目
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 歷史練習		
	英文名稱： History Review		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	第一單元/疾病與醫療	討論疾病傳布與人口流動的關係
	二	第一單元/疾病與醫療	複習中古歐洲的黑死病及練習相關的題目
	三	複習及統整	統整歷史上有關傳染病的防治及練習相關題目
	四	第二單元/科技與社會	複習波斯帝國與秦帝國的馳道，統整交通發展對國家治理的重要性
	五	第二單元/科技與社會	討論古今中外的運河與交通工具的發展
	六	複習及統整	討論及練習科技、媒體、能源的相關的題目
	七	第三單元/物種與文明	複習及討論大航海時代對全球的影響
	八	第三單元/物種與文明	複習及討論大航海時代對全球的影響
	九	複習及統整	練習物種大交換及其影響的相關題目
	十	第四單元/文明與環境	討論歷史上因為環境變遷所造成的影響
	十一	第四單元/文明與環境	以倫敦大霧為例複習工業革命及其對環境的破壞
	十二	複習及統整	討論及練習相關的題目
	十三	第五單元/藝術與人文	複習西方藝術變遷及練習相關的題目
	十四	第五單元/藝術與人文	欣賞中國書法與繪畫
	十五	複習及統整	討論及練習相關的題目
	十六	第六單元/人文與生活	複習古希臘的戲劇的發展
	十七	第六單元/人文與生活	複習中西方文學的發展及練習相關的題目
	十八	複習及統整	討論及練習相關的題目
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】

名稱：	中文名稱： 公民與社會練習		
	英文名稱： Civics Review		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	民主政治的變遷與發展	討論及練習相關的題目
	二	民主政治的變遷與發展	討論及練習相關的題目
	三	中國政治與區域和平	討論及練習相關的題目
	四	中國政治與區域和平	討論及練習相關的題目
	五	國際政治與世界秩序	討論及練習相關的題目
	六	國際政治與世界秩序	討論及練習相關的題目
	七	釋憲制度與人權保障	討論及練習相關的題目
	八	釋憲制度與人權保障	討論及練習相關的題目
	九	行政行為與法律救濟	討論及練習相關的題目
	十	行政行為與法律救濟	討論及練習相關的題目
	十一	民事關係與權利保障	討論及練習相關的題目
	十二	民事關係與權利保障	討論及練習相關的題目
	十三	資訊生活與刑法規範	討論及練習相關的題目
	十四	資訊生活與刑法規範	討論及練習相關的題目
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 生物練習		
	英文名稱： Biology Review		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	生命的起源	影片觀賞，探討生命起源可能原因
	二	分類學概論	種概念與生物分類原理
	三	系統分類學概論	系統分類學原理介紹與實作練習
	四	系統分類學與演化樹	以系統分類概念解讀演化樹
	五	演化樹練習與實作-1	利用校園植物觀察特徵並製作演化樹
	六	演化樹練習與實作-2	利用前一週各組製作的演化樹討論各組差異
	七	生物多樣性-1	造成生物多樣性的環境因子
	八	生物多樣性-2	生物間的互動如何影響生物多樣性
	九	生物多樣性-3	生物多樣性的類型
	十	生物調查概論與原理	介紹生物調查的特性
	十一	生物調查方法	介紹不同生物類群所使用的調查方法
	十二	生物調查實作-1	進行校園植物實查
	十三	生物調查實作-2	進行校園節肢動物實查
	十四	期末回顧	回顧整學期所習得的知識與技能
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 地理練習		
	英文名稱： Geography Review		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	空間概念一	從生活中找空間概念的地理現象
	二	空間概念二	發覺有趣的空間議題與內涵
	三	空間概念三	找有趣的地理空間概念練習
	四	有趣方法找地理空間資料一	發覺有趣的地理空間資料
	五	有趣方法找地理空間資料二	有趣地理空間資料的分析
	六	有趣方法找地理空間資料三	繪製有趣的地理議題地圖
	七	空間資訊如何運用一	空間資訊如何用於天然災害
	八	空間資訊如何運用二	人口議題如何與空間資訊進行整合與應用
	九	空間資訊如何運用三	從有趣的事件看空間決策
	十	認識地理媒體一	地理媒體的案例認識
	十一	認識地理媒體二	自己設計地理媒體的思辨
	十二	認識地理媒體三	地理媒體的角色與影響之探討
	十三	地理媒體的應用一	製作自己的地理媒體
	十四	有趣的空間資訊的實作	地理空間實作分享
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】
【備查版】

名稱：	中文名稱： 物理練習		
	英文名稱： Physics Review		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	幫助學生複習及統整所學的相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	力學主題複習及統整	討論及練習力學主題的題目
	二	力學主題複習及統整	討論及練習力學主題的題目
	三	力學主題複習及統整	討論及練習力學主題的題目
	四	熱學主題複習及統整	討論及練習熱學主題的題目
	五	波動與光學主題複習及統整	討論及練習波動與光學主題的題目
	六	波動與光學主題複習及統整	討論及練習波動與光學主題的題目
	七	電磁學主題複習及統整	討論及練習電磁學主題的題目
	八	電磁學主題複習及統整	討論及練習電磁學主題的題目
	九	電磁學主題複習及統整	討論及練習電磁學主題的題目
	十	電磁學主題複習及統整	討論及練習電磁學主題的題目
	十一	近代物理學主題複習及統整	討論及練習近代物理學主題的題目
	十二	近代物理學主題複習及統整	討論及練習近代物理學主題的題目
	十三	近代物理學主題複習及統整	討論及練習近代物理學主題的題目
	十四	近代物理學主題複習及統整	討論及練習近代物理學主題的題目
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】

名稱：	中文名稱： 數學練習		
	英文名稱： Math Review		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 精熟數學演算 2. 加強基礎概念		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	拋物線探究(一)	習題演算與觀念加強
	二	拋物線探究(二)	習題演算與觀念加強
	三	橢圓探究(一)	習題演算與觀念加強
	四	橢圓探究(二)	習題演算與觀念加強
	五	雙曲線探究(一)	習題演算與觀念加強
	六	雙曲線探究(二)	習題演算與觀念加強
	七	複數與高斯平面	習題演算與觀念加強
	八	多項式方程式	習題演算與觀念加強
	九	複數的極式與幾何意義(一)	習題演算與觀念加強
	十	複數的極式與幾何意義(二)	習題演算與觀念加強
	十一	離散型隨機變數	習題演算與觀念加強
	十二	二項分布(一)	習題演算與觀念加強
	十三	二項分布(二)	習題演算與觀念加強
	十四	幾何分布	習題演算與觀念加強
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

數理資優班

課程名稱：	中文名稱： 大自然創造力(1)	
	英文名稱： Nature Creativity (1)	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	數理資優班	
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	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2.築夢力、2-1 覺察管理、2-2 同理關懷、2-3 願景實踐、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4.公民力、4-1 道德實踐、4-2 人文關懷、4-3 公民參與、4-4 國際視野	
學習目標：	順著一年四季的生命律動，以大自然為師，觀察校園中各式各樣的生物，實驗探究這些生物奧妙之處。結合藝術美感教育，以校園生物為素材，進行大自然的創造力實作，希望讓學生能多接觸自然生態環境，激發尊重生命的態度與自然保育的實際行動力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 內容綱要
	一	生物多樣性介紹1 生物多樣性的意義
	二	生物多樣性介紹2 校園無脊椎動物簡介
	三	生物多樣性介紹3 校園脊椎動物簡介
	四	生物多樣性介紹4 校園植物簡介
	五	大自然創作的食物-秋天篇 秋天當季的海鮮、蔬菜與水果
	六	麗山校園生物探索 蒐集校園生物素材，藝術美感創作
	七	校園生物自然創作1 以校園生物為題材，設計生態遊戲
	八	校園生物自然創作2 以校園生物為題材，設計生態遊戲
	九	校園生物自然創作3 校園生物藝術創作成果，各組發表
	十	果實與種子大探索 校園植物果實與種子觀察活動
	十一	風力傳播種子探究1 種子空氣動力學講解與觀察
	十二	風力傳播種子探究2 飛行種子仿生科技探究實驗
	十三	風力傳播種子探究3 飛行種子飛行能力競賽活動
	十四	大自然創作的食物-冬天篇 冬天當季的海鮮、蔬菜與水果
	十五	生物多樣性介紹4 校園原生生物簡介
	十六	校園水池生物探索1 校園藻類實驗觀察
	十七	校園水池生物探索2 校園原生動物實驗觀察
	十八	校園水池生物探索3 校園水池生物探索3
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程聽講、參與活動程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂平時考：教學內容隨堂小考、指定問題回答程度 3.作業報告：校園生物觀察探索與藝術創作 二、分組評量 50% 1.風力傳播種子探究實驗報告 2.校園水池生物探索實驗報告	

【備查版】

備註：	

【備　查　版】

【備　查　版】

課程名稱：	中文名稱： 邏輯運算思維(1)	
	英文名稱：	
授課年段：	一上	學分總數： 1
課程屬性：	數理資優班	
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、B3.藝術涵養與美感素養	
	C社會參與：	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-5 科學精神、3-4 合作表達	
學習目標：	培養學生以推理和演繹為特徵的數學為主體培養同學用嚴謹的邏輯思維解決問題的能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	運算思維簡介、定義、內涵
	二	運算思維抽象化	現實問題一般化與建模
	三	運算思維抽象化	現實問題一般化與建模
	四	運算思維抽象化	現實問題一般化與建模
	五	演算法思維1	依循這些步驟得以解決數學問題或完成計算機過程
	六	演算法思維1	依循這些步驟得以解決數學問題或完成計算機過程
	七	演算法思維1	依循這些步驟得以解決數學問題或完成計算機過程
	八	演算法思維2	利用遊戲進行演算法思維訓練
	九	演算法思維2	利用遊戲進行演算法思維訓練
	十	演算法思維2	利用遊戲進行演算法思維訓練
	十一	實例探究	現實問題的運算思維探究
	十二	實例探究	現實問題的運算思維探究
	十三	實例探究	現實問題的運算思維探究
	十四	實例探究	現實問題的運算思維探究
	十五	實例探究	現實問題的運算思維探究
	十六	報告撰寫	撰寫研究報告
	十七	報告撰寫	撰寫研究報告
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	1. 上課筆記、研究日誌 40% 2. 課堂參與度 20% 3. 成果報告、成果發表40% 4. 期末報告
備註：	科學邏輯思維分為三個部分其中第一類為理論思維又叫推理思維，以推理和演繹為特徵，以數學學科為代表。第二類為實驗思維以觀察和總結自然規律為特徵，以物理學科為代表。第三類計算思維： 計算思維又叫構造思維，以設計和構造為特徵，以電腦學科為代表，大家都誤認為只有計算思維才是邏輯運算思維的代表。

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 大自然創造力(2)	
	英文名稱： Nature Creativity (2)	
授課年段：	一下	學分總數： 1
課程屬性：	數理資優班	
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	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、2.築夢力、2-1 覺察管理、2-2 同理關懷、2-3 願景實踐、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4.公民力、4-1 道德實踐、4-2 人文關懷、4-3 公民參與、4-4 國際視野	
學習目標：	順著一年四季的生命律動，以大自然為師，觀察校園中各式各樣的生物，實驗探究這些生物奧妙之處。結合藝術美感教育，以校園生物為素材，進行大自然的創造力實作，希望讓學生能多接觸自然生態環境，激發尊重生命的態度與自然保育的實際行動力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	大自然創造的食物-春天篇	春天當季的海鮮、蔬菜與水果
	二	春天校園植物花之美	蒐集各種校園植物開花花朵，解剖觀察實驗
	三	校園植物染實作1	蒐集植物葉子花朵，製作不同顏色染料染色花布
	四	校園植物染實作2	蒐集植物葉子花朵，拓印植物天然顏色至染布上
	五	校園植物染實作3	校園植物染實作分組成果報告
	六	內湖金面山生物探索	結合生態攝影教學，讓學生用手機拍攝里山生物照
	七	校園蘚苔植物探索	採集校園蘚苔植物，生殖構造實驗觀察
	八	校園蕨類植物探索	採集校園蕨類植物，孢子囊堆實驗觀察
	九	校園真菌生物探索	採集校園真菌生物，孢子印實驗觀察
	十	微生物發酵探究實作1	酵母菌發酵釀酒探究實驗
	十一	微生物發酵探究實作2	乳酸菌優格發酵探究實驗
	十二	微生物發酵探究實作3	微生物發酵探究分組成果報告
	十三	大自然創作的食物-夏天篇	夏天當季的海鮮、蔬菜與水果
	十四	夏天校園植物葉之美	蒐集各種校園植物葉子，製作葉脈標本
	十五	麗山校園生物探索	校園生物野外實察、採集活動
	十六	瓶灌植物的創作	校園植物景觀藝術布置
	十七	瓶灌植物的創作	校園蠡斯蟋蟀棲地布置
	十八	瓶灌生物創作發表	瓶罐生物藝術創作分組成果報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

學習評量：	一、個人評量 50% 1.課堂出席率：課程聽講、參與活動程度，有無遲到、缺曠紀錄。 2.課堂平時考：教學內容隨堂小考、指定問題回答程度 3.作業報告：校園生物觀察探索與藝術創作 二、分組評量 50% 1.微生物發酵探究實驗報告 2.瓶罐裡生物藝術創作報告
備註：	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 化學學門探究	
	英文名稱： Scientific Disciplines Exploration: Chemistry	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	數理資優班	
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	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	由實驗課程中探究化學基礎概念，培養對科學的興趣，著重思考、判斷能力的養成，以及對生活中的化學能多加觀察、探索。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程基本介紹	化學學門探究主題：1.化學鍵結構探究。2.化學反應探究。3.酸鹼中和探究活動。4.電化學探究活動。
二	化學鍵結構探究1	化學鍵結構資料收集與討論
三	化學鍵結構探究2	化學鍵結與分子的形狀的探究活動
四	化學鍵結構探究3	化學鍵結與分子的形狀的探究活動
五	化學反應探究1	化學反應實驗中，同學思考與活動中學習反應速率的定義與計算及影響反應速率的因素
六	化學反應探究2	化學反應實驗探究活動
七	.化學反應探究3	化學反應實驗探究活動
八	.酸鹼中和探究活動	各種酸鹼定義、水溶液中質子轉移的概念介紹
九	.酸鹼中和探究活動	酸鹼強度、酸鹼滴定、滴定曲線實驗探究活動
十	.酸鹼中和探究活動	酸鹼強度、酸鹼滴定、滴定曲線實驗探究活動
十一	電化學探究活動1	各式化學電池資料收集與探討
十二	電化學探究活動2	化學電池實驗探究活動
十三	.電化學探究活動3	化學電池實驗探究活動
十四	主題式探究活動1	由四個實驗組題發展探究主題，並進行實驗活動
十五	主題式探究活動2	由四個實驗組題發展探究主題，並進行實驗活動
十六	主題式探究活動3	由四個實驗組題發展探究主題，並進行實驗活動
十七	小組成果發表	完成報告並做小組成果發表
十八	小組成果發表	小組成果發表
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	平常成績(含隨堂考試、上課態度、實驗)30%、紙筆評量兩次各20%，綜合評量30%
備註：	

【備查版】
【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理學門探究	
	英文名稱： Exploration in Physics	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	數理資優班	
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	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	1.讓同學探究活動中了解數學在物理上的應用範圍。 2.以生活中的例子利用物理分析法培養同學探究與分析問題的能力。 3.培養同學科學分析與理性思考的科學能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	科學中的數學簡介
	二	科學中的數學探究活動1	向量如何應用於物理中，探究其發展以及重要意義。
	三	科學中的數學探究活動2	多項式函數對於描述物理現象之意義探究活動。
	四	科學中的數學探究活動3	指、對數描述物理現象之意義探究活動。
	五	科學中的數學探究活動4	三角函數描述物理現象之意義探究活動。
	六	科學中的數學探究活動5	微積分描述物理現象之意義探究活動。
	七	資料收集，找出物理中的數學表述	以數學描述物理現象的延伸與拓展
	八	物理中的力分學析探究活動1	活動中探究如何以適當的數學描述力學
	九	物理中的力分學析探究活動2	活動中探究如何以適當的數學描述力學
	十	物理中的力分學析探究活動1	活動中探究如何以適當的數學描述運動學
	十一	物理中的力分學析探究活動2	活動中探究如何以適當的數學描述運動學
	十二	物理中的動量、衝量分析探究活動1	活動中探究如何以適當的數學描述動量、衝量
	十三	物理中的動量、衝量分析探究活動2	活動中探究如何以適當的數學描述動量、衝量
	十四	能源議題探究活動1	自行選擇一種臺灣能源並收集資料並進行探究。
	十五	能源議題探究活動1	自行選擇一種臺灣能源並收集資料並進行探究。
	十六	選擇主題進行小組探究活動	選擇一個主題進行IMRD，並撰寫報告。
	十七	選擇主題進行小組探究活動	選擇一個主題進行IMRD，並撰寫報告。
	十八	小組課程發表	小組課程發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	包含平時學習作業與態度30%、紙筆評量兩次各20%、 期末綜合評量 30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 獨立研究(專題研究)(1)		
	英文名稱： monographic study		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	數理資優班		
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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4.公民力、4-1 道德實踐、4-2 人文關懷、4-3 公民參與、4-4 國際視野		
學習目標：	認識專題研究，提升資料蒐集、重點摘要的能力，並找到自己有興趣的主題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	像哲學家一樣去思考	專業領域網站介紹
	二	像創客一樣取精用宏	資料蒐集運用
	三	像創客一樣取精用宏	如何進行文獻探討1
	四	像創客一樣取精用宏	如何進行文獻探討2
	五	像創客一樣取精用宏	如何進行文獻探討3
	六	像科學人一樣做研究	各類型研究計畫範例觀摩1
	七	像科學人一樣做研究	擬訂計畫題目
	八	動筆寫寫看	指定作業分享
	九	與前輩為友、以名家為師	從資料蒐集中發現新可能1
	十	與前輩為友、以名家為師	從資料蒐集中發現新可能2
	十一	與前輩為友、以名家為師	從資料蒐集中發現新可能3
	十二	與前輩為友、以名家為師	從資料蒐集中發現新可能4
	十三	向研究典範學習	作業報告分享1
	十四	向研究典範學習	作業報告分享1
	十五	向研究典範學習	作業報告分享2
	十六	向研究典範學習	作業報告分享3
	十七	誰也拿不走的收穫	研究報告撰寫說明1
	十八	誰也拿不走的收穫	研究報告撰寫實務
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	研究計畫30%、上台發表20%、學習歷程與成果的呈現50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 邏輯運算思維(2)	
	英文名稱：	
授課年段：	一下	學分總數： 1
課程屬性：	數理資優班	
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： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	延續邏輯運算思維(1)課程培養學生以推理和演繹為特徵的數學為主體培養同學用嚴謹的邏輯思維解決問題的能力。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	演算法思維3	電腦遊戲演算法
二	演算法思維3	電腦遊戲演算法
三	演算法思維3	電腦遊戲演算法
四	演算法的表示與特徵	了解演算法的定義，解決某一特定問題的一些步驟練習
五	演算法的表示與特徵	了解演算法的定義，解決某一特定問題的一些步驟練習
六	演算法的表示與特徵	了解演算法的定義，解決某一特定問題的一些步驟練習
七	重要演算法數學概念1	重要的演算法及如何創建演算法
八	重要演算法數學概念1	重要的演算法及如何創建演算法
九	重要演算法數學概念1	重要的演算法及如何創建演算法
十	重要演算法數學概念2	重要的演算法及如何創建演算法
十一	重要演算法數學概念2	重要的演算法及如何創建演算法
十二	重要演算法數學概念2	重要的演算法及如何創建演算法
十三	體驗演算法	利用數學幾何或電腦動畫體驗演算法
十四	體驗演算法	利用數學幾何或電腦動畫體驗演算法
十五	體驗演算法	利用數學幾何或電腦動畫體驗演算法
十六	創建演算法	將具體問題>數學問題>代數問題>演算程式
十七	創建演算法	將具體問題>數學問題>代數問題>演算程式
十八	邏輯運算思維成果分享	成果發表
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	科學邏輯思維分為三個部分其中第一類為理論思維又叫推理思維，以推理和演繹為特徵，以數學學科為代表。第二類為實驗思維以觀察和總結自然規律為特徵，以物理學科為代表。第三類計算思維： 計算思維又叫構造思維，以設計和構造為特徵，以電腦學科為代表，大家都誤認為只有計算思維才是邏輯運算思維的代表。
備註：	科學邏輯思維分為三個部分其中第一類為理論思維又叫推理思維，以推理和演繹為特徵，以數學學科為代表。第二類為實驗思維以觀察和總結自然規律為特徵，以物理學科為代表。第三類計算思維： 計算思維又叫構造思維，以設計和構造為特徵，以電腦學科為代表，大家都誤認為只有計算思維才是邏輯運算思維的代表。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學議題探究A	
	英文名稱： Scientific Issues Exploration A	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	數理資優班	
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：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達	
學習目標：	1.以實作的過程，針對物質與生命世界培養學生發現問題、認識問題，問題解決，以及提出結論與表達溝通之能力。 2.課程主題為：尺度與平衡，上學期（科學議題探究A）強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程；下學期（科學議題探究B）強調「論證與建模」、「表達與分享」等能力。 3.整體課程內容橫跨自然4科，物理科搭配地球科學科師資，化學科搭配生物科師資，每班由2科教師協同，按週次採取輪調式授課。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	發現問題1	簡介「尺度與平衡」在自然科學領域中的重要性
二	發現問題2	科學儀器操作教學，並利用儀器測量校園內或生活環境中哪些物體與現象會依據環境不同而產生變化
三	發現問題3	依據儀器測量與文獻資料的結果，小組討論後提出適合科學探究的問題
四	發現問題4	搜尋文獻，整理「尺度與平衡」有關的資訊
五	發現問題5	依據儀器測量與文獻資料的結果，小組討論後提出適合科學探究的問題
六	發現問題6	依據探究問題，小組成員討論相對應的研究假說
七	規劃與研究1	1.依據研究假說，各組設計合適的變因並預測實驗 後可能的結果 2.研究流程圖教學
八	規劃與研究2	1.實驗組、對照組、樣本數與各種變因的教學 2.各組依據組內提出的變因設計實驗操作流程
九	規劃與研究3	1.各組實驗試作 2.研究記錄簿撰寫教學
十	規劃與研究4	各組操作實驗並量化所得數據1
十一	規劃與研究5	各組操作實驗並量化所得數據2
十二	規劃與研究6	各組操作實驗並量化所得數據3；統整研究記錄簿
十三	論證與建模1	圖表製作教學；依據數據製作合適的圖表
十四	論證與建模2	統計教學
十五	論證與建模3	依據統計結果，分析數據的變化趨勢
十六	表達與分享1	海報製作教學
十七	表達與分享2	海報製作
十八	表達與分享3	小組成果發表
十九		
二十		
二十一		

	二十二		
學習評量：	真實評量：1.研究流程圖 2.研究記錄簿 實作評量：1.實驗設計與操作 2.數據整理、分析 3.成果簡報發表		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 獨立研究(專題研究)(2)		
	英文名稱： monographic study (2)		
授課年段：	二上	學分總數： 3	
課程屬性：	數理資優班		
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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4.公民力、4-1 道德實踐、4-2 人文關懷、4-3 公民參與、4-4 國際視野		
學習目標：	認識專題研究，提升資料蒐集、重點摘要的能力，並找到自己有興趣的主題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專題製作的基本認知1	專題製作的重要性、專業領域網站介紹
	二	專題製作的基本認知2	題目設計要領、資料蒐集運用
	三	專題製作的基本認知3	專題製作撰寫格式、動機及目的擬訂
	四	研究動機與目的1	專題製作撰寫格式、動機及目的擬訂
	五	研究動機與目的2	專題製作撰寫格式、動機及目的擬訂
	六	研究動機與目的3	專題製作撰寫格式、動機及目的擬訂
	七	專題實作規劃1	製作範圍與實作練習
	八	專題實作規劃2	製作範圍與實作練習
	九	專題實作過程與方法1	研究過程注意事項、專題製作步驟
	十	專題實作過程與方法2	研究過程注意事項、專題製作步驟
	十一	專題實作過程與方法3	研究過程注意事項、專題製作步驟
	十二	參考書目撰寫方法1	參考文獻撰寫注意事項、文獻探討
	十三	參考書目撰寫方法2	參考文獻撰寫注意事項、文獻探討
	十四	專題實作1	實作進度報告
	十五	專題實作2	實作進度報告
	十六	專題實作3	實作進度報告
	十七	成果發表1	作業報告分享與問題討論
	十八	成果發表2	作業報告分享與問題討論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	研究計畫30%、上台發表20%、學習歷程與成果的呈現 50%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學議題探究B		
	英文名稱： Scientific Issues Exploration B		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	數理資優班		
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：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-3 系統思考、3-4 合作表達		
學習目標：	1.以實作的過程，針對物質與生命世界培養學生發現問題、認識問題，問題解決，以及提出結論與表達溝通之能力。 2.課程主題為：尺度與平衡，上學期（科學議題探究A）強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程；下學期（科學議題探究B）強調「論證與建模」、「表達與分享」等能力。 3.整體課程內容橫跨自然4科，物理科搭配地球科學科師資，化學科搭配生物科師資，每班由2科教師協同，按週次採取輪調式授課。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	發現問題1	找出「尺度與平衡」在生活中的實例與應用
	二	發現問題2	利用儀器測量生活中物體與現象在不同環境下的變化
	三	發現問題3	依測量結果的趨勢，學習搜尋文獻並找出研究問題
	四	規劃與研究1	依據研究問題，設定假說及規劃實驗流程
	五	規劃與研究2	操作實驗及量化數據1
	六	規劃與研究3	操作實驗及量化數據2
	七	論證與建模1	判斷數據差異並製作合適的統計圖表
	八	論證與建模2	數據統計分析
	九	論證與建模3	分析數據變化趨勢
	十	論證與建模4	解釋數據的變化與成因1
	十一	論證與建模5	解釋數據的變化與成因2
	十二	論證與建模6	學習描述結果，並與其他組別比較結果異同
	十三	表達與分享1	學習製作發表用的圖表
	十四	表達與分享2	簡報製作教學
	十五	表達與分享3	科展海報製作教學
	十六	表達與分享4	科展海報製作1
	十七	表達與分享5	科展海報製作2
	十八	表達與分享6	科展海報成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	真實評量：1.研究流程圖 2.研究記錄簿 實作評量：1.實驗設計與操作 2.數據整理、分析 3.成果簡報發表		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究與發表(專題發表)		
	英文名稱： Special research and publication		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	數理資優班		
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、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、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	1.科學力、1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、1-3 假說實驗、1-4 論證建模、1-5 科學精神、3.跨界力、3-1 數位素養、3-2 設計思考、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4.公民力、4-1 道德實踐、4-2 人文關懷、4-3 公民參與、4-4 國際視野		
學習目標：	學會製作吸睛的簡報，與有料又有趣的報告		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專題研究論文撰寫	專題研究報告撰寫實作1(摘要與前言)
	二	專題研究論文撰寫	專題研究報告撰寫實作2(材料與分法)
	三	專題研究論文撰寫	專題研究報告撰寫實作3(數據與結果)
	四	專題研究論文撰寫	專題研究報告撰寫實作4(分析與討論)
	五	專題研究論文撰寫	專題研究報告撰寫實作5(結論與展望)
	六	專題研究論文撰寫	專題研究報告撰寫實作6(參考文獻)
	七	專題研究簡報製作	科學研究簡報製作1
	八	專題研究簡報製作	科學研究簡報製作2
	九	專題研究簡報製作	科學研究簡報製作3
	十	專題研究海報製作	科學研究海報製作
	十一	專題研究海報製作	科學研究海報製作
	十二	專題研究海報製作	科學研究海報製作
	十三	專題研究口語表達	正式發表演練1
	十四	專題研究口語表達	正式發表演練1
	十五	專題研究口語表達	正式發表演練2
	十六	專題研究公開發表	專題發表反思與檢討
	十七	專題研究公開發表	專題發表反思與檢討
	十八	專題研究公開發表	專題發表反思與檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.專題論文紙本 40%。2.專題發表簡報 20%。3.專題發表海報 20%。4.公開發表與反思 20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學研究報告寫作與表達		
	英文名稱： Scientific Research Report		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	數理資優班		
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		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	1-5 科學精神、2-1 覺察管理、3-3 系統思考、3-4 合作表達、4-4 國際視野		
學習目標：	本課程將透過觀摩、演講、解說與實作，逐步引導學生認識科技論文寫作的特點。內容包括中英寫作對比簡介、英文寫作的特徵、科技論文簡介（IMRD 架構簡介），其中論文的細部結構：緒論（前言）（Introduction）、研究方法（Method）、研究結果（Results）、討論（Discussion）、結論（Conclusions）、參考資料（References）、摘要（Abstract）將有比較深入的探討與實作。提供寫作的模板與句型讓學生仿作，引導學生完成一篇結構完整的研究報告。課程中也將針對學生的簡報技巧與口語表達進行適切的提點。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	科學研究報告簡介1	實驗型研究報告IMRD架構簡介
	二	科學研究報告簡介2	實驗型研究報告IMRD架構簡介
	三	英文篇章閱讀與寫作1	敘事文體之篇章閱讀與分析
	四	英文篇章閱讀與寫作2	描寫文體之篇章閱讀與分析
	五	英文篇章閱讀與寫作3	說明文體之篇章閱讀與分析
	六	英文篇章閱讀與寫作4	其他文體之篇章閱讀與分析
	七	科學研究報告寫作1	緒論（前言）（Introduction）Abstract）撰寫之介紹與實作。
	八	科學研究報告寫作2	研究方法（Method）撰寫之介紹與實作。
	九	科學研究報告寫作3	研究結果（Results）撰寫之介紹與實作。
	十	科學研究報告寫作4	結論（Conclusions）撰寫之介紹與實作。
	十一	科學研究報告寫作5	參考資料（References）撰寫之介紹與實作。
	十二	科學研究報告寫作6	摘要（Abstract）撰寫之介紹與實作。
	十三	口頭報告訓練1	口語表達介紹與練習
	十四	口頭報告訓練2	口語表達介紹與練習
	十五	口頭報告訓練3	口語表達介紹與練習
	十六	期末發表準備	報告文本及口語表達的綜合準備與排練
	十七	期末發表1	進行3-5 分鐘的中、英文口頭簡報，並予以檢討修訂。
	十八	期末發表2	進行修訂後3-5 分鐘的中、英文口頭簡報
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課程各單元學習單、研究成果書面報告、研究成果口頭報告、自評表與互評表、缺席與投入程度。		
備註：	學生將在既有的研究計畫書的基礎上，搭配學生正在進行的研究工作，將計畫書逐步修改並擴充成完整的研究成果報告書，且能以中、英文撰寫研究摘要，也能進行3-5 分鐘的中、英文口頭簡報。		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科學新聞解讀與寫作		
	英文名稱： Science News		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	數理資優班		
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： C1.道德實踐與公民意識		
學生圖像：	1-2 分析思辨、1-5 科學精神、2-1 覺察管理、3-1 數位素養、3-3 系統思考、4-3 公民參與		
學習目標：	一、瞭解新聞各領域議題與自身的關係； 二、提升批判與審辨各領域議題的能力； 三、建立新聞撰寫與論述的能力； 四、養成關注生活周遭新聞的習慣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、新聞報導的謬誤	討論錯誤的新聞報導類型（一）
	二	一、新聞報導的謬誤	討論錯誤的新聞報導類型（二）
	三	一、新聞報導的謬誤	討論錯誤的新聞報導類型（三）
	四	一、新聞報導的謬誤	討論錯誤的新聞報導類型（四）
	五	一、新聞報導的謬誤	討論錯誤的新聞報導類型（五）
	六	一、新聞報導的謬誤	討論錯誤的新聞報導類型（六）
	七	二、讀者思維的謬誤	討論利用人性思維謬誤的新聞報導（一）
	八	二、讀者思維的謬誤	討論利用人性思維謬誤的新聞報導（二）
	九	二、讀者思維的謬誤	討論利用人性思維謬誤的新聞報導（三）
	十	二、讀者思維的謬誤	討論利用人性思維謬誤的新聞報導（四）
	十一	二、讀者思維的謬誤	討論利用人性思維謬誤的新聞報導（五）
	十二	二、讀者思維的謬誤	討論利用人性思維謬誤的新聞報導（六）
	十三	三、實習記者寫新聞	介紹新聞寫作原則
	十四	三、實習記者寫新聞	寫作校園新聞（一）
	十五	三、實習記者寫新聞	發表校園新聞寫作成果（一）
	十六	三、實習記者寫新聞	寫作校園新聞（二）
	十七	三、實習記者寫新聞	發表校園新聞寫作成果（二）
	十八	三、實習記者寫新聞	分享新聞寫作動機與心得
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口語評量；實作評量；檔案評量；同儕互評。		
備註：	一、結合國語文與科技資訊，進行跨領域探索，發展自學能力，奠定終身學習的基礎；二、經由閱讀，印證現實生活，學習觀察社會，理解並尊重多元文化，增進族群互動；三、藉由國語文學習，關切本土與全球議題，拓展國際視野，培養參與公共事務的熱情與能力。		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 設計思考體驗與實作		
	英文名稱： Design Thinking		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	數理資優班		
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： 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： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、2-2 同理關懷、3-2 設計思考、3-4 合作表達、4-2 人文關懷、4-3 公民參與		
學習目標：	一、體驗設計思考的流程，學習同理他人。 二、主動在生活中發現問題，尋找洞見。 三、增進解決問題的能力，體會「及早失敗，反覆測試」的精髓。 四、增進團隊合作的精神與責任心。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	一、設計思考簡介	設計思考簡介與應用
	二	一、設計思考簡介	同理的方法1: 觀察
	三	一、設計思考簡介	同理的方法2: 訪談
	四	一、設計思考簡介	同理的方法3: 沈浸
	五	二、設計思考實作	定義(Define)（一）清楚定義關鍵問題點
	六	二、設計思考實作	定義(Define)（二）透過設計觀點填空，找出問題痛點
	七	二、設計思考實作	發想(Ideate)（一）聚斂性思考和擴散性思考
	八	二、設計思考實作	發想(Ideate)（二）解決方案分析與綜合
	九	二、設計思考實作	原型(Propotype)（一）原型製作的要點
	十	二、設計思考實作	原型(Propotype)（二）為非實體產品製作原型
	十一	二、設計思考實作	測試(Test)（一）情境模擬，確認是否符合使用者需求
	十二	二、設計思考實作	測試(Test)（二）擴大測試範圍
	十三	二、設計思考實作	原型(Propotype)修正（三）
	十四	三、成果發表與回饋	發表原型(Propotype)草案（四）說情境體驗的故事
	十五	三、成果發表與回饋	再測試(Test)（三）
	十六	三、成果發表與回饋	製作產品方案（一）
	十七	三、成果發表與回饋	製作產品方案（二）收集回饋的方法
	十八	三、成果發表與回饋	分享學習心得
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口語評量；實作評量；檔案評量；同儕互評。		
備註：	一、此為跨領域課程，啓發學生的問題解決能力，奠定終身學習的基礎；二、議題因任課教師的專長將做調整；三、藉由課程學習，培養參與公共事務的熱情與能力。		

【備查版】

體育班

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
社團活動時數	12	12	12	12	12	12
班級活動時數	18	18	18	18	18	14
週會或講座時數	6	6	6	6	6	2

【備查版】

【備查版】

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範
403302_市立麗山高中自主學習實施規範(PDF格式)

臺北市麗山高級中學學生自主學習實施規範

經107年11月22日課程發展委員會通過
108年06月28日課發會再修訂討論版
108年11月28日課程發展委員會通過

一. 依據：中華民國103年11月28日教育部臺教授國部字第1030135678A號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」暨中華民國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. 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圖書館主辦，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圖書館主任擔任主席，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、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，並得邀請學生各年級代表1人。
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劃申請確認會議，會議通過後，陳校長同意後公布與執行。

(二)由圖書館召開小組會議，辦理計畫申請、實施等。初審以評估計畫是否明確與可行，能否在學校現有環境設備下完成為原則。

(三)自主學習計畫成果得於指導教師或輔導室協助下，放入學習歷程檔案。

(四)自主學習期間，如有學校規劃之重要活動，同學須全程參加，不得以自主學習為理由拒絕出席。

(五)學生自主學習計畫申請說明會、申請計畫與審查會議應於前學期期末前辦理，並於開學前完成自主學習計畫審查，公布結果。

(六)學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則如下：

1. 申請計畫以學期為單位。
2. 圖書館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，提供自主學習小組會議初審。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。
3. 圖書館將通過初審之學生平均給負責自主學習指導教師，指導學生依計畫執行或輔導計畫修正，每位指導教師指導學生人數以不超過核定班級人數為原則。

(七)學生自主學習之場地與指導教師由圖書館與教務處協商後安排與公告。

(八)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。

2. 指導教師可提供學生諮詢輔導，不須負責學生自主學習成果之品質。

(九)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。

(十)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。

(十一) 學生自主學習資源與平台由圖書館負責建置與維護，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。

(十二) 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)學生自主學習計劃項目可包含延伸與預修課程學習，閱讀、線上學習、主題或議題、專題研討等，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，按時繳交自主學習紀錄，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。

附件一

臺北市麗山高級中學　　學年度第　學期高　學生自主學習計畫書

<table>
<tr><td>申請人</td><td colspan="2"></td><td>班級</td><td></td><td>座號</td><td></td></tr>
<tr><td>計畫名稱</td><td colspan="2"></td><td>領域/學科類型</td><td colspan="3">□1. 延伸與預修課程學習
□2. 閱讀、線上學習
□3. 主題或議題研討
□4. 專題研討
□5. 服務學習、培訓</td></tr>
<tr><td>內容說明</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="14">預計進度
(週計畫)</td><td>週次</td><td colspan="3">內容</td><td colspan="2">教師簽名</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">●本學期自主學習實施說明會</td><td colspan="2">圖書館</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3"></td><td colspan="2" rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="3"></td><td colspan="2" rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19	● 成果發表(配合部定或校訂課程實施)	
	20	● 撰下學期自主學習計畫書	
需要設備			
預期成果			
成果展示	□同意於校內學習平台提供自主學習成果與資料給其他同學參考 □不同意於校內學習平台提供自主學習成果與資料給其他同學參考 □僅同意於校內學習平台提供_____給其他同學參考		
成果發表形式	□靜態展 □動態展 □其他_____		
導師簽名		家長簽名	
以下為審查填寫欄，申請者勿填。			
規格審查	□通過 □不通過 □其他_____		
初審	□通過 □不通過 審查意見： 簽名：		
複審及輔導	□通過 □不通過 意見： 簽名：		

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	班數	節數	週數	班數	節數	週數	
自主學習	自主學習		9	1	18	0	0	0	9	1	18	9	1	18	9	1	18	9	1	14	
選手培訓	科展選手培訓					7	(1)	6				7	(1)	6				7	(1)	6	
	英語文競賽選手培訓		1	(1)	6				1	(1)	6				1	(1)	6				
	國語文競賽選手培訓		1	(1)	6				1	(1)	6				1	(1)	6				
	學科能力競賽選手培訓		7	(1)	6				7	(1)	6				7	(1)	6				
全學期授課	充實/增廣	公民與社會練習																9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	化學練習													9	1	18	9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	生物練習																9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	地理練習																9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	物理練習																9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	英文練習													9	(1)	18				課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	國文寫作													9	1	18				課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	國文練習													9	1	18	9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性

																				分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	數學演算				9	(1)	18	9	(1)	18	9	(1)	18						課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	數學練習																9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	歷史練習													9	1	18	9	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	補強性	數學演算							1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	14	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
短期性授課	充實/增廣	自主學習前導課程	9	1	5																課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	語文表達																9	1	7	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	領域充實A																9	1	7	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	領域充實B																9	1	7	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。
	充實/增廣	數學演算	9	1	13													9	1	7	課程規劃供學生依個人意願自由選擇，拓展學生學習面向，促進學生適性發展，比照本校「適性分流選修」方式選課，學生亦可提供自主學習計畫做自主學習。

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		
實察學習課程	生物、地球科學、社會科學等領域校外實察實							0	以假日營隊活動配合校內培訓課程方式辦理
生涯之旅	生涯/職涯講座及課程	8	8	8	8			32	
專題參訪	依專題領域辦理大學參訪活動			4	4			8	
書報討論	依資優生專題領域分別進行	0	1	1	1	1	1	5	數理資優班特色活動，自高一下學期起於課後進行。
空白課程	依資優生需求辦理各類學習活動	1	1	1	1	1	1	6	數理資優班特色活動，於課後進行。

科學/公民講座	專家學者講座	16	16	16	16			64	
服務學習	與偏鄉小學合作辦理科學活動				4			4	
學習力課程	講座與工作坊	6						6	

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

403302_市立麗山高中流程圖(PDF格式)

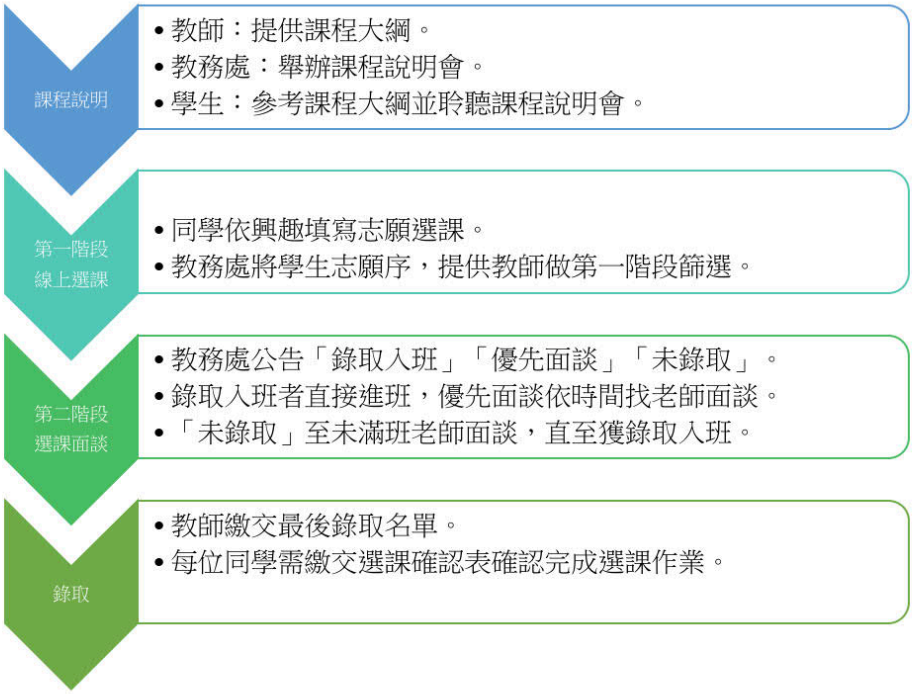
選 課 流 程 圖

一、領域探索：同學依興趣探索課程

單一階段選課

二、專題初探/專題研究：同學依興趣選擇深入探究課程。

兩階段選課



三、適性分流選課：研究精進(須由指導老師確認)、科學素養、學系銜接三類課程。

單一階段選課

四、加深加廣選修：

(一)高二分為自然性向與社會性向。

(二)高三大選修分為：一類組(社會組)、二類組(不修生物)、三類組、四類組(不修物理)，依同學選修課程安排加深加廣課程。

<

（二）日程表

序	時間	活動內容	說明
1	111/05/01	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	111/08/25	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：111/08/30 第二學期：111/12/5	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：111/08/30 第二學期： 112/02/06	正式上課	跑班上課
5	一學期：111/09/12 第二學期：112/2/19	加、退選	得於學期前兩週進行
6	111/12/28	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：

於高一第1學期彈性學習時間安排13小時的「自我探索」學習活動，由輔導室規劃安排內容，引導學生探索個人興趣、性向與能力，作為未來生涯發展的自我認知基礎。

(三)興趣量表：

由輔導室搭配高一第1學期「自我探索」彈性學習活動，推動大學入學考試中心興趣量表填答與解讀，引導學生找出自己的最適人格類型（實際型R、研究型I、藝術型A、社會型S、企業型E及傳統型C），作為個人未來生涯發展方向的參考資訊。

(四)課程諮詢教師：

由教務處推派完成教育部辦理之課程專業知能研習並取得證明文件之適合教師，供課程諮詢教師遴選委員會遴選擔任課程諮詢教師，其工作內容如下:
1. 每學期學生選課前，協助學校編輯選課輔導手冊，並向學生、家長及教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
2. 每學期學生選課期間，參考學生學習歷程檔案，以團體或個別方式提供學生諮詢。
3. 針對有生涯輔導需求之學生，由專任輔導教師或導師依其性向及興趣測驗結果輔導後，提供個別方式之課程諮詢。
4. 將課程諮詢記錄登載於學生學習歷程檔案。

(五)其他：

拾貳、學校課程評鑑

一、學校課程評鑑計畫

403302_市立麗山高中課程評鑑計畫(PDF格式)

臺北市立麗山高級中學課程評鑑實施計畫

108 年 11 月 28 日課程發展委員會通過

一、依據

十二年國民基本教育課程綱要及北市教育局 108 年 3 月 11 日北市教中字第 1083022786 號函。

二、評鑑目的

(一)為確保及持續改進學校課程發展、教學創新及學生學習之成效。

(二)回饋課程綱要之研修、課程政策規劃及整體教學環境之改善。

(三)協助評估課程實施及相關推動措施之成效。

附件：本校發展出兩項課程評鑑工具：一為總體課程評鑑工具，二為單一類型課程評鑑工具。

三、設計原則

以終為始與促進學校成為學習型的專業學校為思考點，設計形成性的評鑑工具，量化與質化並重，協助本校自我評鑑與教師增能。

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)校本課程：由本校本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。

(三)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。

(四)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。

(五)前述各款各課程對象之評鑑，本校視經費情形邀國立師範大學課程與教學所卯靜儒教授之教師團隊參與評鑑。

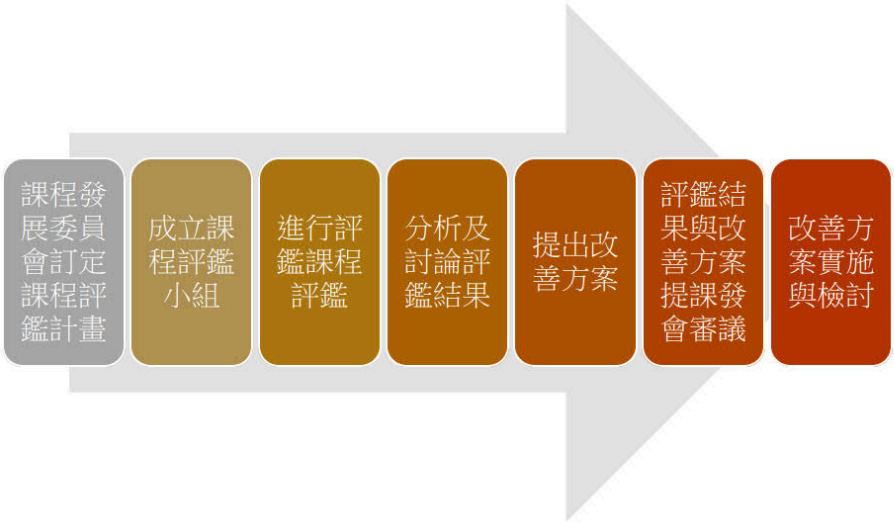
五、實施方式

(一)總體課程評鑑於每學期末由課發會之課程評鑑小組依「總體課程評鑑表」進行評鑑。

(二)單一類型課程評鑑由學科教師或學科評鑑小組，選擇於學期中進行歷程性課程評鑑或於學期末進行總結性課程評鑑，依「單一類型課程評鑑表」勾選檢視重點與發展程度。

(三)進行單一類型課程評鑑之前，各成員應事先針對各評鑑指標及評鑑重點進行討論與理解，其次，也應事先準備學生學習表現（諸如學科成績、表現或成果等）相關資料，以為課程評鑑及討論對話之參考。此外，如為學科(領域)評鑑小組共 同進行評鑑與對話，則於實施前由個別教師依評鑑表進行正式或非正式之自我評鑑。

(四)課程評鑑實施流程如下：



六、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）校本課程及各跨領域/科目課程(單一課程)

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。

七、評鑑運用

評鑑結果包含量化結果與質性描述。「量化結果」為評鑑小組成員或學科教師針對各評鑑重點的實際達成情形，在「1 2 3 4 5」五個配分中圈選符合實際情形的配分，3 是普通，分數越高越正向。「質性描述」為課程評鑑小組成員或學科教師 針對各評鑑指標進行描述與回應，說明課程評鑑辦理之具體成果、特色、困難及待改進事項

(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)檢討學校課程實施條件及設施，並加以改善：提本校各相關處室檢討及改善課程實施條件及設施。

(三)增進教師及家長對課程品質之理解及重視：於相關會議向教師及家長說明評鑑之規劃、實施和結果，增進其對本校課程品質之理解與重視。

(四)回饋於教師教學調整及專業成長規劃：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。

(五)安排補救教學或學習輔導：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。

(六)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。

(七)對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議：於相關會議或管道，向教育局或相關單位提供建議。

八、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。

九、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。

臺北市普通型高級中學學校總體課程評鑑表

填表學校：臺北市立麗山高級中學　　填表時間：＿＿＿年＿＿＿月＿＿＿日

評鑑目的、工具設計及使用原則	國家課綱脈絡
1. 目的：此評鑑工具模版欲協助學校建立發展實用的課程評鑑機制與工具，並作為教育局的政策引導，而課程評鑑結果可作為未來學校調整課程以及局端擬定政策的參考。 2. 設計原則：「以終為始」與「鼓勵學校成為學習型的專業學校」為思考點，設計形成性的評鑑工具，協助學校自我評鑑與增能。 3. 使用說明：此評鑑工具的模版分二部分，「學校總體課程評鑑」與「單一類型課程評鑑」，供學校參考與修改。「向度與指標」具政策指引與實作建議功能，建議減少更動，若需更動可提出說明。而「校本檢視重點」則與學校課程實施脈絡與進程有密切關係，同時學校整體課程與單一課程涉及的重點不同，因此，為貼近學校行政與課程實施的脈絡需求，「校本檢視重點」與「校本發展程度」需要校內能充分討論。建議學校提供此模版給校內相關人員與教師共同研議與修改。校內可根據自身發展目標與進程規劃，訂定、調整與勾選檢視重點與發展程度。 4. 共同研議歷程可促進實施效能：此工具發展的設計流程，是希望學校能藉由此課程評鑑工具的討論與使用，促成校長與相關人員的課程領導，形成校內共識，方便引導校內整體課程地圖發展與個別課程設計，以及精進教師教學專業，增進學生學習效果，以達國家課程綱要之「自發、互動、共好」目標。	總綱重點： 1. 在普通型高級中等學校為「校訂必修課程」、「校訂選修課程」，以及包含班級活動、社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會、演講等「團體活動時間」和包含學生自主學習、選手培訓、充實(增廣)/補強性教學或學校特色活動等「彈性學習時間」。 2. 普通型高中校訂必修 4-8 學分；校訂選修 54-58 學分。

向度	指標	校本檢視重點	校本發展程度 5=90%以上；4=80%；3=70%；2=60%；1=60%以下	質性描述 說明：特色、困難或對策	工具證據 如：會議記錄、課綱、學習評量表等	備註
課程與總綱及學校願景關聯	1. 課程發展計畫符合總綱精神。	1.1 學校總體課程發展計畫，能盤點、對應與開發新課程，以符合總綱精神。 說明：至少含蓋兩點：(1)課程架構學分總數符合課綱基本要求；(2)課程內容符合課綱三面九項核心素養、學習重點等。	總體課程發展計畫符合總綱精神的程度： □5　□4　□3　□2　□1			
	2. 課程發展計畫與學校願景具關連性。	2.1 總體課程發展與學校願景具關連性。	總體課程發展與學校願景關連程度： □5　□4　□3　□2　□1			
課程發展組織與運作機制	3. 成立或健全課程發展組織。	3.1 學校有能操作發揮實質功能的課程發展組織。 說明：如課發會、課發會下各工作小組（行政組、課程規劃組、評鑑組）、各課程的共備社群(領域或學科教學研究會或課程核心小組）等。	學校課程發展組織充分發揮功能的程度： □5　□4　□3　□2　□1			
		3.2 課程發展組織之成員能發揮課程領導與學科專業能力。	課程發展組織成員能發揮課程領導與學科專業能力之程度： □5　□4　□3　□2　□1			

	4. 各課程發展組織之間、課程發展組織和行政單位之間，其運作機制及互動協調能發揮實質功效。	4.1 各課程發展組織具橫向聯繫。 說明：學校具有跨課程小組或共備社群之間的對話機制或課務協調等，且運作能發揮實質功效。	課程發展組織能發揮協調功能之程度（如學科小組、共備社群、教務處課務組、與課程核心小組有跨系統協調）： □5　□4　□3　□2　□1			
		4.2 總體課程之發展能經各層級課程發展組織運作並依循行政程序確認。 說明：各領域發展之課程能於教學研究會、領域會議、課發會（或其他校級課程發展組織）中討論，並於校務會議確認。	各領域發展之課程能於校級課程發展組織中討論與確認： □是　□否(請於右欄說明困難與對策)			
		4.3 學校行政單位能支援課程發展組織運作與執行。 說明：依照各領域需求，呈報後學校行政能為課程組織提供場地、器材、經費等資源以研議課程，或提供教師社群增能活動或資源等。	課程組織與行政單位之間的相互配合度： □5　□4　□3　□2　□1			
	5. 完整記錄各層級課程發展組織之運作情形，以供後續改進參考。	5.1 學校各層級課程發展組織定期運作(如定期會議、講座、參訪、觀議課等)，並留存紀錄，供後續參考。	課程發展組織能定期運作且紀錄完整程度： □5　□4　□3　□2　□1			
適性課程實施內涵	6. 總體課程目標與個別課程規畫之目標及學習內容、學習活動、評量安排等，具邏輯一貫性。	6.1 各學習領域（含校訂必修及多元選修等）的課程規劃，能呼應總體課程目標。	各學習領域（含校訂必修及多元選修等）的課程規劃能呼應總體課程目標的程度： □5　□4　□3　□2　□1			
		6.2 各學習領域（含校訂必修及多元選修等）之目標、學習內容、學習活動與評量安排等具邏輯一貫性。	各學習領域課程（含校訂必修及多元選修等）之目標、學習內容、學習活動與評量安排等具邏輯一貫性的程度： □5　□4　□3　□2　□1			
		6.3 總體課程能考量各門課程內涵間的聯繫，及各年級縱向銜接與領域間橫向統整。	總體課程能考量各門課程內涵間的聯繫，及各年級縱向銜接與領域間橫向統整程度： □5　□4　□3　□2　□1			
	7. 課程內容與教學模式，能以學生為主體，符合學生多元學習需求與適性發展。	7.1 總體課程能依據學生的背景分析，進行規劃與實施。 說明：課程規劃必須考量學生的學習程度、學習需要、性向、未來職涯發展等。	總體課程能依據學校與學生的背景分析進行規劃，達成的程度： □5　□4　□3　□2　□1			
		7.2 各學習領域（含校訂必修及多元選修等）能發展素養導向相關課程，並研發相關教材。	各學習領域（含校訂必修及多元選修等）能發展素養導向相關課程，並研發相關教材，完成的程度： □5　□4　□3　□2　□1			
		7.3 製作學生選課手冊（內含學生學習地圖）。	選課手冊完成程度： □5　□4　□3　□2　□1			

	8. 建立教材資源共享與永續的概念。	8.1 學校能發展與建立共享的教材資源平台，以支持課程永續發展。 說明：可建立學校雲端分享平台，或是編製課程的教師手冊等。	線上共享的教材資源平台充分發揮功效程度： ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1			
		8.2 舉辦全校性或領域課程分享會，邀請教師、家長與學生共享與發展。	舉辦全校性或領域課程分享會： ☐是 ☐否(請於右欄說明困難與對策)			
系統課程評鑑與回饋	**9. 進行課程評鑑規劃。**	9.1 召開相關會議形成課程評鑑共識，以提出課程評鑑計畫書。 說明：課程評鑑規劃可包含形成課程評鑑小組、時程與項目等。	課程評鑑規劃情形，勾選已完成之項目： ☐ 課程評鑑組織 ☐課程評鑑時程 ☐ 課程評鑑項目 ☐課程評鑑計畫書 ☐ 其他(請說明)_____			
	10. 建立課程發展回饋機制，管理多元的課程評鑑結果。	10.1 學校能盤點並統整多元的課程評鑑結果，並建立回饋機制。 例如：觀議課資料回饋授課老師及共備社群教師，經整理後作為課程調整的參考，並列入課程發展組織的對話討論資料，並留存紀錄。	建立有效的課程發展回饋機制情形： ☐ 已建置課程發展回饋機制，並在使用中 ☐ 課程發展回饋機制已建置，尚在調整中 ☐ 尚未建置課程發展回饋機制 ☐ 其他(請說明)_____			
	11. 善用評鑑結果增進學習成效。	11.1 學校能根據總綱精神、學校願景、與課程目標，檢視總體課程實施成果，並根據回饋進行課程調整。	檢視總體課程實施成果，並根據回饋進行課程調整情形： ☐ 本校已檢視課程實施成果，已根據回饋調整課程。 ☐ 本校已檢視課程實施成果，正根據回饋調整課程。 ☐ 本校已檢視課程實施成果，尚無課程調整之規劃。 ☐ 本校尚未完成學校課程實施成果檢視。			
		11.2 學校能檢視評鑑結果，分析運用，並檢討總體課程與進行教學精進。	根據評鑑結果檢討總體課程，規劃具體教學精進措施： ☐已針對評鑑結果進行總體課程檢討會議 ☐已針對評鑑結果進行教學精進 ☐已規劃時程召開相關會議進行研議 ☐尚未進行			

臺北市普通型高級中學學校單一類型課程評鑑表

學校名稱：臺北市立麗山高中 **課程名稱：**_____ **課程類型：**☐校訂必修 ☐多元選修課程 ☐其他_____ **課程研發與授課人員：**_____

填表時間：_____年_____月_____日

評鑑目的、工具設計及使用原則	**國家課綱脈絡**
1. 目的：課程評鑑結果可作為教育局政策擬定，此評鑑工具模版可作為政策引導，協助學校建立實用的課程評鑑機制與工具。 2. 設計原則：「以終為始」與「鼓勵學校成為學習型的專業學校」為思考點，設計形成性評鑑工具，協助教師自我課程評鑑與增能。 3. 分層設計原則：「向度與指標」具政策指引與實作建議功能，建議減少更動。單一類型課程評鑑之「檢視重點」留給學校與教師發展適合校內行政脈絡、課程實施與學生學習需求的檢視重點。「發展程度」則需學校根據自身發展目標與進程規劃自訂、調整與勾選「發展程度」之項目。 4. 課程評鑑檢視重點若能回到課程研發小組或各領域教學研究會，進行討論時，可增進校內教師課程對話，提升教師課程設計與發展的專業能力。	總綱重點： 1. 校訂必修課程（共4-8學分），係依學校願景與特色發展之校本特色課程，以專題、跨領域/科目統整、實作（實驗）、探索體驗或為特殊需求者設計等課程類型為主，用以強化學生知能整合與生活應用之能力。 2. 多元選修課程（至少6學分），由各校依照學生興趣、性向、能力與需求開設，可包括本土語言、第二外國語（含新住民語文）、全民國防教育、通識性課程、跨領域/科目專題、實作（實驗）及探索體驗、大學預修課程或職涯試探等各類課程。

向度	**指標**	**單一課程檢視重點**	**課程發展程度** 5=90%以上；4=80%；3=70%；2=60%；1=60%以下	**質性描述** 說明：特色、困難或對策	**工具證據** 如：會議記錄、授課大綱、學生學習紀錄或評量表等	**備註**
課程與總綱(領綱)及學校願景關聯	**1. 課程發展計畫符合總綱（領綱）精神。**	1.1 單一類型課程能根據總綱（領綱）素養精神進行設計。	課程對應總綱核心素養的程度： ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1			
	2. 課程發展計畫與學校願景具關連性。	2.1 單一類型課程能根據學校願景進行設計或連結學校特色。	課程對應校本學生圖像的程度： ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1			
課程發展組織與運作機制	**3. 成立或健全課程發展組織。**	3.1 能組織建立學校或跨校之課程共備社群（或課程設計小組）。	是否建立課程共備社群： ☐有跨領域共備社群 ☐有領域共備社群 ☐沒有共備社群			
	4. 各課程發展組織之間、課程發展組織和行政單位之間，互動協調情形良好。	4.1 能安排共備社群的課程發展對話時間。	共備社群進行頻率： ☐每週一次 ☐每月一次 ☐每二個月一次 ☐其他：_____			
		4.2 行政單位能協助形成跨課程對話。	行政單位對跨課程發展的幫助程度： ☐對課程發展幫助很大 ☐對課程發展有點幫助 ☐對課程發展沒有助益			

		4.3 課程發展能運用學校內、外部教學資源。	(1)課程共備社群是否利用學校**內部**資源： ☐是　　☐否(請於右欄說明困難與對策) (2)課程共備社群是否利用學校**外部**資源： ☐是　　☐否(請於右欄說明困難與對策)	運用哪些資源？有何助益？		
	5. 完整記錄課程發展之運作情形，以供後續改進參考。	5.1 課程共備社群或課程設計小組能定期討論，並有紀錄留存，以供其他教師參考或後續改進。	是否有製作課程共備紀錄： ☐每次都有紀錄　　☐大部分共備有紀錄 ☐部分共備有紀錄　　☐沒有紀錄			
		5.2 留存歷年教學大綱或檔案	是否留存教學大綱或檔案： ☐是；型式：☐文字記錄 ☐照片記錄 ☐其他（可複選） 年份:_____ ☐發展中　　☐無			
適性課程實施內涵	**6. 課程目標與所建議的學習內容、學習活動、評量安排等具邏輯一貫性。**	6.1 課程的學習內容、學習活動、評量安排等能呼應課程目標。	課程的學習內容、學習活動、評量安排等能呼應課程目標的程度： ☐5　☐4　☐3　☐2　☐1			
	7. 課程內容與教學模式符合學生多元學習需求與適性發展。	7.1 課程與教學設計能考量學生學習程度、興趣與未來職涯發展需求。	課程與教學設計能考量學生學習程度、興趣與未來職涯發展需求的程度： ☐5　☐4　☐3　☐2　☐1			
		7.2 課程能針對學生學習成果進行評量，評量方式多元且適當(如建立評量規準(Rubrics))。	評量方式多元且適當的程度： ☐5　☐4　☐3　☐2　☐1	請敘述評量方式		
		7.3 依據發展之課程與教學，研發教材。	教材研發完成程度： ☐5　☐4　☐3　☐2　☐1			
	8. 建立教材資源共享與永續的概念。	8.1 課程教材資源與其他教師共享。	課程教材資源是否與其他老師共享： ☐教材公開跨校共享　　☐同領域教師共享 ☐同校教師共享　　☐因故無法公開共享	說明教材資源共享情形		
		8.2 舉辦課程分享會議或活動（如校內辦理或配合局端課程博覽會辦理）。	是否召開課程分享會議或活動： ☐是　　☐否			
系統課程評鑑與回饋	**9. 進行課程評鑑規劃。**	9.1 能規劃運用多元課程評鑑結果（如全國學生學習成就資料庫、學生課程學習評量結果、師生課程意見調查、教學研究會記錄、公開觀課紀錄等）修訂（校訂必修與多元選修等）課程。	能規劃運用多元課程評鑑結果，修訂（校訂必修與多元選修等）課程： ☐能，請於右欄說明實施方式 ☐不能，請於右欄說明困難或原因			
	10. 建立課程發展回饋機制，管理多元的課程評鑑結果。	10.1　建立學生與其它利益相關人的課程回饋意見之管道。 說明：「利益相關人」是指參與學校課程及其組織的一員，對於課程的成	有無建立學生與其它利益相關人的課程回饋意見之管道： ☐有，請於右欄說明實施方式 ☐無，請於右欄說明困難或原因			

		功是有責任、有興趣 / 利益的人。例如：發展、設計、執行或經驗課程、甚至關心課程的人，因此包含學生，某些狀況下也可能涵蓋社區成員或家長。				
		10.2 能系統整理與妥善保存各類課程回饋意見。	有無系統整理與妥善保存各類課程回饋意見： ☐有，請於右欄說明實施方式 ☐無，請於右欄說明困難或原因			
	11. 善用評鑑結果增進學習成效。	11.1　能根據學生學習評量結果與提出的課程回饋意見，進行課程調整。	根據學生學習評量結果與提出的課程回饋意見，進行課程調整情形： ☐課程已根據學生評量結果進行調整 ☐課程調整規劃尚在討論中 ☐學生評量結果尚在彙整分析中			
		11.2　能根據他人回饋(如公開觀課議課或共備社群討論等)，進行課程調整。	能根據他人回饋（如公開觀課議課或共備社群討論等），進行課程調整情形： ☐課程已根據他人回饋進行調整 ☐課程調整規劃尚在討論中 ☐他人回饋尚在彙整分析中			

二、109學年度學校課程評鑑結果

403302_市立麗山高中109學年度課程評鑑結果(PDF格式)