

備查文號：

普通班：109年7月7日北市教中字第10930607981號函備查

體育班：109年1月31日北市教體字第1093008300號函備查

學術資優班：109年3月13日北市教特字第1093011088號函備查

特色招生班：

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

108年11月28日本校課程發展委員會第1次會議通過

校長簽章：



(109學年度入學學生適用)

第一次檢視 再次檢視 核定備查版

中華民國109年07月08日

學校基本資料表

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.數理資優班 2.體育班			
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。

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、103年11月28日教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。

三、107年2月21日教育部發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

※體育班：108年11月5日本校體發會第1次會議通過

※體育班：108年11月28日本校課程發展委員會第1次會議通過

※學術資優班：108年10月1日本校特推會第1次會議通過

※學術資優班：108年11月28日本校課程發展委員會第1次會議通過

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	普通班	9	277	9	276	9	271	27	824
		體育班	1	16	1	16	1	16	3	48
		數理資優班	1	30	1	30	1	30	3	90
合計			11	323	11	322	11	317	33	962

二、核定科班一覽表

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

當許多先進國家紛紛發展科學高中，深耕基礎科學教育之時，臺灣自不能昧於這種教育潮流的改變，仍深陷於追求明星高中的泥沼。麗山高中係臺灣第一所以「科學教育」為發展重點的學校，在科學教育上不斷開創新局，不僅首創全校學生必修「研究方法」、「專題研究」課程，更創下從2002年開始，年年都有學生參加國際科展獲得大獎的輝煌成果。

創校19年來，本校一直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努力不懈，為打造一所兼顧學生學習多元、教師教學卓越、課程發展精緻的「國際化優質科學高中」而不斷精進。期望在「國際化優質科學高中」的願景下，全校師生與家長在「科學·人文·美麗」的麗山學園，培育兼具科學素養、人文關懷與美感賞析的新世紀未來人才。

※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。
- 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。

※資訊科學特色課程規劃重點

本校資訊科學特色班以資訊人才培育為課程規劃重點，包括下列各方面：

- (1)運算思維(computational thinking)：當代資訊工具以及產生之資訊建基於運算思維，為能掌握其特性，並應用自如，必須熟知其邏輯(Wing, 2011)。
- (2)掌握資訊工具：資訊科技衍生之工具可分二類。一為資訊媒介，如電腦、平板電腦、智慧型手機以至於穿戴式載具。一為多媒體，文字、圖片、影像、聲音合一之多媒體已成為學習的新語言(New London Group, 1996)。
- (3)深度學習：資訊科技工具的進步及普及改變了學習方式，促進學生深入瞭解學習內容，並應用所學至新情境。資訊科技也讓專題學習、問題導向學習及探究學習等能更有效的實踐，使得學習能更深入，更專注於高層次能力的發展。
- (4)連結學習(connected and networked learning)：網路提供了跨時空學習的空間，學習不再侷限於教室及學校內，學生可以透過網路連結線上資源及校外學者專家，學習也不再侷限於與班上的同學及教師互動，學生可以透過網路參與、組成校內外的學習社群，合作學習將更為普遍。
- (5)創作學習：資訊科技如3D列印、機器人提供了知行合一的機緣，學生更能發揮「創客」的精神，讓「想」到「做」變得更容易，激發學生創意，在實踐創作的過程中，提升問題解決能力，更促成做中學的契機。

※資訊科學特色班課程能力指標

- (一)具備運用資訊、數學之能力，並能充分溝通與表達
- (二)擁有程式語言、邏輯演算、及電腦系統之專業知識
- (三)能運用軟體工具解決問題
- (四)能分析、設計、資訊系統
- (五)具備良好溝通與團隊合作之能力
- (六)具備專題研究、撰寫報告及成果簡報之能力
- (七)具備自我學習能力，以面對資訊技術的快速變化
- (八)培養具有合作學習的能力
- (九)可以體認資訊科技對於社會、教育、經濟、文化等的影響與責任
- (十)尊重學術倫理、工程倫理、及智慧財產權
- (十一)培養創客的能力

※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。

※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。

※數理資優班課程規劃理念與具體目標

※體育班課程規劃理念與課程目標

※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善並顧、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)

※資訊科學特色班課程規劃理念與能力指標



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

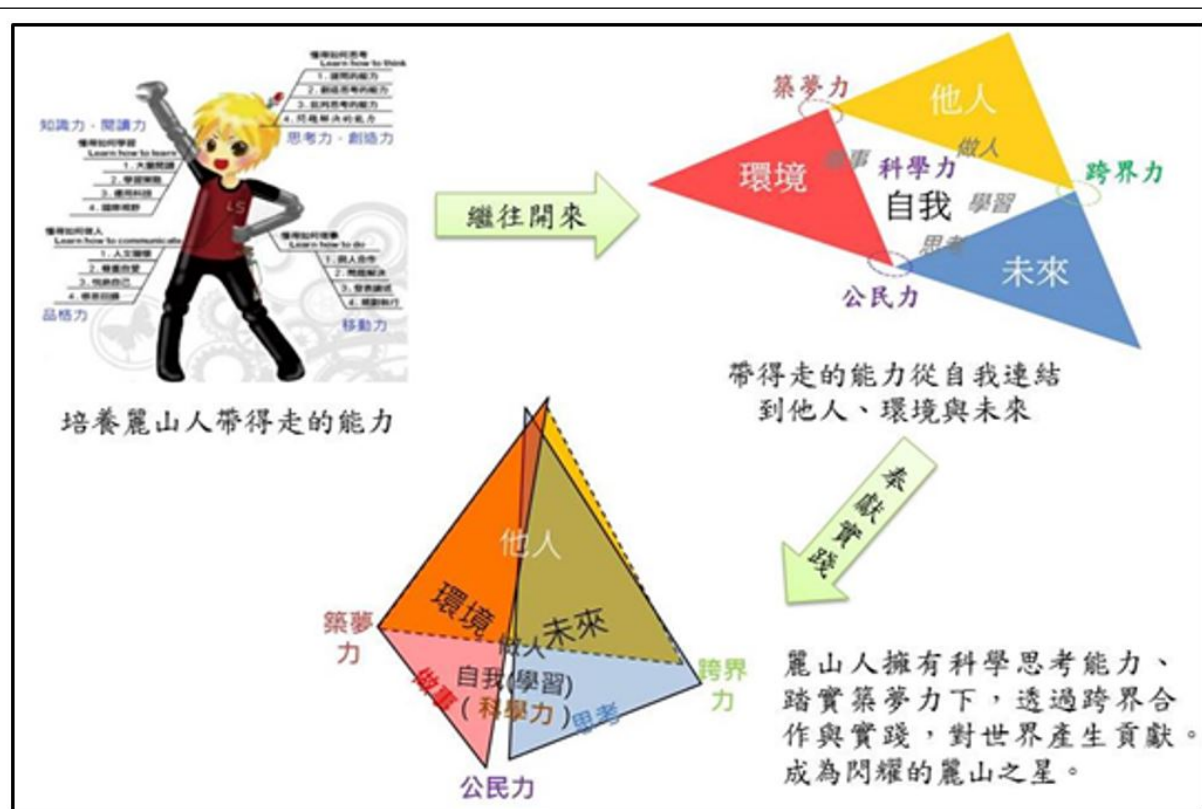
- 2-1 覺察管理
- 2-2 同理關懷
- 2-3 願景實踐

※3.跨界力

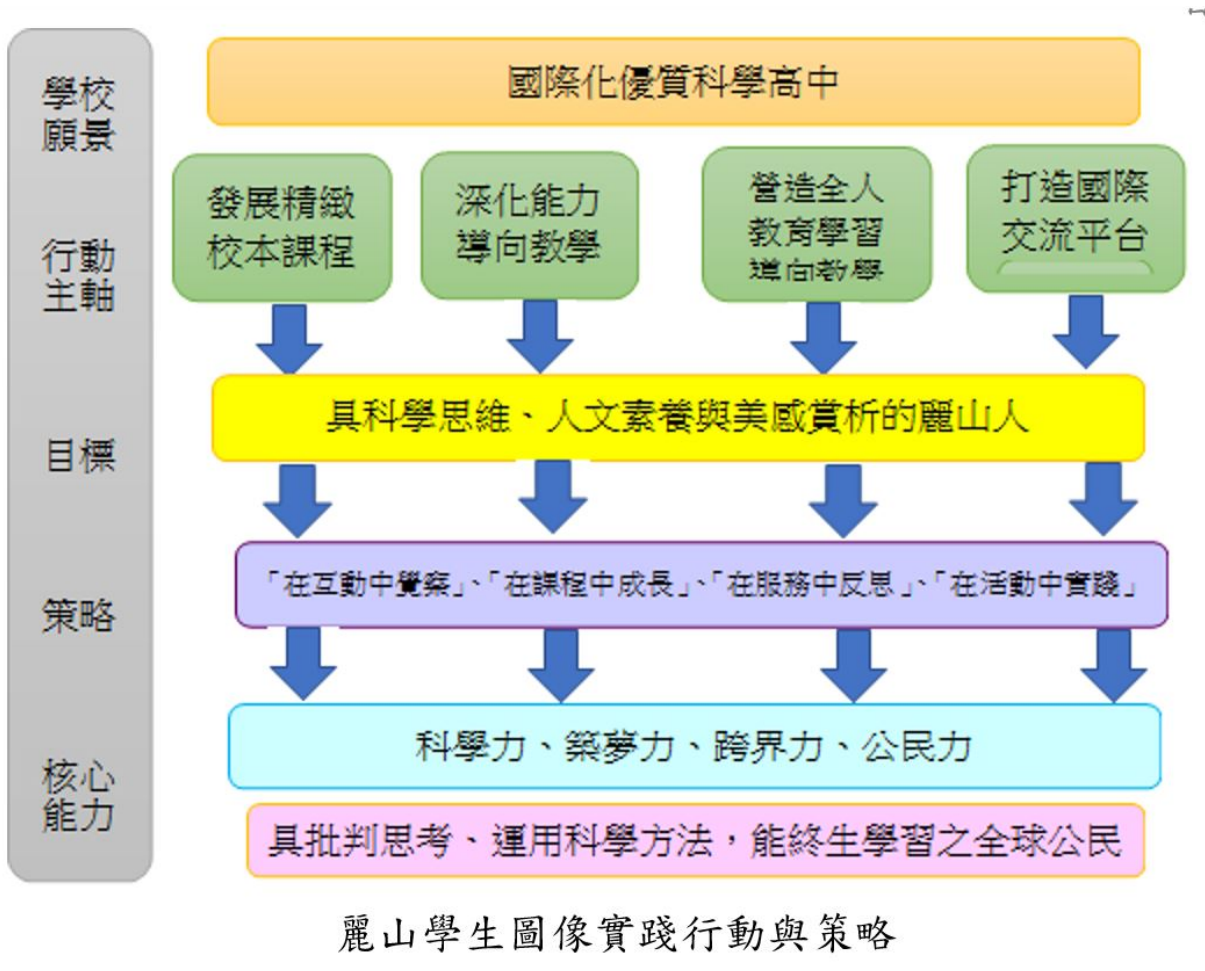
- 3-1 數位素養
- 3-2 設計思考
- 3-3 系統思考
- 3-4 合作表達

※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



麗山人圖像演進



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。

臺北市立麗山高級中學108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)、李佳釗主任(學務)、孫任弘主任(總務)、陳惠雯主任(輔導)、金佳龍主任(圖書)、宋承翰主任(教官)、陳智弘主任(人事)、方惠雅主任(會計)、廖悅淑組長(教學)、戴妙全組長(學生活動)、陳彥豪組長(註冊)、張舒涵組長(特教)、張光宗組長(體育)。

二、教師代表：林介蘭理事長(教師會會長兼音樂科召)、謝采儒師(國文)、顏玉杏師(英文)、趙承斌師(數學)、隆世秀師(歷史)、廖偉國師(地理)、黃孟君師(公民與社會)、馮愛蓮師(物理)、方湘儀師(化學)、郭瓊華師(生物)、萬義晒師(地球科學)、謝碧景師(資訊)、孫欽祥師(生活科技暨家政)、李佳釗師(美術暨藝術生活)、蔡淑櫻師(生科、家政兼健護)、張光宗(體育、體育組長兼)、林宜凡師(生涯規劃)、林獻升師(生命教育)、張素珠師(特教)、呂學琳教官(全民國防)。

三、家長代表：林福壽會長(家長會)

四、社區代表：胡哲明先生(台大生態學與演化生物學研究所)

五、專家代表：董家莒校長(臺北市立南湖高中)

六、學生代表：梁弼翔

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。
- (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

104年1月13日體育委員會討論通過

同年1月27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，依據教育部頒布之「高級中等學校體育班課程綱要」制定之。

貳、目的：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。

參、任務與職掌：

- 一、規劃體育專業課程及選修課程。
- 二、審議特殊優秀運動選手個別化課程。
- 三、審查體育相關課程自編教科用書。
- 四、審查競技專項運動綜合訓練課程計畫。
- 五、實施體育課程評鑑、教學評鑑。
- 六、規劃教師專業成長進修計畫，增進專業成長。
- 七、其他相關課程發展事宜。

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、輔導主任、教學組長、體育組長。
- 二、各科教師代表。
- 三、體育班導師。
- 四、全體體育教師。
- 五、專任運動教練。

其中體育教師、專任運動教練人數應高於委員總數之三分之一，必要時得聘請學者專家、教育行政機關、單項運動組織、學生代表列席諮詢。

伍、會議：每學期召開一次會議，必要時得召開臨時會議。

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108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：學務主任李佳釗

執行秘書：體育組長張光宗

委員：張良肇(教務主任)、孫任弘(總務主任)、陳惠雯(輔導主任)、廖悅淑(教學組長)、徐志成師(體育班教師代表)、郭書毓師(體育班教師代表)、劉日蓮師(體育班教師代表)、謝采儒師(國文科代表)、顏玉杏師(英文科代表)、趙承斌師(數學科代表)、張裕惠師(社會科代表)、馮愛蓮師(自然科代表)、詹美雲師(體育教師)、林娟娟師(體育教師)、周惠如師(體育教師)、邱柏翰師(專任運動教練(射箭))、林建晟師(專任運動教練(手球))、專家學者代表郭誌文、家長代表林福壽、學生代表梁翔翔。

特殊教育推行委員會

臺北市立麗山高中特殊教育推行委員會實施計畫 96.9.21通過

壹：依據

- 一、93、6、23華總(一)義字第0930011755號令修正公佈特殊教育法。
- 二、92、8、7教育部台(九二)參字第0920117583 A號令修正公佈特殊教育法施行細則。
- 三、北市教特字第09636023501號函修訂「臺北市高級中等學校96學年度身心障礙學生輔導實施計畫」辦理。

貳：工作任務：

- (一) 建立學校特殊教育支援體系。
- (二) 召開安置會議協助特殊教育學生安置適當教育環境及提供特教學生轉銜服務。
- (三) 協助處理特殊教育學生申訴案件。
- (四) 規劃教師特殊教育專業知能研習。
- (五) 辦理校內特殊教育宣導工作。

- (六) 協調各處室提供特殊需求學生必要之行政支援、特殊輔具等，以給予學生最大的協助。
- (七) 召開個案輔導會議，協助特殊需求學生生活、學業及人際等各方面之適應。
- (八) 規劃充實改善校園無障礙環境及管理維護學校無障礙環境介紹專區網頁資訊。
- (九) 其他特殊教育業務。

參、組織與人員：

(組織圖)

肆、執掌：

(一) 主任委員--校長：

1. 行政策略決定，領導監督。
2. 審核特教班之工作計畫。
3. 定期召開特教推行委員會會議及相關會議
4. 聘請合格特教教師

(二) 執行秘書--教務主任：

1. 依特教學生需要適當編班並協助推動融合教育。
2. 配合特殊教育學生需求安排課程
3. 協助遴選普通班導師接納資源班學生。
4. 安排合格特教老師擔任特教教師，需要時安排特教教師與普通教師科目交流、協同教學。
5. 配合提供校內各項教學資源。
6. 協助特殊教育學生成績考核。
7. 協助鑑定資優學生學科能力。
8. 參與推動資優教育方案。

(三) 委員--學務處主任

1. 特殊教育學生出缺席之管理與獎懲之紀錄。
2. 協助特殊教育學生之安全行為、秩序、儀容、整潔等管理。
3. 協助特殊教育學生辦理軍護課程免修之相關業務。
4. 協助辦理特殊教育學生校外參觀、修課等公假事宜。
5. 協助遴選普通班導師接納資源班學生。
6. 協助特教組辦理校內外各項宣導活動。

(四) 委員--總務主任：

1. 協助各項無障礙設施之規畫及各項設備之採購、維修。
2. 支援特殊教育學生教學所需之教材及設施。
3. 特教組設備及財產之請購及報銷。

(五) 委員--輔導主任：

1. 協助推動特殊教育之各項活動。
2. 參與特殊需求學生之個案會議，提供輔導諮詢。
3. 協助入班宣導、輔導普通班學生認識及接納特殊學生。

(六) 委員--會計主任：

1. 協助特教經費年度概算之編列。
2. 協助特教組控管經費預算與執行。
3. 協助執行特教經費專款專用。

(七) 委員--人事主任：

1. 提供普通班教師、特教教師特教相關進修資訊。
2. 鼓勵或表揚表現優異之特教教師。
3. 晉用合格特教教師，並辦理特教津貼等事宜。

(八) 委員--特教組長：

1. 擬定行事曆及各項計畫與宣導活動。
2. 執行特殊教育及各項工作事宜。
3. 依據特教推行委員會決議，辦理學生入班相關事宜。
4. 召開特教教學研究會、個案研討會、家長座談會、行政協調會等會議。
5. 與行政單位、普通班教師協調特教相關事宜。
6. 依特教學生需要規劃課程內容及編排課表。
7. 邀請校外專家演講，籌劃及辦理各項特教研習活動。
8. 提供普通班教師及學生家長諮詢。
9. 協助處理特殊學生申訴案件。
10. 安排特殊教育學生考場。

(九) 委員--教學組長

1. 與行政單位、普通班教師協調特教課務相關事宜。
2. 依特教學生需要規劃課程內容及編排課表。
3. 協助特殊學生特殊考場、試卷放大等相關事宜。
4. 配合提供校內各項教學資源。
5. 協助鑑定資優學生學科能力等相關事宜。

(十) 委員--註冊組長

1. 辦理特殊學生入學編班相關事宜。
2. 協助特殊教育學生成績考核。
3. 協助特殊教育學生轉銜相關事宜。
4. 辦理特殊學生申請減免學雜費相關事宜。
5. 辦理特殊學生縮短修業年限成績處理。

(十一) 委員--教師會代表：

1. 於相關會議中宣導特殊教育、融合教育。
2. 其他相關事項。

(十二) 委員--家長代表（特殊教育學生家長，含資優及身障各1人）：

1. 支援各項特殊教育業務及活動。
2. 配合參與、支援各項特殊教育相關活動，提供特殊教育學生家長意見。
3. 其他相關事項。

(十三) 資優班教師：

1. 加強生活輔導及心理輔導。
2. 選擇合適教材、改編教材、加深、加廣。
3. 與普通班教師保持聯繫，交換教學心得。
4. 進行特教班經營自我評鑑。
5. 加強特殊教育學生之親職教育。
6. 重視特殊教育學生之生涯輔導、職業教育、追蹤輔導。
7. 接受家長、學生之諮詢。
8. 協助辦理特殊教育行政工作。

(十四) 委員--普通班教師代表：

1. 接納並輔導特殊教育學生。

2. 調整適當座位以利特殊教育學生學習。
3. 參與特教相關研習、訓練，以充實特教知能。
4. 輔導同儕接納並協助特殊教育學生。
5. 隨時與特教組教師聯絡，交換輔導心得。
6. 改變教材教法，配合特殊教育學生之需要，以達到有效之學習。

伍、運作：

- (一) 每學期於期初及期末召開委員會議，由主任委員召集，研議學校特殊教育工作，並得視業務需要邀請相關人員列席。
- (二) 視特殊情形召開臨時會議。

陸：本計畫經特殊教育推行委員會委員會議決後實施，修正時亦同。

臺北市立麗山高級中學108學年度特殊教育推行委員會名單

(一) 主任委員：柯明樹校長

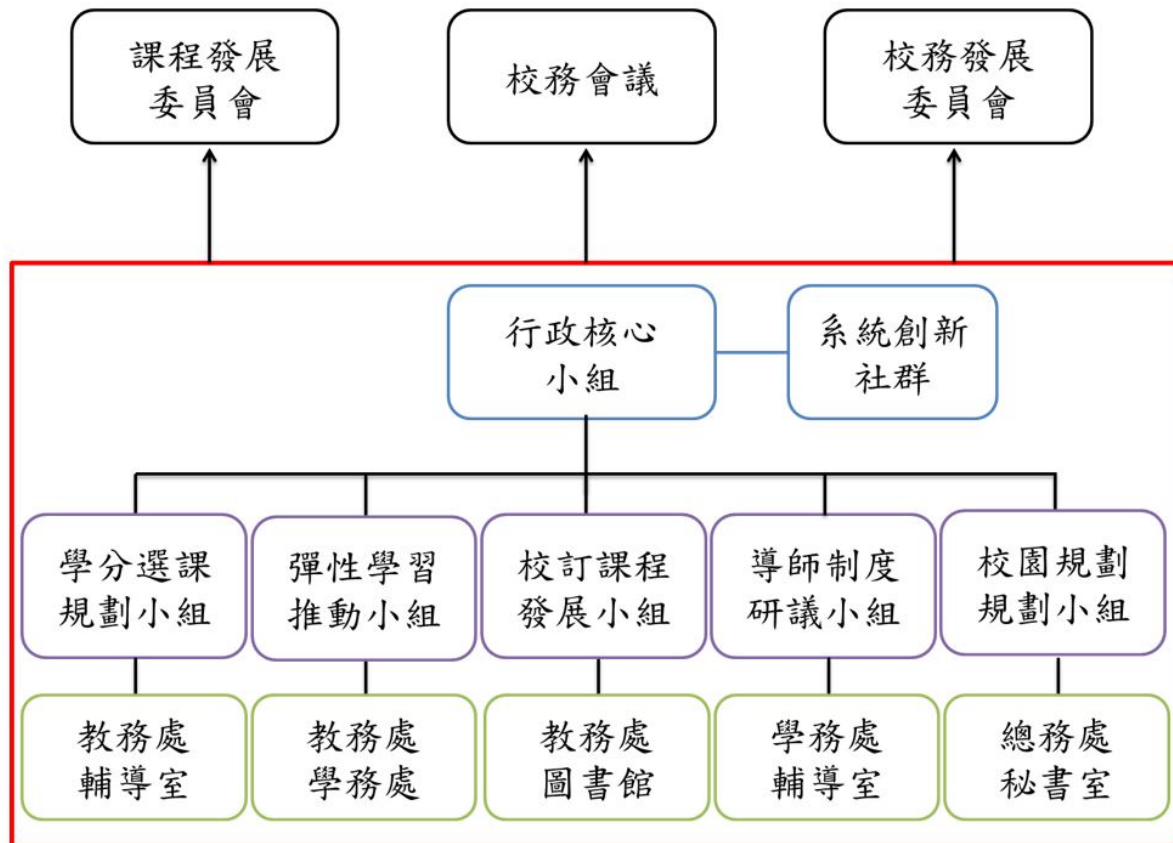
(二) 執行秘書：張良肇主任(教務)

(三) 委員：李佳釗主任(學務)、孫任弘主任(總務)、陳惠雯主任(輔導)、金佳龍主任(圖書)、陳智弘主任(人事)、方惠雅主任(會計)、張舒涵組長(特教組長)、簡君玲師(普通班教師代表)、彭雅琪師(資優-特殊教育召集人)、張素珠師(身障-特殊教育召集人)、陳秀美女士(資優家長代表)、賴麗敏女士(身障家長代表)、蔡依霖師(高一資優班導師)、林群軒師(高二資優班導師)、郭瓊華師(高二資優班導師)

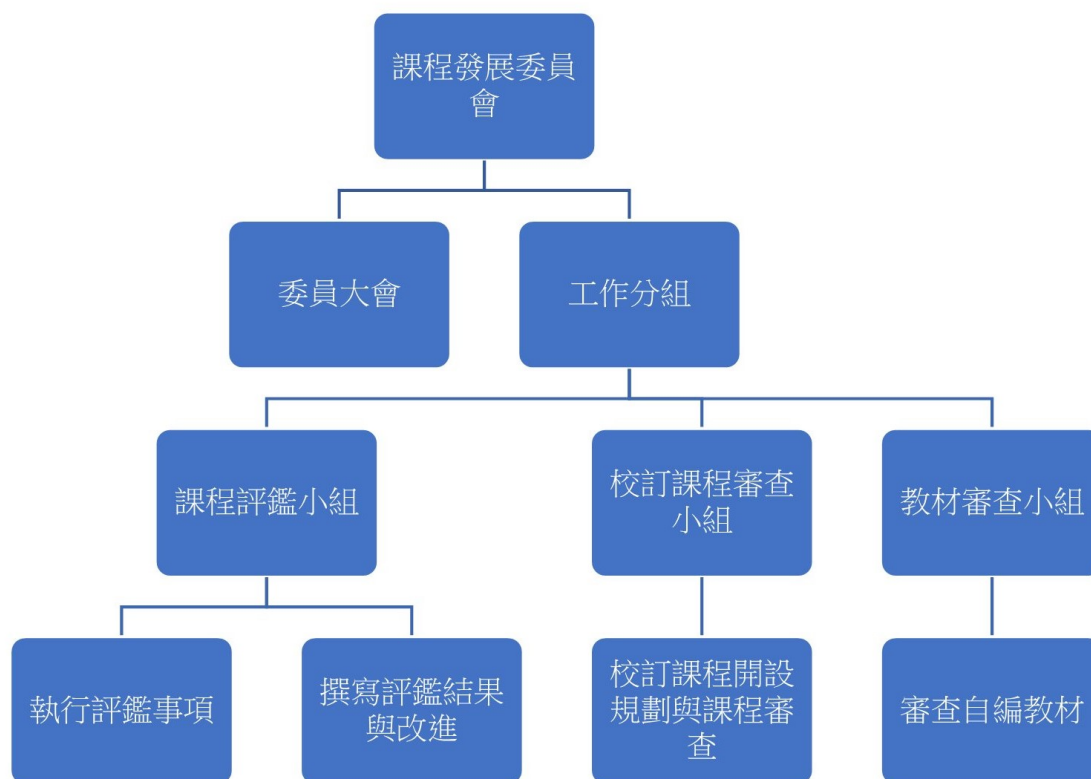
課程發展組織分工圖



麗山新課網發展組織圖

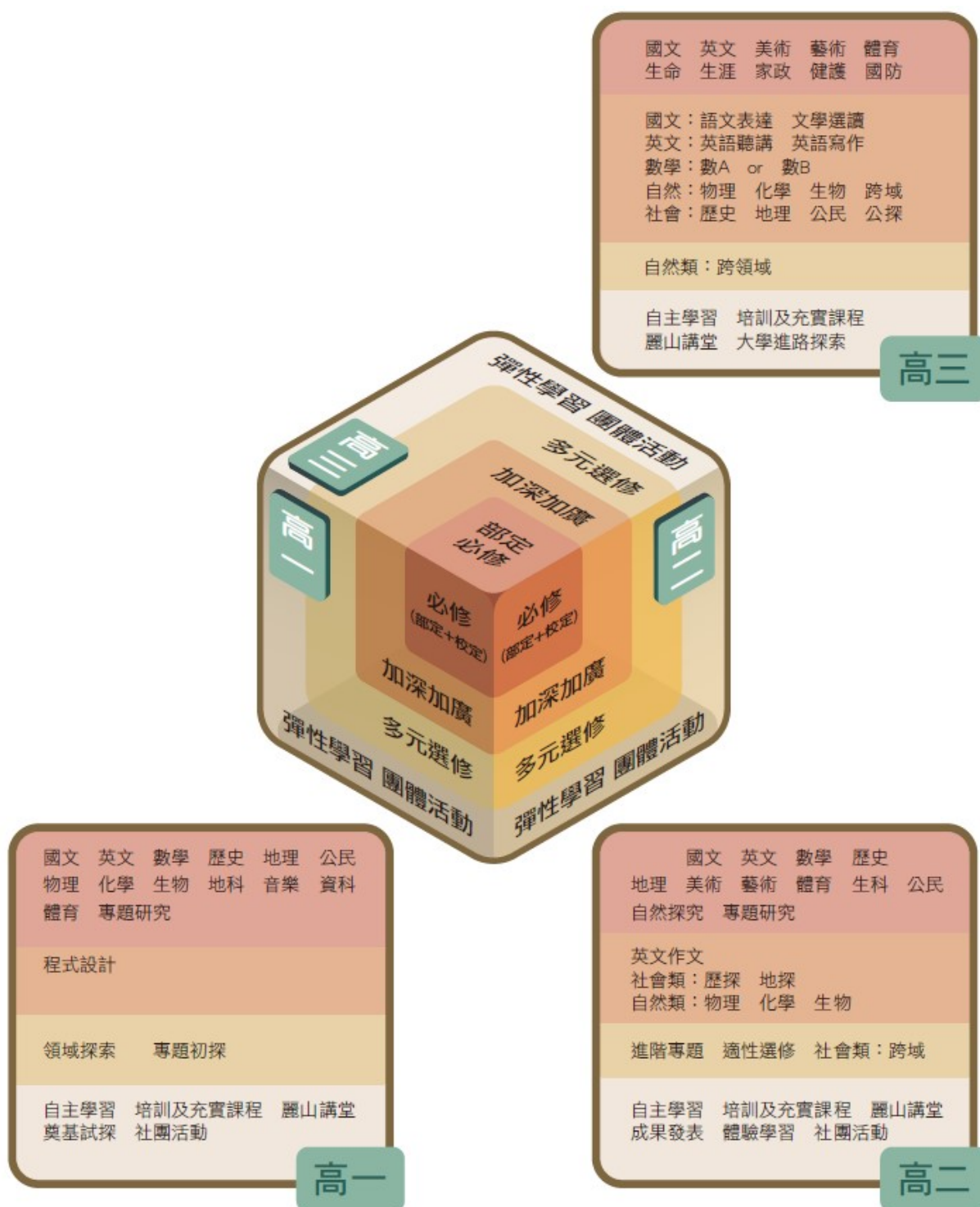


麗山新課網核心智庫示意圖



伍、課程發展與特色

一、課程地圖



二、學校特色說明

壹、本校特色班共分4類：體育班、數理資優班、普通班以及資訊科學特色班。

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、資訊科學班)

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，數學3人，物理、化學2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。

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

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		
		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	
	自然領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(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	
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二上、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	25	22	22	14	8	118	
每週團體活動時間			2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間			3	3	3	3	3	3	18		
每週節數小計			32	30	27	27	19	13	148		
校訂必修	專題探究	歷史專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
		數學專題研究B	0	(2)	0	0	0	0	0		
		化學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
		物理專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
		歷史專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0		
		數學專題研究B_II	0	0	(3)	0	0	0	0		
		物理專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
		國文專題發表	0	0	0	1	0	0	1		
	公民與社會專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0			

英文專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
公民與社會專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
數學專題發表B	0	0	0	(1)	0	0	0		
物理專題發表	0	0	0	(1)	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		
資訊科技專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
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		
數學專題研究A_II	0	0	(3)	0	0	0	0		
歷史專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
地理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
英文專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
生物專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
地球科學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
數學專題發表A	0	0	0	(1)	0	0	0		
地球科學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
國文專題研究	0	2	0	0	0	0	2		
數學專題研究A	0	(2)	0	0	0	0	0		
英文專題研究議題篇	0	0	(3)	0	0	0	0		
英文專題研究創作篇	0	0	(3)	0	0	0	0		
公民與社會專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
校本特色課程—地理專題研究	0	0	(3)	0	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		
生物專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
地球科學專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
國文專題研究II	0	0	3	0	0	0	3		
化學專題研究II	0	0	(3)	0	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	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
	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	0	3	3
		民主政治與法律	0	0	0	0	3	0	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	0	0	0	2	0	0	2	

		與人文社會科學研究								
		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	(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	進階程式設計	0	2	0	0	0	0	2	
	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	地球科學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學專題初探A(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物領域探索植物篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		化學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蜘蛛篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地球科學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		歷史專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		英文專題初探議題篇(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
		數學專題進階	0	0	0	2	0	0	2	
		國文專題初探(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	
		英文專題初探創作篇(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		國文專題初探(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		化學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地球科學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		公民與社會領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技領域探索	(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	
		物理專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		數學專題初探A(下)	0	(1)	0	0	0	0	0	
		資訊工程領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		數學領域探索C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		地理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
資訊科技專題初探	1	0	0	0	0	0	1			

	(上)							
	資訊科技專題初探(下)	0	1	0	0	0	0	1
	英文專題初探議題篇(上)	(1)	0	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B(下)	0	(1)	0	0	0	0	0
	國文領域探索	1	0	0	0	0	0	1
	公民與社會專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0
	生物專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0
	生物領域探索仿生篇	(1)	0	0	0	0	0	0
	生物領域探索蝴蝶篇	(1)	0	0	0	0	0	0
	物理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0
	生物領域探索農業篇	(1)	0	0	0	0	0	0
	地理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0
	資訊科技專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0
	化學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0
	歷史領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0
	物理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0
通識性課程	iEARN國際合作學習	0	0	0	(2)	0	0	0
	生活中「油」的創意應用	0	0	0	(2)	0	0	0
	動畫製作	0	0	0	(2)	0	0	0
	生活中的數學	0	0	0	(2)	0	0	0
	英文劇本賞析及編創	0	0	0	(2)	0	0	0
	設計思考體驗與實作	0	0	0	(2)	0	0	0
	科學性社會議題	0	0	0	(2)	0	0	0
	氣候變遷面對面	0	0	0	(2)	0	0	0
	綠能科學	0	0	0	(2)	0	0	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
	屬於青春與詩的旅行文學	0	0	0	(2)	0	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
	藝術與科學	0	0	0	(2)	0	0	0
	英文服務學習	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
	課堂外的數學	0	0	0	(2)	0	0	0
	行銷學	0	0	0	(2)	0	0	0
	學術英語	0	0	(2)	0	0	0	0
	3D列印與設計應用	0	0	0	(2)	0	0	0
	科學本質	0	0	0	(2)	0	0	0
	聯合國青年大使與永續目標	0	0	0	(2)	0	0	0
	風力發電	0	0	0	(2)	0	0	0
	生命與科技倫理	0	0	0	(2)	0	0	0
	銀幕下的歷史因果關係	0	0	0	(2)	0	0	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
		0	0	0	(2)	0	0	0

		科學新聞解讀與寫作							
		國際社會與世界公民	0	0	0	(2)	0	0	0
		藝數	0	0	0	(2)	0	0	0
		科學影片拍攝	0	0	0	(2)	0	0	0
		英文繪本	0	0	0	(2)	0	0	0
		3D繪圖應用	0	0	0	(2)	0	0	0
		飛行科學與操作	0	0	0	(2)	0	0	0
		主題式動手做實驗	0	0	0	(2)	0	0	0
		玩具中的科學	0	0	0	(2)	0	0	0
		北台灣地質旅行	0	0	0	(2)	0	0	0
		國際觀察與職涯探索	0	0	0	(2)	0	0	0
大學預修課程	應用物理	0	0	0	(2)	0	0	0	
	應用微積分	0	0	0	(2)	0	0	0	
	微積分	0	0	0	(2)	0	0	0	
	工程領域探索	0	0	0	(2)	0	0	0	
跨領域/科目統整	全球視野與生活指標	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
	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(上)	0	0	1	0	0	0	1	
	生活中不可不知道的重要指標(下)	0	0	0	1	0	0	1	
	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	5	7	16	22	56
必修學分數總計			30	30	30	30	30	30	180
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210

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	
		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
	自然領域	物理	2	(2)	2	0			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
		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	25	22	22	14	8	118	
每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間		3	3	3	3	3	3	18		
每週節數小計		32	30	27	27	19	13	148		
校訂必修	專題探究	歷史專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		資訊科技專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0	
		國文專題研究	0	2	0	0	0	0	2	
		數學專題研究B	0	(2)	0	0	0	0	0	
		化學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		歷史專題研究I	0	(2)	0	0	0	0	0	
		物理專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0	
		數學專題研究B_II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		物理專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0	
		國文專題發表	0	0	0	1	0	0	1	
公民與社會專題研	0	(2)	0	0	0	0	0			

	究I									
	英文專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	公民與社會專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	數學專題發表B	0	0	0	(1)	0	0	0		
	物理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	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		
	化學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	歷史專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	地理專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	數學專題發表A	0	0	0	(1)	0	0	0		
	生物專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
	地球科學專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
	英文專題研究	0	(2)	0	0	0	0	0		
	生物專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	地球科學專題發表	0	0	0	(1)	0	0	0		
	數學專題研究A	0	(2)	0	0	0	0	0		
	英文專題研究議題篇	0	0	(3)	0	0	0	0		
	英文專題研究創作篇	0	0	(3)	0	0	0	0		
	公民與社會專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
	校本特色課程—地理專題研究	0	0	(3)	0	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		
	數學專題研究A_II	0	0	(3)	0	0	0	0		
	生物專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
	地球科學專題研究II	0	0	(3)	0	0	0	0		
	國文專題研究II	0	0	3	0	0	0	3		
	化學專題研究II	0	0	(3)	0	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	
	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	0	2	0	2	
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	2	0	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	0	0	1	1	2	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	1	1	0	0	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	
		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	0	0	0	(1)	(1)	0	
		進階程式設計	0	2	0	0	0	0	2	
		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	生物領域探索蜘蛛篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
		地理領域探索	(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C	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		地球科學專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		公民與社會專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		生物領域探索蝴蝶篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		地球科學領域探索	(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	
		歷史專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		化學領域探索	(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	
		生物領域探索植物篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		物理領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		資訊科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		歷史領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	

生物領域探索農業篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
地理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
資訊科技專題初探(下)	0	1	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(上)	1	0	0	0	0	0	1	
英文專題初探創作篇(下)	0	(1)	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	
數學專題初探B(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A(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	
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	
生物領域探索仿生篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
地球科學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
國文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
物理專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
英文領域探索	1	0	0	0	0	0	1	
公民與社會領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
物理專題初探	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
數學專題初探A(上)	(1)	0	0	0	0	0	0	
通識性課程								
北台灣地質旅行	0	0	0	(2)	0	0	0	
電影裡的生命與科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
國際社會與世界公民	0	0	0	(2)	0	0	0	
藝術與科學	0	0	0	(2)	0	0	0	
主題式動手做實驗	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	
3D繪圖應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
生活中的數學	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	
英文議題研討與行動方案	0	0	0	(2)	0	0	0	
3D列印與設計應用	0	0	0	(2)	0	0	0	
iEARN國際合作學習	0	0	0	(2)	0	0	0	
生活節能與智慧物聯網	0	0	0	(2)	0	0	0	
住宅安全面面觀	0	0	0	(2)	0	0	0	
國際觀察與職涯探索	0	0	0	(2)	0	0	0	
課堂外的數學	0	0	0	(2)	0	0	0	
行銷學	0	0	0	(2)	0	0	0	
學術英語	0	0	(2)	0	0	0	0	
科學影片拍攝	0	0	0	(2)	0	0	0	
英文繪本	0	0	0	(2)	0	0	0	
生命與科技倫理	0	0	0	(2)	0	0	0	

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	
		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	
	自然領域	物理	2	0	0	0			2	
		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	19	20	20	14	8	106	
每週團體活動時間			2	2	2	2	2	2	12	
每週彈性學習時間			3	3	3	3	3	3	18	
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)	物理學門探究	0	2	0	0	0	0	2	增廣知能
		邏輯運算思維(1)	1	0	0	0	0	0	1	創造力培養
		大自然創造力(1)	1	0	0	0	0	0	1	創造力培養
		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
		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
		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
		大自然創造力(2)	0	1	0	0	0	0	1	創造力培養
		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(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
		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
		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	語文領域	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		
	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	0	2	0	2		
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	2	0	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	0	0	1	1	2		
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	1	1	0	0	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		
	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	0	0	0	(1)	(1)	0		
		進階程式設計	0	2	0	0	0	0	2		
		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	資訊工程領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
			數學專題初探A(上)	1	0	0	0	0	0	1	
			化學領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0	
			地球科學專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
			物理專題進階	0	0	0	(2)	0	0	0	
資訊科技專題進階			0	0	0	(2)	0	0	0		
數學專題初探A(下)			0	1	0	0	0	0	1		
資訊科技專題初探(上)			(1)	0	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B(下)			0	(1)	0	0	0	0	0		
資訊科技專題初探(下)			0	(1)	0	0	0	0	0		
生物領域探索蜘蛛篇			(1)	0	0	0	0	0	0		
生物專題進階			0	0	0	(2)	0	0	0		
生物專題初探			(1)	(1)	0	0	0	0	0		
化學專題進階			0	0	0	(2)	0	0	0		
資訊科技領域探索	(1)	0	0	0	0	0	0				

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	
		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	1	1	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	1	1	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	29	26	24	22	14	144		
每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間		3	3	3	3	3	3	18		
每週節數小計		34	34	31	29	27	19	174		
校訂必修	專題探究	戰術專題研究	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		
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	通識性課程	行銷學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		學術英語	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	生涯發展	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	
		文法的跳躍音符與	0	0	0	2	0	2	4	

	樂章							
	解題萬花筒~國際數學解題	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
	CQ、EQ、LQ	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	Python程式設計入門	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	App Inventor 2 手機應用程式開發	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	社會議題探討與分析方法應用	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
	BOOK思「議」：閱讀思辨與邏輯	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	APP Inventor 2手機程式設計	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	創意插畫與版畫設計	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	動畫設計與邏輯思考	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	C/C++程式設計入門	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	跨越時空的星鮮人	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	商業模式	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	電子電路	0	0	0	(2)	0	(2)	0
職能探索	閱讀素養	0	0	0	0	(1)	(1)	0
	飲食文化大不同	0	0	0	(2)	0	(2)	0
	生活藝能	0	0	0	(2)	0	(2)	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(上)	1	0	0	0	0	0	1
	運動傷害與防護(下)	0	1	0	0	0	0	1
選修學分數總計		1	1	4	6	6	16	34
必修學分數總計		30	30	30	30	30	30	180
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210

班別：特色班(A)：資訊科學特色班

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	
		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	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
	自然領域	物理	2	(2)	2	0			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
		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	
		地球科學	1	1	0	0			2	
	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	25	22	22	14	8	118	
	每週團體活動時間	2	2	2	2	2	2	12		
	每週彈性學習時間	3	3	3	3	3	3	18		
	每週節數小計	32	30	27	27	19	13	148		
校訂必修	專題探究	資訊科技專題發表	0	0	0	1	0	0	1	
	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	
	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	0	2	0	2	
選修物理-波動、光及聲音		0	0	0	2	0	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	0	2	
		選修化學-物質構造 與反應速率	0	0	0	2	0	0	0	2	
		選修化學-化學反應 與平衡一	0	0	0	0	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應 與平衡二	0	0	0	0	1	1	1	2	
		選修化學-有機化學 與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	2	
		選修生物-生命的起 源與植物體的構造 與功能	0	0	1	1	0	0	0	2	
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	1	1	1	2	
		領域課程：科技應 用專題	0	0	0	0	1	1	1	2	
		進階程式設計	0	2	0	0	0	0	0	2	
領域課程：機器人 專題		0	0	0	0	1	1	1	2		
多元選修	專題探究	資訊科技領域探索	1	0	0	0	0	0	0	1	
		資訊科技專題進階	0	0	0	2	0	0	0	2	
		資訊工程領域探索	1	0	0	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目統整	科學、技術、工 程、藝術與數學	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	0	
		職人的科學素養	0	0	0	0	1	1	1	2	
選修學分數總計			2	2	5	7	16	22	54		
必修學分數總計			29	29	30	30	30	30	178		
每週節數總計			34	34	35	35	35	35	208		
必修類別		檢核									
每週節數小計		『高一上』『高一下』每週節數總計低於課綱規定 35 節									

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、二下	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目統整	
	跨科目：物理、化學、生物、地球科學	
師資來源：	跨科協同	
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，上學期強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程。3.整體課程內容橫跨各科，以物理、化學科搭配生物、地球科學科師資授課，每班由2科教師協同教學。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	發現問題1
	二	發現問題2
	三	發現問題3
	四	發現問題4
	五	發現問題5
	六	發現問題6
	七	規劃與研究1
	八	規劃與研究2
	九	規劃與研究3
	十	規劃與研究4
	十一	規劃與研究5
	十二	規劃與研究6
	十三	論證與建模1
	十四	論證與建模2
	十五	論證與建模3
	十六	表達與分享1
	十七	表達與分享2
	十八	表達與分享3
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	真實評量（40%）：1.研究流程圖、2.研究記錄簿 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	
備註：		

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、二上	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目統整	
	跨科目：物理、化學、生物、地球科學	
師資來源：	跨科協同	
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，上學期強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程。3.整體課程內容橫跨各科，以物理、化學科搭配生物、地球科學科師資授課，每班由2科教師協同教學。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	發現問題1
	二	發現問題2
	三	發現問題3
	四	規劃與研究1
	五	規劃與研究2
	六	規劃與研究3
	七	論證與建模1
	八	論證與建模2
	九	論證與建模3
	十	論證與建模4
	十一	論證與建模5
	十二	論證與建模6
	十三	表達與分享1
	十四	表達與分享2
	十五	表達與分享3
	十六	表達與分享4
	十七	表達與分享5
	十八	表達與分享6
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	真實評量(40%)：1.研究流程圖 2.研究記錄簿 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	
備註：		

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
授課年段：	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：	1.以培養核心素養為導向，學習內容兼顧學科知識、技能及核心素養的連結；2.以學科方法、重大議題和學科應用三個面向，作為設計課程的主軸；3.學習內容具備深化探究能力、陶養系統思維和豐富生活智能的功能；4.重視學生自主探究和小組合作學習的機制。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理的研究法1	課程前測與地理研究的分類：(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。
	二	地理的研究法2	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	地理的研究法3	蒐集和解析資料的技能：(1)針對確定的地理議題，分析如何進行相關文獻資料的蒐集。(2)針對議題練習如何進行資料的分析和整理。
	四	產業活動-以零售業為例1	認識零售業：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。
	五	產業活動-以零售業為例2	發掘零售業的區位特色：從區位的概念發掘不同中地規模(等級)的區域因素與特色。
	六	產業活動-以零售業為例3	發掘零售業的問題：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！
	七	產業活動-以零售業為例4	零售業的調查方法與實察前準備：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。
	八	產業活動-以零售業為例5	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-以零售業為例6	零售業問題的解決策略：(1)利用零售業實察活動，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！
	十	期中實察報告	(1)學生分組進行零售業實察活動與問題解決策略的報告。(2)授課教師針對學生報告進行評論與建議。
	十一	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業1	認識休閒農業：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。
	十二	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業2	發掘都市中休閒農業的特色與區位：分析都市休閒農業的區位特色。
	十三	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業3	發掘都市中休閒農業的問題：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區位特色。
	十四	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業4	休閒農業的調查方法與實察前準備：(1)針對都市休閒農業的調查方法進行說明與分析。(2)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5	休閒農業的地理實察：(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。
	十六	觀光與休閒-探索都市中的休閒農業6	休閒農業的問題之解決策略：(1)利用休閒農業實察活動，分析可能面臨的問題。(2)透過資料蒐集、整理與歸納，提出休閒農業相關問題的可能解決策略！
	十七	期末報告	(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。(3)授課教師針對學生報告進行評論與建議。
	十八	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)期中成果發表與期末成果發表。(2)各單元課程的學習單撰寫與課堂學習表現。		
備註：			

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
	三	性別與歷史 I：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	性別與歷史 II：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)
	五	性別與歷史 III：規劃執行	選擇一現代女性領袖，書寫其小傳
	六	性別與歷史 IV：小組發表	製作簡報，報告分析各組小傳的建構與書寫歷程
	七	性別與歷史 V：作品成果發表	已完成之小傳做成海報展示
	八	移民與離散 I：發現問題	誰是移民？移民的認同
	九	移民與離散 II：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	移民與離散 III：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
	十一	移民與離散 IV：跨組討論	聯合製作簡報
	十二	移民與離散 V：作品成果發表	跨組研究成果分享
	十三	媒體與事實 I：發現問題	甚麼是媒體？誰掌握媒體？媒體的影響力？
	十四	媒體與事實 II：分組探究	媒體的出現與演進，與歷史有何關係
	十五	媒體與事實 III：規劃執行	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
	十六	媒體與事實 IV：小組研究	以一則事例，試以不同角度或立場撰寫兩則新聞
	十七	媒體與事實 V：口語表達	各組報導兩則新聞
	十八	回顧與省思：心得報告學習單	從三個作品中，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:觀察學生參與狀況並紀錄 2.實作評量:海報、簡報、口語發表、學習單		
備註：			

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 5.養成學生關心國際事務的態度與視野		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	社會參與行動方案-發現與界定問題1	發掘問題的方法
	二	社會參與行動方案-發現與界定問題2	性別議題、新住民議題
	三	社會參與行動方案-觀察與蒐集資料1	社區巡禮、發現問題
	四	社會參與行動方案-觀察與蒐集資料2	爭議事件相關人士訪查企劃修正
	五	社會參與行動方案-觀察與蒐集資料3	爭議事件相關人士訪查實作1
	六	社會參與行動方案-分析與詮釋資料1	爭議事件相關人士訪查實作2
	七	社會參與行動方案-分析與詮釋資料2	訪查資料或影像分析與彙整1
八	社會參與行動方案-分析與詮釋資料3	訪查資料或影像分析與彙整2	

九	社會爭議事件探究-分析與詮釋資料3	小組討論-爭議事件價值澄清
十	國際人權議題探究-發現與界定問題1	國際人權議題與非政府組織介紹
十一	國際人權議題探究-發現與界定問題2	探究國際特赦組織「寫信馬拉松」活動
十二	國際人權議題探究-觀察與蒐集資料1	寫信馬拉松~小組個案探究1
十三	國際人權議題探究-觀察與蒐集資料2	寫信馬拉松~小組個案探究2
十四	國際人權議題探究-觀察與蒐集資料3	撰寫明信片或email聲援人權鬥士
十五	國際人權議題探究-分析與詮釋資料1	探討其他聲援人權鬥士的可行作法
十六	國際人權議題探究-分析與詮釋資料2	寫信馬拉松成果簡報製作
十七	國際人權議題探究-分析與詮釋資料3	其他聲援作法成果簡報製作
十八	小組成果分享	小組成果簡報發表
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1.爭議事件訪查企劃、訪查實作成果 30% 2.價值澄清學習單30% 3.小組成果簡報40%	
備註：		

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%		
對應學群：	社會心理、法政		
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畫書賞析
	十二	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計畫書賞析
	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%，研究計畫書30%，小組報告 30%		
對應學群：	數理化		
備註：			

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：課程出席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度：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：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表：報名參與校內外科學競賽的狀況	
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、地球環境	
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。	

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
	一	課程簡介
	二	相關領域資源簡介I
	三	相關領域資源簡介II
	四	蒐集研究數據I
	五	蒐集研究數據II
	六	蒐集研究數據III
	七	研究進度規劃與分享
	八	研究報告架構規劃
	九	研究動機與目的
	十	研究過程與方法I
	十一	數據分析I
	十二	數據分析II
		內容綱要
		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
		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
		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
		小論文撰寫與參賽
		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
		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
		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
		規劃研究報告架構與組員分工
		討論與撰寫動機與目的
		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
		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...
		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%	
對應學群：	地球環境	
備註：		

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%	
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計	
備註：		

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%		
對應學群：	外語		
備註：			

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"
	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。 (2) 地理實察成果與心得展現。 (3) 各單元課程的學習單撰寫與課堂學習表現。 (4) 探究與實作的評量呈現。"		
對應學群：	生物資源、地球環境、文史哲		
備註：			

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；檔案評量；同儕互評。		
對應學群：	文史哲		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資訊科技專題研究I		
	英文名稱：Introduction to Information Technology ProjectI		

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、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.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。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	分組研究與討論	1.實作練習 2.與老師討論 3.預定下週的進度
	二	分組研究與討論	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
	三	分組研究與討論	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
	四	分組研究與討論---專題題目再確認	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
	五	分組研究與討論	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
	六	分組研究與討論：期中報告	上台報告
	七	分組研究與討論	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
	八	分組研究與討論	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
	九	分組研究與討論	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
	十	分組研究與討論：期中報告	上台報告，最後修改專題題目。
	十一	專題設計	小組專題程式設計。
	十二	專題設計	小組專題程式設計。
	十三	專題設計	小組專題程式設計。
	十四	專題設計	小組專題程式設計。
	十五	專題設計	小組專題程式設計。
	十六	專題設計	小組專題程式設計。
	十七	小組成果發表	1.目前進度發表 2.暑假及下學期的進度規劃
	十八	小組成果發表	1.目前進度發表 2.暑假及下學期的進度規劃
	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%。		
對應學群：	資訊		
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。		

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
	一	幾何主題探索
	二	幾何主題探索
	三	幾何主題探索
	四	幾何主題探索
	五	幾何主題探索
	六	幾何主題探索
	七	電腦實驗
	八	電腦實驗
	九	電腦實驗
	十	撰寫研究計畫書
	十一	撰寫研究計畫書
	十二	撰寫研究計畫書
	十三	論證發現
	十四	論證發現
	十五	論證發現
	十六	論證發現
	十七	論證發現
	十八	論證發現
	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)	
對應學群：	資訊、工程、數理化	
備註：		

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
	一	主題討論與研究
	二	主題討論與研究
	三	主題討論與研究
	四	主題討論與研究
	五	主題討論與研究
		內容綱要
		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
		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
		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
		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
		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

		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		
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%)	
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、建築設計	
備註：		

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 2.故事發表		
對應學群：	藝術、大眾傳播、文史哲		
備註：			

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

	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%		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、教育、法政、管理、財經		
備註：			

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畫書賞析
	十二	歷屆科展作品賞析	歷屆科展作品研究計畫書賞析
	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%，研究計畫書30%，小組報告 30%		
對應學群：	數理化		
備註：			

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：課程出席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度：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：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表：報名參與校內外科學競賽的狀況		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、地球環境		
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。		

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%		
對應學群：	地球環境		
備註：			

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%	
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計	
備註：		

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
	一	課程回顧與展望
	二	主題發想
	三	作品創作
	四	作品創作
	五	作品創作
	六	作品創作
	七	期中成果檢核
	八	專業成長
	九	專業成長
	十	溝通表達
	十一	溝通表達
	十二	科技素養
	十三	科技素養
		內容綱要
		各組/個人研究成果回顧、訂定新學期研究方向
		各組/個人構思研究計畫
		各組/個人訂定作品主題、企劃製作、擬定進度、討論分工
		各組/個人訂定作品主題、企劃製作、擬定進度、討論分工
		小組/個人討論與創作
		小組/個人討論與創作
		依進度檢核成果、修正方向
		校外教學/專業參訪/外聘專家講座
		校外教學/專業參訪/外聘專家講座
		表達力訓練、聲音、表情、肢體動作訓練
		表達力訓練、聲音、表情、肢體動作訓練
		多媒體媒材介紹、工具學習使用
		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%		
對應學群：	外語		
備註：			

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%		
對應學群：	外語		

備註：

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 (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。 (2) 地理實察成果與心得展現。 (3) 各單元課程的學習單撰寫與課堂學習表現。 (4) 探究與實作的評量呈現。"		
對應學群：	資訊、生物資源、地球環境、社會心理、文史哲		
備註：			

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%。		
對應學群：	文史哲		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資訊科技專題研究II		
	英文名稱：Introduction to Information Technology ProjectII		
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、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：	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	暑假進度展示	每組上台展示暑假的進度
	二	分組研究與討論	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
	三	分組研究與討論	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
	四	分組研究與討論	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
	五	每月進度展示	每組上台展示上月的進度
	六	分組研究與討論	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
	七	分組研究與討論	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
	八	分組研究與討論	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
	九	分組研究與討論	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
	十	每月進度展示	1.每組上台展示上月的進度
	十一	分組研究與討論	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
	十二	分組研究與討論	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
	十三	分組研究與討論	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
	十四	每月進度展示	1. 每組上台展示上月的進度
	十五	分組研究與討論	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
	十六	分組研究與討論	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
	十七	分組研究與討論	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
	十八	期末成果發表	小組期末成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.學習態度與每月進度展示30%。 2.專題研究成果報告書40%。 3.期末報告30%。		
對應學群：	資訊		
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。		

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
	一	幾何主題探索
	二	幾何主題探索
	三	幾何主題探索
	四	幾何主題探索
	五	幾何主題探索
	六	幾何主題探索
	七	電腦實驗
	八	電腦實驗
	九	電腦實驗
	十	撰寫研究計畫書
	十一	撰寫研究計畫書
	十二	撰寫研究計畫書
	十三	論證發現
	十四	論證發現
	十五	論證發現
	十六	論證發現
	十七	論證發現
	十八	論證發現
	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)	
對應學群：	資訊、工程、數理化	
備註：		

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.符號通用與溝通表達、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
	一	主題討論與研究
	二	主題討論與研究
	三	主題討論與研究
		內容綱要
		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
		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
		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		
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%)	
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、建築設計	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：歷史專題研究II		
	英文名稱：History 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：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、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		
學習目標：	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。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	小論文寫作	小論文進度報告與修正
	二	小論文寫作	小論文進度報告與修正
	三	小論文寫作	小論文進度報告與修正
	四	小論文寫作	小論文完成
	五	明清生活史論文導讀	導讀論文並進行討論
	六	明清生活史論文導讀	導讀論文並進行討論
	七	明清生活史論文導讀	導讀論文並進行討論
	八	史跡實察 透過參訪來呈現史跡的樣貌	透過參訪史跡,想像過去的生活的樣貌
	九	博物館之旅	參訪博物館,想像過去生活的樣貌

	十	博物館之旅	參訪博物館,想像過去生活的樣貌
	十一	編劇講座	邀請講師解說如何將考證到的歷史事件 轉化為腳本
	十二	編劇講座 邀請講師解說劇本結構與實作	邀請講師解說劇本結構與實作
	十三	編劇練習與實作	歷史事件編劇練習與改編
	十四	劇本編寫前置作業	資料收集與研讀
	十五	劇本編寫前置作業	考據劇本之歷史背景及生活史
	十六	編劇練習	合作編寫劇本
	十七	歷史劇劇本編寫	歷史劇拍攝與剪接
	十八	歷史劇劇本編寫	完成劇本編寫
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	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 2.劇本發表		
對應學群：	藝術、大眾傳播、文史哲		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：公民與社會專題發表	
	英文名稱：Civics 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：	2-3 願景實踐、4-3 公民參與	
學習目標：	"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"	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	研究規劃
	二	研究實作
	三	研究實作
	四	研究實作
	五	研究實作
	六	研究實作
	七	成果報告
	八	成果報告
	九	成果報告
	十	科展海報製作
	十一	科展海報製作
	十二	科展海報製作
	十三	校內科展競賽
	十四	校內科展競賽
	十五	校內科展競賽
	十六	專題成果發表
	十七	專題成果發表
	十八	專題成果發表
	十九	
		內容綱要
		專題研究成果架構規劃/撰寫
		專題研究成果撰寫/修正
		研究實作 專題研究成果撰寫/修正
		專題研究成果撰寫/修正
		專題研究成果撰寫/修正
		專題研究成果撰寫/修正
		小組專題研究成果報告
		小組專題研究成果報告
		小組專題研究成果報告
		校內科展海報製作/發表練習
		校內科展海報製作/發表練習
		校內科展海報製作/發表練習
		校內科展海報競賽活動
		校內科展海報競賽活動
		校內科展海報競賽活動
		全年級專題研究成果發表
		全年級專題研究成果發表
		全年級專題研究成果發表

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂表現20%、專題研究成果報告40%、校內科展海報競賽40%		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、教育、法政、管理、財經		
備註：			

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%		
對應學群：	數理化		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：生物專題發表
-------	-------------

	英文名稱： Biology 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、1-5 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	論文海報的製作	學習poster論文海報的製作注意事項1
	二	論文海報的製作	學習poster論文海報的製作注意事項2
	三	論文海報的製作	學習poster論文海報的製作注意事項3
	四	校內科展海報製作	製作校內科展海報1
	五	校內科展海報製作	製作校內科展海報2
	六	校內科展海報製作	製作校內科展海報3
	七	校內科展海報製作	製作校內科展海報4
	八	校內科展海報製作	製作校內科展海報5
	九	校內科展海報製作	製作校內科展海報6
	十	校內科展競賽	各組報名參加校內科展競賽1
	十一	校內科展競賽	各組報名參加校內科展競賽2
	十二	校內科展競賽	各組報名參加校內科展競賽3
	十三	專題研究成果大發表	各領域推派最優秀一組參加全校成果大發表1
	十四	專題研究成果大發表	各領域推派最優秀一組參加全校成果大發表2
	十五	專題研究成果大發表	各領域推派最優秀一組參加全校成果大發表3
	十六	專題課程總結	專題課程研究心得分享1
	十七	專題課程總結	專題課程研究心得分享2
	十八	專題課程總結	專題課程研究心得分享3
	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：課程出席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度：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：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表：報名參與校內外科學競賽的狀況		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生物資源、地球環境		
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。		

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		
	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%		
對應學群：	地球環境		
備註：			

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	簡報投影片製作
	二	簡報投影片製作	簡報投影片製作
	三	簡報投影片製作	簡報投影片製作
	四	簡報投影片製作	簡報投影片製作
	五	地理實察	規劃與聯絡

六	地理實察	內容與協商
七	地理實察	出發與紀錄
八	地理實察	檢討與改進
九	簡報投影片製作	簡報投影片製作
十	簡報投影片製作	簡報投影片製作
十一	簡報投影片製作	簡報投影片製作
十二	簡報投影片製作	簡報投影片製作
十三	發表與投稿	發表與投稿
十四	發表與投稿	發表與投稿
十五	發表與投稿	發表與投稿
十六	回顧與前瞻	回顧與前瞻
十七	回顧與前瞻	回顧與前瞻
十八	回顧與前瞻	回顧與前瞻
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	每兩次上課後即評量之	
對應學群：	地球環境	
備註：		

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：	
	B溝通互動：	
	C社會參與：	
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
	一	論文撰寫
	二	論文撰寫
	三	論文撰寫
	四	論文撰寫
	五	論文撰寫
	六	論文撰寫
	七	壁報製作
	八	壁報製作
	九	壁報製作
	十	壁報製作
	十一	壁報製作
	十二	壁報製作
	十三	口頭報告
	十四	口頭報告
	十五	口頭報告
	十六	公開發表
		內容綱要
		論文撰寫:摘要
		論文撰寫:實驗方法
		論文撰寫:數據處理、圖表分析
		論文撰寫:結果分析
		論文撰寫:討論
		論文撰寫:結論
		壁報製作:摘要
		壁報製作:實驗方法
		壁報製作:數據處理、圖表分析
		壁報製作:結果分析
		壁報製作:討論
		壁報製作:結論
		口頭報告: PPT製作
		口頭報告: PPT製作
		口頭報告: PPT製作
		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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計		
備註：			

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%		
對應學群：	外語		
備註：			

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
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	"1.上課表現 2.期末報告 3.期末反思與回饋內容"		
對應學群：	資訊、生物資源、地球環境、社會心理、文史哲		
備註：			

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；檔案評量；同儕互評。		
對應學群：	文史哲		
備註：			

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
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%。	
對應學群：	資訊	
備註：		

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	撰寫研究報告書與海報製作	小論文或科展格式的書面報告 15分鐘口頭報告、海報公開展覽
	二	撰寫研究報告書與海報製作	
	三	撰寫研究報告書與海報製作	
	四	撰寫研究報告書與海報製作	
	五	撰寫研究報告書與海報製作	
	六	撰寫研究報告書與海報製作	
	七	撰寫研究報告書與海報製作	
	八	撰寫研究報告書與海報製作	
	九	撰寫研究報告書與海報製作	
	十	撰寫研究報告書與海報製作	
	十一	課堂成果發表	教師小組互評、科展代表選拔
	十二	課堂成果發表	
	十三	課堂成果發表	
	十四	課堂成果發表	
	十五	課堂成果發表	
	十六	報告修正與小論文、北市科展準備	參加小論文比賽
	十七	報告修正與小論文、北市科展準備	參加小論文比賽
	十八	報告修正與小論文、北市科展準備	參加小論文比賽
	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)		
對應學群：	資訊、工程、數理化		
備註：			

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		
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%)	
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、建築設計	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：歷史專題發表	
	英文名稱：History 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、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：	1-1 觀察調查、1-2 分析思辨、2-2 同理關懷、3-2 設計思考、4-2 人文關懷、3-3 系統思考、4-3 公民參與、4-4 國際視野	
學習目標：	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	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	小論文成果發表
	二	小論文成果發表
	三	小論文成果發表
	四	準備人文社會學科科展
	五	準備人文社會學科科展海報
	六	參加科展
	七	歷史劇劇本選拔
	八	拍攝歷史劇
	九	拍攝歷史劇
	十	拍攝歷史劇
	十一	拍攝歷史劇
	十二	拍攝歷史劇
	十三	影片後製
	十四	影片後製
	十五	影片後製
		內容綱要
		分組上台發表
		分組上台發表
		分組上台發表
		製作人文社會學科科展海報
		製作人文社會學科科展海報
		發表與競賽
		劇本發表與選拔
		工作與角色分配
		拍攝
		拍攝
		拍攝
		拍攝
		製作影片
		製作影片
		製作影片

	十六	影片後製	製作影片
	十七	影片後製	製作影片
	十八	校內成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	小論文、科展、歷史劇等成果表現		
對應學群：	生命科學、藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：戰術專題研究		
	英文名稱：Tactics Project		
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：	2-1 覺察管理、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：	個人出席20%、個人技術30%、團隊參與度30%、戰術運用20%		
對應學群：	遊憩運動		
備註：			

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：公民與社會專題初探		
	英文名稱：Introduction to Civics 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,		
	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, 3-4 合作表達,		
學習目標：	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		
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	規劃研究主題與歷程
	四	文獻收集	建構與分類
	五	文獻收集	小論文撰寫/專書/期刊報告
	六	文獻收集	建立自己的/小組的資料庫
	七	訪談技巧	訪談準備
	八	訪談技巧	編製訪談題目
	九	訪談技巧	訪談演練
	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	完稿與演練
	十五	問卷與統計	統計與分析
	十六	發展活動	發表與評論
	十七	發展活動	發表與評論
	十八	發展活動	發表與評論
	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%		
對應學群：	社會心理、法政、管理、財經、		
備註：			

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：	英文	
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 學察管理, 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%		
對應學群：	社會心理, 大眾傳播, 法政,		
備註：			

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%	
對應學群：	數理化、	
備註：		

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%		
對應學群：	數理化、		
備註：			

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：課程出席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度：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：課後作業書寫繳交與期末課程考試分數 4.課程報告：書面報告與上台發表的質與量 5.競賽發表：報名參與校內外科學競賽的狀況		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、		
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。		

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	蓮花效应在日常生活的應用
	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。		
對應學群：	工程、數理化、生命科學、生物資源、地球環境、建築設計、		
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。		

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
	一	校園植物野外觀察導覽
	二	校園植物野外觀察導覽
	三	校園植物野外觀察導覽
	四	校園植物巨觀世界探索
	五	校園植物巨觀世界探索
	六	校園植物巨觀世界探索
	七	校園植物微觀世界探索
	八	校園植物微觀世界探索
	九	校園植物微觀世界探索
	十	校園植物學習檔案建立
	十一	校園植物學習檔案建立
	十二	校園植物學習檔案建立
	十三	校園植物解說牌製作
	十四	校園植物解說牌製作
	十五	校園植物解說牌製作
	十六	校園植物行動數位學習
	十七	校園植物行動數位學習
	十八	校園植物行動數位學習
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	一.實施「動態評量」 1.時間的連續性：藉由課程學習與單元實驗操作過程觀察，連續性的評量。 2.成長的連續性：藉由自我反省與學習日誌，評量學習過程中的成長表現。 3.評量工具的多樣性：採用操作評量、檔案評量、自我反省評量等不同的工具。 4.評量內容的多面性：評量內容除認知、技能、情意外，也顧及八項多元智慧。 二.採用「變通性評量」： 1.真實性評量(authentic assessment): 1.1課堂筆記 1.2學習表單 1.3主題報告 2.實作評量(performance assessment): 2.1實驗操作 2.2數據資料 2.3認知表達 2.4實體作品 3.檔案評量(portfolio assessment): 3.1學習日誌 3.2書面報告 3.3數位檔案	
對應學群：	資訊、數理化、生命科學、生物資源、地球環境、	
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。	

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
	一	農作害蟲知多少
		內容綱要
		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。		
對應學群：	資訊、數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、		
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理人文關懷的能力。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(ELS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。		

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
	一	蜘蛛在那裡
	二	蜘蛛在那裡
	三	蜘蛛在那裡
	四	蜘蛛跑得快
		內容綱要
		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
		1.調查：分組進行校園蜘蛛種類、分佈調查
		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
		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：	一.實施「動態評量」 1.時間的連續性：五週課程學習與單元實驗操作過程觀察，連續性的評量。 2.成長的連續性：藉由自我反省與學習日誌，評量學習過程中的成長表現。 3.評量工具的多樣性：操作評量、檔案評量、自我反省評量等不同的工具。 4.評量內容的多面性：內容除認知、技能、情意外，也顧及八項多元智慧。 二.採用「變通性評量」： 1.真實性評量：課筆筆記、學習表單、主題報告 2.實作評量：實驗操作、數據資料、認知表達、實體作品 3.檔案評量：學習日誌、書面報告、電子簡報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。	
對應學群：	數理化、生命科學、生物資源、地球環境、建築設計、	
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，隨機應變的能力。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。	

課程名稱：	中文名稱：生物領域探索蝴蝶篇		
	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, 1-3 假說實驗, 2-1 覺察管理, 3-4 合作表達, 4-2 人文關懷,		
學習目標：	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。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	麗山蝴蝶知多少？	簡介蝴蝶研究及其重要性
	二	麗山蝴蝶知多少？	蝴蝶採集工具、方法介紹
	三	麗山蝴蝶知多少？	示範吊網誘集法
	四	麗山蝴蝶知多少？	說明報告內容及評分標準

五	蝴蝶傻傻分不清？	示範吊網誘集法與鑑定
六	蝴蝶傻傻分不清？	蝴蝶拍照、圖鑑使用及物種鑑定
七	蝴蝶傻傻分不清？	各組製作吊網設計圖、規劃製作材料
八	製作蝴蝶的寶貝球	各組製作誘蝶吊網1
九	製作蝴蝶的寶貝球	各組製作誘蝶吊網2
十	製作蝴蝶的寶貝球	醃製誘蝶餌料
十一	製作蝴蝶的寶貝球	各組討論報告呈現方式
十二	麗山蝴蝶誘集大賽	各組記錄吊網內誘集的蝴蝶種類、數量
十三	麗山蝴蝶誘集大賽	學習拍照與蝴蝶鑑定
十四	麗山蝴蝶誘集大賽	各組製作成果發表用的海報1
十五	麗山蝴蝶誘集大賽	各組製作成果發表用的海報2
十六	成果發表	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
十七	成果發表	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
十八	成果發表	課程回饋、學習單撰寫
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	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。	
對應學群：	生命科學、生物資源、	
備註：		

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
	一	課程簡介
	二	認識研究計畫書
	三	研究報告閱讀理解II
	四	選定研究方向 蒐集相關文獻I
	五	研究目的與研究問題I
	六	研究目的與研究問題II
	七	發展探究主題I
	八	發展探究主題II
	九	發展探究主題III
	十	發展探究主題IV
	十一	研究主題分享
	十二	研究設計I
	十三	研究設計II
		內容綱要
		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
		1.簡介研究計畫書格式 2.科學報告的段落格式的設計
		1.分析研究問題的重要性、研究價值 2.撰寫研究動機
		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
		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
		小組分享文獻蒐集成果
		分析文獻資料種類，簡介文獻探討的寫作類型
		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
		(續上週內容)
		(續上週內容)
		小組分享報告
		小組撰寫研究內容與步驟
		(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		
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%)	
對應學群：	地球環境、	
備註：		

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.符號通用與溝通表達, 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
	一	認識地球科學研究範疇
	二	閱讀理解與重點摘要I
	三	閱讀理解與重點摘要II
	四	認識地球科學線上資料庫
	五	文獻資料格式
	六	深入探索地球科學線上資料庫I
	七	深入探索地球科學線上資料庫II
	八	深入探索地球科學線上資料庫III
	九	設計研究主題與目的I
	十	設計研究主題與目的II
	十一	規劃研究內容與步驟I
	十二	規劃研究內容與步驟II
	十三	規劃研究內容與步驟III
	十四	規劃研究內容與步驟IV
	十五	撰寫研究計畫I
	十六	撰寫研究計畫II
	十七	成果報告與分享I
	十八	成果報告與分享II
	十九	

	二十		
	二十一		
	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%)		
對應學群：	地球環境、		
備註：			

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	氣溫雨量
	二	論文的撰寫2	氣候類型
	三	論文的撰寫3	氣候變遷
	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	個人結語
	七	前言(導論)	前言(導論)
	八	前言(導論)	前言(導論)
	九	研究動機	研究動機
	十	研究動機	研究動機
	十一	研究目的	研究目的
	十二	研究目的	研究目的
	十三	研究方法	研究方法
	十四	研究方法	研究方法
	十五	結論	結論(重申觀點及寫這篇論文的目的)
	十六	結論	結論結論(也可以提出對此主題其他可能研究的方向)
	十七	經濟地理學1	經濟地理
	十八	經濟地理學2	經濟地理
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	每3次課程後進行之		
對應學群：	地球環境、		
備註：			

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	介紹甚麼是研究
	二	甚麼是研究2	介紹甚麼是研究
	三	甚麼是研究3	介紹甚麼是研究
	四	研究的精神1	研究的精神與目的
	五	研究的精神2	研究的精神與目的
	六	研究的方法1	如何進行各項研究
	七	研究的方法2	如何進行各項研究
	八	資料的蒐集	蒐集資料
	九	資料的蒐集	蒐集資料
	十	資料的整理	整理資料
	十一	資料的分析	分析資料的方法
	十二	資料的分析	分析資料的應用
	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	小組分享
	十六	論文實作1	分組撰寫
	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		
對應學群：	地球環境、		
備註：			

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%	
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、	
備註：		

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、學習如何依據主題進行規劃、搜尋資料、實驗操作以及討論，以增進科學探究能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	探究實驗:力
	二	探究實驗:力
	三	探究實驗:力
	四	探究實驗:熱
	五	探究實驗:熱
	六	探究實驗:熱
	七	探究實驗:磁
	八	探究實驗:磁
	九	探究實驗:磁
	十	探究實驗:聲
	十一	探究實驗:聲
	十二	探究實驗:聲
	十三	探究實驗:光
		內容綱要
		探究實驗:力
		探究實驗:力
		探究實驗:力
		探究實驗:熱
		探究實驗:熱
		探究實驗:熱
		探究實驗:磁
		探究實驗:磁
		探究實驗:磁
		探究實驗:聲
		探究實驗:聲
		探究實驗:聲
		探究實驗:光

	十四	探究實驗:光	探究實驗:光
	十五	探究實驗:光	探究實驗:光
	十六	課程分享報告	學生上台報告實驗報告
	十七	課程分享報告	學生上台報告實驗報告
	十八	課程分享報告	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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、		
備註：			

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%
對應學群：	外語、
備註：	

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%		
對應學群：	外語、		
備註：			

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：	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： 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%		
對應學群：	外語、教育、		
備註：			

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、活動參與、成果發表	
對應學群：	文史哲、	
備註：		

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
	一	課程介紹
	二	課程架構
	三	成果發表說明
	四	聲音表達基礎
	五	聲音表達基礎
	六	聲音表達基礎
	七	閱讀理解基礎
	八	閱讀理解基礎
	九	閱讀理解基礎
	十	簡報呈現基礎
	十一	簡報呈現基礎
	十二	簡報呈現基礎
		內容綱要
		課程內容介紹
		課程架構安排
		成果發表要求與相關說明
		口語表達與聲情技巧I
		口語表達與聲情技巧II
		口語表達與聲情技巧III
		有效筆記與摘要能力I
		有效筆記與摘要能力II
		有效筆記與摘要能力III
		簡報力與上臺呈現訓練I
		簡報力與上臺呈現訓練II
		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、檔案評量、同儕互評。		
對應學群：	文史哲、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資訊工程領域探索	
	英文名稱：Academic Exploration: Information Engineering	
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.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,	
學習目標：	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。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	無線感測系統認識與安裝-1
	二	無線感測系統認識與安裝-2
	三	無線感測系統認識與安裝-3
	四	基礎數位接收與開關控制-1
	五	基礎數位接收與開關控制-2
	六	Node.js 程式入門-1
	七	Node.js 程式入門-2
	八	Node.js 程式入門-3
	九	小組創意發想
	十	類比輸入與無線通訊模組-1
	十一	類比輸入與無線通訊模組-2
	十二	編碼接收、編碼控制-1
	十三	編碼接收、編碼控制-2
	十四	編碼接收、編碼控制-3
	十五	編碼接收、編碼控制-4
	十六	致動器-1
	十七	致動器-2
	十八	小組創意分享發表
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
		內容綱要
		無線感測系統基本概念
		無線感測控制器環境安裝 (linkit 7688 duo 開發板)
		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)
		人體感測器原理、接線與與操作
		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
		Nodejs簡介
		自定函式
		引入套件
		利用所學，發揮創意設計作品
		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
		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
		1.I2C接線與原理 2.I2C螢幕顯示
		溫濕度感測器接收
		1.紅外線遙控編碼錄製與發射 2.LED驅動電路
		1.磁力感測模組 2.超音波測距模組 3.空氣品質感測
		伺服馬達
		1.直流馬達及驅動電路 2.步進馬達及驅動電路
		分享發表創意設計作品

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. 分組創意設計20% 5. 期末個人作業20%
對應學群：	資訊、工程、
備註：	

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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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	綜合理式實作練習	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		
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%。		
對應學群：	資訊、		
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。

課程名稱：	中文名稱：資訊科技領域探索		
	英文名稱：Academic Exploration: Information 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, 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：	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	動畫初探	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。
	二	重複結構	動畫初探實作練習。
	三	選擇結構	以範例引導學習，瞭解重複結構、條件式、偵測鍵盤及滑鼠。
	四	選擇結構&變數	以範例引導學習，瞭解變數、重複結構、條件式等綜合應用。
	五	選擇結構&變數	實作練習：瞭解變數、重複結構、條件式等綜合應用。
	六	清單&變數	以範例引導學習，瞭解變數&清單之差異性。
	七	清單實作	實作練習：變數&清單、重複結構、條件式等綜合應用。
	八	廣播&接收	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。
	九	廣播&接收實作	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。
	十	綜合應用-1	上機實作，專案程式設計-1。
	十一	綜合應用-2	上機實作，專案程式設計-2。
	十二	綜合應用-3	上機實作，專案程式設計-3。
	十三	綜合應用-4	上機實作，專案程式設計-4。
	十四	綜合應用-5	上機實作，專案程式設計-5。
	十五	綜合應用-6	上機實作，專案程式設計-6。
	十六	小組成果發表-1	小組成果發表-1。
	十七	小組成果發表-2	小組成果發表-2。
	十八	小組成果發表-3	小組成果發表-3。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	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%。		
對應學群：	資訊、		
備註：	一人一機實作需求，故人數有限制。教學網站： http://pcse.pw/A22KM		

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
	一	人體構造
	二	骨骼系統(1)
	三	骨骼系統(2)
	四	肌肉系統(1)
	五	肌肉系統(2)
	六	什麼是運動傷害
	七	復原之路
	八	發炎處理
	九	常見傷害處理(1)
	十	常見傷害處理(2)
	十一	肌肉痙攣處理
	十二	實例介紹
	十三	各種運動類型傷害介紹(1)
	十四	各種運動類型傷害介紹(2)
	十五	各種運動類型傷害介紹(3)
	十六	各種運動類型傷害介紹(4)
	十七	實例介紹
	十八	個人經驗報告
	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%	
對應學群：	醫藥衛生、遊憩運動、	
備註：		

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
	一	GSP操作進階課程
	二	GSP操作進階課程
	三	GSP操作進階課程
	四	GSP操作進階課程
	五	GSP操作進階課程

	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%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、藝術、		
備註：			

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
	一	研究方法進階（一）
	二	研究方法進階（一）
	三	研究方法進階（一）
	四	研究方法進階（二）
	五	研究方法進階（二）
	六	研究方法進階（二）
	七	研究方法進階（三）
	八	研究方法進階（三）
	九	研究方法進階（三）
	十	研究方法進階（四）
	十一	研究方法進階（四）
	十二	研究方法進階（四）
	十三	研究方法進階（五）
	十四	研究方法進階（五）
		內容綱要
		數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
		數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
		數學文獻搜尋技巧、書面摘要與探索研究領域
		研究原理與方法：基礎高中數學探究
		研究原理與方法：基礎高中數學探究
		研究原理與方法：基礎高中數學探究
		研究原理與方法：進階GSP操作與數學理論的結合
		研究原理與方法：進階GSP操作與數學理論的結合
		研究原理與方法：進階GSP操作與數學理論的結合
		數學主題的推理思考與論證技巧練習
		數學主題的推理思考與論證技巧練習
		數學主題的推理思考與論證技巧練習
		研究計畫書的撰寫、簡報設計與發表
		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%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、地球環境、建築設計、		
備註：			

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。
	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%	
對應學群：	資訊、數理化、建築設計、藝術、	
備註：		

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%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、建築設計、		
備註：			

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	
	十八	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%)		
對應學群：	資訊、數理化、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：歷史專題初探
-------	-------------

	英文名稱： Introduction to History 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, 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,		
學習目標：	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。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	說明課程大綱
	二	譜系編寫的方法	選擇書籍並說明讀後心得分享報告
	三	歷史事件資料搜尋	解說新聞報導範例及如何編寫歷史新聞
	四	整理資料	歷史事件資料整編
	五	編寫歷史新聞	撰寫一則新聞報導
	六	歷史新聞報告	實際操作練習
	七	閱讀原典、品評歷史人物	閱讀正史，並對歷史人物品評；解說範例及如何撰寫
	八	資料搜尋	蒐集歷史人物資料
	九	整理資料	歷史人物資料閱讀與整理
	十	撰寫評論	撰寫歷史人物的評論
	十一	擇定訪談對象	說明理由並設計訪談問題
	十二	蒐集資料	學習如何使用圖書館搜尋實體資料
	十三	歷史專書閱讀心得分享	彙整文字、圖像與訪談資料
	十四	歷史專書閱讀心得分享	文字編修與作業
	十五	歷史專書閱讀心得分享	展示與修正
	十六	影視史學初探	從電影看歷史
	十七	家族故事成果發表	分析電影劇情vs歷史事實
	十八	家族故事成果發表	小論文分組討論與發想
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	繳交書面報告並使用ppt，進行口頭報告		
對應學群：	文史哲、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 歷史領域探索		
	英文名稱： Academic Exploration: History		
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： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1 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,		
學習目標：	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。		
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(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。
二	二次大戰後世界各地的衝突	蒐集資料，簡要歸納報告重點。
三	以阿衝突的歷史	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。
四	影片觀賞	觀看影片
五	討論	學習單
六	東亞的紛爭1	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
七	東亞的紛爭2	文獻摘要練習 歷史人物報告(3位)
八	東南亞與南亞的紛爭1	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
九	東南亞與南亞的紛爭2	文獻摘要練習 歷史人物報告(3位)
十	中東與北非的紛爭1	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
十一	中東與北非的紛爭2	文獻摘要練習 歷史人物報告(3位)
十二	非洲的紛爭1	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
十三	非洲的紛爭2	文獻摘要練習 區域衝突分組報告(2組)
十四	歐洲的紛爭1	文獻摘要練習 區域衝突分組報告(2組)
十五	歐洲的紛爭2	文獻摘要練習 區域衝突分組報告(2組)
十六	中南美洲的紛爭1	文獻摘要練習 區域衝突分組報告(1組)
十七	中南美洲的紛爭2	文獻摘要練習 回饋單
十八	人類紛爭的省思	在台灣，我們能做甚麼？
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量： 參與討論、學習單、上台報告(個人及分組)		
對應學群： 大眾傳播、文史哲、		
備註：		

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%		
對應學群：	外語、		
備註：			

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
	一	寒假成果驗收
	二	寒假成果驗收
	三	寒假成果驗收
	四	專業成長
	五	專業成長
	六	專業成長
	七	研究方法-1
	八	研究方法-2
	九	研究方法-3
	十	英文寫作1
	十一	英文寫作2
	十二	英文寫作3
	十三	英文寫作4
	十四	英文寫作5
	十五	英文寫作6
	十六	期末成果檢核
	十七	期末成果檢核
	十八	期末成果檢核
		內容綱要
		寒假個人研究Mini Project口頭簡報
		寒假個人研究Mini Project口頭簡報
		寒假個人研究Mini Project口頭簡報
		校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
		校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
		校外教學/專業參訪/外聘專家/內聘老師講座
		英文論文寫作概論
		高中小論文比賽介紹
		小論文格式規定介紹
		以校內學長姊研究成果範例或小論文得獎作品為例
		以校外高中生研究成果範例或小論文得獎作品為例
		研究計畫發想討論
		英文寫作課程與實作
		英文寫作課程與實作
		英文寫作課程與實作
		成果發表與分享
		成果發表與分享
		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%		
對應學群：	外語、		
備註：			

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；Rubrics評量；口語評量；同儕互評。		
對應學群：	外語、		
備註：			

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
	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%。		
對應學群：	資訊、		
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。		

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
	一	基本的運動按摩(1)
	二	基本的運動按摩(2)
	三	按摩手法介紹(1)
	四	按摩手法介紹(2)
	五	運動按摩(1)
	六	運動按摩(2)
	七	運動按摩(3)
	八	運動按摩(4)
	九	運動按摩實例操作(1)
	十	運動按摩實例操作(2)
	十一	機能貼布介紹
	十二	機能貼布剪法
	十三	上半身貼法(1)
	十四	上半身貼法(2)
	十五	下半身貼法(1)
	十六	下半身貼法(2)
	十七	機能貼布實例操作(1)
	十八	機能貼布實例操作(2)
	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%	
對應學群：	醫藥衛生、遊憩運動、	
備註：		

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
	一	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
	三	擬題課程：擬題思考策略訓練
	四	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%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、藝術、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：數學專題初探B(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：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
	一	主題文獻閱讀與理解
	二	主題文獻閱讀與理解
	三	主題文獻閱讀與理解
	四	數學知識的認知
	五	數學知識的認知
	六	數學知識的認知
	七	數學知識的認知
	八	數學知識的認知
	九	數學知識的認知
	十	數學與專題的結合
	十一	數學與專題的結合
	十二	數學與專題的結合
	十三	數學與專題的結合
		內容綱要
		文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結
		文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結
		文獻閱讀、摘要理解與高中數學的連結
		高中數學的先備知識介紹與運用
		高中數學的先備知識介紹與運用
		高中數學的先備知識介紹與運用
		高中數學的先備知識介紹與運用
		高中數學的先備知識介紹與運用
		高中數學的先備知識介紹與運用
		利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧
		利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧
		利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧
		利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧

十四	數學與專題的結合	利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧
十五	數學與專題的結合	利用高中數學知識尋找、解決數學問題的技巧
十六	心得與報告	各組綜合所學與資料查詢的心得與報告
十七	心得與報告	各組綜合所學與資料查詢的心得與報告
十八	心得與報告	各組綜合所學與資料查詢的心得與報告
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%)	
對應學群：	資訊、工程、數理化、地球環境、建築設計、	
備註：		

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 2. 3次成果發表		
對應學群：	生物資源、地球環境、建築設計、藝術、文史哲、遊憩運動、		
備註：			

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%		
對應學群：	地球環境、建築設計、藝術、文史哲、財經、遊憩運動、		
備註：			

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%		
對應學群：	社會心理、管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：全球視野與生活指標	
	英文名稱：Global vision and life indicators	
授課年段：	二上、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, 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：	1. 能夠主動閱讀、理解全球重要經濟事件 2. 能夠理解並判斷國際公用重要經濟指標	

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	世界經濟概況	時事議題說明與討論
	三	物價與生活	為什麼錢永遠不夠用？
	四	物價與生活	為什麼東西越來越貴？
	五	物價與生活	人不敷出，你的口袋夠深嗎？
	六	物價與生活	大麥克指數vs星巴克指數
	七	物價與生活	錢要如何花在刀口上？
	八	國家大掌櫃	人不敷出，國家如何拼經濟？
	九	國家大掌櫃	台商要西進？還是南下？
	十	國家大掌櫃	熱錢是甚麼？怎麼來？又去哪裡了？
	十一	國家大掌櫃	是不是國家搶走我的錢？
	十二	國家大掌櫃	臺北居大不易？
	十三	我的銀行	誰需要借錢？
	十四	我的銀行	誰可以借我錢？
	十五	我的銀行	借錢利息怎麼算？
	十六	我的銀行	現在借錢划算嗎？
	十七	課程綜合統整	台灣與國際指標綜合比較分析
	十八	期末評鑑	綜合評量、教師回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度20% 作業練習50% 期末綜合評量30%		
對應學群：	管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：行銷學		
	英文名稱：Marketing		
授課年段：	二上、二下	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，了解客戶的需求和市場、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 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)		
對應學群：外語, 管理, 財經,		
備註：筆電，投影機，直播設備		

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%	
對應學群：	生命科學、生物資源、遊憩運動、	
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：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	英文	
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
	一	課程前測 English Test
	二	發現新世界 Finding out about the world
	三	探索時間 In search of time
	四	賦予生活結構 Giving structure to our world
	五	單字文法複習 Review vocabulary and grammar
	六	地面建築 The land
	七	製造及循環The processes in life
	八	讀你所愛 Read what you want
	九	單字文法複習 Review vocabulary and grammar
		內容綱要
		於課程開始前第一次英文語言模擬測驗 First test before lessons start.
		學習敘述不同國家風景景象 Learn to describe different country and view.
		學習關於時間的淵源及發展 Learn about development of time and story.
		學習敘述及形容生活中的物品 Learn to describe thing in life.
		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.
		學習地面上不同的建築物名稱 Learn about building on the ground.
		認識製造過程及自然循環過程Learn about processing and nature.
		了解不同閱讀領域及敘述類型 Learn about different type of books and describe.
		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.
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)	
對應學群：	藝術, 社會心理, 文史哲, 教育, 財經,	
備註：	筆電, 投影機, 直播設備	

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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、		
備註：			

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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、		
備註：			

--	--

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：	實作(實驗)		
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 2.課程活動: 跨校程式輔導，講解、示範、線上測驗 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		
對應學群：	資訊、		
備註：			

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：	實作(實驗)	
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：	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 2、C Thinking http://ct2prog.csie.ntnu.edu.tw/login.php		
對應學群：	資訊、工程、數理化、		
備註：			

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：	專題探究		
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：抓誑新聞 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 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%	
對應學群：	社會心理、大眾傳播、文史哲、	

備註：

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：	實作(實驗)		
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：	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/ Zeorjudge程式平台		
對應學群：	資訊、工程、數理化、		
備註：			

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：	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,		
	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%		
對應學群：	社會心理、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：iEARN國際合作學習		
	英文名稱：iEARN International Cooperative Learning		
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：		
	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：	3-4 合作表達, 4-4 國際視野,		
學習目標：	透過國際教學平台，進行交流合作，增進國際視野。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduce iEARN	帶領學生認識iEARN (https://iearn.org/)
	二	Connect with the Community	引導學生如何與iEARN 的社群平台連結
	三	Explore Current iEARN Projects	瀏覽iEARN目前的專案
	四	What are Learning Circles?	了解iEARN 的學習圈在做什麼
	五	About My Hero in Learning Circles	探索學習圈中的專案-My Hero

六	Connect with Facilitators and Partners	與參與My Hero專案中的其他國家同學問候與聯繫
七	Prepare my Students Step 1	瀏覽Every Time Zone: 瞭解來自不同時區的合作朋友 https://everytimezone.com/
八	Step2: What is digital citizen?	讓學生理解跨文化交流及線上合作應留意事項
九	Step3: Introduce themselves in the Youth Forum.	讓學生在青年交流平台介紹自己
十	Engage my students: Step 1	瀏覽之前做過的My Hero專案
十一	Step 2: Choose their heroes	決定My Hero 的主角
十二	Step 3: Collect information (I)	收集 My Hero 的資料
十三	Collect information (II)	收集與過濾資料
十四	Step 4 :Get stated	開始線上作業
十五	Work on your hero	完成第一的介紹
十六	Work on your hero	完成第二部分的介紹
十七	Edit your work	修正有問題的部分
十八	Share your work	作品完成並上傳
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1 Class participation 30% 2. My Hero Project 70%	
對應學群：	外語、	
備註：		

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：	實作(實驗)	
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
	一	課程簡介
	二	Java程式基本結構 及程式開發
	三	循序結構、變數概念、輸出入
	四	變數存、取
	五	選擇結構I
	六	迴圈結構基本概念
	七	迴圈與選擇結構綜合應用
	八	巢狀迴圈應用
	九	陣列基本概念
	十	期中測驗
	十一	選擇結構II
	十二	陣列應用I
	十三	陣列應用II:選擇排序及循序搜尋
		內容綱要
		為何學習程式?開發環境安裝及設定、Java程式語言簡介
		Java程式基本結構、輸出敘述、第1個Java程式、程式開發過程
		基本物件概念、輸入敘述、基本變數概念、循序結構
		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
		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)
		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)
		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
		Nested if and loop應用:文字圖形程式
		一維陣列宣告、基本用法(存、取)及概念
		期中測驗
		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
		成績等第、BMI、數字翻轉、十進位轉二進位
		選擇排序及循序搜尋

	十四	陣列應用III: 泡沫 排序及二分搜尋	泡沫排序*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		
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 2.課程活動:跨校程式輔導，講解、示範、搶答、線上測驗 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		
對應學群：	資訊、		
備註：			

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：	大學預修課程	
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
	一	Python簡介
	二	資料型別
	三	數值
	四	運算
	五	字串
	六	比較
	七	序列
	八	集合
	九	字典
	十	判斷式
	十一	迴圈
	十二	函式
	十三	檔案
	十四	範例練習
	十五	範例練習
	十六	範例練習
	十七	範例練習
	十八	範例練習
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
		內容綱要
		Python語言介紹、開發環境建置
		資料型別種類介紹、使用方法說明
		數值型別及其使用方式說明
		數值之運算方式說明
		字串之組成及其使用方式說明
		比較運算子之語法及其使用方式說明
		序列型別介紹及其使用方式說明
		集合型別介紹及其使用方式說明
		字典型別介紹及其使用方式說明
		判斷式之語法及其使用方式說明
		迴圈之語法及其使用方式說明
		函式之語法及其使用方式說明
		檔案之語法及其使用方式說明
		APCS程式範例
		APCS程式範例
		APCS程式範例
		APCS程式範例
		APCS程式範例

學習評量：	平時作業、期中考試、期末專題
對應學群：	資訊、
備註：	

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、實作作品產出、期末發表、期末自評互評表		
對應學群：	工程、		
備註：			

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%)		
對應學群：	數理化、		
備註：			

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：	第二外語		
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%)	
對應學群：	外語、教育、	
備註：		

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
	一	主題介紹
	二	單元一實驗探究
	三	單元一實驗討論
	四	單元二主題介紹
	五	單元二實驗探究
	六	單元二實驗討論
	七	單元三主題介紹
	八	單元三實驗探究
	九	單元三實驗討論
	十	單元四主題介紹
	十一	單元四實驗探究
	十二	單元四實驗討論
	十三	單元五主題介紹
	十四	單元五實驗探究
	十五	單元五實驗討論
	十六	成果發表1
		內容綱要
		主題課程介紹、單元一實驗說明
		單元一探究實驗記錄
		單元一探究實驗討論與發表
		單元二主題實驗課程介紹
		單元二探究實驗記錄
		單元二探究實驗討論與發表
		單元三主題實驗課程介紹
		單元三探究實驗記錄
		單元三探究實驗討論與發表
		單元四主題課程介紹
		單元四探究實驗記錄
		單元四探究實驗討論與發表
		單元五主題課程介紹
		單元五探究實驗記錄
		單元五探究實驗討論與發表
		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%		
對應學群：	資訊、工程、建築設計、		
備註：			

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
	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%)	
對應學群：	地球環境、遊憩運動、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：生命與科技倫理	
	英文名稱：Life, Technology, and Ethics	
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,	
	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, 2-2 同理關懷, 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。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	生命、科技與倫理
	二	生命、科技與倫理
	三	生命、科技與倫理
	四	生與生殖倫理議題
	五	生與生殖倫理議題
	六	生與生殖倫理議題
	七	死與死亡倫理議題
	八	死與死亡倫理議題
	九	死與死亡倫理議題
	十	生物科技與生命倫理議題
	十一	生物科技與生命倫理議題
	十二	生物科技與生命倫理議題
	十三	生物研究倫理議題
	十四	生物研究倫理議題
	十五	生物研究倫理議題
	十六	生態與環境倫理議題
	十七	生態與環境倫理議題
	十八	生態與環境倫理議題
	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。
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、社會心理、文史哲、教育、法政、
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。

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 論證建構，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：課程出席狀況、聽講態度與提問回答等狀況 2.實驗態度：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：書面報告與上台發表的質與量 4.競賽發表：報名參與校外科學競賽的狀況 5.專題歷程：規劃與拍攝專題研究歷程影片		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、		
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、研究獎勵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」。		

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
	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. 課堂中出席狀況、各項活動參與及學習態度 2. 課堂中作品創作與上台發表 3. 期末成果驗收、個人自評與他人互評 4. 學習單、各項作業、個人課堂筆記、前後測		
對應學群：	數理化、地球環境、藝術、文史哲、		
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		

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%		
對應學群：	社會心理、管理、財經、		
備註：			

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%	
對應學群：	數理化、社會心理、管理、財經、	
備註：		

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
	一	實驗1化學魔術
	二	實驗1化學魔術
	三	實驗1化學魔術
	四	實驗1化學魔術
	五	實驗2化學電池
	六	實驗2化學電池
	七	實驗2化學電池
	八	實驗2化學電池
	九	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗
	十	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗
	十一	實驗3校園酸鹼指示劑滴定實驗
		內容綱要
		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
		實做實驗、結果討論
		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。
		實做改良實驗、結果討論
		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
		實做實驗、結果討論
		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。
		實做改良實驗、結果討論
		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
		實做實驗、結果討論
		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%		
對應學群：數理化、		
備註：		

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.符號通用與溝通表達, 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
	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%		
對應學群：	資訊、工程、財經、		
備註：			

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、扦插、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、除草雜
	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%		
對應學群：	生命科學、地球環境、教育、遊憩運動、		
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。		

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		
	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%		
對應學群：	地球環境、		
備註：			

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
	一	居住風險有哪些?
	二	認識地震
	三	認識我的住家環境!
	四	風水禁忌(觀念)
	五	居住環境(自然)關係
		內容綱要
		◎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 鄰里互動與租屋買賣糾紛--法律篇
		◎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。
		◎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, 這是正常的一甚至是我們想要的。2. 同學每人自由索取3M黏貼點(不限張數), 並在上面寫出自己心目中的理想家園, 每一張黏貼點寫一項(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(詳參核心理問題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。
		◎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, 甚至日常生活中衣食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)
		◎台灣的环境特色 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, 從台灣的环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險？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險。(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險？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險？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，並透過觀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，並記錄觀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、地滑的危險，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、地滑的危險；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，實察報告，期末成果發表。	
對應學群：	地球環境、建築設計、社會心理、文史哲、法政、遊憩運動、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：住的安穩	
	英文名稱：Safe Live	
授課年段：	二下	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目統整	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變， B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養， C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，	
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，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.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，培養居家安全觀注意力。 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。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	準備工作、相見歡
	二	居住風險有哪些？
	三	認識我的住家環境！
		內容綱要
		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
		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：
		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，這是正常的一甚至是我們想要的。 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

		<p>數人心目中的理想家園。</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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。</p> <p>9. 同學進行分組</p> <p>(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。</p>
四	風水禁忌(觀念)與居住環境(自然)關係	<p>1.風水禁忌(觀念)與居住環境(自然)關係</p> <p>2.認識臺灣地區的自然災害：土石流、山崩、地滑</p> <p>3.利用資訊科技學習判斷災害發生環境與避災方法</p>
五	颱風、洪水對我家的影響!	<p>1.如何判斷我家附近會不會發生颱風或洪患的危害？</p> <p>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。</p>
六	建築結構與安全	<p>◎「專業演講」</p> <p>課程內容：</p> <p>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!</p> <p>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。</p> <p>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!</p> <p>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!</p>
七	台灣是寶島，臺北盆地是福地	<p>◎「台灣是寶島，臺北盆地是福地」</p> <p>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?</p> <p>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)</p>
八	社區紛爭與買屋租屋的困擾	<p>◎社區紛爭與買屋租屋的困擾</p> <p>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。</p> <p>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條款陷阱，由教師引導說明租屋的定型化契約規範。</p> <p>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。</p>
九	2. 台灣開發史	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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	<p>◎</p> <p>1. 認識臺灣地區各種自然災害：地震(斷層)、土石流潛勢區、地滑、土壤液化區...等。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>※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!)</p>
十三	自然災害--洪水	<p>1.了解台北盆地可能發生洪水的因素</p> <p>2.透過疊圖分析了解自己住家可能出現洪水災害的地點</p> <p>3.學會如何針對洪水災害進行避災</p>
十四	自然災害--地震	<p>1.了解台北盆地可能發生地震的因素</p> <p>2.透過疊圖分析了解自己住家可能出現地震災害的情況</p> <p>3.學會如何針對地震災害進行避災</p>
十五	住家災害調查表	<p>1.透過課程活動學會如何針對自己住家進行災害調查</p> <p>2.透過相關網站進行住家災害調查</p>
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%		
對應學群：	資訊、工程、地球環境、建築設計、社會心理、文史哲、		
備註：			

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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、藝術、		
備註：			

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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、		
備註：			

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 2、小組-期末需製作創意實驗海報發表並進行評量 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 4、個人-學習態度及精神		
對應學群：	工程、數理化、		
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。		

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：	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, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號通用與溝通表達, 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哪些？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，	

		<p>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？</p> <p>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。</p> <p>依前例：同學B選擇較為適合。</p> <p>3. 以本次課程內</p>
四	美食外送員的爭議(三)	<p>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。</p> <p>2. 本週學生應完成目標：</p> <p>(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。</p> <p>(2)能清楚說明該公民知識的內容。</p> <p>(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。</p>
五	美食外送員的爭議(四)	<p>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，讓自己成為有辦別力的公民」。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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)	<p>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，讓自己成為有辦別力的公民」為基礎，而非進行專業政策探究及法令規畫。</p> <p>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。</p> <p>3. 本週學生應完成目標：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</p> <p>(A)該事件所面對的利害關係人有那些？</p>
七	英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(二)	<p>根據前一週的成果為基礎，完成以下目標：</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>3. 以本次課程內容作為</p>
八	英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(三)	<p>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。</p> <p>2. 本週學生應完成目標：</p> <p>(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。</p> <p>(2)能清楚說明該公民知識的內容。</p> <p>(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。</p>
九	英國脫歐，歹戲拖棚？歐盟危機還是轉機？(四)	<p>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，讓自己成為有辦別力的公民」。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
十	校園管理問題討論(一)	<p>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，讓自己成為有辦別力的公民」為基礎，而非進行專業政策探究及法令規畫。</p> <p>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。</p> <p>3. 本週學生應完成目標：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。</p> <p>(A)該事件所面對的利害關係人有那些</p>
十一	校園管理問題討論(二)	<p>根據前一週的成果為基礎，完成以下目標：</p>

		<p>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？</p> <p>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。</p> <p>3. 以本次課程內容作</p>
十二	校園管理問題討論(三)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2)能清楚說明該公民知識的內容。</p> <p>(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。</p>
十三	校園管理問題討論(四)	<p>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」</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
十四	課程反思與回饋(一)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 本週學生應完成目標：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。</p> <p>(A)該事件所面對的利害關係人有那些</p>
十五	課程反思與回饋(二)	<p>根據前一週的成果為基礎，完成以下目標：</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>3. 以本次課程內容作</p>
十六	課程反思與回饋(三)	<p>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。</p> <p>2. 本週學生應完成目標：</p> <p>(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。</p> <p>(2)能清楚說明該公民知識的內容。</p> <p>(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。</p>
十七	課程反思與回饋(四)	<p>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」。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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%	
對應學群：	藝術、社會心理、大眾傳播、法政、管理、	

備註：

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%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、生命科學、管理、		
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。		

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
	一	相見歡
	二	「殘障設施」停看聽-1
	三	「殘障設施」停看聽-2
	四	BMI知多少-1
	五	BMI知多少-2
	六	BMI知多少-3
	七	BMI知多少-4
	八	BMI知多少-5
	九	少子化海嘯-1
	十	少子化海嘯-2
	十一	少子化海嘯-3
	十二	少子化海嘯-4
	十三	少子化海嘯-5
	十四	有機溶劑的健康風險爭議-1
	十五	有機溶劑的健康風險爭議-2
	十六	有機溶劑的健康風險爭議-3
	十七	有機溶劑的健康風險爭議-4
	十八	有機溶劑的健康風險爭議-5
	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一個人(30%)。 • 每週心得(50%)。 • 期末活動(20%)。	
對應學群：	工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、地球環境、社會心理、	
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。	

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：	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：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
	一	一、新聞報導的謬誤
	二	一、新聞報導的謬誤
	三	一、新聞報導的謬誤
	四	一、新聞報導的謬誤
	五	一、新聞報導的謬誤
	六	一、新聞報導的謬誤
	七	二、讀者思維的謬誤
	八	二、讀者思維的謬誤
	九	二、讀者思維的謬誤
	十	二、讀者思維的謬誤
	十一	二、讀者思維的謬誤
	十二	二、讀者思維的謬誤
	十三	三、實習記者寫新聞
	十四	三、實習記者寫新聞
	十五	三、實習記者寫新聞
	十六	三、實習記者寫新聞
	十七	三、實習記者寫新聞
	十八	三、實習記者寫新聞
	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。	
對應學群：	資訊、社會心理、大眾傳播、文史哲、	
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。	

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
	一	相見歡
	二	翻轉紙盤動畫 (Thaumatrope)
	三	運動學 (時間與位置關係)
	四	手翻頁動畫 (Flip book)
	五	停格動畫 (Stop motion)
	六	手偶劇

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	
對應學群：	資訊、數理化、藝術、大眾傳播、	
備註：		

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
	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	
對應學群：	生命科學、外語、	
備註：		

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
	一	課程規劃說明：英文劇本簡介
	二	英文劇本歷史
	三	作品賞析
	四	作品賞析
	五	肢體聲音訓練
	六	肢體聲音訓練
	七	期中成果檢核
	八	專業成長
	九	專業成長
	十	演出製作
	十一	科技素養
	十二	演出製作
		內容綱要
		課程規劃說明、本學期階段目標訂定
		以影片方式介紹西方戲劇歷史及重要元素。
		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。
		介紹經典主題及內容，進行小組報告
		戲劇元素練習。觀察力及專注力訓練
		戲劇元素練習。感官訓練及自我覺察。
		即興小品呈現
		校外教學/劇場參訪/外聘專家講座
		校外教學/演出觀摩/外聘專家講座
		演出製作、擬定進度、討論分工(編寫、表演、後製組)
		多媒體媒材介紹、工具學習使用
		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%		
對應學群：	藝術、外語、		
備註：			

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%		
對應學群：	外語、文史哲、		
備註：			

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%		
對應學群：	地球環境、大眾傳播、外語、文史哲、教育、法政、		
備註：			

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part1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part1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			
	二十一			
二十二				
學習評量：	學習單撰寫、實作與討論表現、實驗作品與發表、海報發表			
對應學群：	工程、數理化、地球環境、			
備註：	因課程所需，學生宜自備智慧型手機或平板。			

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
	一	航空概論-1
	二	航空概論-2
	三	彈射、手擲滑翔機-1
	四	彈射、手擲滑翔機-2
	五	彈射、手擲滑翔機-3
	六	彈射、手擲滑翔機-4
	七	彈射、手擲滑翔機-5
	八	彈射、手擲滑翔機-6
	九	彈射、手擲滑翔機-7
	十	彈射、手擲滑翔機-8
	十一	橡筋直升機-1
	十二	橡筋直升機-2
	十三	橡筋直升機-3
	十四	橡筋直升機-4
	十五	飛行競賽-1
	十六	飛行競賽-2
	十七	成果簡報
	十八	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%)	
對應學群：	工程、數理化、藝術、	
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。	

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
	一	IPCC AR5 WGI大解讀
	二	解析臺灣的氣候變遷
	三	氣候變遷調適的8大面向
	四	任務說明及討論
	五	核心面向-災害
	六	主要面向1-維生基礎設施
		內容綱要
		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？
		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。
		講述、資料解讀、分組討論
		分組認養各面向及討論
		影片觀看、資料解讀、團體討論
		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%)		
對應學群：	工程、數理化、醫藥衛生、生物資源、地球環境、社會心理、		
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。		

課程名稱：	中文名稱：動畫設計與邏輯思考	
	英文名稱：Animation design and Logical thinking	
授課年段：	二下、三下	學分總數：2
課程屬性：	實作(實驗)	
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：	
學生圖像：	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,	
學習目標：	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。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	GG相見歡
	二	跑跑卡丁軌道車實作
	三	轉動的國旗實作
	四	面面俱到
	五	我們的美麗地球3D製作
	六	拼拼轉轉畫畫
	七	開開合合
	八	愛的回憶
	九	變臉點點兵
	十	百牛大祭
	十一	APP基本認識
	十二	電子書製作
	十三	我的海底世界
	十四	旅遊導覽書
	十五	拼圖遊戲
		內容綱要
		課程進行方式講解，GeoGeBra軟體安裝與教學
		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
		談對稱、旋轉與映射
		製作柏拉圖多面體、阿基米得多面體、詹森多面體製作
		談球與圓
		旋轉拼圖與碎形動畫、怎麼買最划算：實作線性規劃問題
		正六面體、12面體、20面體的展開圖
		實作旋轉摩天輪
		誰去掃廁所：實作班級選號器、變臉：實作喜怒哀樂臉譜
		畢達哥拉斯的畢氏定理作圖
		SAC程式介面說明與熟悉
		利用模版製作有聲電子書
		利用動畫/圖片序列製作水族箱
		熱區與圖層應用
		學習遊戲設置概念

	十六	大家來找碴	遊戲組件整合
	十七	歷程專題製作教學(1)	製做我的學習歷程介紹
	十八	歷程專題製作教學(2)	APP的上架與設定
	十九	歷程專題製作教學(3)	呼叫大數據
	二十	有福同享	期末分享
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課程實作、期末分享、期末上機測驗。		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、藝術、教育、		
備註：			

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%。		
對應學群：	資訊、		
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。

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：	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,		
	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：	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 不論是分析企業的商业模式圖（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。</p>		
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。
	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：	<p>1.平常成績（含上課之出席次數，平台使用，課程互動、作業）（50%）。</p> <p>2.期中考（20%）。</p> <p>3.期末個人書面報告（30%）。</p>		
對應學群：	社會心理、教育、管理、財經、		

備註：

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%		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、法政、管理、財經、		
備註：			

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
	一	暖身活動
	二	國際議題
	三	國際議題
	四	國際議題
	五	國際議題
	六	主題探討
	七	主題探討
	八	主題探討
	九	主題探討
	十	主題探討
	十一	成果發表
	十二	成果發表
	十三	科系調查與職涯探索
	十四	科系調查與職涯探索
	十五	調查成果製作
	十六	成果發表
	十七	成果發表
	十八	成果發表
	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%	
對應學群：	社會心理、大眾傳播、法政、管理、財經、	
備註：		

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	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
	一	一、設計思考簡介
	二	一、設計思考簡介

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；實作評量；檔案評量；同儕互評。	
對應學群：	建築設計、藝術、社會心理、文史哲、	
備註：	一、此為跨領域課程，啟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。	

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：	實作(實驗)	
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
	一	插畫與設計
	二	炭筆
	三	炭筆
	四	炭筆
	五	代針筆
	六	代針筆
	七	代針筆
	八	代針筆
	九	色鉛筆
	十	色鉛筆
	十一	版畫
		內容綱要
		認識插畫與設計
		炭筆插畫技法介紹及實作 (一)
		炭筆插畫實作 (二)
		炭筆插畫實作 (三)
		代針筆技法介紹及創意聯想練習
		代針筆插畫海底萌物大進擊
		代針筆插畫花卉
		代針筆實物插畫
		色鉛筆技法介紹 漸層 疊色
		色鉛筆插畫實作
		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%)		
對應學群：	藝術、社會心理、大眾傳播、		
備註：			

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

	二十二	
學習評量：	每週上課出席 30% 料理實作 30% 課程參與及報告 20% 學習態度 20%	
對應學群：	地球環境、藝術、文史哲、教育、遊憩運動、	
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）	

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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、管理、財經、		
備註：			

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：	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：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：	<p>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。</p> <p>課程目標：</p> <p>1. 數論(整數的基本性質, Arithmetic Function, Congruences, Congruence Equations, 二次的 Congruence Equations, Primitive Roots, Diophantine Equations)。</p> <p>2. 代數(數、數量、代數式、關係、方程理論、代數結構)。</p> <p>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)。</p> <p>4. 組合(組合計數、圖論、代數結構、數理邏輯)。</p>		
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：	<p>1. 個人思考競賽</p> <p>2. 分組學生競賽</p> <p>3. 分組學生互評</p> <p>4. 分組教師評量</p> <p>5. 學生個人上台講解</p>		
對應學群：	數理化、藝術、外語、		
備註：			

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：	實作影像辨識演算法，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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、地球環境、		
備註：			

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：	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, 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、形成性評量(課堂學習單、觀測紀錄、線上即時回饋系統作答情形等)、總結性評量(線上繳交作業、線上口頭報告)等。	
對應學群：	數理化、地球環境、遊憩運動、	
備註：		

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
	一	競技與健身運動心理學介紹
	二	競技與健身運動心理學(1)
	三	競技與健身運動心理學(2)
	四	競技與健身運動心理學(3)
	五	競技與健身運動心理學(4)
	六	競技與健身運動心理學(5)
	七	競技與健身運動心理學(6)
	八	競技與健身運動心理學(7)
	九	競技與健身運動心理學(8)
	十	競技與健身運動心理學(9)
	十一	競技與健身運動心理學(10)
	十二	競技與健身運動心理學(11)
	十三	競技與健身運動心理學(12)
	十四	競技與健身運動心理學(13)
	十五	競技與健身運動心理學(14)
		內容綱要
		競技與健身運動心理學由來及幫助
		動機
		覺醒、壓力與焦慮
		競爭與合作
		團體及團隊動力學
		團隊凝聚力
		領導
		溝通
		心理技能訓練
		覺醒調整
		意象訓練
		自信心
		目標設定
		專注
		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%		
對應學群：	生命科學、生物資源、遊憩運動、		
備註：			

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：	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：	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。 2. 線上模擬實作評量。		
對應學群：	工程、數理化、		
備註：			

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：	<p>一、個人評量 50%</p> <p>1.課堂出席率：課程參與程度，有無遲到、缺曠紀錄。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>二、分組評量 50%</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p>		
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、社會心理、文史哲、教育、法政、		
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！		

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；實作評量；同儕互評。		
對應學群：	建築設計、藝術、文史哲、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：綠能科學	
	英文名稱：Green 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：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, 1-1 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，	
學習目標：	<ul style="list-style-type: none"> •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 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 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	自我介紹，遊戲分組，選課想法交流。
	二	風力發電機-1	全球風能概況與風能政策
	三	風力發電機-2	風能不穩定與大規模儲能裝置
	四	風力發電機-3	盤式發電機原理與風力渦輪機葉片設計
	五	風力發電機-4	風力發電設計小組分享
	六	綠能電池-1	介紹綠能電池的發展、原理與種類
	七	綠能電池-2	討論小組的綠能電池構想
	八	綠能電池-3	綠能電池實作
	九	綠能電池-4	綠能電池實作小組分享
	十	綠能材料-1	綠能材料原理與種類
	十一	綠能材料-2	綠能材料發展現況
	十二	綠能材料-3	綠能材料製作
	十三	綠能材料-4	綠能材料製作
	十四	綠能政策-1	時事引言、影片欣賞1
	十五	綠能政策-2	小組討論—如何借鏡他國經驗
	十六	綠能政策-3	主題探討—我國能源政策方向與能源使用現況
	十七	綠能政策-4	公聽會議題及各方立場資料搜集整理
	十八	綠能政策-5	公聽會—德國廢核 台灣可以怎麼做?
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	每個主題各25%。評分內容含上課參與，小組合作，作業繳交。		
對應學群：	工程、數理化、地球環境、社會心理、		
備註：	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。		

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%	
對應學群：	生命科學、藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：數學專題進階		
	英文名稱：Advanced Mathematics 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：		
	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, 3-4 合作表達,		
學習目標：	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		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	延伸探索	研究主題之延伸探索
	二	延伸探索	研究主題之延伸探索
	三	延伸探索	研究主題之延伸探索
	四	延伸探索	研究主題之延伸探索
	五	延伸探索	研究主題之延伸探索
	六	延伸探索	研究主題之延伸探索
	七	理論證明	延伸主題之論證與完備
	八	理論證明	延伸主題之論證與完備
	九	理論證明	延伸主題之論證與完備
	十	理論證明	延伸主題之論證與完備
	十一	理論證明	延伸主題之論證與完備
	十二	理論證明	延伸主題之論證與完備
	十三	研究報告撰寫	撰寫作品說明書與簡報製作
	十四	研究報告撰寫	撰寫作品說明書與簡報製作
十五	研究報告撰寫	撰寫作品說明書與簡報製作	

	十六	成果發表	成果發表與小組互評
	十七	成果發表	成果發表與小組互評
	十八	成果發表	成果發表與小組互評
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	小組互評(10%)，研究成果(50%)，作品說明書與簡報(40%)		
對應學群：	數理化、		
備註：			

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：	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, 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%		

對應學群：	數理化、
備註：	

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
	一	常量數學文化的源流
	二	變量－數學文化的革命
	三	歷史上的三次數學危機
	四	說數
	五	三大尺規作圖難題
	六	幾何名題賞析
	七	黃金分割
	八	遊戲中的數學－骰子
	九	如何鑽出方形孔？
	十	艾雪的數學藝術
	十一	違反常理的怪圈－莫比烏斯帶
	十二	圓的兄弟-橢圓
	十三	攏是為著e
	十四	奇妙的碎形世界
	十五	美妙的曲線
	十六	數學與文學
	十七	高中的數學文化
	十八	高中的數學文化
	十九	
		內容綱要
		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
		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
		1.第一次數學危機 2.第二次數學危機 3.第三次數學危機
		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)
		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
		1.月牙定理 2.莫利定理 3.蝴蝶定理
		1.建築中的黃金分割比 2.數學中的黃金分割比
		1.台灣3-6仔 2.蠱惑骰(非遞移性骰子)
		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
		1.鑲嵌的圖形 2.不可能的圖形 3.眼見不一定為實
		1.神奇莫測的莫比烏斯帶 2.莫比烏斯帶與克萊茵瓶 3.應用一切貝果
		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
		1. e的發現 2. e的應用
		1.雪花曲線 2.雪花曲線的面積計算 3.碎形圖形欣賞
		1.擺線(旋輪線) 2.心臟線 3.萬花尺畫出的圖形賞析
		1.別具韻味數字詩 2.數學猜謎 3.詩中的數學
		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
		1.函數的世界 2.三角函數的探索之旅

	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%		
對應學群：	數理化、建築設計、藝術、遊憩運動、		
備註：			

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：	3-1 數位素養, 3-2 設計思考, 2-3 願景實踐, 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	數度量測	學習使用手機內感測器量測物理量
	四	數度量測：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	數度量測：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：	報告討論與素養範例閱讀分析		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、		
備註：			

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%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、建築設計、		
備註：			

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%	
對應學群：	醫藥衛生、地球環境、外語、教育、法政、財經、	
備註：		

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
	一	課程介紹
	二	聲音的測量-頻率、波形、振幅-1
	三	聲音的測量-頻率、波形、振幅-2
	四	聲音的測量-頻率、波形、振幅-3
	五	音樂賞析與實作-1
	六	音樂賞析與實作-2
	七	音樂賞析與實作-3
	八	音樂賞析與實作-4
	九	光學的測量-秀拉點描法-1
	十	光學的測量-秀拉點描法-2
	十一	光學的測量-秀拉點描法-3
	十二	攝影賞析與實作-1
		內容綱要
		介紹課程及實驗示範
		聲波原理探索
		科學量測實作
		發表
		音樂賞析
		音響實作與量測
		音響實作與量測
		發表
		光學原理探索
		科學量測實作
		發表
		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 2、小組-期末需製作創意實驗海報發表並進行評量 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 4、個人-學習態度及精神		
對應學群：	數理化、藝術、		
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。		

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, 3-2 設計思考, 4-2 人文關懷, 2-3 願景實踐, 3-4 合作表達, 1-5 科學精神,		
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%)		

對應學群：	數理化、建築設計、藝術、
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。

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；實作評量；檔案評量；同儕互評。		
對應學群：	資訊、藝術、大眾傳播、文史哲、		
備註：			

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
	一	人類活動的影響1
	二	人類活動的影響2
	三	人類活動的影響3
	四	人類活動的影響4
	五	人類對生態環境的衝擊1
	六	人類對生態環境的衝擊2
	七	人類對生態環境的衝擊3
	八	人類對生態環境的衝擊4
	九	全球變遷對人類的影響1
	十	全球變遷對人類的影響2
	十一	全球變遷對人類的影響3
	十二	全球變遷對人類的影響4
	十三	外來種對生態的影響1
	十四	外來種對生態的影響2
	十五	全球變遷的議題思辨1
	十六	全球變遷的議題思辨2
	十七	全球變遷的議題思辨3
	十八	全球變遷的議題思辨4
	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。	
對應學群：	數理化、生命科學、生物資源、地球環境、	
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。	

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
	一	導論
	二	科學歷程-1

	十四	專書閱讀	指定書籍閱覽
	十五	成果發表	閱讀心得分組報告
	十六	成果發表	閱讀心得分組報告
	十七	成果發表	閱讀心得分組報告
	十八	成果發表	閱讀心得分組報告
	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%，成果發表30%		
對應學群：	文史哲、		
備註：			

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, 4-2 人文關懷, 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%		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、藝術、		

備註：	學習心得50% 期末報告50%
-----	-----------------

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：	職涯試探		
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：	2-1 覺察管理, 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%		
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、		
備註：			

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污染物 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
	一	生物修復1
	二	生物修復2
	三	生物修復3
	四	生物修復4
	五	生物資源1
	六	生物資源2
	七	生物資源3
	八	自然保育1
	九	自然保育2
	十	自然保育3
	十一	自然保育4
	十二	自然保育5
	十三	環境保護1
	十四	環境保護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：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。	
對應學群：	數理化、生命科學、生物資源、地球環境、	
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。	

四、特殊需求領域課程

課程名稱：	中文名稱：功能性動作訓練		
	英文名稱：Physical Motor Training		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	身心障礙學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	2-1 覺察管理		
學習目標：	1.認識自己的體能狀況 2.增進學習活動的參與的意願 3.促成有意義的參與學校功能性活動 4.達到促進身體健康重要的功能		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	了解自己的體能狀況
	二	粗大動作	身體姿勢-步行
	三	粗大動作	校園功能性移行-認識環境
	四	粗大動作	心肺耐力-跑班動線
	五	粗大動作	心肺耐力-跑班動線及效能
	六	粗大動作	平衡、安全位移
	七	粗大動作	上肢彈力帶活動1
	八	粗大動作	上肢彈力帶活動2
	九	粗大動作	上肢彈力帶活動3
	十	精細動作	手部精細動作之施力
	十一	精細動作	功能性操作-握力器10kg
	十二	精細動作	功能性操作-握力器20kg
	十三	精細動作	手眼協調-迷宮、連連看
	十四	精細動作	手眼協調-剪紙
	十五	精細動作	左右手書寫練習
	十六	體能活動	球類活動-拍球1
	十七	體能活動	球類活動-拍球2
	十八	期末總檢討	檢討、改進、維持
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實際操作表現與進展100%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：社會技巧	
	英文名稱：Social skill	
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2
課程屬性：	身心障礙學生	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進	
	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,2-2 同理關懷,3-2 設計思考,4-1 道德實踐	

學習目標： 認識自己 了解他人 解決生活中的人際互動問題			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識自己	了解自己的優弱勢能力
	二	建立自信	如何發揮自我特質及優勢能力
	三	基本溝通技巧	正確解讀他人話語的意思
	四	用心溝通	語言的需求層次
	五	表達情緒	如何正確表達自己的情緒
	六	處理衝突行為	如何減低衝突行為產生
	七	面對壓力	面對自己的壓力問題
	八	改善缺點突破自我	如何檢討反省改進自己的缺點 更上層樓
	九	面對問題 解決問題	分析及解決問題能力
	十	人際互動技巧	解讀人、事、時、地、物五項要素
	十一	結交朋友-開啟話題	開啟話題的內容收集
	十二	結交朋友-分享	朋友互動的要素
	十三	結交異性朋友-告白	如何對心儀對象表達好感
	十四	結交異性朋友-界線	交往的原則
	十五	結交異性朋友-分手	和平理性處理分手
	十六	親子互動關係-角色	父母倒底在想什麼-解讀父母心思
	十七	親子互動關係-整合意見	當意見不一致時 如何整合意見
	十八	期末總檢討	期末達成的目標-檢討、改進、反省
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習單60% 自我檢核表20% 同儕互評表20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 學習策略		
	英文名稱： Learning Strategies		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	身心障礙學生		
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,2-3 願景實踐,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.能將不同的學習材料內容，重新整理組織成共通性的概念 2.能預測考試可能的題項內容，進行事前準備 3.能圈選出題幹的關鍵字或答題線索		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程介紹、評量須知
	二	重點搜尋	學習講義重點搜尋與劃線標記
	三	列點摘要	學習講義重點搜尋與列點摘要
	四	選擇解題策略I	選擇解題策略-關鍵字與線索搜尋
	五	選擇解題策略II與考試答題策略	1.選擇題解題策略-刪除法 2.考試答題策略-答題時間與跳題判斷
	六	閱讀測驗解題策略	閱讀測驗閱讀及重點選取技巧
	七	如何作筆記I	1.邏輯分類摘要練習 2.視覺化大綱架構圖表練習
	八	如何作筆記II與筆記收集	1.摘要相異內容之共通性概念 2.筆記收集與重點閱讀策略
	九	複習策略	1.考後錯誤題目訂正與註記 2.筆記重點與複習規劃
	十	時間管理	時間分配概念-學習時間安排與自我管理

十一	心智圖	心智圖的介紹與練習
十二	讀書計畫I	1.讀書計畫之擬定、執行 2.讀書計劃的安排練習
十三	讀書計畫II與記憶策略I	1.讀書計畫調整策略 2.中文文意理解記憶策略
十四	記憶策略II	1.口頭提示記憶策略 2.油漆式記憶策略
十五	單字策略I	1.英文單字音節法 2.字首、字根、字尾法
十六	單字策略II與學習環境	1.單字策略-經驗連結法 2.學習環境調整策略
十七	學習輔助	工具書與網路資源運用等各種學習方法的輔助策略
十八	反思修正與複習總結	1.評估、計畫、檢核與反思修正的監控調整策略 2.複習及總結所學學習策略
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	書面作業40% 實作30% 學習態度30%	
備註：		

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。		

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	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	二	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	三	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	四	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	五	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	六	基礎數學概念	習題演算與觀念加強

	七	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	八	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	九	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十一	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十二	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十三	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十四	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十五	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十六	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十七	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十八	基礎數學概念	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。		

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	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	二	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	三	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	四	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	五	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	六	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	七	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	八	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	九	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十一	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十二	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十三	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十四	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十五	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十六	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十七	基礎數學概念	習題演算與觀念加強
	十八	基礎數學概念	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。		

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	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	三	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	四	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	五	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	六	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	七	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	八	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	九	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十一	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十二	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十三	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十四	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十五	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十六	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十七	國文寫作指導	寫作技巧與主題呈現
	十八	國文寫作指導	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。		

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：	以大自然為案例，培養基礎的觀察、實驗能力，並能探究生命與環境之間的交互作用，引發愛護自然環境、尊重生命的態度。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	創意人特質1	問問題的技巧。 好奇心的意涵。 延續各種故事或情境的構想。
	二	創意人特質1	問問題的技巧。 好奇心的意涵。 延續各種故事或情境的構想。
	三	創意人特質1	問問題的技巧。 好奇心的意涵。 延續各種故事或情境的構想。
	四	創意人特質2	延續各種故事或情境的構想。 展現點子的策略。
	五	創意人特質2	延續各種故事或情境的構想。 展現點子的策略。
	六	創意人特質2	延續各種故事或情境的構想。 展現點子的策略。
	七	創意人特質3	延續各種故事或情境的構想。 展現點子的策略。
	八	創意人特質3	延續各種故事或情境的構想。 展現點子的策略。
	九	創意人特質3	延續各種故事或情境的構想。 展現點子的策略。
	十	創思技巧1	心智圖技巧。 心智圖軟體的操作技巧。
	十一	創思技巧1	心智圖技巧。 心智圖軟體的操作技巧。
	十二	創思技巧1	心智圖技巧。 心智圖軟體的操作技巧。
	十三	創思技巧2	屬性列舉法。 無關資訊過濾策略。
	十四	創思技巧2	屬性列舉法。 無關資訊過濾策略。
	十五	創思技巧2	屬性列舉法。 無關資訊過濾策略。
	十六	創意資源1	發明家的認識。 發明家創意產品的創意來源和元素。
	十七	創意資源1	發明家的認識。 發明家創意產品的創意來源和元素。
	十八	創意資源1	發明家的認識。 發明家創意產品的創意來源和元素。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.實驗記錄簿 25% 2.上課講義與筆記 25% 3.課堂參與度 25% 4.小組討論成果 25%		

對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、社會心理
備註：	

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		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生		
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。		

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：	延續大自然創造力(1)課程單元，以大自然為案例，培養基礎的觀察、實驗能力，並能探究生命與環境之間的交互作用，引發愛護自然環境、尊重生命的態度。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	創意資源2	創意表達的方法。
	二	創意資源2	創意表達的方法。
	三	創意資源2	創意表達的方法。
	四	創意資源3	國內創造力博覽會的認識與資源應用。。
	五	創意資源3	國內創造力博覽會的認識與資源應用。。
	六	創意資源3	國內創造力博覽會的認識與資源應用。
	七	創意資源4	創造力之自然生態議題。
	八	創意資源4	創造力之自然生態議題。
	九	創意資源4	創造力之自然生態議題。
	十	成果評鑑1	創意的實用性。
	十一	成果評鑑1	創意的實用性。
	十二	成果評鑑1	創意的實用性。
	十三	成果評鑑2	創意與生活的覺察。
	十四	成果評鑑2	創意與生活的覺察。
	十五	成果評鑑2	創意與生活的覺察。。
	十六	成果評鑑3	產品實用性價值。產品美感賞析。
	十七	成果評鑑3	產品實用性價值。產品美感賞析。
	十八	成果評鑑3	產品實用性價值。產品美感賞析。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.實驗記錄簿 2.上課講義與筆記 3.課堂參與度 4.小組討論成果		
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、社會心理		
備註：			

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：		
	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、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：	從課程中培養對科學的興趣，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	化學鍵結的基本概念	解說原子及分子結構、化學鍵結與分子軌道
	二	化學鍵結的基本概念	解說原子及分子結構、化學鍵結與分子軌道

三	化學鍵結的基本概念	化學鍵結與分子的形狀的關係
四	化學鍵結的基本概念	化學鍵結與分子的形狀的關係
五	化學反應的基本原理及反應速率	反應速率的定義與計算及影響反應速率的因素
六	化學反應的基本原理及反應速率	反應速率的定義與計算及影響反應速率的因素
七	化學反應的基本原理及反應速率	反應速率的定義與計算及影響反應速率的因素
八	化學反應的基本原理及反應速率	反應速率相關實驗操作
九	酸鹼化學	各種酸鹼定義、水溶液中質子轉移的概念介紹
十	酸鹼化學	酸鹼強度、酸鹼滴定、滴定曲線圖教學
十一	酸鹼化學	酸鹼強度、酸鹼滴定、滴定曲線圖教學
十二	酸鹼化學	酸鹼滴定實驗操作
十三	電化學	各種電化學電池的設計及其組成結構
十四	電化學	電池電動勢定義及計算教學
十五	電化學	電池電動勢定義及計算教學
十六	電化學	電解、電鍍及電化學相關實驗操作
十七	化學的應用與發展	先進化學科技與近年諾貝爾化學獎介紹
十八	化學的應用與發展	先進化學科技與近年諾貝爾化學獎介紹
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%、段考一、二各20%，期末考30%	
對應學群：	數理化	
備註：		

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
	一	物理中的數學簡介-(向量、三角函數、微積分、多項式等)
	二	物理中的數學-(向量與三角函數)
	三	物理中的數學-(三角函數 微積分)
	四	物理中的數學-(微積分、多項式)
	五	數學在物理學上的應用
	六	物理中數學-課程複習與綜合應用
	七	物理主題探究-力學之運動學
	八	物理主題探究-力學之力學分析
	九	物理主題探究-力學之動量
	十	物理主題探究-力學之能量分析
	十一	物理主題-力學的綜合應用
	十二	物理主題-電學簡介-(靜電、電路、電磁學)
		內容綱要
		物理中的數學-簡介(向量、三角函數、微積分、多項式等)
		物理中的數學-(向量與三角函數簡介與應用)
		物理中的數學-(三角函數、微積分簡介與應用)
		物理中的數學-(微積分、多項式簡介與應用)
		主題式說明數學在物理上的應用例子
		物理中數學單元課程複習與測驗
		以力學主題單元進行探究，以運動分析法為例
		物理主題探究-力學分析法為例
		物理主題探究-力學之動量分析法為例
		物理主題探究-力學之能量分析法為例
		力學的課程複習與測驗
		物理主題探究-電學之分析法說明

	十三	物理主題探究-靜電學之力學	靜電學之力學分析法
	十四	物理主題探究-靜電學之能量	物理主題探究-靜電學之能量分析
	十五	物理主題探究-電路學	物理主題探究-電路學之電路分析
	十六	物理主題探究-電磁學之磁場	物理主題探究-電磁學之磁場分析
	十七	物理主題探究-電磁學之力學	物理主題探究-電磁學之力學分析
	十八	電學課程測驗	電學的課程複習與測驗
	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%、期中評量各20%、期末評量 30%		
對應學群：	資訊、工程、數理化		
備註：			

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
	一	像哲學家一樣去思考
	二	像創客一樣取經用宏
	三	像創客一樣取經用宏
	四	像創客一樣取經用宏
	五	像創客一樣取經用宏
	六	像科學人一樣做研究
	七	像科學人一樣做研究
	八	動筆寫寫看
	九	與前輩為友、以名家為師
	十	與前輩為友、以名家為師
	十一	與前輩為友、以名家為師
	十二	與前輩為友、以名家為師
	十三	向研究典範學習
	十四	向研究典範學習
	十五	向研究典範學習
	十六	向研究典範學習
	十七	誰也拿不走的收穫
	十八	誰也拿不走的收穫
	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%
對應學群：	資訊、工程、數理化、生命科學、生物資源、地球環境
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。		
對應學群：	資訊、工程、數理化		
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。		

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，上學期強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程。3.整體課程內容橫跨各科，以物理、化學科搭配生物、地球科學科師資授課，每班由2科教師協同教學。		
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		
對應學群：	資訊、工程、數理化、生命科學、生物資源、地球環境		
備註：			

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%	
對應學群：	資訊、工程、數理化、生命科學、生物資源、地球環境	
備註：		

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，上學期強調「發現問題」、「規劃與研究」等科學探究歷程。 3.整體課程內容橫跨各科，以物理、化學科搭配生物、地球科學科師資授課，每班由2科教師協同教學。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	發現問題1
	二	發現問題2
	三	發現問題3
	四	規劃與研究1
	五	規劃與研究2
	六	規劃與研究3
	七	論證與建模1
	八	論證與建模2
	九	論證與建模3
	十	論證與建模4
		內容綱要
		簡介「尺度與平衡」在自然科學領域中的重要性
		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
		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
		依據探究問題，討論相對應的假說、研究操作流程
		各組操作實驗並量化所得數據1
		各組操作實驗並量化所得數據2
		依據數據製作合適的圖表
		數據統計
		依據統計結果，分析數據的變化趨勢
		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	圖表製作教學：依據數據製作合適的圖表
	十四	表達與分享2	簡報製作教學
	十五	表達與分享3	依據統計結果，分析數據的變化趨勢
	十六	表達與分享4	海報製作教學
	十七	表達與分享5	海報製作
	十八	表達與分享6	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		
對應學群：	資訊、工程、數理化、生命科學、生物資源、地球環境		
備註：			

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
	一	最純粹的熱情
	二	最純粹的熱情
	三	最純粹的熱情
	四	溝通的藝術
	五	溝通的藝術
	六	溝通的藝術
	七	理想的報告
	八	理想的報告
	九	理想的報告
	十	你可以說得讓人一聽就懂
	十一	你可以說得讓人一聽就懂
	十二	你可以說得讓人一聽就懂
	十三	你可以說得讓人一聽就懂
	十四	積學儲寶說給大家聽
	十五	積學儲寶說給大家聽
	十六	積學儲寶說給大家聽
	十七	積學儲寶說給大家聽
	十八	專題交會我們的事
	十九	
	二十	
	二十一	
		內容綱要
		專題研究與統整資料1
		專題研究與統整資料2
		專題研究與統整資料3
		科展海報製作技巧1
		科展海報製作技巧2
		科展海報製作技巧3
		科展簡報製作技巧1
		科展簡報製作技巧2
		科展簡報製作技巧3
		專題口語表達能力訓練1
		專題口語表達能力訓練2
		專題口語表達能力訓練3
		專題口語表達能力訓練4
		正式發表演練1
		正式發表演練2
		正式發表演練3
		正式發表演練4
		專題發表反思與檢討

	二十二	
學習評量：	上台發表日誌、成發上台發表驗收	
對應學群：	資訊、工程、數理化、生命科學、生物資源、地球環境	
備註：		

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。		
對應學群：	數理化、大眾傳播、外語、文史哲		
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。		

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。		
對應學群：	資訊、社會心理、大眾傳播、文史哲		
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。		

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 (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	製作產品方案 (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；實作評量；檔案評量；同儕互評。		
對應學群：	建築設計、藝術、社會心理、文史哲		
備註：	一、此為跨領域課程，啟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。		

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	12	12	12	12	12	10
週會或講座時數	12	12	12	12	12	6

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範

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畫申請確認會議，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，能否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) 學生自主學習計畫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 109 學年度第一學期高一學生自主學習計畫書

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

	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	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 靜態展 <input type="checkbox"/> 動態展 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 <input type="checkbox"/> 其他_____		
初審	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見： 簽名：		
複審及輔導	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 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	9	1	18	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	
	學科能力競賽選手培訓	7	(1)	6				7	(1)	6				7	(1)	6				
	國語文競賽選手培訓	1	(1)	6				1	(1)	6				1	(1)	6				
	英語文競賽選手培訓	1	(1)	6				1	(1)	6				1	(1)	6				
	體育選手培訓	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	14	
全學期授課	充實/增廣 數學演算				9	1	18	9	1	18	9	1	18							
	充實/增廣 國文寫作													9	2	18				
	補強性 數學演算							1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	14	
週期性授課	充實/增廣 數學演算	9	1	13													9	1	7	
	充實/增廣 領域充實A																9	1	7	
	充實/增廣 領域充實B																9	1	7	
	充實/增廣 語文表達																9	1	7	
	充實/增廣 自主學習前導課程	9	1	5																

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		
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。
學習力課程	講座與工作坊	6						6	
服務學習	與偏鄉小學合作辦理科學活動				4			4	
專題參訪	依專題領域辦理大學參訪活動			4	4			8	
生涯之旅	生涯/職涯講座及課程	8	8	8	8			32	
科學/公民講座	專家學者講座	16	16	16	16			64	
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

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

拾貳 選課作業方式與流程

20

「領域探索」選課簡明流程

一、線上選課與錄取作業：

1. 登入本校「數位校園服務」系統，即可開始選課。每位同學應考量個人興趣及課程方向，選擇其中兩個領域課程（每學年更新課程科目與教師）。
2. 每個領域指導老師指導學生人數最多30人。學生申請前務必慎重考量，凡選修經核定後，於學習時間內不得以任何理由變更該領域探索分組；指導老師亦不得辭退學生。
3. 線上選課截止後，由教務處將選課名單送交各指導老師並公告錄取結果。
4. 高一學生申請選修第一學期「研究方法—領域探索」經核准後，始得遵照指導老師之指示，利用「研究方法」課之時間至指定的地點從事學習活動，其出缺勤點名暨成績評量，請由指導老師全權負責。
5. 凡必須利用「研究方法」課之時間申請至校外蒐集資料或請教授指導，均應依照規定於外出前一天完成下列請假手續：先填寫外出申請單，經導師、指導老師及家長簽章同意並經教務處核章，校長批准始得外出。
6. 非必要時不得利用非「研究方法」課之時間外出。如必須利用非「研究方法」課之時間外出時，請指導老師先徵得該時段授課教師之同意，以尊重任課教師之授課權。

「專題初探/專題研究」選課簡明流程

一、第一階段線上選課與錄取作業：

1. 登入本校「數位校園服務」系統，即可開始選課。每位同學最多可選填3個志願。
2. 線上選課截止後，由教務處將選課名單送交各指導老師進行第一階段錄取作業。
3. 教務處公布第一階段錄取結果名單，分為「錄取入班」、「優先面談」以及「未錄取」3種結果。

二、第二階段選課面談、入班：

1. 第一階段線上選課結果為「錄取入班」或「優先面談」的同學，直接至選課地點向指導老師報到入班或進行面談。
2. 第一階段線上選課結果為「未錄取」的同學，請依個人意願至各選課地點洽指導老師進行面談，面談獲錄取同學即直接入班。
3. 未獲錄取同學應繼續至其他選課地點面談，直至獲錄取入班為止。
4. 於面談時限前未完成入班的同學，另由教務處安排後續分發事宜。

「適性分流」選修流程

一、說明：

1. 高二學生於專題發表課程結束後，必須申請選修「多元選修」2 學分課程。
除「專題進階」課程是由任課老師遴選同學入班之外，其餘課程均採線上自由選課，且任課老師不得指定同學。
2. 同學於選課前，請事先詳閱課程大綱，仔細聆聽課程說明，考量個人興趣及課程方向，課程大綱與授課老師（每學年另行公告），選擇其中一門課程，並於規定選課期間完成線上選課。

二、選課及編班流程：

1. 每學期公告選修實施辦法及課程規劃表於學校網站首頁最新消息，並發給各班(實施辦法每人 1 份，課程規劃表每班 1 份)。
2. 選課說明訂於第二學期第六週星期四下午在大講堂舉辦課程說明會，由任課老師現場簡介課程內容，並由教務處統一對同學說明選課流程(「專題進階」課程直接開始上課，入班同學不參加說明會)。

三、線上選課：

1. 選課時間:109年 0月 00日(四)16:00 至 0月 0日(一)23:59，選課系統將準時啟閉，逾時不能選課。
2. 選課方式:請進入本校網站首頁，點選右下側「學生缺曠及成績查詢」超連結，登入「數位校園服務」系統，於左側選單點選「選課」後，即可開始選課。每位同學最多可選填 3 個志願，在選課截止前可隨時變更選擇。

四、錄取作業：

1. 線上選課截止後，由系統依同學選課志願進行錄取作業。若某班第一志願選課同學在招收人數上限內，則直接錄取，餘額再錄取第二志願且尚未獲別班錄取的同學，依此類推。
2. 若某班某一志願選課同學超過該班人數餘額，則由系統隨機錄取(並非先選先錄取)未獲錄取以及未選課的同學，教務處註冊組將於 X 月 X 日前通知同學進行補選課。

五、編班公告:教務處註冊組訂於 0 月 0 日前公告編班名單，並發給各班。

「加深加廣選修」(依學群選修)

- 高二分自然組與社會組，因組別不同安排不同加深加廣選修
- 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	109/04/01	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	109/08/24	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：109/08/24 第二學期：109/12/07	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：109/08/31 第二學期：109/12/14	正式上課	跑班上課
5	一學期：109/09/07 第二學期：109/12/21	加、退選	得於學期前兩週進行
6	109/12/28	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：

為讓同學對於課程的熟悉請於校網<http://www.lssh.tp.edu.tw/content.php?c=534>，自行下載選課輔導手冊，並利用預約系統，預約進行選課個人輔導。

(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：

		<p>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。</p> <p>10.2 能系統整理與妥善保存各類課程回饋意見。</p>	<p>有無系統整理與妥善保存各類課程回饋意見： <input type="checkbox"/>有，請於右欄說明實施方式 <input type="checkbox"/>無，請於右欄說明困難或原因</p>			
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。		<p>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： <input type="checkbox"/>課程已根據學生評量結果進行調整 <input type="checkbox"/>課程調整規劃尚在討論中 <input type="checkbox"/>學生評量結果尚在彙整分析中</p>			
	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。		<p>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： <input type="checkbox"/>課程已根據他人回饋進行調整 <input type="checkbox"/>課程調整規劃尚在討論中 <input type="checkbox"/>他人回饋尚在彙整分析中</p>			

20190516 版 第 3 頁

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		
<p>1. 目的：此評鑑工具擬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。</p> <p>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。</p> <p>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。「角度與指標」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。</p> <p>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。</p>				<p>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」，以及包含組級活動、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。</p>		
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：至少涵蓋兩點：(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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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。	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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1			

20190516 版 第 1 頁

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 各課程發展組織具備橫向聯繫。 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）： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1				
	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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1				
	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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1				
	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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1				

20190516版 第2頁

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： <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否（請於右欄說明困難與對策）				
系統課程評鑑與回饋	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： <input type="checkbox"/> 課程評鑑組織 <input type="checkbox"/> 課程評鑑時程 <input type="checkbox"/> 課程評鑑項目 <input type="checkbox"/> 課程評鑑計畫書 <input type="checkbox"/> 其他(請說明)				
	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： <input type="checkbox"/> 已建置課程發展回饋機制，並在使用中 <input type="checkbox"/> 課程發展回饋機制已建置，尚在調整中 <input type="checkbox"/> 尚未建置課程發展回饋機制 <input type="checkbox"/> 其他(請說明)				
	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： <input type="checkbox"/> 本校已檢視課程實施成果，已根據回饋調整課程。 <input type="checkbox"/> 本校已檢視課程實施成果，正根據回饋調整課程。 <input type="checkbox"/> 本校已檢視課程實施成果，尚無課程調整之規劃。 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 已針對評鑑結果進行總體課程檢討會議 <input type="checkbox"/> 已針對評鑑結果進行教學精進 <input type="checkbox"/> 已規劃時程召開相關會議進行研議 <input type="checkbox"/> 尚未進行					

20190516版 第3頁

臺北市立麗山高級中學學校課程自我評鑑計畫

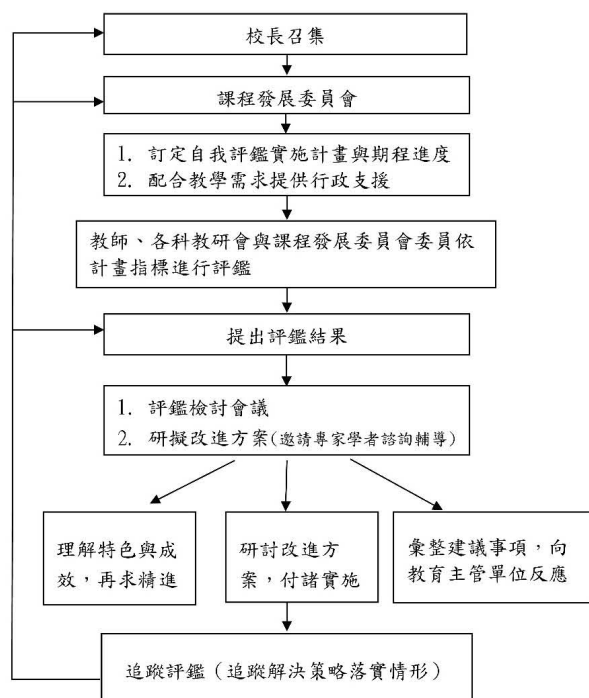
經 107 年 11 月 28 日課程發展委員會通過

一、依據：十二年國教普通高級中學課程綱要及本校課程發展委員會工作計畫。

二、目的

- (一) 探討本校在課程發展過程中的影響因素、支援系統或相關問題，以增益課程發展的實施成效。
- (二) 透過課程評鑑，引導本校教師進行校務省思，促進專業成長，提升學生學習成果。

三、評鑑流程



四、評鑑組織

校長擔任召集人，教務主任擔任總幹事，執行秘書由教學組長兼任，會同課程發展委員會成員共同依計畫進行課程評鑑。

五、評鑑方式與內涵

- (一) 評鑑人員：由任課教師、學科召集人及課程發展委員會委員進行檢核。
- (二) 評鑑工具：依據規準性質，採用座談、訪談、參觀、觀察、操作、閱讀相關資料等方式進行。相關資料來源詳見各評鑑規準，包括：辦法、計畫、教學進度、檔案、記錄（紙本文件、錄音或相片說明）、問卷、表件簿冊、成果等。
- (三) 評鑑內涵：針對課程計畫結構、課程實施、教材適用性、教學活動設計、教學成效、學生學習成果、行政支援等，進行形成性與總結性評鑑。
- (四) 評鑑方式：

評鑑時間	檢核範圍	評鑑人員	評鑑檢核表	說明
每年 5 月	學校課程總體計畫	課程發展委員會	(五)自主管理援與資源整合 (六)綜合評鑑	課程發展委員會就學校課程總體計畫架構、課發會的運作與任務，開設科目、教學時數的適切性做檢核。
每年 12 月、5 月	各科各年級課程計畫	各學科教學研究會	(一)課程設計與總體規劃 (三)課程成效評估 (四)教師專業發展	各學科根據本學期課程實施情形做該學期課程計畫檢核。
每年 12 月、5 月	教師教學情形	各任課教師	(二)課程教學與評量	各任課教師根據該學期課程實施之成果，做自我檢核。

六、評鑑內容及說明

本校課程自我評鑑之內容，包括評鑑項目、評鑑規準、評鑑重點、評鑑方式與資料來源、評鑑結果及綜合評鑑表等。內容如下：

(一) 評鑑項目

評鑑項目係依據學校課程發展的權責，於課程評鑑時能在有限的時間內快速地掌握評鑑的架構。該評鑑項目共有「課程設計與總體規劃」、「課程教學與評量」、「課程成效評估」、「教師專業發展」、「自主管理援與資源整合」與「綜合評鑑」等六項。

(二) 評鑑規準

評鑑規準係依據評鑑項目加以設計，如下：

1. 課程設計與總體規劃

本項有 3 個規準，重點在依據國家課程綱要規劃學校的課程。主要內涵是訂定適切的學校課程目標；發展具體可行的學校課程計畫；選編適切的教學材料。

2. 課程教學與評量

本項有 3 個規準，重點在落實學校課程計畫與教學計畫。主要內涵：落實教學計畫與進度；組成教學團隊，發揮教師專長；教學評量多元化，依結果實施補救教學或教學改進。

3. 課程成效評估

本項有 3 個規準，重點在課程績效的反省。主要內涵：瞭解教師的教學成效；檢核全體學生的學習表現；運用課程評鑑結果。

4. 專業發展

本項有 2 個規準，重點在成員的專業發展。主要內涵：規劃並提供教師專業進修活動；提供多元化的專業成長模式，並實踐於教學中。

5. 自主管理援與資源整合

本項有 4 個規準，重點在課程發展中有關學校人、事、物運作之行政支援與資源整合。主要內涵：成立課程發展委員會，有明確之任務、分工與運作；提供課程發展所需的行政支

援，有效運用資源；建置知識管理系統，整合資源，建立共享機制；學校課程發展委員會成員具有專業知能與領導能力，能支持並參與課程發展。

6.綜合評鑑

各項目評鑑之後有綜合評鑑表，係提供課程評鑑小組及課程發展委員會針對「量化結果」與「質性描述」—各項目之辦理成效與特色、遭遇困難及待改進事項、具體改進策略等，做綜合整理。

(三)評鑑重點

評鑑重點係依據評鑑規準之內涵分析而得較為具體之思考方向，俾利於學校課程評鑑時之反省、思考與對話，詳見「評鑑內容表」。

(四)評鑑結果

評鑑結果包含量化結果與質性描述，以「質性描述」為主，「量化結果」為輔。「量化結果」為課程評鑑小組針對各評鑑重點的實際達成情形，在12345五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；之後再依規準計算平均結果。「質性描述」為課程評鑑小組針對各評鑑規準進行描述與回應，說明辦理之具體情形、學校特色、遭遇困難及待改進事項。