

備查文號：

普通班：112年02月24日臺教授國字第1120024187號函備查

實驗班(A)：數理實驗班：112年04月14日臺教授國字第1120049057號函備查

【核定版】
高級中等學校課程計畫

國立中科實驗高中

學校代碼：060323

普通型課程計畫書

本校111年11月18日111學年度第2次課程發展委員會會議通過

(112學年度入學學生適用)

【核定版】
中華民國112年04月17日

學校基本資料表

學校校名	國立中科實驗高中			
普通型	普通班			
技術型	專業群科			
	建教合作班			
	重點 產業 專班	產學攜手合作專 班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專 班		
		雙軌訓練旗艦計 畫		
其他				
綜合型				
單科型				
進修部				
實用技能學 程				
特殊教育及 特殊類型				
實驗班	1. 數理實驗班			
聯絡人	處室	教務處	電話	04-25686850#1210
	職稱	教學組長		

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

壹、依據

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

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

等級名稱	群別名稱	科系名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	普通科	4	128	4	128	4	127	12	383
		雙語部	1	16	1	8	1	12	3	36
合計			5	144	5	136	5	139	15	419

二、核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	普通科	4	35
合計			4	140

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

※學校願景與目標

一、學校願景：

本校提供科學園區事業單位、投資廠商、政府機關暨鄰近之學術研究機構及歸國學人子女就學之服務，102年6月25日校務會議審議通過以「展能、活力、國際化」為學校願景，105-108學年度校務發展計畫的五個發展目標為：營造全人教育學習環境、發展精緻校本課程、深化能力導向教學、打造國際交流學習平台、建構綠色科技校園。

然而，面對時代的種種變革，勢必須有更多前瞻性的思考，立基於全球布局的視野，並針對未來國際競爭的壓力，做好萬全人才培育的因應策略。現代教育培育未來世界公民，應符應具備世界公民基本核心價值與素養，此時，數位科技素養、人文關懷素養、良善品格操守與創新思考能力，在應付未來社會需求，均顯得特別重要。不論從校園建置、教學及閱讀學習，數位科技已成為培養未來人才的重要軸心。

因此，109-112學年度中程校務發展計畫以「科技與人文視野交會的新藍海策略」為方向，進一步勾勒出「國際 (Internationality)、科技 (Technology)、品格 (Character)、人文 (Humanity)、創新 (Innovation)」五大學校願景，與時俱進、推陳出新，期許實中成為一所科技與人文溫馨對話的學園、一所國際菁英人才培育的卓越學府，以培育「人文素養底蘊深厚的科技人」為終極目標。

二、學校目標：

進入二十一世紀高度資訊化、變遷快速及強調競爭的時代，每一個人都必須持續不斷地學習與進修，積極地探索、發現、思考與創新，並強化與人相處的能力，更要樂於與人分享及共同合作，同時兼具在地情懷及國際視野。學校教育的目的在「使人成人」，必須以「人」為核心，發展以人為本的教育，培育菁英學子成功學習，激勵教育團隊活力熱忱，塑造優質校園文化。

本校秉持著人本精神，推動全人教育，培養人文與科學、知識與能力、個性與群性均衡發展的優秀人才，延續十二年國民基本教育「自發」、「互動」、「共好」的理念，強調學生為學習主體，以多元價值觀，尊重個別差異，促使學生適性發展，並結合教師、家長、園區及社區力量，營造科技、國際、品格、人文及創新的學習環境，朝向「智慧、生態、永續」的綠校園圖像建構學校特色。



二、學生圖像

遵依十二年國教課綱總綱的核心素養，並連結本校學校願景、學生圖像，內容臚列如下：

- ※自主思辨力
- ※創意實踐力
- ※活力健康生活
- ※積極人生態度
- ※在地人文關懷
- ※國際寰宇視野

學校願景	學生圖像	說明1	說明2	說明3	說明4
國際	UA1國際寰宇視野	UA-1-1能主動關心全球議題與國際情勢	UA-1-2能尊重欣賞多元文化與彼此異同	UA-1-3具備寰宇國際視野與全球行動能力	UA-1-4具有自我文化價值並接軌國際能力
科技	UB1自主思辨力	UB-1-1具有自主學習與自我思考能力	UB-1-2具備系統思考與分析探索素養	UB-1-3能識讀各種媒體素材並批判	UB-1-4能反思生活情境所遇各面向
品格	UC1積極人生態度	UC-1-1能發展適切人際互動關係	UC-1-2能展現包容具口團隊精神	UC-1-3能樂觀看待未來生涯規劃	UC-1-4能積極與人合作面對挑戰
	UC2活力健康生活	UC-2-1能養成健康運動習慣	UC-2-2具備生活美學涵養	UC-2-3能豐富生活美感體驗	UC-2-4能提升健康生活涵養
人文	UD1在地人文關懷	UD-1-1能認識在地文化特色	UD-1-2能形塑自我文化認同	UD-1-3能關懷在地人文並採取行動	UD-1-4能實踐行動方案並深耕在地
創新	UE1創意實踐力	UE-1-1具有創新態度並勇於面對挑戰	UE-1-2具備創意思考並不畏改變現狀	UE-1-3能與團隊合作共同實踐規劃	UE-1-4能以創新精神應用於新情境

國立中科實驗高級中學

「國際 (Internationality) 、科技 (Technology) 、品格 (Character)
人文 (Humanity) 、創新 (Innovation) 」



【核定版】

肆、課程發展組織要點

國立中科實驗高級中學課程發展委員會設置要點

101 年 6 月 26 日校務會議通過

107 年 8 月 29 日校務會議通過

109 年 7 月 13 日校務會議

一、依據：教育部頒布十二年國民基本教育課程綱要實施要點規定辦理。

二、目的：實施要點係基於十二年國民基本教育課程之自發、互動與共好理念，對於教師、學校、政府、家長、民間組織等教育夥伴，提出課程綱要實施必要之規範與鼓勵創新活力之建議；其目的係為促成學校教育的公共對話、提供學校課程設計與發展彈性、支持教師教學與學生學習、整合多元教學資源、評估課程實施成果，以保障學生的學習權，並強化教師的專業責任。

三、組成：本課程發展委員會（以下簡稱本會）置委員 31 人，由學校行政人員代表、年級及領域/科目（含特殊需求領域課程）之教師、教師組織代表及學生家長委員會代表專家學者，並得視學校發展需要聘請校外專家學者、社區/部落人士、產業界人士或學生。

（一）召集人：校長。

（二）總幹事：教務主任。

（三）成員：

1、行政人員代表 7 人：學務主任、輔導主任、總務主任、圖書館主任、秘書、教學組長、訓育組長。

2、教師代表 19 人：國文科、英文科、數學科、歷史科、地理科、公民與社會科、物理科、化學科、生物科、地球科學、音樂科、美術科、綜合活動領域（生命教育、生涯規畫、家政）、科技領域（生活科技、資訊科技）、健康與體育領域（體育、健康與護理）、全民國防教育代表。

3. 家長會代表 1 人。

4. 專家學者代表 1 人。

5. 學生會代表 1 人。

（四）各類代表選（推）舉時，得分別選（推）舉候補委員若干人。

四、執掌：

（一）考量學校教育願景、學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等因素，結合全體教師和社區資源，發展學校本位課程，並審慎規劃全校總體課程計畫。

（二）審議學校課程計畫

（三）審查全年級或全校且全學期使用之自編教材。

（四）決定應開設之選修課程。

（五）負責課程與教學的評鑑，並進行學習評鑑。

（六）其他相關課程發展事宜。

五、本會開會時，得視實際需要，邀請其他相關人員列席諮詢或研討。

六、本會定期由校長召集，但經委員二分之一以上連署時，得召開臨時會議，開會時由校長擔任主席，校長因故無法主持時，由校長指派 1 人為主席。

七、本會開會時，需有應出席委員三分之二以上之出席，方得開議。需有出席委員二分之一以上之同意，方得議決。

八、本要點經校務會議審議通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

【核定版】

伍、課程發展與特色

一、課程地圖

060323 國立中科實驗高中課程地圖(PDF格式)

國立中科實驗高級中學 112 學年度高中部新課綱課程地圖(適用自然組)

自主思辨力 — 創意實踐力 — 積極人生態度 — 在地人文關懷 — 國際寰宇視野

	一上	一下	二上	二下	三上	三下
品格	國文 4 英文 4 數學 4 歷史 2/0 地理 2 公民 0/2 物理 2/0 化學 0/2 生物 2 美術 1 生涯規劃 1 體育 2 本土語言 1	國文 4 英文 4 數學 4 歷史 0/2 地理 2 公民 2/0 物理 0/2 化學 2/0 地球科學 2 音樂 1 美術 1 資訊科技 2 體育 2 本土語言 1	國文 4 英文 4 數學(AB)4 歷史 2 地理 0/2 公民 2 自然探究(生+化)2/0 音樂 1 美術 1 家政 2/0 體育 2	國文 4 英文 4 數學(AB)4 歷史 2 地理 2/0 公民 2 自然探究(物+地)0/2 音樂 1 美術 1 家政 0/2 體育 2	國文 4 英文 2 音樂 1 藝術生活 1 生活科技 2 健康與護理 1 體育 2 全民國防 1	生命教育 1 藝術生活 1 健康與護理 1 體育 2 全民國防 1
國際	25	27	24	24	14	6
科技	初階研究法 2 第二外語 2 (德、日、越、西、法、 韓、印尼)	進階研究法 2	物理(力學一)2 化學(物質與能量)2 生物(細胞與遺傳)2	物理(力學二與熱學)2 化學(物質構造與反應速率)2 生物(生命的起源與植物體的構造與功能)2	英文(閱讀與寫作)2 數學(數學甲)4 物理(波動、光及聲音、 電磁現象一)3 化學(化學反應及平衡 一、二)3 生物(動物體的構造與功 能)2 自由選修 2 (科技應用專題、機器人 專題、地質與環境、安 全教育與傷害防備、多 媒體音樂、表演創作...)	國文(各類文學選讀、語 文表達與傳播運用)4 數學(數學甲)4 物理(電磁現象一、二、 量子現象)3 化學(有機化學與應用科 技)3 生物(生態、演化及生物 多樣性)2 自由選修 2 (天文攝影入門、經濟與 統計、單晶片整合控 制、有罪?無罪?刑法說 了算...)
創新	多元選修 2 (德國文化大不同、財經 與統計、SDGs 永續發展 多模態創作、STEAM 設 計好好玩、騎動人生...)	多元選修 2 (公民與人權、理財素養 入門、日本生活多面 觀、瘋桌遊、英語口語 表達、3952 的文學...)			16	22
人文	2	2	6	6		2
彈性	1	1	2	2	3	3
團體	3	3	3	3	2	2
每週授課總節數 35 節						

國立中科實驗高級中學 112 學年度高中部新課綱課程地圖(適用社會組)

自主思辨力 — 創意實踐力 — 積極人生態度 — 在地人文關懷 — 國際寰宇視野

	一上	一下	二上	二下	三上	三下
品格	國文 4 英文 4 數學 4 歷史 2/0 地理 2 公民 0/2 物理 2/0 化學 0/2 生物 2 美術 1 生涯規劃 1 體育 2 本土語言 1	國文 4 英文 4 數學 4 歷史 0/2 地理 2 公民 2/0 物理 0/2 化學 2/0 地球科學 2 音樂 1 美術 1 資訊科技 2 體育 2 本土語言 1	國文 4 英文 4 數學(AB)4 歷史 2 地理 0/2 公民 2 自然探究(生+化)2/0 音樂 1 美術 1 家政 2/0 體育 2	國文 4 英文 4 數學(AB)4 歷史 2 地理 2/0 公民 2 自然探究(物+地)0/2 音樂 1 美術 1 家政 0/2 體育 2	國文 4 英文 2 音樂 1 藝術生活 1 生活科技 2 健康與護理 1 體育 2 全民國防 1	生命教育 1 藝術生活 1 健康與護理 1 體育 2 全民國防 1
國際	25	27	24	24	14	6
科技	初階研究法 2 第二外語 2 (德、日、越、西、法、 韓、印尼)	進階研究法 2	國文(專題閱讀與研究)2 英文(英語聽講)2 歷史(歷史學探究)2	英文(英文作文)2 公民(公共議題與社會探 究)2 地理(地理與人文社會科 學探究)2	英文(閱讀與寫作)2 數學(數學甲、乙)4 歷史(族群、性別與國家 的歷史)3 地理(社會環境議題)3 公民(民主政治與法律)3 自由選修 1 (運動與健康、基本設 計、創新生活與家庭 表演創作、未來想像與 生涯進路)	國文(各類文學選讀、語 文表達與傳播運用)4 數學(數學甲、乙)4 歷史(科技、環境、與藝 術的歷史)3 地理(空間資訊科技)3 公民(民主政治與法律)3 自由選修 1 (新媒體藝術、表演創 作、創新生活與家庭、 運動與健康...)
創新	多元選修 2 (德國文化大不同、財經 與統計、SDGs 永續發展 多模態創作、STEAM 設 計好好玩、騎動人生...)	多元選修 2 (公民與人權、理財素養 入門、日本生活多面 觀、瘋桌遊、英語口語 表達、3952 的文學...)			16	22
人文	2	2	6	6		2
彈性	1	1	2	2	3	3
團體	3	3	3	3	2	2
每週授課總節數 35 節						

二、學校特色說明

本校依據教育部民國98年8月6日部授教中(二)字第0980127871號函核定之「國立中科實驗高級中學設校計畫」籌備設校，每學年招收高中部四個班(每班30人)。在精緻化教學下，從創校首年即開設專案式學習課程，歷經多年經驗累積，致力培育學生探索專題之能力。

在校本課程中，高一上開設基礎研究法課程，教導學生觀察現象、文獻收集、形塑問題意識，由各領域教師引領學生進行基礎學習；同時開設校本-第二外語課程，啟發學生多元視野與語言能力。高一下則開設進階研究法課程，在熟悉研究工具、資料統整、數據分析、結果解釋等過程中學習問題解決能力，培養思辨能力，冀能將此能力運用在多元選修、自主學習等課程上。從校本課程、多元選修、第二外語課程，結合校園活動如社團成果發表、實在好聲音、鐵人成年禮等，期許學生在實中三年，不僅精進學業，還能有多元發揮的機會。

在升學進路上，高二起開設自然學群與社會學群兩個班群供學生依個人性向自主選擇。自然學群在加深加廣修習之課程內容可做為資訊、工程、數理化、醫療衛生、生命科學、生物資源、地球科學、建築設計、教育、財經、遊憩運動等大學學群入學準備；社會學群在加深加廣修習之課程內容可做為藝術、社會心理、大眾傳播、外語、文史哲、教育、法政、管理、財經等大學學群入學準備。

高三階段在課程規劃上以增進學生基本學力、面對學測、分科測驗為方向，並多方安排加深加廣課程以提升學習歷程豐富度，協助學生為升學考試做好充足準備。

至於彈性課程實施方式，高一安排1節、高二2節課，作為學生自主學習、多元探索的時間，並結合本校雙語部師資提供外師教學資源；高一、高二團體活動皆安排3節課，進行專題講座、社團活動與班級經營，服膺本校宗旨「國際、科技、品格、人文及創新」。

高三階段安排彈性學習3節課，針對升學科目進行加強補充，同時搭配加深加廣課程，提供更多樣化之課程讓學生修習，為未來職涯探索、終身學習提供多元管道，期望本校學生在畢業後具備自主思辨力、創意實踐力，養成積極人生態度、國際寰宇視野，同時關懷在地人文與社區發展。

【核定版】

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

班別：普通班(班群A)：社會

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

	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		25	27	24	24	14	6	120	
	每週團體活動時間		3	3	3	3	2	2	16	
	每週彈性學習時間		1	1	2	2	3	3	12	
	每週節數小計		29	31	29	29	19	11	148	
校訂必修	第二外國語文	日語	2	0	0	0	0	0	2	
		法語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		德語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		西班牙語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		越南語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		印尼語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		韓語	(2)	0	0	0	0	0	0	
	跨領域/科目專題	進階研究法	0	2	0	0	0	0	2	
		初階研究法	2	0	0	0	0	0	2	
	校訂必修學分數小計		4	2	0	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	原班上課
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
		專題閱讀與研究	0	0	2	0	0	0	2	原班上課
		英語聽講	0	0	2	0	0	0	2	跑班選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		英文作文	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		客語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	(4)	(4)	0	分班上課
		數學乙	0	0	0	0	4	4	8	分班上課
	社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	0	0	3	0	3	原班上課
		科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	0	3	3	原班上課
		空間資訊科技	0	0	0	0	0	3	3	原班上課
		社會環境議題	0	0	0	0	3	0	3	原班上課
		現代社會與經濟	0	0	0	0	3	0	3	原班上課
		民主政治與法律	0	0	0	0	0	3	3	原班上課
		探究與實作：歷史學探究	0	0	2	0	0	0	2	原班上課

	自然科學領域	探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	1	1	2	跑班選修
		基本設計	0	0	0	0	(1)	0	0	跑班選修
		多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		新媒體藝術	0	0	0	0	0	(1)	0	跑班選修
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
		創新生活與家庭	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	(2)	(2)	0	跑班選修
		進階程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
		健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		日語	0	0	0	0	0	4	4	跑班選修
	第二外國語文	法語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
		德語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
西班牙語		0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修	
越南語		0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修	
多元選修	專題探究	印尼語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
		3952的文學	0	(2)	0	0	0	0	0	
		公民挺人權	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		公民學理財	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		青少年英文小說磨出批判力	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	通識性課程	暢遊世界文化	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		瘋桌遊	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		財經與統計	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	實作(實驗)及探索體驗	英爆新聞線	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		英語口語表達	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
STEAM設計好好玩(二)		(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
STEAM設計好好玩(一)		(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
天文攝影入門		(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
生活中的化學1		(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
生活中的化學2		(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
生活物理趣	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0			

	生活物理趣2	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	地理資訊實察趣	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	有罪?無罪?刑法說了算	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	單晶片整合控制	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	機電整合專題製作	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	心生態批評	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	跨領域/科目專題								
	日本文化大不同	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	德國文化大不同	(2)	2	0	0	0	(2)	2	
	體健菁英好生活	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	歌與詩	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	跨領域/科目統整								
	騎動人生	(2)	0	0	0	0	0	0	
選修學分數總計		0	2	6	6	16	22	52	
必選修學分數總計		29	31	30	30	30	28	178	
每週節數總計		33	35	35	35	35	33	206	
必選修類別	檢核								
選修	『選修-多元選修』低於課綱規定 6 學分								
每週節數小計	『高一上』『高三下』每週節數總計低於課綱規定 35 節								

【核定版】

【核定版】

班別：普通班（班群B）：自然

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

	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育	0	0	0	0	1	1	2		
	必修學分數小計	25	27	24	24	14	6	120		
	每週團體活動時間	3	3	3	3	2	2	16		
	每週彈性學習時間	1	1	2	2	3	3	12		
	每週節數小計	29	31	29	29	19	11	148		
校訂必修	第二外國語文	日語	2	0	0	0	0	0	2	
		法語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		德語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		西班牙語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		越南語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		印尼語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		韓語	(2)	0	0	0	0	0	0	
	跨領域/科目專題	初階研究法	2	0	0	0	0	0	2	
		進階研究法	0	2	0	0	0	0	2	
	校訂必修學分數小計	4	2	0	0	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	原班上課
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
		英語聽講	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		英文作文	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		客語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	原班上課
	社會領域	探究與實作：歷史學探究	0	0	0	0	0	0	0	跑班選修
		探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	0	0	0	0	跑班選修
		探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	0	0	0	0	0	跑班選修
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	原班上課
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	原班上課

	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	2	2	原班上課	
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	2	原班上課	
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	2	原班上課	
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	原班上課	
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	原班上課	
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	原班上課	
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2	原班上課
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
	選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
	選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修(
藝術領域	選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	表演創作	0	0	0	0	2	(2)	2	
	基本設計	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
	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	跑班選修
	創新生活與家庭	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
	工程設計專題	0	0	0	0	0	2	2	跑班選修
科技領域	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
	進階程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	領域課程：機器人專題	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
健康與體育領域	運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	第二外國語文								
	日語	0	0	0	0	0	4	4	跑班選修
	法語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
	德語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
	西班牙語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
	越南語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修

		印尼語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
多元選修	專題探究	3952的文學	0	(2)	0	0	0	0	0	
		公民挺人權	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		公民學理財	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		青少年英文小說磨出批判力	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		暢遊世界文化	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	通識性課程	英爆新聞線	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		財經與統計	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		瘋桌遊	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	實作(實驗)及探索體驗	STEAM設計好好玩(一)	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		STEAM設計好好玩(二)	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		天文攝影入門	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		生活中的化學1	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		生活中的化學2	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		生活物理趣	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		生活物理趣2	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		地理資訊實察趣	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		有罪?無罪?刑法說了算	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		英語口語表達	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		單晶片整合控制	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
	機電整合專題製作	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
	跨領域/科目專題	心生態批評	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		日本文化大不同	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
		歌與詩	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	
德國文化大不同		(2)	2	0	0	0	(2)	2		
體健菁英好生活		(2)	(2)	0	0	0	(2)	0		
跨領域/科目統整	騎動人生	(2)	0	0	0	0	0	0		
選修學分數總計			0	2	6	6	16	22	52	
必修學分數總計			29	31	30	30	30	28	178	
每週節數總計			33	35	35	35	35	33	206	
必修類別		檢核								
選修	『選修-多元選修』低於課綱規定 6 學分									
每週節數小計	『高一上』『高三下』每週節數總計低於課綱規定 35 節									

班別：實驗班(A)：數理實驗班

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	上	下	上	下		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	跑班選修
		閩南語文	1	1	0	0	0	0	2	跑班選修
		原住民族語文-排灣語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	跑班選修
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	跑班選修
		臺灣手語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	跑班選修
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
數學領域	數學A			4	4					
	數學B	4	4	0	0			16		
社會領域	歷史	1	1	1	1			4		
	地理	1	1	1	1			4		
	公民與社會	1	1	1	1			4		
自然科學領域	物理	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一物理化學對開，高二探究與實作A與B對開	
	化學	(2)	2	2	(2)			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一物理化學對開，高二探究與實作A與B對開	
	生物	2	0	0	0			2		
	地球科學	0	2	0	0			2		
藝術領域	音樂	0	1	0	1	1	0	3		
	美術	1	1	0	1	0	0	3		
	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	0	1	1		
	生涯規劃	1	0	0	0	0	0	1		
	家政	0	0	2	(2)	0	0	2		
科技領域	生活科技	0	0	0	0	2	0	2		

	健康與體育領域	資訊科技	0	2	0	0	0	0	2	
		健康與護理	0	0	0	0	1	1	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		24	26	21	21	14	6	112	
	每週團體活動時間		3	3	3	3	2	2	16	
	每週彈性學習時間		1	1	2	2	3	3	12	
	每週節數小計		28	30	26	26	19	11	140	
校訂必修	第二外國語文	日語	2	0	0	0	0	0	2	
		法語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		德語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		西班牙語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		越南語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		印尼語	(2)	0	0	0	0	0	0	
		韓語	(2)	0	0	0	0	0	0	
	跨領域/科目專題	初階研究法	2	0	0	0	0	0	2	
	進階研究法	0	2	0	0	0	0	2		
	校訂必修學分數小計		4	2	0	0	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	原班上課
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
		英語聽講	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		英文作文	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		客語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	原班上課
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	原班上課
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	原班上課
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	原班上課

		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	原班上課
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2	原班上課
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2	原班上課
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	原班上課
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	原班上課
	藝術領域	選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		表演創作	0	0	0	0	2	(2)	2	跑班選修
	綜合活動領域	基本設計	0	0	0	0	(1)	0	0	跑班選修
		多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		新媒體藝術	0	0	0	0	0	(1)	0	跑班選修
		未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
		創新生活與家庭	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	2	2	跑班選修
		領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		進階程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
		安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(2)	0	0	跑班選修
	健康與體育領域	運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0	跑班選修
		健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	跑班選修
		日語	0	0	0	0	0	4	4	跑班選修
	第二外國語文	法語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
		德語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
		西班牙語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
		越南語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
		印尼語	0	0	0	0	0	(4)	0	跑班選修
多元選修	專題探究	3952的文學	0	(2)	0	0	0	0	0	
		公民挺人權	2	2	0	0	0	2	6	
		公民學理財	(2)	(2)	0	0	0	(2)	0	

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：	物質與能量、構造與功能、改變與穩定、科學與生活	
師資來源：	跨科目：物理、地球科學	
	跨科協同	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習基礎物理與地球科學實驗能力 2. 學會簡單的測量、定量與紀錄能力 3. 培養收集資訊與閱讀科學報告能力 4. 培養自身進行實驗設計、實驗操作與數據分析統整能力 5. 團隊合作溝通能力培養 6. 培養撰寫實驗報告與書報討論之能力 	
教學大綱：	單元/主題	內容綱要
	一 眼睛對物體遠近的判定討論 【發現問題】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 丟一個問題給同學：眼睛視物的“遠近”感視如何斷定？ 2. 近的距離的物體遠近容易判定還是距離近的物體遠近容易判定？ 3. 如果用單眼的話有辦法判別物體的遠近嗎？（可以讓各組同學兩兩作測試，例如A同學拿著筆且固定筆尖位置，而B同學拿另一支筆並以單眼用筆尖去碰觸A同學所拿之比筆尖，而後同學會發現有難度） 4. 試完後讓同學討論若筆A和筆B遠近不同，如何斷定何者較近？何者較遠？ 5. 請同學討論一個可以“決定”眼睛所觀察之物體的距離的方式。 6. 準備一不透明水缸，注滿水後讓同學觀察水下物體，並讓同學在不碰水的前提下推測水下物體上緣至水面的深度。 7. 學生會發現推測的深度和實際的不同，讓同學發表造成這現象可能的變因。（常被提出的變因：水深、物體顏色、水缸表面面積、介質種類、眼睛距水面的高度、眼睛與物體的水平距離等）。
	二 觀察水缸內物體深度I 【發現問題、規劃與研究】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先就於物體正上方，眼睛距離水面高度h與看起來的物體上緣至水面之深度H作討論，並讓學生規劃實驗變因（學生會發現兩者並無相關性）。 2. 從上一步驟學生會得出結果與h無關之結論，此時再引導問題到：那若固定h，改變眼睛與物體的水平距離x呢？可以先讓學生觀察看看。（當然我們知道x會影響很不單純，但可以讓學生嘗試看看，發現他們自己現階段無法量測後再拉回來討論其他變因）
	三 觀察水缸內物體深度II 【規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 就先前經驗發現x這變因對整個問題影響很不單純後，先將其變成控制變因x接近零的前提下，作其他變因的探討。 2. 接下來處理控制變因為物體和物體顏色，操作變因為水深d，應變變因為H去討論，同學會發現兩者成簡單線性關係。 3. 讓同學就他們實驗結果，在課堂上秀出其規劃的變因和操作步驟於投影屏幕，分享並作出實驗的結論。

四	觀察水缸內物體深度III 【規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	<p>1. 再來上次上課有同學提出介質種類可能會影響實驗結果，於是開始在水裡加入鹽或糖，觀察不同濃度的鹽和糖水中，H與d之關係，實驗結果會發現幾乎鹽或糖濃度無關，經過這次操作後同學開始會對H與介質種類有關的論點產生疑慮。</p> <p>2. 介質不該只有液態，固態透明介質也可試試看，於是開始操作將塗有顏色之紙片壓於壓克力和玻璃下方作觀察，觀察後請其作實驗設計，去研究紙片到玻璃上緣實際距離x與紙片到玻璃上緣看起來距離y之關係。這次實驗作完後可以讓同學們比較一下這次作的實驗結果和上次在液體中操作的結果，並讓各組寫下並發表看法。</p> <p>3. 至此，同學們應該初步的結論都會是，透過介質去看物體的距離，和實際距離之間會有一個常數倍數關係，這常數常與介質種類相關(但也不全然)，至於為何如此，開放給各組討論並舉手發表後，建立數學模型。</p> <p>4. 所有同學幾乎都會有相同的結論，就是光自物體放出至人眼會“折射”，但無可厚非，這是自國中到現在深植於學生心中於光學現象的認知，不過也無妨，接下來可以用兩個簡單的實驗，去確認這說法。一是自水面觀察斜插入水中的筷子，二是杯中物體於注水前後眼睛於杯子側上方可以看到物體的位置不同去了解，確實光自物體發射至人眼之間發生了偏折這件事。</p> <p>5. 至於光要如何偏折則可留待下次探討。</p>
五	折射現象觀察I 【規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	<p>1. 課堂開始，可以讓同學說說看生活中有哪一些現象可以說明光會偏折。</p> <p>2. 準備透明水缸和紅光雷射筆，自空氣正向入射水面並逐漸增大入射角度，讓同學觀察入射進水中後光線偏折的狀況，並記錄觀察的現象。</p> <p>3. 請各組發表觀察到的現象，並提出可能的變因(水深、雷射筆顏色、入射角度、折射角度、介質種類等等)</p> <p>4. 請同學自己設計實驗，並讓各組起來說明實驗規劃(說明想觀察的現象，如何假設，並設計實驗去驗證)</p>
六	折射現象觀察II 【規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	<p>1. 引導同學至大多數同學都有觀察到的一個現象：入射角大小θ_1與折射角θ_2大小正相關，請各組合理假設θ_1和θ_2的關係。至此，大多數同學假設都是正比關係。</p> <p>2. 開始讓同學就其規劃的實驗變因去做實驗並記錄其數據(有些同學會調整水中糖或鹽濃度，有些調整水深等等)，發現θ_1和θ_2的關係與水深無關，並且大多數同學會作出同一種雷射光源操作下θ_1和θ_2的關係圖，但很明顯入射角越接近90度數據點的分布就越不像正比關係，調整水中的鹽或糖濃度亦不改關係圖的趨勢。</p> <p>3. 引導同學將這次的討論，有條列的依目的、變因、步驟、數據、結果和分析(作出來的實驗結果和一開始假設不符，會要求同學寫下)寫下並於下次上課分組上台作分享</p>
七	入、折射角間關係建模I 【規劃與研究、論證與建模】	<p>1. 由於上次上課實作結果得出來的圖表，大多同學已認為一開始對入、折射角間關係的假設是錯誤，開始嘗試重新假設θ_1和θ_2的關係(引導學生去想想已學函數，例如多項式、指對數、三角函數等等，讓各組提出他們支持的函數，並合理說明為什麼)。</p> <p>2. 合理推斷出函數模型應是$G(\theta_1)=k \cdot G(\theta_2)$，k為常數，再來G是何種函數形式，可藉套入哪一種函數後，數據趨勢線R平方值最接近1去判斷，結果可預期$G(\theta)=\sin(\theta)$，至於為何入、折射</p>

		<p>角間的數學關係是如此，可否從物理的角度建立合理的模型賦予數學式物理意義則可讓同學課堂思考討論，當然討論不出來亦無妨，可以留待日後有興趣的同學再自行深入了解。</p> <p>3. 接下來引導同學回頭思考，我們已經得到光線進入不同介質後偏折的數學式，這和我們一開始在討論的物體於介質中看起來的深淺，有何關係存在。</p>
八	"入、折射角間關係建模II 【發現問題、規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	<p>1. 經過上堂課的思考，同學應該不難發現k與第14周課堂中的小結論：透過介質去看物體的距離，和實際距離之間會有一個常數倍數關係中的倍數有對應關係，開放同學討論這之間巧合的原因，並分組表達。</p> <p>2. 到目前，同學對光行經不同介質偏折的掌握已經更成熟，接下來再提出的15周時，操作雷射光入水時，看到的一個特異現象，就是當雷射光反過來自水入射至空氣，在某些條件下折射線會消失，進行討論。</p> <p>3. 讓同學再次操作雷射光自水入射至空氣，詳細觀察後，各組提出所看到的現象和感興趣的問題。</p> <p>4. 歸納一般同學會看到且感興趣的現象：(1)入射角越大，折射光光線越暗；(2)入射角達某個固定數值後，折射線會完全消失。並羅列同學提出來的變因：雷射光顏色、水深、介質種類</p> <p>5. 請各組同學就上述主要兩種現象，依組為單位提出研究規劃，其中包含問題、假設、實驗設計和步驟。</p>
九	折射特異現象研究I 【規劃與研究、表達與分享】	<p>1. 就上次上課的研究規劃進行操作。</p> <p>2. 這次操作想看到的重點： (1)折射光和反射光是否同時存在之討論；(2)折射光和反射光的強度和入射角的關係 (3)折射光消失是逐漸減弱至消失還是跳躍式消失 (4)在固體介質(壓克力磚和玻璃磚)，如何討論折射光消失的現象 (5)這樣子的特異現象有無違背一開始得到的折射現象結論：光入射同一介質其入、折射角正弦值成正比。</p>
十	折射特異現象研究II 【規劃與研究、表達與分享】	<p>1. 請同學就本次研究提出一份報告並於課堂中作分享。</p> <p>2. 自介質中物體深度的觀察至折射線消失的現象，請同學就過程中感興趣且尚未作研究的部分，於下堂課提出研究規劃。</p>
十一	自訂主題式研究I 【發現問題、規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	<p>1. 提出研究規劃</p> <p>2. 著手操作</p>
十二	自訂主題式研究II 【發現問題、規劃與研究、表達與分享、論證與建模】	就研究結果進行發表
十三	大氣濕度測量 【發現問題】	<p>1. 由露點溫度計使用操作，讓學生發現降溫時水汽凝結的現象</p> <p>2. 乾濕球溫度計使用操作，讓學生理解相對濕度低時，水汽蒸發較多的現象</p>
十四	濕度的定義 【規劃與研究、表達與分享】	<p>1. 請學生搜尋飽和蒸氣曲線圖，逐一上臺介紹時，令其發現座標軸橫軸皆為溫度，縱軸則有不同的絕對濕度單位</p> <p>2. 分組請學生利用飽和蒸氣曲線圖來說明「為何降溫時水汽會凝結」、「濕度低時水蒸發較多」的現象</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 在飽和蒸氣曲線圖上選擇任二同溫但未飽和之點，詢問學生何者濕度較高，令其建立「相對濕度」之模型 4. 讓學生推理「相對濕度」如何以露點溫度計測得，使其將相對濕度之理論公式與實際求值之方式連結
十五	造雲實驗【發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用水火箭發射器、寶特瓶和打氣筒，說明安全事項後請學生進行造雲實驗，可以比賽誰的雲最明顯 2. 請學生提出怎樣造雲較明顯(自由舉手發表) 3. 引導學生注意打氣中、打飽氣、降壓後瓶身溫度的變化 4. 請學生猜測瓶中雲霧生成的原因，有必要時提醒學生可引用飽和水蒸氣曲線的概念(分組討論後發表) 5. 為學生複習地球科學課程中的成雲過程，加強學生建模 6. 提問：「為何對流層內每上升1公里溫度下降攝氏6.5度」的基本原因，讓學生發表，以進行建模的拓展驗證
十六	定壓膨脹實驗【發現問題、規劃與研究】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以市售「愛情溫度計」或類似玩具，先讓學生比賽誰能最先沸騰，然後請學生判斷何者影響氣體體積 2. 說明「愛情溫度計」為定容裝置，若想設計定壓下測量溫度和體積的關係，該如何處置，開放學生討論五分鐘後發表 3. 開放學生上網搜尋資料，以找到更佳的實驗設計，如有需要，提供「化學教室活動：發現查理定律和絕對溫度」文件給學生參考 4. 請學生發表其實驗設計，發表完後請各組修改自己的實驗設計，交給老師快速檢查後發回 5. 開放實驗室請學生檢視準備物品，並列出其不夠的材料下週買齊
十七	定容膨脹實驗【規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依照學生實驗設計分組進行實驗，特別要求其在數據紀錄應事先規畫好，並清楚明白紀錄。 2. 請同學依數據，先手繪V-T圖，大致判別與X軸交點(絕對零度)的落點 3. 使用google試算表，利用共用編輯，使同學的數據顯示在同一檔案內後，將全班的V-T疊繪 4. 說明該交點為絕對零度的物理意義，並發表目前公認值零下273度。 5. 請同學討論後發表誤差可能來源後發表。
十八	科學文本閱讀訓練【論證與建模、表達與分享】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組查詢「查理定律」、「波以耳定律」、「真實氣體與理想氣體」，時間三十分鐘 2. 初次發表每組三分鐘 3. 各組聽完同學發表後，討論五分鐘讓同學互教了解後，分組查詢「理想氣體方程式」、「冷凍機原理」、「卡諾循環」三十分鐘 4. 每組發表三分鐘後，隨機抽驗同學說明「冷氣機為什麼會有壓縮機」。
十九	望遠鏡組裝與直焦攝影活動【發現問題、表達與分享】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 示範折射式望遠鏡組裝後，以每三人一組組裝折射式望遠鏡。注意同時提示「腳架」、「鏡筒」、「光軸平行」等步驟。 2. 問學生，所見影像為何？以此「倒立影像」銜接下節課 3. 協助學生將目鏡換為單眼相機，必要時此步驟全部由教師執行，能夠的話盡量讓學生實習。 4. 示範如何調焦、調快門，讓每位同學都取得直焦攝影作品 5. 在電腦上集合全班作品，一起欣賞

二十	克卜勒式望遠鏡與伽利略式望遠鏡 【發現問題、規劃與研究】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 示範凸透鏡成像，特別說明無窮遠處才會呈像在焦點上 2. 請同學測量數個曲率、口徑都不同的凸透鏡焦距(市售1"、1.5"、2"、3"、4"、5"透鏡曲率都不同，買一組即可適用)，並記錄在黑板或檔案內投影出來，結果差較遠的請同學重做 3. 和同學討論自己會取用哪個值，強調捨去離群值及取用平均值及多重複試驗之重要 4. 任意分配透鏡，讓同學以兩片透鏡產生望遠鏡的效果，請同學注意1. 所得的像正立或倒立 2. 準焦時兩片鏡片的距離為多少 5. 讓各組發表，得到兩凸透鏡成像倒立，且此時為兩片焦距相加之結果 6. 提供一片凸透鏡和一片凹透鏡，讓同學比較成像時為正立像 7. 說明克卜勒式望遠鏡(前者)及伽利略式望遠鏡(後者)之光徑圖，為學生導出放大率公式 8. 讓學生選擇自己想要的鏡片組合，以利採買
二十一	自製水管望遠鏡【規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供標準的異徑接頭、水管給學生，讓學生套量 2. 請學生設計需要怎樣的異徑接頭、多長的水管等克卜勒式望遠鏡所需的零件，並繪製成設計圖 3. 由於每位學生選擇的鏡片口徑可能不同，所以需教師逐一檢視設計圖，提出可能有問題之處 4. 使用工藝教室之裁切設備，取得所需要的各種零件 5. 讓學生組裝自己的望遠鏡，調整焦距等，最後在上面寫上「勿視太陽」及自己的簽名 6. 讓學生交換望遠鏡互相觀摩 7. 拋出問題讓學生思考回答：「如何減少色差？」「如何對焦最快？」「影像糊掉的可能原因？」「要做出可換目鏡的望遠鏡怎做」等，以在實作時學生實際遇到的相關問題優先提問，並視時間提供答案。
二十二	傾斜儀的使用【論證與建模】	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習褶皺構造，兩翼的部份為傾斜的平面 2. 提問學生，如何在地圖上標出傾斜的平面，討論二分鐘後各別發表 3. 引入數學「兩平面交於一線」概念，利用3D的畫面和學生說明「走向」然後說明「傾角」和「傾向」 4. 發下傾斜儀，示範如何使用讀值，然後指出一至三個校內的斜面請學生實習，現場請學生報讀值，以矯正使用錯誤的學生。 5. 提示學生傾斜儀羅盤上的東和西和地圖是相反方向的，請學生思考為什麼，給予五分鐘討論後發表。"
學習評量：	形成性評量佔60% (是否真正實作、是否對結果誠實、實驗數據良窳、報告相關技巧) 總結性評量佔40% (另行舉辦口頭報告、海報張貼等視狀況決定)	
備註：	與「自然科學探究與實作課程B(化學、生物)」對開	

【核 定 版】

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程B	
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2
課程屬性：	改變與穩定、科學與生活	
師資來源：	跨科目： 化學、生物	
	跨科協同	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探索自然界中的生命現象其背後的原理 2. 培養觀察與描述能力 3. 學會簡單的測量定量與紀錄能力 4. 培養收集資訊與閱讀科學報告能力 5. 培養自身進行實驗設計、實驗操作與數據分析統整能力 6. 團隊合作溝通能力培養 7. 培養撰寫實驗報告與書報討論之能力 	
教學大綱：		單元/主題
	一	論證架構介紹 CER(主張-證據-推論)
	二	餐桌上的粉角色(一) 【發現問題】
	三	餐桌上的粉角色(二) 【發現問題】
	四	餐桌上的粉角色(三) 【發現問題】、【論證與建模】
		內容綱要
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹何謂探究與實作 2. 教學生撰寫科學筆記本 3. 介紹CER(主張-證據-推論)論證架構，並以加拉巴哥群島的達爾文雀為例練習
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 以影片介紹日常飲食中的『升糖指數』，讓學生思考食物種類與升糖指數間的關聯。 2. 引導學生思考澱粉的結構、性質、來源是否與升糖指數有關係?例如料理時常見的粉末種類(如玉米粉、太白粉、高筋麵粉等)對升糖指數不同之影響。 3. 訓練學生收集資料閱讀理解，例如台灣食安問題請其上網查詢『2013毒澱粉事件』，認識何謂違法食品添加劑。並思考此事件癥結點，及應如何防範?
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 準備八種料理時常見的已知粉末(如玉米粉、太白粉、高筋麵粉、低筋麵粉、糯米粉…等)，讓學生從物理特性觀察各種粉末間的差異，例如可從粉末顏色、顆粒大小、氣味、揉成團後的彈性及粘性差異及水中溶解度觀察這些粉末間的差異。例如高筋、低筋、中筋因所含蛋白質不同加水後的筋度、黏性、成團性也有所不同，變因可為水量多寡、粉末種類、粉末質量、溫度變化等等；例如玉米澱粉加水後有非牛頓流體現象，亦可觀察水量多寡對非牛頓流體之影響；例如有些粉末較易成團(如蕃薯粉、糯米粉、在來米粉)，但玉米澱粉不易成團；粘度的差異性，太白粉粘度最好。 2. 粉末顏色可由軟體(如RBG與IMAGE J)進行分析與量化，讓學生思考如何測量粘度、成團性、顆粒大小…等等，學習使用Excel整理和整理粉末性質。 3. 請學生查詢資料以了解直鏈澱粉、支鏈澱粉、澱粉成分、製作過程、生活應用…等差異性，而這些差異性是否影響粉末物理性質。
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用第三周查詢資料預測八種已知粉末化學性質差異性，例如粉末水溶液與碘液錯合後的顏色變化?是否與 2. 粉末在不同溫度下加熱之後加入碘液後的顏色差異性?粉末水溶液加入不同濃度酸或鹼水解情形?及澱粉加入酵母菌後發酵程度的差異? 3. 進行實驗操作，並學習紀錄與數據分析，利用Excel整理和分析數據。 4. 粉末微觀可在顯微鏡下藉由顯微測微器測量並

		量化，並學習生物紀錄與敘述顆粒大小是否與其化學性質、物理性質有關。
五	餐桌上的粉角色生活(四)【規劃與研究】	1. 學生運用不同粉末之物理性質、化學性質、生物特性…等等建構粉末之特性，並學習繪製實驗流程圖、進行探究分析，並驗證未知澱粉粉末。 2. 訓練學生聯結觀察到的現象與科學理論進行討論，以及找到適合解釋粉末間粘度、成團性、筋度、非牛頓流體的差異成因。
六	餐桌上的粉角色生活(五)【表達與分享】	依據整理後的資料數據，製作PPT並分組討論進行口頭發表，並分享各組的探究成果。
七	生活中的能量與蠟燭燃燒(一)【觀察與發現問題】	1. 請學生發表生活中光的來源有哪些。 2. 請學生觀察蠟燭燃燒現象並發表，每組至少提三個觀察現象。(例如觀察到棉線黑掉、蠟燭以棉線為中心突起…等等) 3. 請學生吹熄蠟燭並觀察熄滅現象，每組至少提三個觀察現象。(例如白煙中有黑粒、凝固的蠟油沒有棉線不能再度燃燒、蒸氣可再度燃燒)。 4. 推測可能牽涉的科學原理。
八	期中考週	期中考週
九	蠟燭燃燒(二)【觀察與發現問題】 【論證與建模】	1. 先說明本周進行活動有二: 蓋上燒杯、放入水中觀察燃燒與熄滅現象，回憶上周並先預測會觀察到現象，每組至少提三個預測觀察現象及相關科學原理)。 2. 請同學觀察一根蠟燭在1000毫升燒杯中熄滅的現象? 與空氣中吹熄同異點? 並記錄熄滅時間。 3. 請同學將蠟燭放入塑膠盤中，盤中裝入淺層的水。點燃時蓋上燒杯，觀察熄滅時燒杯內的水是否會上升? 並且記錄，並推測有關科學原理。(會觀察到水面上升沒有1/5、或會觀察到火焰熄滅時水面上升比較快、或觀察到棉芯鬆散熄滅比較慢…等等讓學生論證原因)。
十	蠟燭燃燒(三)【觀察與發現問題】 【論證與建模】	1. 先說明本周進行活動，觀察蠟燭長短、粗細、數量、容器體積對燃燒、熄滅的現象。先預測各種操作變因的結果。(例如學生猜測短的蠟燭會先熄滅，因為氧氣比重大應該在低層、細的先熄滅因為蠟油少…等等)。 2. 紀錄整理與上台發表。 3. 說明下周課程為自主規劃並論證。
十一	蠟燭燃燒(四)【規劃與研究】	1. 學生提出自主規劃的研究內容，例如學生覺得棉線面積與燃燒時間有關、或學生認為粗的蠟燭因為蠟油多燃燒久水面上升高、有些學生認為蠟燭高低位置會影響燃燒時間、有學生認為燭芯高度會影響燃燒時間、有學生認為蠟燭對稱性會影響) 2. 自主規劃變因(把燭芯剪成不同高度、自製蠟燭燃燒高度器、拿生日蠟燭觀察對稱性與燃燒關係…等等)、以CER(主張-證據-推論)論證架構進行觀察、紀錄與論證。
十二	蠟燭燃燒(五)【規劃與研究】	1. 修正自主規劃變因(把燭芯剪成不同高度、自製蠟燭燃燒高度器、拿生日蠟燭觀察對稱性與燃燒關係…等等)、或記錄量化方式並重新規畫研究。 2. 重新檢視與建構相關科學概念(例如氣體比例、燃燒必備條件、氣體理論…)與實驗相關。 3. 學習使用Excel整理和分析數據。
十三	蠟燭燃燒(六)【表達與分享】	1. 將課程內容利用PPT整理並上台發表，各組分享意見互相交流。
十四	期中考週	期中考週

十五	五杯飲料(一)：【發現問題】	<p>1. 請各組思考生活中的溶液有哪些?這些溶液的組成與物性上、化性上的性質有哪些差異?</p> <p>2. 以圖片及影片介紹,請同學觀察並思考『將雞蛋放入鹽水』與『蔬菜放在不同「水中」看到什麼現象?為什麼?請學生藉機思考清水、鹽水、糖水各種物化性質的差異。</p> <p>3. 運用生活常見現象(例如冬天的面結冰為什麼要撒鹽?國中提到鹽水沸點比純水高?樹蛙為什麼要寒冷的天氣還可以生存?煮紅豆為什麼放入糖之後更容易煮爛?熱帶雨林樹木平均高度為什麼可以到達50 m?澎湖飲用水如何製備?等等)這些與溶液的性質與否有關?,並訓練學生資料尋找與閱讀思考之能力。</p>
十六	五杯飲料(二)：【規劃與研究】	<p>1. 請針對鹽水寫出三個因濃度不同而造成的性質差異,運用化學原理思考溶液的性質,(如滲透壓、熔沸點、密度、折射率與濃度之關係等),並思考如何利用這些差異,區分我們所提供的五種未知的水溶液。</p> <p>2. 各取50 mL五種未知的水溶液(包含純水(*1)、鹽水(*3)與糖水(*1)):自行討論並列出流程後,想辦法鑑定五種未知的水溶液內容物、排列三杯食鹽水濃度大小順序,各組並上台發表。</p>
十七	五杯飲料(三)：【論證與建模】	<p>1. 請學生自行設計,利用與上次不同的方式(如波紋、電壓、電阻、折射率...等等)訂出濃度檢量線。例如給學生1M食鹽水,學生要能利用此已知濃度之食鹽水作序列稀釋,作出濃度檢量線,並利用此濃度檢量線,測量上次未知溶液中,三杯食鹽水的濃度大小,並將步驟與結果紀錄下來。</p> <p>2. 依據數據製作圖表。</p>
十八	五杯飲料(四)：【表達與分享】	<p>1. 請學生製作ppt並上台發表,請他們重點擺在結果如何量化,以及如何根據此量化結果,推估三杯食鹽水的濃度大小(亦即請學生說明量化模型、濃度檢量線,以及食鹽水的濃度大小間的關係)。</p>
十九	自我論證與建模(一)【發現問題】、【規劃與研究】	<p>1. 讓學生運用前18周所學,資料尋找、閱讀思考、數據整理、數據分析...等等,尋找自己有興趣的主題,並且分組討論所需材料、規劃實驗步驟,並繳交實驗規劃書。</p> <p>2. 上課前與老師探討實驗可行性、步驟更正、如何取得科學數據、實驗再現性後進行操作。</p>
二十	自我論證與建模(二)【規劃與研究】、【論證與建模】	<p>1. 實驗操作、修正、統整科學原理、實驗現象與數據。</p> <p>2. 分組討論。</p>
二十一	自我論證與建模(三)【規劃與研究】、【論證與建模】	<p>1. 實驗操作、修正、統整科學原理、實驗現象與數據。</p> <p>2. 分組討論。</p>
二十二	自我論證與建模(四)【表達與分享】	<p>1. 將自我論證與建模整理成PPT並上台發表。</p> <p>2. 進行學習歷程撰寫與上傳。</p>
學習評量：	<p>形成性評量：上課態度(30%)+科學筆記本撰寫(30%)</p> <p>總結性評量：課堂報告(40%)</p>	
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：歷史學探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>1. 就歷史教育而言，本課程能讓學生學習參與歷史材料的建構，重新檢視週遭的人事物，拓展看世界的新方法，進而培養歷史意識、思考歷史本質。</p> <p>2. 就公民教育而言，學生能增進其群體意識和倫理意識，提升社會的歸屬感、認同感，產生同理心，並尊重與自己不同的意見，有助於現代公民素養的提升。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	何謂口述歷史?	簡介口述歷史概念
	二	我有哪些課題可以進行口述歷史?	規劃研究課題
	三	有哪些前輩的研究成果?	查詢前人研究成果
	四	我有哪些材料可以運用?	蒐集背景知識相關材料
	五	這些材料可以用嗎?	檢視材料
	六	有哪些人值得我去訪談?	選擇訪談對象
	七	我要問什麼?	確立問題意識
	八	我的問題適當嗎?	檢視問題意識
	九	我要準備什麼?	行前準備
	十	口述歷史實作	訪談與記錄
	十一	口述歷史實作	訪談與記錄
	十二	口述歷史實作	訪談與記錄
	十三	口述歷史實作	訪談與記錄
	十四	我有哪些收穫?	訪談資料整理
	十五	我的成果有疑義嗎?	檢視訪談資料
	十六	我有哪些地方可以再加強?	檢討與修正
	十七	我要如何表現努力成果?	成果展示與回饋
	十八	我還有哪些進步空間?	分享與期望
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<p>個人成績：學習單(20%)、個人表現(30%)</p> <p>團體成績：訪談記錄(文字稿、影像30%)、成果展試板(20%)</p>		
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：	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：	學生能覺察公共議題，藉不同來源蒐集資料，檢視得以解決問題的各項可行政策後，提出公共政策議案，並擬訂行動計畫。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	說明課程目標與公民行動方案專題研討的進行方式。
	二	發現公共議題	以校園生活實例，使學生發現生活周遭的公共議題，並理解行動與學生權益間的關係。
	三	研究問題	尋找公共政策問題並蒐集相關資訊(如網路、訪談等)。
	四	選定問題	透過課堂討論，選定公共政策問題進行後續研討。
	五	訪談設計教學	網路蒐集資料：網路搜尋技巧說明，用以蒐集相關報導、法規等。
	六	問卷設計教學	訪談：訪談技巧說明、初步選定受訪者並發想訪談大綱。
	七	超級撰稿員	訪談：修改訪談大綱並進行模擬練習。
	八	分析資料(質性)	訪談：分析訪談資料(如不同受訪者對此問題的不同意見)。
	九	蒐集資料(量化)	問卷：問卷編製技巧說明、並發想問卷的題目後發放。
	十	分析資料(量化)	問卷：將回收的問卷結果進行統計分析。
	十一	提出政策方案與擬定行動計畫	根據所蒐集到的資訊，透過班級討論，提出政策方案與擬定行動計畫。
	十二	發展班級資料檔案	製作書面資料夾(將口頭報告的內容以圖文視覺化方式呈現)。
	十三	發展班級資料檔案	製作書面資料夾(將口頭報告的內容以圖文視覺化方式呈現)。
	十四	發展班級資料檔案	製作書面資料夾(將口頭報告的內容以圖文視覺化方式呈現)。
	十五	模擬公聽會(練習)	透過模擬練習培養口語表達能力。
	十六	模擬公聽會(正式)	透過報告專題檔案，把自己的意見呈現給他人，並說明理由使他人認同所提出來的提案能有效解決社區問題。
	十七	課程回顧與反思	根據公聽會的回饋意見，微調行動方案的內容。
	十八	總結與反思	帶領同學們思考與回顧製作此專題檔案的經驗，以及學習未來進行其他專題檔案時，如何避免錯誤並能有更好的表現。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 個人反思學習紀錄單(30%) 2. 班級資料檔案(30%) 3. 模擬公聽會發表、簡報呈現等(20%) 4. 課程參與和合作學習(20%)		

備註：

【核定版】

【核定版】

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. 透過議題的探討，了解地理研究方法與應用 2. 透過都市法規與農業法規的介紹，認識法規與地理景觀的交互作用 3. 蒐集地圖與文獻和地理技術的操作，讓學生具備探索、分析、統整與後設思考的素養，並提出解決各種問題的可能策略 4. 能運用語言、文字、圖表、影像等表徵符號，培養小組合作與溝通能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與研究流程	課程說明及研究的分類
	二	研究流程	發掘問題的方法
	三	研究方法	蒐集與解析資料1---量化
	四	研究方法	蒐集與解析資料2---質化
	五	環境與生態	大雅農業發展
	六	環境與生態	違章工廠追追追/作業:拍攝農地中的違章工廠
	七	期中發表	期中發表:違章工廠攝影展
	八	環境與生態	大雅都市發展與生態變遷
	九	法規與產業活動	大雅都市計畫介紹
	十	法規與產業活動	台中市地重劃介紹
	十一	法規與產業活動	百年歷史地圖進行都市變遷比對
	十二	法規與產業活動	都市計畫圖判讀
	十三	法規與產業活動	法規與地景塑造
	十四	期末發表準備	各組決定有興趣主題---環境與生態法規與產業活動進行報告的準備與撰寫
	十五	期末發表準備	查詢相關資料
	十六	期末發表準備	查詢相關資料
	十七	期末報告 一	期末報告並發表
	十八	期末報告 二	期末報告並發表
	十九	課程回顧	反思與回饋
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 期末報告(40%)：預期學生系統思考與溝通互動 2. 地圖判讀作業(10%)：預期學生能夠運用符號與表達 3. 違章工廠照片或影片作業(20%)：主動參與環境保育與社會公共事務 4. 課堂和社會參與(30%)：主動參與環境保育與社會公共事務		
備註：			

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱：日語		
	英文名稱：Japanese - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	生涯規劃、閱讀素養、國際教育		
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：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：	創意實踐力、國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	日常生活的圖文運用	Af-IV-1 圖畫標示。
	十七	日本的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	日語區的重大盛事	Bk-V-9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十一		
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 印尼語		
	英文名稱： Indonesian - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	生涯規劃、閱讀素養、國際教育		
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： 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：	國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	日常生活的圖文運用	Af-IV-1 圖畫標示。
	十七	印尼的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	印語區的重大盛事	Bk-V -9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
二十一			
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 西班牙語		
	英文名稱： Spanish - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、國際教育		
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： 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：	創意實踐力、國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	日常生活的圖文運用	Af-IV-1 圖畫標示。
	十七	西班牙的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	西語區的重大盛事	Bk-V -9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
二十一			
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：法語		
	英文名稱：French - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
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：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：	國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	日常生活的圖文運用	Af-IV-1 圖畫標示。
	十七	法國的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	法語區的重大盛事	Bk-V -9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
二十一			
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：初階研究法		
	英文名稱：		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	資訊、生涯規劃、閱讀素養、國際教育		
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、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：	活力健康生活、積極人生態度		
學習目標：	從理論中學習實作精神，從實作中培養問題解決能力，將能力帶著走，達本校展能、活力、國際化願景		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	日程計畫、內容簡介、報告模式
	二	巨人視野	學長姐經驗分享、研究分享
	三	研究文獻探討	文獻資料庫搜尋與介紹
	四	研究文獻探討	文獻資料蒐集
	五	閱讀理解	閱讀策略說明
	六	閱讀策略	被動閱讀介紹與實施
	七	閱讀策略	主動閱讀介紹與實施
	八	閱讀策略	創造式閱讀介紹與實施
	九	閱讀整合	「檢索與擷取」、「統整與解釋」、「省思與評鑑」
	十	資料整理	ppt製作要點、媒材運用、呈現方式
	十一	資料整理	Word製作要點、規格、符號運用
	十二	資料整理	Excel製作要點、公式運用
	十三	資料整理	數據呈現、圖表繪製
	十四	提出問題	分組實施(4-6人一組)，訂定研究方向
	十五	資料蒐集	文獻資料收集與統整
	十六	研究問題	研究問題產生
	十七	期末發表	分組報告研究問題、動機、目標
	十八	期末發表	分組報告研究問題、動機、目標
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	形成性評量佔60%(是否對文獻、數據正確解讀、報告相關技巧) 總結性評量佔40%(口頭報告、海報張貼)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：越南語		
	英文名稱：Vietnamese - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
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：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：	國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	日常生活的圖文運用	Af-IV-1 圖畫標示。
	十七	越南的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	越語區的重大盛事	Bk-V -9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
二十一			
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 德語		
	英文名稱： German - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
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： 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：	國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	日常生活的圖文運用	Af-IV-1 圖畫標示。
	十七	德國的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	德語區的重大盛事	Bk-V -9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
二十一			
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：韓語		
	英文名稱：Korean - Introductory		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
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：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：	國際寰宇視野		
學習目標：	本課程以歐亞外語學習，豐富第二外語、多元文化、戶外教育、國際教育等內容，著重學生第二外語探索。學生藉由學習第二外語，以其作為跨國界、跨文化溝通之重要媒介，透過語言學習探索不同國家的文化，培養國際觀，建立日後國際行動力之基礎，實現本校展能活力國際化之願景。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	如何學好外國語？	學校自學資源介紹及外語學習策略。
	二	如何學好外國語？線上學習資源介紹及外語學習策略。	線上學習資源介紹及外語學習策略。
	三	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	四	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	五	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	六	第二外國語的發音與語調	Aa-IV-1 文字或字母的辨識與書寫。
	七	簡單自我介紹時的常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	八	簡單自我介紹時常用詞彙	Ac-IV-2 應用詞彙。
	九	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十	家庭生活的本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十一	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十二	學校生活的基本語句	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十三	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十四	公共場合的言語規範	Ad-IV-1 簡易常用的句型結構。
	十五	人際互動的非語言語	Af -IV -2符號的輔助。
	十六	韓國的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十七	韓國的地方風情	Bk-IV -1主要節慶習俗。
	十八	朝鮮半島區的重大盛事	Bk-V-9節慶活動。
	十九	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
	二十	創意展現所學第二外語語言及文化特色。	外語學習成果發表分享
二十一			
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階研究法		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	活力健康生活、積極人生態度		
學習目標：	從理論中學習實作精神，從實作中培養問題解決能力，將能力帶著走，達本校展能、活力、國際化願景		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究工具介紹	問卷調查
	二	研究工具介紹	訪談
	三	研究工具介紹	田野調查
	四	研究工具介紹	實驗法
	五	研究方法設計	各組依研究問題設計研究方法與工具
	六	研究方法設計	各組互相檢視提供修正
	七	研究實施	資料收集(一)
	八	研究實施	資料收集(二)
	九	成果實施	數據分析(一)
	十	成果實施	數據分析(二)
	十一	成果實施	結果解釋(一)
	十二	成果實施	結果解釋(二)
	十三	成果實施	結果解釋(三)
	十四	表達呈現	口頭報告技巧
	十五	表達呈現	口頭報告技巧
	十六	期末發表	成果展現(一)
	十七	期末發表	成果展現(二)
	十八	綜合討論	研究法統整討論
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	形成性評量佔60%(真正實作、是否對結果誠實、實驗數據良窳、報告相關技巧) 總結性評量佔40%(口頭報告、海報張貼)		
備註：			

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：STEAM設計好好玩(一)		
	英文名稱：Interesting STEAM design I		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, 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：	自主思辨力, 創意實踐力, 在地人文關懷, 國際寰宇視野,		
學習目標：	學生透過熟悉的生活情境問題以PBL模式引發學生動機, 並於課程中習得先備知識及技能, 繼而產出相關成品。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	3D列印機介紹及相關機具操作練習	1. 簡介3D列印原理及3D列印機結構 2. 介紹常用工具及機器並簡介使用方式及宣導安全注意事項
	二	Fusion360簡介	1. 簡介Fusion360 2. 帶領學生進行教育帳號註冊 3. 下載Fusion360教育版 4. 環境簡介
	三	Fusion360介面與基礎操作、2D草圖繪製與編輯	1. 專案建立、匯入與匯出 2. 基礎操作與模擬練習 3. 草圖繪製 4. 草圖編輯 5. 草圖移動與旋轉 6. 尺寸標註與約束
	四	視覺化建模1	1. 物件擠出 2. 物件迴轉 3. 物件掃掠 4. 物件混成
	五	視覺化建模2	1. 加強肋 2. 格狀加強肋 3. 孔與螺紋 4. 物件陣列(矩型陣列、環形陣列、路徑陣列)
	六	模型編輯1	1. 建模指令 2. 薄殼 3. 拔模 4. 縮放
	七	模型編輯2	1. 移動與複製 2. 合併實體 3. 修改時間軸 4. 分割面與分割實體
	八	零件組合1	1. 組件模式建立元件 2. 聯接 3. 圓柱聯接 4. 迴轉聯接 5. 球聯接
	九	零件組合2	1. 銷槽 2. 編輯聯接限制
	十	以T-Spline的創新建模法1	1. T-Spline曲面介紹 2. 高跟鞋T-Spline造形建模

		3. Shoes橋接 4. Shose鞋跟調整
十一	以T-Spline的創新建模法2	1. Shose鞋墊 2. Shose材質
十二	曲線瓶設計	曲線瓶設計
十三	公仔設計1	公仔頭部製作 公仔身體製作
十四	公仔設計2	公仔臉部表情 公仔尾巴製作
十五	公仔設計3	細節製作 公仔材質設計
十六	鋁合金輪圈設計1	輪圈外框繪製 輪圈外部造型成型
十七	鋁合金輪圈設計2	外部造型陣列 螺絲孔與裝飾面 彩現與材質
十八	真實渲染效果	外觀設定 彩現設計
十九	工程圖設計	工程圖設計
二十	物件應力分析	物理材料設定 材料檢驗
二十一		
二十二		
學習評量：	以每週設計之成品進行評量，100%	
備註：	適合建築與設計學習、資訊學群、工程學群。	

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：STEAM設計好好玩(二)		
	英文名稱：Interesting STEAM design II		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、生涯規劃		
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：	自主思辨力，在地人文關懷，國際寰宇視野，		
學習目標：	學生透過熟悉的生活情境問題以PBL模式引發學生動機，並於課程中習得先備知識及技能，繼而產出相關成品。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	手指虎設計1	手指虎草圖設計
	二	手指虎設計2	手指虎邊緣處理與外觀處理
	三	手指虎設計3	手指虎彩現
	四	咖啡外帶杯設計1	咖啡外帶杯杯身草圖設計
	五	咖啡外帶杯設計2	咖啡外帶杯杯身成型
	六	咖啡外帶杯設計3	咖啡外帶杯-杯蓋草圖
	七	咖啡外帶杯設計4	咖啡外帶杯-杯蓋輪廓
	八	咖啡外帶杯設計5	咖啡外帶杯-杯蓋成型
	九	咖啡外帶杯設計6	咖啡外帶杯-杯蓋細節修飾
	十	咖啡外帶杯設計7	咖啡外帶杯-杯蓋出口設計
	十一	咖啡外帶杯設計8	咖啡外帶杯-圓角處理與聯接
	十二	工具筆設計1	筆身製作
	十三	工具筆設計2	筆夾製作
	十四	工具筆設計3	筆蓋製作與聯接
	十五	螺絲起子設計1	螺絲起子座、起子孔設計
	十六	螺絲起子設計2	螺絲起子桿件設計
	十七	螺絲起子設計3	外觀與彩現與應力分析
	十八	專題設計1	由學生自由創作成品
	十九	專題設計2	由學生自由創作成品
	二十	成果展	利用3D列印機產出成品並進行成果發表
	二十一		
二十二			
學習評量：	以每週設計之成品進行評量，100%		
備註：	適合建築與設計學習、資訊學群、工程學群		

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：公民挺人權		
	英文名稱：Human Rights		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	人權、家庭教育、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自主思辨力, 積極人生態度, 在地人文關懷,		
學習目標：	對人權議題有反思及評論之能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介及學期報告說明	課程架構及評分, 說明期末模擬法庭劇本及展示進行方式
	二	Legal Life: 校園常見法律糾紛	性騷擾、網購糾紛、歧視侮辱
	三	三 Legal Life: 勞資糾紛與勞工保護 勞動權益、勞資糾紛、薪資與保險	勞動權益、勞資糾紛、薪資與保險
	四	Legal Life: 律師與法律扶助	律師與法律扶助 司改會律師現身說「法」
	五	Legal Life: 車禍糾紛與處理	車禍糾紛與處理 事故處理、和解與訴訟、以刑逼民
	六	威~武~模擬法庭! 車禍糾紛怎麼辦	民事訴訟流程、法庭人員
	七	Legal Life: 離婚與親權行使	離婚方式、財產權與親權處置
	八	Legal Life: 臨檢、約詢及搜索	正當臨檢與搜索、違法救濟程序
	九	Legal Life: 刑事偵查與起訴	刑事偵查與追訴流程、檢察官職權
	十	Legal Life: 少年事件處理	少年事件處理、保護處分、少年法庭
	十一	少年事件處理、保護處分、少年法庭	簡易程序、判決、處刑及救濟
	十二	威~武~模擬法庭! 理查帕克與法官的選擇	刑事訴訟流程、法庭人員
	十三	心底最軟的一塊: 勞工權益教案(一)	勞工保護、勞動三法、公平正義
	十四	心底最軟的一塊: 移工權益教案(二)及互動遊戲	勞工保護、勞動三法、文化位階
	十五	寫信馬拉松(一)國際人權案例	人與人權、國際組織、公民實踐
	十六	寫信馬拉松(二)寫一封聲援的信	人與人權、國際組織、公民實踐
	十七	學期報告(一)	民事組模擬法庭展示及回饋
	十八	學期報告(二)	刑事組模擬法庭展示及回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	採多元評量, 進行同儕互評		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：公民學理財		
	英文名稱：Financial Management		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	法治、家庭教育、生涯規劃		
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：	自主思辨力，積極人生態度，		
學習目標：	達到金融理財全方位能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介及學期報告說明	說明課程架構及評分，及期末《誰是股王》的競賽活動
	二	樂遊經濟(一)拍賣咖啡屋	了解各種拍賣機制背後設計的原理，及於現實世界中的廣泛應用
	三	樂遊經濟(二)製造咖啡屋	了解產出與生產要素之間的轉換關係、成本及生產資源該如何配置
	四	樂遊經濟(三)國貿咖啡屋	探討貿易的本質，妥善運用手上資源，在談判中當個贏家
	五	樂遊經濟(四)賽局咖啡屋	了解賽局的廣泛應用，以有限的資源/籌碼，贏得最佳的結果。 +《動手學賽局》案例活動
	六	樂遊經濟(五)市場咖啡屋	了解在不同市場型態下，均衡數量與價格該如何決定。 +《動手學市場》案例活動
	七	樂遊經濟(六)理性與人性咖啡屋	了解理性選擇下的人性因素，並帶入多元包容的價值思辯。 +《動手學理性》案例活動
	八	金融基礎教育(一)金錢規劃	(一)消費行為 (二)儲蓄計畫
	九	金融基礎教育(二)借貸與金融信用	(一)個人金融信用 (二)貸款前的準備
	十	金融基礎教育(三)保險與風險管理	(一)保險的種類及功能 (二)選擇保險的原則與態度
	十一	金融基礎教育(四)理財投資	(一)投資工具的概念與風險 (二)投資前的準備 (三)投資的原則與態度
	十二	金融基礎教育(五)金融消費者保護	(一)金融消費者基本權益 (二)金融消費糾紛的申訴管道
	十三	個人理財投資(一)個人理財這樣算	(一)六大試算工具 (二)理財智慧王-記帳BinGo
	十四	個人理財投資(二)理財大富翁	紙盤遊戲說明及分組競賽
	十五	個人理財投資(三)漫畫學股票	(一)入門篇 (二)金山股道
	十六	個人理財投資(四)下單吧！模擬證券交易	證券實習交易系統說明及試操作
	十七	期末競賽(一)	《誰是股王》班級股票競賽第一輪
	十八	期末競賽(二)	《誰是股王》班級股票競賽第一輪
	十九		
二十			

	二十一	
	二十二	
學習評量：	書面報告及口頭報告，小組互評	
備註：		

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：天文攝影入門		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變， B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養， C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	活力健康生活，積極人生態度，國際寰宇視野，		
學習目標：	一、自編教材 編教材 編教材 (為綱要) 二、即時網路資源		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	攝影基本「曝光三角」對焦基本練習	攝影基本「曝光三角」對焦基本練習
	二	光圈和景深講解、散景練習	光圈和景深講解、散景練習
	三	快門應用技術；高低快門特殊效果練習	快門應用技術；高低快門特殊效果練習
	四	快門線、遙控快門線、B快門使用；長時曝光練習	快門線、遙控快門線、B快門使用；長時曝光練習
	五	整理目前照片；打光、構圖對比等美學論述	整理目前照片；打光、構圖對比等美學論述
	六	校內實拍練習及自評	校內實拍練習及自評
	七	第1次定期考查休息	第1次定期考查休息
	八	縮時攝影	縮時攝影
	九	基本折射式望遠鏡架設(含光軸對正)	基本折射式望遠鏡架設(含光軸對正)
	十	高級赤道儀式望遠鏡架設練習	高級赤道儀式望遠鏡架設練習
	十一	高級赤道儀式望遠鏡直焦攝影	高級赤道儀式望遠鏡直焦攝影
	十二	相機與平板電腦連結	相機與平板電腦連結
	十三	第2次定期考查休息	第2次定期考查休息
	十四	準備「月全食觀測」之公眾服務(含宣傳善後等)	準備「月全食觀測」之公眾服務(含宣傳善後等)
	十五	月全食活動資料整理、紀念影片製作	月全食活動資料整理、紀念影片製作
	十六	基本折射式望遠鏡直焦攝影	基本折射式望遠鏡直焦攝影
	十七	平場、偏壓、暗電流原理及疊圖練習	平場、偏壓、暗電流原理及疊圖練習
	十八	目鏡擴大攝影	目鏡擴大攝影
	十九	實際野外深空天體攝影紀念影片製作	實際野外深空天體攝影紀念影片製作
	二十	學期回饋/期末考	學期回饋/期末考
	二十一		
二十二			
學習評量：	所有攝影作品雲端建檔，定期自行整理佳作並予自評，每月進行佳作互評成績計算方式：自評成績50%；互評成績50%，教師另有額外加分權		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 心生態批評		
	英文名稱： A Quick Guide to Ecocritical Perspectives		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境、海洋		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變, B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, C社會參與： 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：	自主思辨力, 積極人生態度,		
學習目標：	<p>本課程以中科環境生態, 融合語文訓練 (SOAPStone)、批判思考 (Critical Thinking)、生態批評 (Ecocritical Perspectives)、環境教育等內容, 1學期每週2節課方式進行。學生藉由英語文學習生態批評論述, 閱讀中外文生態學著作、自然書寫文學作品, 最後進而探討中科園區與大肚山麓中自然與人文的互動關係。</p> <p>英文涵蓋四大主題：A語言知識、B溝通功能、C文化與習俗、D思考能力。</p> <p>◎Ae-V-12 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>*B-V-13 談話或短文的摘要。</p> <p>*C-V-4 國際議題 (如全球暖化、人工智慧、氣候變遷等)。</p> <p>C-V-5 地球村觀點、生命及全球永續發展的關注。</p> <p>D-V-7 不同資訊的評估, 及合理判斷或建議的提供。</p> <p>D-V-8 資訊的評估, 及任務的規劃與完成。</p> <p>環境教育主題說明：環境倫理、永續發展、氣候變遷、能源資源永續利用。</p> <p>環U2 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義, 進而支持相關環境保護政策。</p> <p>環U3 探討臺灣二十一世紀議程的內涵與相關政策。</p> <p>環U7 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢, 思考因地制宜的解解決方案, 參與集體的行動。</p> <p>環U13 了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。</p> <p>議題融入實質內涵：海洋教育、能源教育、安全教育、閱讀素養、原住民族等。</p> <p>海J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。</p> <p>能U6 理解我國與際間能源使用情形及未來。</p> <p>安U2 執行安全行為。</p> <p>多U3 探討不同群體的文化, 並能從各文化群體的觀點進行分析。</p> <p>閱U1 獨立蒐集資料、判讀不同文本的優劣, 並整合、比對文本的觀點。</p> <p>原U4 認識原住民族被殖民的歷史經驗, 尤其是土地與文化受侵害的過程。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	英語文學習方法與策略	肥皂石思考法 即時全球環境議題 (暫定熱島城市效應)
	二	英語文邏輯思考、判斷與創造力	批判性思考法 即時臺灣環境議題 (暫定替代能源出路)
	三	人類世新展開：人類與自然一家親還是互侵者？ Age of Anthropocene	紀錄觀點－滾滾沙河 張素玢 (2014), 《濁水溪三百年：歷史·社會·環境》
	四	後殖民生態學：戴著有色眼鏡說三道四 Postcolonial Ecologies	異人的足跡I：斯文豪 劉克襄 (2015), 《福爾摩沙大旅行 (二〇一五年修訂版)》
	五	都會區生態學：馴服與野生是否框的住？ Urban Wilderness	鳥目台灣2樂活魚米：探索台灣土地脈動DVD 齊柏林 (2015), 《島嶼奏鳴曲：齊柏林空中攝影集》
	六	環境情感瓜葛：多愁善感飛上天空成憤青 Environmental Sentimentalism	看見台灣DVD 齊柏林 (2013), 《我的心, 我的眼, 看見台灣：齊柏林空拍 20 年的堅持與深情》
	七	海洋漂流何方？海鮮吃到飽及浩劫遇到怕 Tragedy of the Commons	戰浪：人與魚的榮譽對決DVD 吳明益 (2011), 《複眼人》

八	與海共同遨遊：海洋民族與藍海浪潮的討海人生 Oceanic People	文學地景：廖鴻基DVD 廖鴻基（2013），《討海人（新版）》
九	與海共體生存：大海子民與黑潮波動的奮鬥網羅 Indigenous Ecocriticism	文學地景：夏曼·藍波安DVD 夏曼·藍波安（2010），《冷海情深（聯合文學經典版）》
十	生態時螺旋轉：歷史到底誰說的算？ Ecological Time	打拚—台灣人民的歷史《島嶼黎明》DVD 王家祥（1997），《倒風內海》
十一	校園地景觀察：大雅小麥文化	臺中市大雅區秀山社區 臺中市大雅區橫山社區
十二	校園地景觀察：大肚山城變遷	臺中科學工業園區導覽 臺中都會公園遊客中心
十三	生態批評行家：文本針砭褒貶我最行	Linkin Park（2007），What I' ve Done 吳明益（2012），臺灣現代自然書寫的探索
十四	動植物生態學：動植物園陳列券哪招？ Display of Creatures	劉子韻（2014），《我在動物園實習的幸福時光》 滾石唱片（1986），《快樂天堂》
十五	空襲警報驚想綠生活：空汙生活知多少？ Smog Without Blue Sky	與大地對話系列：空襲警報DVD
十六	假黑毒傷驚爆小確幸：害人害己又害到誰？ Food Safety	與大地對話系列：黑DVD
十七	生態研究成果準備	成果作品製作
十八	生態研究成果預演	成果作品完稿
十九	生態研究成果發表	成果發表分享
二十	生態研究成果省思	成果發表回饋
二十一		
二十二		
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據，佔50%；檔案評量可採多元方式呈現，如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺，佔50%。	
備註：	建議修過「批判性思考越辯越上手」相關課程或是具有英檢中級以上程度學生選修；若對環境生態及自然書寫有興趣的學生也能考慮自身興趣及特質修習。	

課程名稱：	中文名稱： 日本文化大不同		
	英文名稱： Cultural Differences with Japan		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	多元文化、國際教育		
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： 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：	自主思辨力, 積極人生態度, 國際寰宇視野,		
學習目標：	本課程以臺日文化差異, 透過跨文化、跨語言議題探討, 增進學生對國際事務及焦點國家民俗、文化的了解, 培養兼容並蓄的世界觀, 進而反思本國文化。本課程以任務式為導向, 學生藉由臺日文化比較, 製作文化比較作品, 完成文化簡報任務。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	台日文化哪裡不一樣?	日本文化基本介紹
	二	台日語言哪裡不一樣?	日本語言基本介紹
	三	日本人怎麼打招呼?	招呼相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	四	日本人怎麼打招呼?	招呼相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	五	日本人怎麼做介紹?	介紹相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	六	日本人怎麼做介紹?	介紹相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	七	日本人怎麼找話題?	會話相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	八	日本人怎麼找話題?	會話相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	九	日本人怎麼交朋友?	交友相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	十	日本人怎麼交朋友?	交友相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	十一	日本人上學學什麼?	日本學科及教育制度
	十二	日本人上學學什麼?	日本學科及教育制度
	十三	日本人上學帶什麼?	日本青年及學校生活
	十四	日本人上學帶什麼?	日本青年及學校生活
	十五	日本人放學做什麼?	日本學生及校外生活
	十六	日本人放學做什麼?	日本學生及校外生活
	十七	任務學習成果發表分享	比較日本與台灣文化面貌異同
	十八	任務學習成果發表分享	比較日本與台灣文化面貌異同
	十九	任務學習成果發表分享	比較日本與台灣學生生活異同
	二十	任務學習成果發表分享	比較日本與台灣學生生活異同
	二十一		
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外, 兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據, 佔50%; 檔案評量可採多元方式呈現, 如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺, 佔50%。		
備註：	本課程僅開放高一選擇日語為二外加深加廣學分者修習。		

課程名稱：	中文名稱： 生活中的化學I		
	英文名稱： Chemistry for Life		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： 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：	自主思辨力, 創意實踐力, 積極人生態度,		
學習目標：	認識溶解度與結晶		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	開學週	介紹課程
	二	實驗室常見儀器	介紹實驗室常見儀器
	三	如何看新聞	新聞內容真假
	四	如何看新聞	新聞內容真假
	五	溶解度	溶解度介紹
	六	熱冰	醋酸鈉配置
	七	期中考	期中考
	八	疊疊樂	過飽和溶液
	九	天氣瓶	天氣瓶製作
	十	聖誕樹	聖誕樹製備
	十一	溶解度測量	了解如何測量溶解度
	十二	再結晶	改變實驗條件自製天氣瓶或聖誕樹
	十三	硫酸銅晶體	硫酸銅溶液配置
	十四	期中考	期中考
	十五	期中報告	期中報告
	十六	聖誕樹	萃取1
	十七	萃取實驗操作	萃取2
	十八	萃取咖啡因	硫酸銅晶體比一比
	十九	測量硫酸銅晶體大小	期末報告
	二十	整理實驗室	整理實驗室
	二十一	期末考	期末考
二十二			
學習評量：	報告與實驗紀錄簿		
備註：	高一多元選修		

課程名稱：	中文名稱： 生活中的化學2		
	英文名稱： Chemical and life 2		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	生命、科技、生涯規劃		
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：	自主思辨力, 創意實踐力,		
學習目標：	培養 學生思辨、討論、文字表達、符號表達、創新、發現問題與解決問題的能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	介紹課程	介紹課程
	二	介紹實驗室儀器	介紹實驗室儀器
	三	萃取	萃取概念介紹與實作1
	四	萃取	萃取實作2
	五	萃取	萃取實作3
	六	萃取	討論與分享
	七	期中考	期中考
	八	膠體溶液	膠體溶液介紹與實作1
	九	膠體溶液	膠體溶液實作2
	十	膠體溶液	膠體溶液實作3
	十一	膠體溶液	報告與分享
	十二	科學寫作	文獻探討與欣賞
	十三	科學寫作	報告與分享
	十四	期中考	期中考
	十五	專題研究	專題研究1
	十六	專題研究	專題研究2
	十七	專題研究	專題研究3
	十八	專題研究	專題研究4
	十九	期末考	期末考
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	討論40%、作業30%、報告30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：生活物理趣		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, 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：	自主思辨力, 創意實踐力,		
學習目標：	1. 建立物理觀察力並落實於生活 2. 體驗生活中處處充滿有關物理的小智慧 3. 培養DIY精神		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	設計實驗：量未知溶液密度	設計實驗：量未知溶液密度
	二	利用帕斯卡原理量密度與自製百斤頂	
	三	吹氣球物理	吹氣球物理
	四	浮沉子製作和競賽	浮沉子製作和競賽
	五	氣球手榴彈與剪力的應用	氣球手榴彈與剪力的應用
	六	氣壓大力士、氣球吸盤	氣壓大力士、氣球吸盤
	七	製作氣泡吸引機	製作氣泡吸引機
	八	雙向噴泉的秘密	雙向噴泉的秘密
	九	表面張力船的製作	表面張力船的製作
	十	表面張力船競賽	表面張力船競賽
	十一	魔天球物理(白努利定律)	魔天球物理(白努利定律)
	十二	魔天球物理競賽	魔天球物理競賽
	十三	空氣砲製作與競賽與水火箭	空氣砲製作與競賽與水火箭
	十四	轉動慣量理論	轉動慣量理論
	十五	不倒陀螺(角動量守恆)	不倒陀螺(角動量守恆)
	十六	角動量迴旋鏢製作和競賽	角動量迴旋鏢製作和競賽
	十七	紙飛機物理和競賽	紙飛機物理和競賽
	十八	震動毛毛蟲(共振)	震動毛毛蟲(共振)
	十九	外星漂浮章魚(靜電相關)	外星漂浮章魚(靜電相關)
	二十	球往高處爬現象解密與操作	球往高處爬現象解密與操作
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時課堂提問和討論(60%) 個主題作品(40%)		
備註：	本課程具有連續性，選擇本課程者下學期須繼續修習生活物理趣2		

課程名稱：	中文名稱：生活物理趣2		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，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：	自主思辨力，創意實踐力，		
學習目標：	1. 建立物理觀察力並落實於生活 2. 體驗生活中處處充滿有關物理的小智慧 3. 培養DIY精神		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	非牛頓流體	非牛頓流體
	二	紙喇叭與圓形天線	紙喇叭與圓形天線
	三	看電影學物理(百戰天龍)—共鳴現象	看電影學物理(百戰天龍)—共鳴現象
	四	看電影學物理(百戰天龍)—聲音碎酒杯	看電影學物理(百戰天龍)—聲音碎酒杯
	五	磁共振盪鞦韆	磁共振盪鞦韆
	六	看電影學物理(百戰天龍)—電焊	看電影學物理(百戰天龍)—電焊
	七	有趣的電漿	有趣的電漿
	八	色彩物理	色彩物理
	九	日光燈下的彩虹	日光燈下的彩虹
	十	手機顯微鏡	手機顯微鏡
	十一	偏極光物理	偏極光物理
	十二	電磁砲	電磁砲
	十三	震波與音爆	震波與音爆
	十四	紙飛機物理和競賽	紙飛機物理和競賽
	十五	震動毛毛蟲(共振)	震動毛毛蟲(共振)
	十六	外星漂浮章魚(靜電相關)	外星漂浮章魚(靜電相關)
	十七	球往高處爬現象解密與操作	球往高處爬現象解密與操作
	十八	撰寫科學文章	撰寫科學文章
	十九	各組分享與報告I	各組分享與報告I
	二十	各組分享與報告II	各組分享與報告II
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時課堂提問和討論(60%) 個主題作品(40%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：地理資訊實察趣		
	英文名稱：Geographic Information System and Field Work		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、科技、資訊、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	創意實踐力, 在地人文關懷, 國際寰宇視野,		
學習目標：	透過地理資訊系統實務操作課程了解地理資訊系統基本組成要素並進而能處理與分析資料。透過野外實察課程的實施培養學生在地關懷並蒐集資料的能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	地理資訊系統簡介-基本組成與發展	地理資訊的發展歷程軟體的基本操作
	二	二度分帶投影/主題地圖繪製	地理資訊系統儲存方式簡介--1.向量模式2.網格模式 設定二度分帶投影--建立各縣市經緯度及二度分帶地圖
	三	地理資料應用	地理資料分為空間資料與屬性資料--建立資料查詢作業
	四	資料的獲取與呈現	繪製具有兩個資料框架的地圖
	五	地理統計	上網搜尋人口統計資料,繪製台灣人口統計地圖
	六	資料的處理	自行利用地理資訊系統增加點、線面圖層進行分析
	七	自願性地理資訊	開放街圖與GOOGLE EARTH應用
	八	全球導航衛星系統(GNSS簡介)	大雅社區考察並定位
	九	影像地圖分析與製作	建立中科實中校園影像地圖與社區地圖
	十	空間分析	1.環域分析2.疊圖分析
	十一	縣市地形圖製作	製作分層設色圖、地形陰影圖
	十二	縣市等高線地圖製作	製作縣市太陽輻射量分析、淹水潛勢圖
	十三	社區考察	拜訪忠義社區--進行社區導覽
	十四	中科園區考察	探討聚集經濟、產業群聚現象與廠商分布地圖繪製
	十五	故事地圖教學	ARC GIS ONLINE 介紹
	十六	故事地圖教學	故事地圖模板製作
	十七	故事地圖教學	故事地圖模板製作
	十八	故事地圖教學	故事地圖模板製作
	十九	分組成果報告	報告
	二十	分組成果報告	報告
	二十一	分組成果報告	報告
二十二	期末評量	期末評量	
學習評量：	1.地圖實作2.期末分組報告3.課程手冊撰寫		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 有罪?無罪?刑法說了算		
	英文名稱： Guilty or Not guilty? That's Criminal Law		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	人權、法治、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自主思辨力, 積極人生態度, 在地人文關懷,		
學習目標：	<p>(一)透過網路資源運用、英美法系與大陸法系司法審判制度探究與刑事訴訟案例探討, 以發展學生能夠利用科技的自主學習能力、養成多元思辨、思考問題與解決問題的能力。</p> <p>(二)養成學生團隊合作精神、公共參與意願與溝通表達能力。</p> <p>(三)小組討論與報告做為學生在學習過程中的形成性評量工具、期末辯論活動做為總結性評量工具, 在評量過程中學生須展現利用科技的自主學習能力、團隊合作精神、多元思辨態度、溝通表達能力以及思考問題與解決問題的能力。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 課程介紹與上課要求 2. 請同學發表對於「司法是什麼?」的看法
	二	網路資源介紹及現行司法審判制度介紹	1. 全國法規資料庫 2. 量刑資訊檢索系統
	三	刑事訴訟法(一)	教師講解刑事訴訟法
	四	刑事訴訟法(二)	分組報告查詢之刑事案例
	五	刑事訴訟法(三)	分組報告查詢之刑事案例
	六	刑事訴訟法(四)	從電影「寒蟬效應」看刑事案例
	七	學習驗收(一)報告心得	分組報告刑事案例分享心得
	八	學習驗收(二)	分組討論期末辯論的相關議題
	九	司法審判制度介紹(一)	從電影「12 怒漢」看陪審制
	十	司法審判制度介紹(二)	討論陪審制與我國現行審判制度的得與失
	十一	司法審判制度(三)參審制	參審制介紹及問答
	十二	司法審判制度介紹(四)	法庭模擬劇
	十三	司法審判制度介紹(五)-- 律師座談	律師座談：包括司法人員職業屬性及其判決內容探討 法律內涵
	十四	學習驗收(三)	期末辯論
	十五	學習驗收(四)	期末辯論
	十六	期末上課心得分享(一)	分組完成心得及報告
	十七	期末上課心得分享(二)	製作海報
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	分組討論與報告		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：青少年英文小說磨出批判力		
	英文名稱：Hone Your Critical Thinking Through Teen Novels		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	人權、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	自主思辨力，積極人生態度，		
學習目標：	1. 運用閱讀技巧，閱讀長篇小說以提升英文閱讀力、字彙量及文法、修辭能力。 2. 藉由小說內容，探討相關青少年會實際面對的議題，經由討論辯證，訓練批判思考力。 3. 藉由小組導讀報告的訓練，培養關鍵表達力及相關的視覺輔助資訊力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	英文小說閱讀引導	1. 英文閱讀技巧簡介 2. 上課及評量方式介紹 3. 學生分組及任務指派 4. 相關小說電影介紹
	二	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	三	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	四	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	五	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	六	回顧及統整(1)	1. 相關小說電影片段欣賞 2. 議題統整討論
	七	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	八	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	九	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十一	回顧及統整(2)	1. 相關小說電影片段欣賞 2. 議題統整討論
	十二	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十三	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十四	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十五	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十六	小組導讀報告及議題討論	1. 學生小組導讀報告 2. 相關延伸議題英語討論與分享
	十七	回顧及統整(3)	1. 相關小說電影片段欣賞 2. 議題統整討論
十八	書評家	1. 引導小組做全書書評 2. 總結爭議性議題觀點	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂討論參與 50% 小組導讀報告 35% 書面報告 15%		
備註：			

【核定版】

【核定版】

課程名稱：	中文名稱： 英語口語表達		
	英文名稱： English Oral Expression		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	性別平等、海洋、品德、生命、能源、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： 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：	自主思辨力, 創意實踐力, 活力健康生活, 積極人生态度, 在地人文關懷, 國際寰宇視野,		
學習目標：	本課程為英文多元選修課程, 1學期每週2節課方式進行, 以多媒體教材讓學生學習道地的生活英文, 並以各式活動任務讓學生練習口說英文, 能夠用英文表達意見、介紹主題、溝通交流等。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction & Description (I)	自我介紹
	二	Introduction & Description (II)	介紹環境(校園/城市/國家)
	三	Introduction & Description (III)	自訂主題報告分享
	四	Opinion Sharing (I)	議題分享與討論
	五	Opinion Sharing (II)	小組報告: 議題分享與討論
	六	Opinion Sharing (III)	小組報告: 議題分享與討論
	七	Pronunciation & Acting (I)	影片賞析及口音訓練
	八	Pronunciation & Acting (II)	影片賞析及口音訓練
	九	Pronunciation & Acting (III)	影片賞析及劇本撰寫
	十	Pronunciation & Acting (IV)	影片賞析及劇本撰寫
	十一	Pronunciation & Acting (V)	排演及口音訓練
	十二	Pronunciation & Acting (VI)	錄製影片及發表
	十三	Let' s be a Youtuber! (I)	影片介紹與分享
	十四	Let' s be a Youtuber! (II)	報告: 影片介紹與分享
	十五	Let' s be a Youtuber! (III)	主題策畫與撰稿
	十六	Let' s be a Youtuber! (IV)	影片錄製
	十七	Let' s be a Youtuber! (V)	作品分享與同儕建議
	十八	Presentation	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	本課程主要任務為聽與說, 以課堂的口語練習、口頭報告、角色扮演、影音成果為依據, 依任務難度各占總成績比例10-25%。		
備註：	建議對英語有興趣、願意開口說英文的同學選修。		

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：英爆新聞線		
	英文名稱：Breaking News English		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、人權、環境、生命、生涯規劃、多元文化、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	自主思辨力，創意實踐力，在地人文關懷，國際寰宇視野，		
學習目標：	本課程為英文多元選修課程，1學期每週2節課方式進行，以信譽卓著媒體所提供的英文新聞讓學生學習道地的時事英文，從而探討各式國際、社會、科技、人文等議題並以各式聽說讀寫活動任務讓學生熟悉新聞英文中重要用字，並增廣見聞，以英文跟上時事脈動。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Orientation & English Breaking News 1	<ul style="list-style-type: none"> 課程進行方式解說 小組分配及組內角色介紹 英文新聞1
	二	English Breaking News 2	英文新聞2
	三	English Breaking News 3	英文新聞3
	四	English Breaking News 4	英文新聞4
	五	English Breaking News 5	英文新聞5
	六	English Breaking News 6	英文新聞6
	七	English Breaking News 7	英文新聞7
	八	English Breaking News 8	英文新聞8
	九	English Breaking News 9	英文新聞9
	十	English Breaking News 10	英文新聞10
	十一	English Breaking News 11	英文新聞11
	十二	English Breaking News 12	英文新聞12
	十三	English News Briefing (I)	<ul style="list-style-type: none"> 英文新聞摘要型式介紹 介紹、構思摘要主題與播報型式
	十四	English News Briefing (II)	主題策畫與撰稿
	十五	English News Briefing (III)	主題策畫與撰稿
	十六	English News Briefing (IV)	影片錄製與後製
	十七	Let' s be a Youtuber! (V)	作品分享與同儕建議
	十八	Presentation	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課程內容涵蓋英文新聞的聽、說、讀、及摘要寫作和重點單字的紙筆測驗，並分小組進行口語練習、分享觀點，並以各媒材製作出自己的英文新聞播報摘要。依任務難度各占總成績比例10-25%。		
備註：	本課程會以英文做為文本及發表媒介，以具有基本英文能力或具高學習熱誠學生優先考量。		



課程名稱：	中文名稱： 財經與統計		
	英文名稱： financial and statistics		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	資訊、生涯規劃		
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：	自主思辨力，創意實踐力，		
學習目標：	本課程為財經數學多元選修課程，1學期每週2節課方式進行。融合統計軟體與數學運算，總體經濟與技術分析，學生藉由操作模擬股票買賣app，針對買賣交易與常見指標，進行實務操作，培養實務操作與國際財經知識，規劃投資理財的方向。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	統計與複利	進行房貸試算與退休金預備
	二	統計與複利	單利與複利，定存與活存
	三	統計與複利	指數函數的應用
	四	投資商品種類介紹	股票，債券，基金，不動產，ETF，虛擬貨幣
	五	投資商品種類介紹	股票，債券，基金，不動產，ETF，虛擬貨幣
	六	常見技術指標1：均線	均線的意義，買賣操作的標準
	七	常見技術指標1：均線	如何辨別多空
	八	常見技術指標2：MACD	MACD的意義，柱狀體與零軸
	九	常見技術指標2：MACD	如何用MACD判斷多空市場
	十	常見技術指標3：布林通道	常態分佈的意義，布林通道上下軌
	十一	常見技術指標3：布林通道	如何用布林通道做買賣進出的依據
	十二	常見技術指標4：成交量	成交量與價格的關係
	十三	常見技術指標4：成交量	如何用成交量辨別多空，抄底的技巧
	十四	常見技術指標5：RSI	RSI的定義
	十五	常見技術指標5：RSI	RSI判斷買入時間與賣出時間
	十六	常見技術指標5：RSI	背離的意義，利用背離掌握抄底時間
	十七	常見技術指標6：形態學	頭部的判斷，等幅測距
	十八	常見技術指標6：形態學	底部的判斷，目標價的推論
	十九	常見技術指標6：形態學	破底翻，假突破的判斷
	二十	總體經濟：台灣景氣燈號	應用景氣燈號做台灣前50大的進場
	二十一	總體經濟：PPI，CPI	利用物價指數判斷價格與政策
二十二	總體經濟：貨幣政策與價格	掌握貨幣政策進行價差買賣	
學習評量：	除紙筆測驗外，兼採口說、上台報告、書寫報告及檔案評量等不同方式。學習狀態，上課專注度，課堂參與，佔50%；檔案評量，APP操作與指標應用的熟練度，佔50%。		
備註：	適合財經，金融，會計，管理，統計，經濟相關領域。		



定版

課程名稱：	中文名稱：單晶片整合控制		
	英文名稱：Microcontroller		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, 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：	自主思辨力, 創意實踐力,		
學習目標：	經由跨領域訓練, 包括機電整合、機器人控制、創意藝術與互動科技設計等...進而發揮於學業及生活應用中, 培養問題解決的能力; 課程目標為： • 透過專題內容, 了解機構與電子如何於生活周遭進行結合與應用。 • 能說明 Arduino 單晶片之應用與操作方式。 • 能實際透過加工機具(雷切、3D列印、手工具或機工具)製作出機器人。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明、分組及學習資源介紹	課程說明、分組及學習資源介紹
	二	電腦繪圖(SketchUP)教學(一): 視圖與製圖	電腦繪圖(SketchUP)教學(一): 視圖與製圖
	三	電腦繪圖(SketchUP)教學(二): 立體圖	電腦繪圖(SketchUP)教學(二): 立體圖
	四	電腦繪圖(SketchUP)教學(三): 機構設計	電腦繪圖(SketchUP)教學(三): 機構設計
	五	木工機具操作教學(一)	木工機具操作教學(一)
	六	木工機具操作教學(二)	木工機具操作教學(二)
	七	3D印表機操作教學(一): Blender建模軟體	3D印表機操作教學(一): Blender建模軟體
	八	3D印表機操作教學(二): 3D列印控軟體、實作	3D印表機操作教學(二): 3D列印控軟體、實作
	九	雷切機操作教學(一): Inkscape向量圖	雷切機操作教學(一): Inkscape向量圖
	十	雷切機操作教學(二): 雷切操控軟體、實作	雷切機操作教學(二): 雷切操控軟體、實作
	十一	機電工具操作教學	機電工具操作教學
	十二	Arduino程式設計教學(一): 圖形開發環境S4A、數位控制	Arduino程式設計教學(一): 圖形開發環境S4A、數位控制
	十三	Arduino程式設計教學(二): LCD顯示器應用、超音波測距	Arduino程式設計教學(二): LCD顯示器應用、超音波測距
	十四	Arduino程式設計教學(三): 加速度感知、光感測應用	Arduino程式設計教學(三): 加速度感知、光感測應用
	十五	專題製作練習: 智慧型自走車(光學、感測應用)	專題製作練習: 智慧型自走車(光學、感測應用)
	十六	專題設計與製作(一)	專題設計與製作(一)
	十七	專題設計與製作(二)	專題設計與製作(二)
	十八	專題設計與製作(三)	專題設計與製作(三)
	十九	專題設計與製作(四)	專題設計與製作(四)
	二十	專題發表	專題發表
	二十一		
二十二			

定版

學習評量：	課堂觀察 機工具實作 專題發表
備註：	

【核定版】

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：暢遊世界文化		
	英文名稱：Explore the world		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	多元文化、戶外教育、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，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，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	創意實踐力，國際寰宇視野，		
學習目標：	1. 透過體驗各文化區的食衣住行活動，讓學生更充分了解世界文化之差異 2. 了解文化之不同處後才能培養同理與尊重之情意目標 3. 透過PostCrossing網站與各地交換明信片，學習成為與世界連結的世界公民		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹
	二	文化劃分方式一	介紹世界劃分方式
	三	文化劃分方式二	GAPMINDER網站介紹
	四	世界七大文化區	淺談七大文化區
	五	東亞文化區	介紹東亞文化區
	六	伊斯蘭文化一	伊斯蘭教的禁忌由來
	七	伊斯蘭文化二	伊斯蘭教的節日/五功體驗
	八	印度文化一	印度的神祇
	九	印度文化二	印度建築之美
	十	西方文化一	基督教建築之美
	十一	西方文化二	當耶穌遇到阿拉/談文化衝突
	十二	Post Crossing	Post Crossing網站介紹
	十三	Post Crossing	英文書信書寫格式練習
	十四	Post Crossing	用英文介紹台灣之美
	十五	明信片海報製作一	明信片成果展示
	十六	明信片海報製作二	明信片成果展示
	十七	明信片海報製作三	明信片成果展示
	十八	海報發表	明信片成果展示
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 海報成果報告50% 2. 文化區報告30% 3. 學習單20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 歌與詩		
	英文名稱： Songs and poems		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	品德、生命		
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, 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：	創意實踐力, 積極人生態度,		
學習目標：			
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 課程介紹 2. 古典詩歌與音樂的脈絡簡介
	二	從古典到現代 1	1. 宋詞、崑曲欣賞與唸誦吟唱 2. 中國風歌曲、現代詩
	三	從古典到現代 2	中國風歌詞或現代詩創作
	四	音韻之美	語音、詞意、旋律的相互搭配
	五	青春之歌1	以青春戀歌學習文字中歌詞與音韻之美
	六	青春之歌2	1. 解析歌曲表達方式 2. 青春歌詞的創作 3. 青春之詩創作
	七	親情之歌1	以家庭親情歌曲與詩歌學習歌詞音韻之美
	八	親情之歌2	1. 解析、討論文字表達方式 2. 親情之歌創作
	九	友情之歌 1	以朋友之歌學習詩與歌之美
	十	友情之歌 2	1. 解析、討論詞意中表現手法 2. 友情之詩歌創作
	十一	生命之歌 1	從歌曲、詩作中領會與體悟生命的成長、變化
	十二	生命之歌 2	1. 欣賞、解析生命的歌謠 2. 生命之歌習作
	十三	社會觀察之歌1	社會議題歌曲的欣賞
	十四	社會觀察之歌 2	1. 學習、解析社會議題創作手法 2. 社會議題歌曲習作
	十五	期末展演籌備1	期末展演籌備, 將一學期所習得技巧與作品連結與整理。 主題: 成長
	十六	展演籌備 2	主題: 成長
	十七	展演籌備 3	主題: 成長
	十八	期末展演會	期末展演
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	各主題的創作與期末展演		
備註：	開課領域: 國文科、音樂科		

課程名稱：	中文名稱：瘋桌遊		
	英文名稱：Tabletop game		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	生命、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決，		
	B溝通互動：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：	自主思辨力，活力健康生活，積極人生態度，		
學習目標：	(1)閱讀、理解遊戲規則，實作、思考必勝法則。 (2)了解並使用簡易數學軟體 (3)了解生活中常見的數學概念		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	分組&破冰遊戲-多寶	課程簡介、報告格式規定、成績計算方式、排列組合、計數原理
	二	你眼中的世界	真值表、笛摩根定理
	三	非洲之旅	價值投資理論、分散風險理論、市場風險
	四	終極密碼	條件機率與貝氏定理、事前機率與事後機率
	五	閃靈快手	邏輯、反證法、逆向思考
	六	神奇形色牌	三角測量應用問題與線性規劃問題中文字與圖像的轉換、左腦與右腦的學習
	七	印加寶藏	期望值、風險管理
	八	印加寶藏	期望值、風險管理
	九	期中比賽	期中比賽
	十	要奶油還是派	賽局理論、納許均衡、囚徒困境
	十一	誰是牛頭王	數論、質數分布、哥德巴赫猜想、陳氏定理
	十二	種豆	區塊鏈、虛擬貨幣、密碼學
	十三	種豆	區塊鏈、虛擬貨幣、密碼學
	十四	格格不入	圖論、五連方、俄羅斯方塊
	十五	花火	密碼學、數論、圖靈機器
	十六	地產達人	賽局理論、贏者的詛咒、一美元的拍賣
	十七	馬尼拉	條件機率、期望值、賠率
	十八	馬尼拉	條件機率、期望值、賠率
	十九	期末比賽	期末比賽
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	學習單、簡易作業：40% 上課參與度及表現：20% 期中分組競賽成績：20% 期末分組競賽成績：20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 德國文化大不同		
	英文名稱： Cultural Differences with Germany		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
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： 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：	活力健康生活, 國際寰宇視野,		
學習目標：	本課程以臺德文化差異, 透過跨文化、跨語言議題探討, 增進學生對國際事務及焦點國家民俗、文化的了解, 培養兼容並蓄的世界觀, 進而反思本國文化。本課程以任務式為導向, 學生藉由臺德文化比較, 製作文化比較作品, 完成文化簡報任務。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	台德文化哪裡不一樣?	德國文化基本介紹
	二	台德語言哪裡不一樣?	德國語言基本介紹
	三	德國人怎麼打招呼?	招呼相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	四	德國人怎麼打招呼?	招呼相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	五	德國人怎麼做介紹?	介紹相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	六	德國人怎麼做介紹?	介紹相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	七	德國人怎麼找話題?	會話相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	八	德國人怎麼找話題?	會話相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	九	德國人怎麼交朋友?	交友相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	十	德國人怎麼交朋友?	交友相關字詞及句型結構。社會禮儀規範。
	十一	德國人上學學什麼?	德國學科及教育制度
	十二	德國人上學學什麼?	德國學科及教育制度
	十三	德國人上學帶什麼?	德國青年及學校生活
	十四	德國人上學帶什麼?	德國青年及學校生活
	十五	德國人放學做什麼?	德國學生及校外生活
	十六	德國人放學做什麼?	德國學生及校外生活
	十七	任務學習成果發表分享	比較德國與台灣文化面貌異同
	十八	任務學習成果發表分享	比較德國與台灣文化面貌異同
	十九	任務學習成果發表分享	比較德國與台灣學生生活異同
	二十	任務學習成果發表分享	比較德國與台灣學生生活異同
	二十一		
二十二			
學習評量：	除紙筆測驗外, 兼採口說、聽力測驗、書寫報告及檔案評量等不同方式。聽與說的評量儘量以上課的口語練習、角色扮演、配對、小組互動表現為依據, 佔50%; 檔案評量可採多元方式呈現, 如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺, 佔50%。		
備註：	本課程僅開放高一選擇德語為二外加深加廣學分者修習。		

課程名稱：	中文名稱：機電整合專題製作		
	英文名稱：Mechatronics control		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, 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：	自主思辨力, 創意實踐力, 活力健康生活, 積極人生態度,		
學習目標：	經由跨領域訓練, 包括機電整合、創意藝術與互動科技設計等...進而發揮於學業及生活應用中, 培養問題解決的能力; 課程目標為: 透過專題內容, 了解機構與電子如何於生活周遭進行結合與應用。能夠藉由繪圖軟體設計結構, 並學會利用雷射切割機將其結構組裝完成。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明、分組及學習資源介紹	課程說明、分組及學習資源介紹
	二	視圖與製圖	視圖與製圖
	三	機構設計	透過繪圖軟體進行機構設計
	四	木工機具教學	木工機具教學(一)
	五	木工機具操作教學(二)	木工機具操作教學(二)
	六	3D印表機操作教學(一): Blender 建模軟體	3D印表機操作教學(一): Blender建模軟體
	七	3D印表機操作教學(二): 3D列印控 軟體、實作	3D印表機操作教學(二): 3D列印控軟體、實作
	八	雷射機操作教學(一): Inkscape向 量圖	雷射機操作教學(一): Inkscape向量圖
	九	雷射機操作教學(二): 雷射機操 控軟體、實作	雷射機操作教學(二): 雷射機操控軟體、實作
	十	藍牙音箱-電路介紹	介紹藍牙音箱電路
	十一	藍牙音箱-結構設計(一)	結構設計(一)
	十二	藍牙音箱-結構設計(二)	結構設計(二)
	十三	電路焊接	簡介焊接工具及焊接技巧, 並宣布安全規定。
	十四	電路整合測試(一)	電路整合測試(一)
	十五	電路整合測試(二)	電路整合測試(二)
	十六	整體組裝測試(一)	整體組裝測試(一)
	十七	整體組裝測試(二)	整體組裝測試(二)
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂觀察 機工具實作 專題發表		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 騎動人生	
	英文名稱： Ride and life	
授課年段：	一上	學分總數： 2
課程屬性：	跨領域/科目統整	
議題融入：	科技、安全、戶外教育	
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：	創意實踐力, 活力健康生活, 積極人生態度, 在地人文關懷, 國際寰宇視野,	
學習目標：	能藉由自行車騎乘體會人生, 計算人生、規劃人生, 並培養團隊執行力與自省能力	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹
	二	器材介紹
	三	器材介紹
	四	目標設定
	五	目標設定
	六	社區騎乘
	七	社區騎乘
	八	社區騎乘
	九	爬坡訓練
	十	爬坡訓練
	十一	期中測驗
	十二	檢討改進
	十三	檢討改進
	十四	肌力訓練
	十五	心肺耐力訓練
	十六	景點踏查
	十七	景點踏查
	十八	期末報告
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	期中30%期末40%平常表現30%	
備註：	建議具強烈運動企圖心、刻苦耐勞特質始考慮修課。符合生命科學、藝術、社會心理、大眾傳播、遊憩運動相關領域。	

課程名稱：	中文名稱：體健菁英好生活		
	英文名稱：Work out and get global!		
授課年段：	一上、一下、三下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	生命、戶外教育		
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, 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, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	創意實踐力, 活力健康生活, 國際寰宇視野,		
學習目標：	語言是溝通工具, 運動無時空限制, 透過雙語學習健康及運動知識, 培養學生擁有健康生活習慣及雙語表達能力, 實踐國際寰宇視野及活力健康生活的精神。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	運動開口談	ABC Life Chat: Discussing How to Stay Healthy
	二	喝水抗衰老	Study English 1-17: Water and Ageing
	三	健康好建議	Study English 3-26: Giving Health Advice
	四	奧運新運動	BTN Report: New Olympic Sports
	五	果汁不健康	BTN: Report: Juice Health Star Rating
	六	水上求生術	BTN Report: Swim and Survive Program
	七	解密蛋白質	ChemMatters: The Protein Myth
	八	肌肉知多少	Britannia Online: Human Muscle System
	九	七大肌群認識前言	Introduction to Core Muscle Training
	十	腿部肌群介紹與實作	Inquiry and Practice: Thigh
	十一	胸部肌群介紹與實作	Inquiry and Practice: Pectoral
	十二	背部肌群介紹與實作	Inquiry and Practice: Back
	十三	腹部肌群介紹與實作	Inquiry and Practice: Abdominal
	十四	肩部肌群介紹與實作	Inquiry and Practice: Shoulder
	十五	肱三頭肌介紹與實作	Inquiry and Practice: Triceps
	十六	肱二頭肌介紹與實作	Inquiry and Practice: Biceps
	十七	健康好生活代言人	Task Performance: Good Health and Great Life
	十八	健康好生活發表會	Task Performance: Good Health and Great Life
	十九	課程學習成果彙編	Learning Portfolio
	二十	課程學習成果反思	Learning Reflection
二十一			
二十二			
學習評量：	採運動實作、聽講問答、團隊合作及檔案評量等不同方式。英文儘量以上課的溝通練習、小組互動表現為依據, 佔50%; 體育則以多元方式呈現檔案評量, 如作品紙本資料夾、文字檔、影音檔及網路平臺, 佔50%。		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 3952的文學		
	英文名稱： Literature on 3952		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	生命、安全、戶外教育		
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, 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：	自主思辨力, 創意實踐力, 活力健康生活, 積極人生态度, 在地人文關懷, 國際寰宇視野,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 體認行千里路、讀萬卷書精神, 並建立高山特殊專項體能, 實地發揮。 2. 認識散文、詩集等文學作品, 並融入所行所見, 創作文學。 3. 利用文學觀點, 結合實地探索對他人文學創作做理解與分析。 4. 培養觀察環境的能力並啟發環境永續發展情懷。 5. 建立坐而言、起而行實踐力, 將能力帶著走。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	專題課程介紹 / 服裝介紹	專題課程介紹 / 服裝介紹
	二	柔軟度訓練 / 柔軟度訓練 / 報導文學	柔軟度訓練 / 報導文學
	三	協調性訓練 / 報導文學讀本	協調性訓練 / 報導文學讀本
	四	肌力訓練 / 報導文學讀本	肌力訓練 / 報導文學讀本
	五	耐力測驗 / 古典文學中的登高主題	耐力測驗 / 古典文學中的登高主題
	六	綜合體能訓練 / 古典文學中的登高主題	綜合體能訓練 / 古典文學中的登高主題
	七	綜合體能訓練 / 村上春樹《關於跑步, 我說的其實是……》	綜合體能訓練 / 村上春樹《關於跑步, 我說的其實是……》
	八	心肺耐力訓練 / 村上春樹《關於跑步, 我說的其實是……》	心肺耐力訓練 / 村上春樹《關於跑步, 我說的其實是……》
	九	肌耐力訓練 / 練習寫作(散文)	肌耐力訓練 / 練習寫作(散文)
	十	肌耐力測驗 / 練習寫作(散文)	肌耐力測驗 / 練習寫作(散文)
	十一	反應敏捷訓練 / 玉山相關文本閱讀	反應敏捷訓練 / 玉山相關文本閱讀
	十二	繩索攀登訓練 / 寫景練習	繩索攀登訓練 / 寫景練習
	十三	高山裝備檢整 / 閱讀文本	高山裝備檢整 / 閱讀文本
	十四	登山體能測驗 / 自我對話	登山體能測驗 / 自我對話
	十五	分組代表選拔 / 詩集創作	分組代表選拔 / 詩集創作
	十六	高山實作統整 / 詩集創作	高山實作統整 / 詩集創作
	十七	高山實作統整 / 課堂報導	高山實作統整 / 課堂報導
	十八	課程總回顧	課程總回顧
	十九	小組報告(一)	小組報告(一)
	二十	小組報告(二)	小組報告(二)
二十一			
二十二			
學習評量：	課程作業(50%)、課堂表現(20%)、實作表現(30%)		
備註：			

四、特殊需求領域課程

課程名稱：	中文名稱：PBL初階專題實作I		
	英文名稱：Project -Based Learning I		
授課年段：	一上	學分總數：1	
課程屬性：			
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：	自主思辨力、創意實踐力		
學習目標：	小組成員透過搜尋資料或尋求協助的方式，了解並整合相關資料，對負責的問題提出解決方法瞭解專案式學習，並開始自己的專案		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	了解專題	專案舉例
	二	專案管理	流程管理、甘特圖
	三	專案設計1	以「二個月內尋找研究題目」設計
	四	專案執行1	依設計執行並檢覈
	五	專案執行2	執行並檢覈
	六	專案執行3	期中進度報告
	七	期中考	
	八	專案執行4	執行並檢覈
	九	專案執行5	執行並檢覈
	十	專案執行6	執行並檢覈
	十一	專案執行7	執行並檢覈
	十二	專案設計2	以「一個月內發展研究題目」設計
	十三	專案執行8	請教專家
	十四	期中考	
	十五	專案執行9	尋找文獻及閱讀
	十六	專案執行10	報告發展情形
	十七	專案執行11	以「研究實驗」設計
	十八	專案執行12	確立方法、準備材料
	十九	期末考	
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	形成性評量：學習歷程與態度40%，口頭報告30%，書面報告30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： PBL初階專題實作II		
	英文名稱： Project-Based Learning II		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：			
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：	自主思辨力、創意實踐力		
學習目標：	小組成員透過搜尋資料或尋求協助的方式，了解並整合相關資料，對負責的問題提出解決方法瞭解專案式學習的內容		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	確認研究主題，學期進度設定	暑期進度報告
	二	第二週 資料整理	資料整理 整理文獻，投稿小論文
	三	專案執行(進行實驗)1	
	四	專案執行(進行實驗)2	
	五	專案執行(進行實驗)3	
	六	專案執行(進行實驗)4	第一次期中進度報告
	七	期中考	
	八	專案執行(進行實驗)5	
	九	專案執行(進行實驗)6	
	十	專案執行(進行實驗)7	
	十一	專案執行(進行實驗)8	
	十二	專案執行(進行實驗)9	
	十三	專案執行(進行實驗)10	第二次期中進度報告
	十四	期中考	
	十五	實驗資料整理及回顧	
	十六	研究報告撰文1	
	十七	研究報告撰文2	
	十八	海報製作	
	十九	成果發表	期末報告
	二十	期末考	
	二十一		
二十二			
學習評量：	形成性評量：學習歷程與態度40%，口頭報告30%，書面報告30%		
備註：			

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：PBL進階專題實作I		
	英文名稱：Project -Based Learning I(Advanced)		
授課年段：	二上	學分總數：3	
課程屬性：			
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：	自主思辨力、創意實踐力		
學習目標：	小組成員經由高一初階研究法I，了解研究方法後，經由老師指導、閱讀、與搜尋資料整合相關專題研究之相關資料，對負責的問題(專題)提出解決方法瞭解專案式學習，並開始自己的專案研究探討，經由不斷學習、討論、修正達增進自我科學素養、閱讀能力、解決問題能力、統整簡報口說能力，以期在探究過程中了自己未來升學領域並為國家培育科技人才。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	PBL進階研究法說明	老師簡介課程內容與學習目標
	二	初階研究法I的統整與分享	分組分享高一初階研究法研究報告、師生回饋
	三	初階研究法I的統整與分享	分組分享高一初階研究法研究報告、師生回饋
	四	閱讀與初階研究法I專案修正	分組與老師討論修正方向與實驗規劃
	五	閱讀與初階研究法I專案修正	分組與老師討論修正方向與實驗規劃，繳交流程管理、甘特圖
	六	分組報告專案修正	期中進度報告
	七	期中考	
	八	修正專題執行1	執行並檢覈(分組與老師討論、撰寫實驗紀錄簿)
	九	修正專題執行2	執行並檢覈(分組與老師討論、撰寫實驗紀錄簿)
	十	修正專題執行3	執行並檢覈(分組與老師討論、撰寫實驗紀錄簿)
	十一	修正專題執行4	執行並檢覈(分組與老師討論、撰寫實驗紀錄簿)
	十二	修正專題執行5	執行並檢覈(分組與老師討論、撰寫實驗紀錄簿)
	十三	修正專題執行6	執行並檢覈(分組與老師討論、撰寫實驗紀錄簿)
	十四	期中考	
	十五	分組報告修正專題(執行1~6)	研究題目報告，分組討論、分享、回饋與評分
	十六	撰寫研究報告書1	老師分享並指導研究報告書格式
	十七	撰寫研究報告書2	分組統整與撰寫研究報告書
	十八	撰寫研究報告書3	分組統整與撰寫研究報告書
	十九	撰寫研究報告書4	確定暑期工作進度
	二十	期末考	
	二十一		
二十二			
學習評量：	暑假工作進度需在暑假第二周上傳class room，8月進行研究，並且開學第二周分組報告		
備註：			

【核定版】

課程名稱：	中文名稱：PBL進階專題實作II		
	英文名稱：Project -Based Learning II (Advanced)		
授課年段：	二下	學分總數：3	
課程屬性：			
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：	自主思辨力、創意實踐力		
學習目標：	小組成員經由高二上進階研究法I，已經有專題研究成果，本學期將經由加強閱讀、撰寫報告與搜尋資料整合相關專題研究之相關資料，對負責的問題(專題)提出合理解釋、結論，並參與各項比賽、交流、或競賽(例如小論文、科學展覽、綠色能源競賽、思源科技競賽、旺宏競賽、遠東小論文競賽、潔能競賽、中國材料高中生海報展、靜宜大學海報展、日本國際競賽...等等)，與其他學校學生互相觀摩學習，以期學生在不斷競賽、咨詢中強化自己簡報與統整能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	確認研究主題，學期進度設定	分組與老師討論暑假進度
	二	暑假分組報告	各組報告暑假進度，同學回饋與討論
	三	專題執行統整與整理(製作海報)	整理研究內容，加深或加廣專題內容
	四	專題執行統整與整理(製作海報)	整理研究內容，加深或加廣專題內容
	五	簡報訓練	簡報訓練
	六	大師有約	聘請相關校內老師進行專題報告
	七	期中考	
	八	大師有約	聘請相關教授進行專題報告
	九	分區科展競賽	分區科展競賽 分區科展競賽
	十	專題研究分享	
	十一	成果發表會預演	實驗班成果發表會預演
	十二	成果發表會	實驗班成果發表會
	十三	編寫專題研究成果冊	編寫專題研究成果
	十四	期中考	
	十五	編寫專題研究成果冊	專題研究製冊留存
	十六	園區科技結合與參觀	參觀園區設備
	十七	大師有約	聘請專業教師進行課程
	十八	園區科技結合與參觀	參觀園區設備
	十九	心得分享與回饋	專題心得分享與回饋
	二十	期末考	期末考
	二十一		
二十二			
學習評量：	形成性評量：學習歷程與態度40%，口頭報告30%，書面報告30%		
備註：			

【核定版】

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：用外語走遍世界		
	英文名稱：Windows on the World		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>Students will be able to share experiences about their exploration of different cultures, our school's sport meets, and their family gatherings</p> <p>Students will be able to collaborate with teammates to prepare and share information about a place/event they have explored</p> <p>Students will be able to create a storyboard as an initial plan for their Mojo project or an outline for any mini project</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Teacher's Homeland Culture (I)	Geography, history, food, lifestyle, etc.
	二	Teacher's Homeland Culture (II)	Geography, history, food, lifestyle, etc.
	三	Teacher's Homeland Culture (III)	Geography, history, food, lifestyle, etc.
	四	Teacher's Homeland Culture (IV)	Geography, history, food, lifestyle, etc.
	五	Entertainment around the World (I)	Important events/athletes, common sports in a sports meet, etc.
	六	Entertainment around the World (II)	Important events/athletes, common sports in a sports meet, etc.
	七	Entertainment around the World (III)	Important events/athletes, common sports in a sports meet, etc.
	八	Entertainment around the World (IV)	Important events/athletes, common sports in a sports meet, etc.
	九	Global Tourism (I)	Taboos, tips, travel planning, etc.
	十	Global Tourism (II)	Taboos, tips, travel planning, etc.
	十一	Global Tourism (III)	Taboos, tips, travel planning, etc.
	十二	Global Tourism (IV)	Taboos, tips, travel planning, etc.
	十三	Local Holidays (I)	Important family gathering holidays, family activities, etc.
	十四	Local Holidays (II)	Important family gathering holidays, family activities, etc.
	十五	Local Holidays (III)	Important family gathering holidays, family activities, etc.
	十六	Local Holidays (IV)	Important family gathering holidays, family activities, etc.
	十七	Guided Preparation (I)	Guided preparation of final project and self-directed learning
	十八	Guided Preparation (II)	Guided preparation of final project and self-directed learning
	十九	World Cafe (I)	Group sharing of learning results and mini project
	二十	World Cafe (II)	Group sharing of learning results and mini project
二十一			

	二十二		
備註：	「用外語走遍世界」、「社會科學探究2」、「運動熱情」及「自主學習」由學生選修2門課。		

【核定版】



名稱：	中文名稱：用夢想接軌國際		
	英文名稱：Dreams for the World		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程主要針對國際面向，透過國際間重大議題專案，讓學生接觸並認識國際及全球議題，培養參加國際交流及國際教育活動所需的多元外語能力、專業知識與技能。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	國際議題概略(一)	全球永續重大議題
	二	國際議題概略(二)	全球永續重大議題
	三	明信片世界飛(一)	認識國際文化特色
	四	明信片世界飛(二)	認識國際文化特色
	五	明信片世界飛(三)	設計明信片小活動
	六	明信片世界飛(四)	設計明信片小活動
	七	小組國際專案(一)	腦力激盪有想法
	八	小組國際專案(二)	腦力激盪有想法
	九	小組國際專案(三)	小組討論來聚焦
	十	小組國際專案(四)	小組討論來聚焦
	十一	小組國際專案(五)	分組交流滾動修
	十二	小組國際專案(六)	分組交流滾動修
	十三	小組國際專案(七)	組員同心齊聚焦
	十四	小組國際專案(八)	組員同心齊聚焦
	十五	國際專案製作(一)	海報/影片/投影製作
	十六	國際專案製作(二)	海報/影片/投影製作
	十七	國際專案分享(一)	畫廊分享趣 (Gallery Walk)
	十八	國際專案分享(二)	畫廊分享趣 (Gallery Walk)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「用夢想接軌國際」、「社會科學探究」、「運動欣賞與實作」、「自主學習」由學生選修2門課		

名稱：	中文名稱：社會科學探究		
	英文名稱：Social Scientific Inquiry		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	108課綱採主題式教學，故擬在本課程以社會科學研究方法及觀點，配合編年式教學強化學生歷史基本觀念。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	學習方法概論(1)	閱讀與理解
	二	學習方法概論(2)	ORID焦點分析法
	三	學習方法概論(3)	SWOT分析
	四	早期台灣	史前、國際競爭
	五	清領時代	在地化與中國化
	六	日治時代	殖民體制與反抗精神
	七	戰後時期	國家內涵的再形塑
	八	中國上古與秦漢	中國文明的肇始與發展
	九	中國中古時期	中華文明的光輝
	十	中國近代時期	文明發展的轉捩點
	十一	清末與民初	頓挫與調適
	十二	西洋上古史	西洋文明的光輝
	十三	西洋中古史	封閉與轉型
	十四	西洋近代史	擴張、掠奪與衝突
	十五	西洋現代史	現代文明的挑戰
	十六	其他古文明	尊重價值與反思
	十七	展望與挑戰	現今的世界樣貌
	十八	大國崛起	掌握歷史的關鍵
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	「用夢想接軌國際」、「社會科學探究」、「運動欣賞與實作」、「自主學習」由學生選修2門課		

名稱：	中文名稱：運動欣賞與實作		
	英文名稱：JUST DO IT		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(大學)		
學習目標：	建立坐而言、起而行實踐力，將能力帶著走		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹
	二	運動熱情影片欣賞與實作(一)	運動熱情影片欣賞與實作(一)
	三	運動熱情影片欣賞與實作(二)	運動熱情影片欣賞與實作(二)
	四	運動熱情影片剖析與實作	運動熱情影片剖析與實作
	五	運動精神影片欣賞與實作(一)	運動精神影片欣賞與實作(一)
	六	運動精神影片欣賞與實作(二)	運動精神影片欣賞與實作(二)
	七	運動精神影片欣賞剖析與實作	運動精神影片欣賞剖析與實作
	八	運動團隊影片欣賞與實作(一)	運動團隊影片欣賞與實作(一)
	九	運動團隊影片欣賞與實作(二)	運動團隊影片欣賞與實作(二)
	十	運動團隊影片欣賞剖析與實作	運動團隊影片欣賞剖析與實作
	十一	運動心靈影片欣賞與實作(一)	運動心靈影片欣賞與實作(一)
	十二	運動心靈影片欣賞與實作(二)	運動心靈影片欣賞與實作(二)
	十三	運動心靈影片欣賞剖析與實作	運動心靈影片欣賞剖析與實作
	十四	運動技術影片欣賞與實作(一)	運動技術影片欣賞與實作(一)
	十五	運動技術影片欣賞與實作(二)	運動技術影片欣賞與實作(二)
	十六	運動技術影片欣賞剖析與實作	運動技術影片欣賞剖析與實作
	十七	分組報告(一)	分組報告(一)
	十八	分組報告(二)	分組報告(二)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「用夢想接軌國際」、「社會科學探究」、「運動欣賞與實作」、「自主學習」由學生選修2門課		

名稱：	中文名稱：運動熱情		
	英文名稱：SPORT PASSION		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	建立坐而言、起而行實踐力，將能力帶著走		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹
	二	運動熱情書籍閱讀與實作(一)	運動熱情書籍閱讀與實作(一)
	三	運動熱情書籍閱讀與實作(二)	運動熱情書籍閱讀與實作(二)
	四	運動熱情書籍剖析與實作	運動熱情書籍剖析與實作
	五	運動精神書籍閱讀與實作(一)	運動精神書籍閱讀與實作(一)
	六	運動精神書籍閱讀與實作(二)	運動精神書籍閱讀與實作(二)
	七	運動精神書籍剖析與實作	運動精神書籍剖析與實作
	八	運動團隊書籍閱讀與實作(一)	運動團隊書籍閱讀與實作(一)
	九	運動團隊書籍閱讀與實作(二)	運動團隊書籍閱讀與實作(二)
	十	運動團隊書籍剖析與實作	運動團隊書籍剖析與實作
	十一	運動心靈書籍閱讀與實作(一)	運動心靈書籍閱讀與實作(一)
	十二	運動心靈書籍閱讀與實作(二)	運動心靈書籍閱讀與實作(二)
	十三	運動心靈書籍剖析與實作	運動心靈書籍剖析與實作
	十四	運動技術書籍閱讀與實作(一)	運動技術書籍閱讀與實作(一)
	十五	運動技術書籍閱讀與實作(二)	運動技術書籍閱讀與實作(二)
	十六	運動技術書籍剖析與實作	運動技術書籍剖析與實作
	十七	分組報告(一)	分組報告(一)
	十八	分組報告(二)	分組報告(二)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱：化學學科能力競賽培訓		
	英文名稱：Competition Train of Chemistry		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	化學學科能力競賽選手培訓		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	競賽規定	了解競賽相關規定與注意事項
	二	筆試培訓	練習歷屆試題
	三	筆試培訓	練習歷屆試題
	四	筆試培訓	練習歷屆試題
	五	筆試培訓	練習歷屆試題
	六	筆試培訓	練習歷屆試題
	七	實驗培訓	操作實驗
	八	實驗培訓	操作實驗
	九	實驗培訓	操作實驗
	十	實驗培訓	操作實驗
	十一	實驗培訓	操作實驗
	十二	實驗培訓	操作實驗
	十三	筆試培訓	練習歷屆試題
	十四	筆試培訓	練習歷屆試題
	十五	筆試培訓	練習歷屆試題
	十六	筆試培訓	練習歷屆試題
	十七	筆試培訓	練習歷屆試題
	十八	模擬訓練	模擬訓練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	限對化學學科能力競賽有興趣之學生填選		

名稱：	中文名稱：代數與幾何解密		
	英文名稱：		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 讓高二學生了代數與幾何發展歷史，建立代數與幾何的連結。 2. 培養學生建立邏輯思考，解決問題的能力。 3. 加強學生日常生活解題及計算的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	指數與對數	介紹指數與對數發展歷史
	二	對數的運算	引入log並以說明指數與對數之間關係，利用指數律推導數數律
	三	指數與對數的圖形	瞭解指數與對數的單調性與凹口性質，並說明指數函數與對數函數對稱於 $x=y$
	四	弧度量與角度量	了解弧度量與角度量發展歷史，並能靈活互換兩種度量
	五	三角函數的圖形	介紹3種三角函數圖形
	六	三角函數的圖形	利用三角函數圖形解三角方程式與不等式
	七	三角函數的圖形	建立三角函數圖形與物理正弦波的連結，解決圓周運動與簡諧運動(S. H. M)
	八	期中考週	期中考週
	九	三角的和差角公式	利用幾何圖形與代數運算多種方式證明和差角公式
	十	三角的和差角公式	利用和差角公式推導出半角公式、二倍角、三倍角公式
	十一	正餘弦的疊合	了解圖形疊合的意義，並說明兩個同週期的波動可疊加成新的波，並了解振幅、週期的變化
	十二	正餘弦的疊合	正餘弦疊合在生活上的應用與連結
	十三	平面向量	介紹加法減法的幾何意義
	十四	平面向量	介紹係數積的幾何意義與內積的物理意義
	十五	期中考週	期中考週
	十六	平面向量的運算	加減法、係數積、內積的坐標表示法
	十七	平面向量的運算	介紹直線參數式與參數式在生活上的應用
	十八	平面向量的運算	柯西不等式、正射影
	十九	二元一次聯立方程式	複習國中加減消去法與代入消去法
	二十	二元一次聯立方程式	介紹\克拉瑪公式與兩直線的關係
	二十一		
二十二			
備註：	「代數與幾何解密」、「跨文化國際交流」及「自主學習」由學生選修2門課。		

名稱：	中文名稱：生物學科能力競賽選手增能訓練		
	英文名稱：Competition Train of Biology		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	生物學科能力競賽選手培訓		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	競賽規定	了解競賽相關規定與注意事項
	二	筆試培訓	練習歷屆試題
	三	筆試培訓	練習歷屆試題
	四	筆試培訓	練習歷屆試題
	五	筆試培訓	練習歷屆試題
	六	筆試培訓	練習歷屆試題
	七	筆試培訓	練習歷屆試題
	八	筆試培訓	練習歷屆試題
	九	實驗培訓	操作實驗
	十	實驗培訓	操作實驗
	十一	實驗培訓	操作實驗
	十二	實驗培訓	操作實驗
	十三	實驗培訓	操作實驗
	十四	模擬訓練	模擬訓練
	十五	模擬訓練	模擬訓練
	十六	模擬訓練	模擬訓練
	十七	模擬訓練	模擬訓練
	十八	模擬訓練	模擬訓練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	限對生物學科能力競賽有興趣之學生填選		

名稱：	中文名稱：社會科學探究_地理		
	英文名稱：Social Scientific Inquiry		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	利用社會科學理論剖析現代社會的各個面向，強化學生基本公民素養。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	個人與社會	人與人權
	二	個人與社會	多元文化
	三	個人與社會	媒體識讀
	四	個人與社會	人民的參政
	五	個人與社會	公共利益
	六	個人與社會	公民社會與參與
	七	個人與社會	道德與社會發展
	八	個人與社會	憲法與人權
	九	權力與資源分配	國家的形成與目的
	十	權力與資源分配	政府的運作
	十一	權力與資源分配	政治意志的形成
	十二	權力與資源分配	國際政治與國際組織
	十三	經濟概論	經濟學基本概念
	十四	經濟概論	市場與機能
	十五	議題討論	全球化與地球村
	十六	議題討論	宗教與種族
	十七	議題討論	現代社會的反思
	十八	議題討論	展望與挑戰
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「用外語走遍世界」、「社會科學探究2」、「運動熱情」及「自主學習」由學生選修2門課。		

名稱：	中文名稱：英語聽講自動好		
	英文名稱：How to improve your listening and speaking in 18 weeks?		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程主要針對英文檢定或進階能力設計，藉以提升學生英語聽講能力與強化溝通表達素養，提供學生真實語用情境，進行聽力練習與口語表達活動，彌補平日語用情境不足部分。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	英語聽力策略(1)	Predicting content
	二	英語聽力策略(2)	Listening for gist
	三	英語聽力策略(3)	Detecting signposts
	四	英語聽力策略(4)	Inferring meaning
	五	英語聽力策略(5)	Listening for specific information
	六	英語聽力策略(6)	Listening for detailed understanding
	七	英語口說策略(1)	Shadowing
	八	英語口說策略(2)	Listen-and-repeat
	九	英語口說策略(3)	Echo Method: watch-and-read
	十	英語口說策略(4)	Echo Method: listen-and-replay
	十一	英語口說策略(5)	Echo Method: imitate-and-speak
	十二	英語口說策略(6)	Echo Method: record-and-check
	十三	英文筆記技巧	Note-taking skills
	十四	英文摘要書寫	Summary writing
	十五	溝通情境(1)	Travel abroad
	十六	溝通情境(2)	Study abroad
	十七	口語發表(1)	How to summarize a short text?
	十八	口語發表(2)	How to share your personal thoughts?
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「英語聽講自動好」、「單字文法大作戰」及「自主學習」由學生選修2門課。		

【核定版】

名稱：	中文名稱： 專題討論與訓練		
	英文名稱： PBL		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	針對已具有研究專題學生增設課程，可進行討論、分享與撰寫研究報告		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	開學週	介紹課程
	二	專題研究	專案式研究與討論
	三	專題研究	專案式研究與討論
	四	專題研究	專案式研究與討論
	五	專題研究	專案式研究與討論
	六	期中考週	期中考週
	七	專題研究	專案式研究與討論
	八	專題研究	專案式研究與討論
	九	專題研究	專案式研究與討論
	十	專題研究	專案式研究與討論
	十一	期中考週	期中考週
	十二	專題研究	專案式研究與討論
	十三	專題研究	專案式研究與討論
	十四	專題研究	專案式研究與討論
	十五	專題研究	專案式研究與討論
	十六	專題研究	專案式研究與討論
	十七	專題研究	專案式研究與討論
	十八	期末考週	期末考週
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
備註：	自然科研究法或PBL學生進行專案式學習		

【核定版】

名稱：	中文名稱：博物暨自造競賽選手培訓		
	英文名稱：Training for Nature and Maker Contestant		
授課年段：	二上、二下、三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	在準備過程中理解自造或自然科學的本質		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	簡介	彙整比較內容相近的競賽
	二	訂定進度	要求學生訂定自己的讀書、實驗或製造計畫
	三	進度執行I	督促學生依進度執行
	四	進度執行II	督促學生依進度執行
	五	進度檢討及修正	依前兩週經驗，要求學生找出估計錯誤的部份，如何追趕
	六	進度執行III	督促學生依進度執行
	七	進度執行IV	督促學生依進度執行
	八	進度執行V	督促學生依進度執行
	九	進度執行VI	督促學生依進度執行，並準備期中報告
	十	期中報告	書面及口頭期中報告
	十一	進度執行VII	督促學生依進度執行
	十二	進度執行VIII	督促學生依進度執行
	十三	進度執行IX	督促學生依進度執行
	十四	進度執行X	督促學生依進度執行
	十五	參賽準備I	考古題、報告投影片、書面文字、模型等製作
	十六	參賽準備II	考古題、報告投影片、書面文字、模型等製作
	十七	參賽準備III	考古題、報告投影片、書面文字、模型等完工
	十八	參賽準備IV	考古題、報告投影片、書面文字、模型等最後修飾
	十九	回顧I	回顧準備的過程，思考如何更上層樓
	二十	回顧II	將回顧內容書面化
二十一			
二十二			
備註：			

【核定版】

名稱：	中文名稱：單字文法大作戰		
	英文名稱：How to improve your vocabulary and grammar in 18 weeks?		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程主要針對英文需加強的學生設計，在課程中應用各種活動（如Kahoot!、Heads Up!、故事聯想等），反覆練習四千單及學測重點單字，並複習常讓學生困擾的文法概念，打好基礎，贏戰高三學測！		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	四千單 (1)	四千單 Unit 1-6
	二	四千單 (2)	四千單 Unit 7-12
	三	四千單 (3)	四千單 Unit 13-18
	四	四千單 (4)	四千單 Unit 19-24
	五	四千單 (5)	四千單 Unit 25-30
	六	四千單 (6)	四千單 Unit 31-36
	七	四千單 (7)	四千單 Unit 37-40
	八	四千單 (8)	四千單 Unit 41-45
	九	學測單字 (1)	學測 105年單字
	十	學測單字 (2)	學測 106年單字
	十一	學測單字 (3)	學測 107年單字
	十二	學測單字 (4)	學測 108年單字
	十三	文法重點 (1)	時態+被動語態
	十四	文法重點 (2)	關係代名詞
	十五	文法重點 (3)	副詞子句+倒裝句
	十六	文法重點 (4)	假設語氣
	十七	文法重點 (5)	文法總複習
	十八	文法重點 (6)	文法總複習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「英語聽講自動好」、「單字文法大作戰」及「自主學習」由學生選修2門課。		

【核定版】

名稱：	中文名稱： 跨文化國際交流		
	英文名稱： Intercultural Communication with the World		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程主要針對國際教育，透過國際友校間交流平台，提供學生跨國交流機會，養成參與國際活動知能，激發跨文化的觀察力與反思力，並且認識學校社區並推廣我國特色。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	台德日大不同(一)	世界各國文化異同比較
	二	台德日大不同(二)	世界各國文化資料統整
	三	千里一線牽(一)	台灣特色文化思考
	四	千里一線牽(二)	台灣特色文化討論
	五	千里一線牽(三)	台灣特色文化分享
	六	千里一線牽(四)	台灣特色文化統整
	七	實中繫九州(一)	中科校園特色思考
	八	實中繫九州(二)	中科校園特色討論
	九	實中繫九州(三)	中科校園特色分享
	十	實中繫九州(四)	中科校園特色統整
	十一	台日友達情(一)	台日跨國Q&A
	十二	台日友達情(二)	台日跨國Q&A
	十三	台日友達情(三)	台日介紹簡報設計
	十四	台日友達情(四)	台日介紹簡報發表
	十五	台德跨四海(一)	台德跨國Q&A
	十六	台德跨四海(二)	台德跨國Q&A
	十七	台德跨四海(三)	台德介紹簡報設計
	十八	台德跨四海(四)	台德介紹簡報發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「代數與幾何解密」、「跨文化國際交流」及「自主學習」由學生選修2門課。		

【核定版】

名稱：	中文名稱：中國大陸歷史教材閱讀		
	英文名稱：Mainland China History Reading		
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：	透過中國大陸高中歷史教材文本閱讀，不僅增加簡體字的辨識度，還可了解對岸歷史教育及其史觀，增進同學對大陸的了解，不論是面對未來挑戰還是生涯規劃，皆有其必要。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	文本閱讀與討論	中國史前時代
	二	文本閱讀與討論	三代
	三	文本閱讀與討論	秦漢時代
	四	文本閱讀與討論	魏晉南北朝
	五	文本閱讀與討論	隋唐時代
	六	文本閱讀與討論	宋元時代
	七	文本閱讀與討論	明清時代
	八	文本閱讀與討論	清末到民初
	九	文本閱讀與討論	戰後時期
	十	文本閱讀與討論	台灣問題
	十一	文本閱讀與討論	古西亞、古埃及
	十二	文本閱讀與討論	希臘與羅馬
	十三	文本閱讀與討論	歐洲中古時代
	十四	文本閱讀與討論	伊斯蘭文明
	十五	文本閱讀與討論	近代文明
	十六	文本閱讀與討論	現代文明
	十七	文本閱讀與討論	戰後的世界史
	十八	文本閱讀與討論	未來與展望
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	「中國大陸歷史教材閱讀」、「地理系統之應用」、「英文讀寫沒在怕」、「國文」、「統計推論」、「經濟學概要」、「自主學習」由學生選修3門課。		

【核定版】

名稱：	中文名稱： 加強物理觀念量化並運算		
	英文名稱：		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養這階段的學生如何將所見問題的想法和概念，具體的轉化成合理且簡單的運算，達到觀念解題而非數學解題，並深化為其物理感		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	波動	正弦波與各種物理波動的結合
	二	波動	正弦波與各種物理波動的結合
	三	波動	正弦波與各種物理波動的結合
	四	幾何光學	色散。
	五	幾何光學	視深
	六	幾何光學	全反射
	七	各種波動的連結	聲、光、水波整理
	八	期中考週	期中考週
	九	電場與電位	電場與電位間的關係
	十	電場與電位	相關問題整理
	十一	電場與電位	相關問題整理
	十二	量子現象	依主題實施
	十三	量子現象	依主題實施
	十四	課程複習	依主題實施
	十五	課程複習	依主題實施
	十六	課程複習	課程複習
	十七	(畢業)	(畢業)
	十八	(畢業)	(畢業)
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	「加強物理觀念量化並運算」、「西洋歷史教材閱讀」、「法律應用」、「社會環境議題之應用」、「英文面試全制霸」、「微積解密」、「增強化學計量」、「自主學習」由學生選課3門課。		

【核定版】

名稱：	中文名稱：地理系統之應用		
	英文名稱：Geographic System Application		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 將地理系統整合至各文化區，訓練學生歸納統整之能力 2. 透過體驗各文化區的食衣住行活動，讓學生更充分了解世界文化之差異 3. 了解文化之不同處後才能培養同理與尊重之情意目標		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地形系統	東亞文化區之地形系統
	二	地形系統	南亞文化區之地形系統
	三	地形系統	西亞文化區之地形系統
	四	地形系統	西亞文化區之地形系統
	五	氣候系統	亞洲之氣候系統一
	六	氣候系統	亞洲之氣候系統二
	七	氣候系統	亞洲之氣候系統三
	八	人口與環境	全球人口成長
	九	人口與環境	全球人口問題
	十	都市結構與系統	全球都市化歷程
	十一	都市結構與系統	已開發國家之都市發展
	十二	都市結構與系統	開發中國家之都市發展
	十三	都市結構與系統	全球都市問題與解決一
	十四	都市結構與系統	全球都市問題與解決二
	十五	產業活動	探討全球分工
	十六	產業活動	北方與南方社會
	十七	產業活動	血鑽石血黃金議題
	十八	產業活動	國際移工議題
	十九	課程回顧	課程回顧
	二十	課程回顧	課程回顧
	二十一	課程回顧	課程回顧
二十二	課程回顧	課程回顧	
備註：	「中國大陸歷史教材閱讀」、「地理系統之應用」、「英文讀寫沒在怕」、「國文」、「統計推論」、「經濟學概要」、「自主學習」由學生選修3門課。		

名稱：	中文名稱：自然科補強性學習		
	英文名稱：Science Reinforcement Class		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	自然科觀念增能與複習		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	自然界的組成與特性	物質與能量
	二	自然界的組成與特性	能量的形式、轉換及流動
	三	自然界的組成與特性	物質的結構與功能
	四	自然界的組成與特性	生物體的構造與功能
	五	自然界的組成與特性	物質系統
	六	自然界的組成與特性	地球環境
	七	自然界的現象、規律及作用	演化與延續
	八	自然界的現象、規律及作用	地球的歷史
	九	自然界的現象、規律及作用	變動的地球
	十	自然界的現象、規律及作用	物質的反應、平衡及製造
	十一	自然界的現象、規律及作用	自然界的現象與交互作用
	十二	自然界的現象、規律及作用	生物與環境
	十三	自然界的永續發展	科學、科技、社會及人文
	十四	自然界的永續發展	科學、科技、社會及人文
	十五	自然界的永續發展	資源與永續發展
	十六	自然界的永續發展	資源與永續發展
	十七	複習	試題討論
	十八	複習	試題討論
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	適合高三想要增強複習自然科學生		

名稱：	中文名稱：西洋歷史教材閱讀		
	英文名稱：English History Reading		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過西洋歷史教材文本閱讀，不僅增加同學英文閱讀能力，還可了西方史觀，透過不同觀點，讓我們更能掌握自身文明的特色。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	文本閱讀與討論	美洲的早期開發
	二	文本閱讀與討論	美國的建國與憲政
	三	文本閱讀與討論	經濟發展與南北戰爭
	四	文本閱讀與討論	大西部墾荒時期
	五	文本閱讀與討論	領土的擴張
	六	文本閱讀與討論	兩次世界大戰
	七	文本閱讀與討論	美蘇對峙與冷戰
	八	文本閱讀與討論	冷戰結束與新保守主義
	九	文本閱讀與討論	恐怖主義
	十	文本閱讀與討論	美國的挑戰與危機
	十一	文本閱讀與討論	古西亞、古埃及
	十二	文本閱讀與討論	希臘與羅馬
	十三	文本閱讀與討論	歐洲中古時代
	十四	文本閱讀與討論	伊斯蘭文明
	十五	文本閱讀與討論	近代文明
	十六	文本閱讀與討論	現代文明
	十七	文本閱讀與討論	美國對世界的影響
	十八	文本閱讀與討論	美國的世界觀
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	「加強物理觀念量化並運算」、「西洋歷史教材閱讀」、「法律應用」、「社會環境議題之應用」、「英文面試全制霸」、「微積解密」、「增強化學計量」、「自主學習」由學生選課3門課。		

名稱：	中文名稱： 法律應用		
	英文名稱： Law		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	理解法律實際應用程序		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	引起動機	訴訟程序概要
	二	訴訟應用介紹	教師講解與範例
	三	分組實作與討論	分組探討法律應用方法
	四	研究方法說明	分組討論
	五	議題剖析(一)	法律實際應用分析
	六	議題剖析(二)	法律實際應用分析
	七	議題剖析(三)	法律實際應用分析
	八	議題剖析(四)	法律實際應用分析
	九	議題剖析(五)	法律實際應用分析
	十	議題剖析(六)	法律實際應用分析
	十一	小組報告(一)	學生實作與討論
	十二	小組報告(二)	學生實作與討論
	十三	小組報告(三)	學生實作與討論
	十四	小組報告(四)	學生實作與討論
	十五	小組報告(五)	學生實作與討論
	十六	小組報告(六)	學生實作與討論
	十七	法律講座	律師座談
	十八	法律講座	律師座談
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	「加強物理觀念量化並運算」、「西洋歷史教材閱讀」、「法律應用」、「社會環境議題之應用」、「英文面試全制霸」、「微積解密」、「增強化學計量」、「自主學習」由學生選課3門課。		

名稱：	中文名稱：社會環境議題之應用		
	英文名稱：Social and environmental issues application		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 透過案例介紹，讓學生了解全球社會環境議題 2. 學會資料查詢，分析問題並試著找出可能解決方法 3. 介紹參與式預算，讓學生參與政策討論與政策可行性		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	糧食議題	全球糧食問題
	二	糧食議題	食物銀行案例
	三	森林與耕地	介紹熱帶栽培業
	四	森林與耕地	森林消失問題
	五	咖啡貿易	咖啡緣起與傳播
	六	咖啡貿易	咖啡全球貿易路線
	七	咖啡貿易	殖民地式經濟的惡性循環
	八	可可貿易	可可緣起與傳播
	九	可可貿易	可可全球貿易路線
	十	可可貿易	殖民地式經濟的惡性循環
	十一	小麥貿易	小麥全球貿易路線
	十二	玉米大豆貿易	玉米大豆全球貿易路線
	十三	農業大國	介紹全球四大糧商
	十四	台灣糧食困境	糧食自給率介紹
	十五	參與式預算	介紹參與式預算概念
	十六	農業政策討論	農業政策討論一
	十七	農業政策討論	農業政策討論二
	十八	農業政策討論	農業政策討論三
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「加強物理觀念量化並運算」、「西洋歷史教材閱讀」、「法律應用」、「社會環境議題之應用」、「英文面試全制霸」、「微積解密」、「增強化學計量」、「自主學習」由學生選課3門課。		

名稱：	中文名稱： 英文面試全制霸		
	英文名稱： English Interview for University Application		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程主要針對大學申請需要準備英文面試的學生進行設計與教學，進而給予學生自我思考未來生涯的機會，分析自我長才，突顯個人特色，並且學習如何透過英文展現自我，與人團隊合作及掌握國際時事。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	我的未來不是夢(一)	選定未來目標
	二	我的未來不是夢(二)	聚焦申請校系
	三	我的亮點在哪裡(一)	英文自傳書寫
	四	我的亮點在哪裡(二)	英文自傳書寫
	五	我的亮點在哪裡(三)	英文履歷設計
	六	我的亮點在哪裡(四)	英文履歷設計
	七	見賢思齊再精進(一)	英文自傳修改
	八	見賢思齊再精進(二)	英文履歷修改
	九	英語面試全攻略(一)	自我分析與介紹
	十	英語面試全攻略(二)	自我分析與介紹
	十一	英語面試全攻略(三)	個人面試與演練
	十二	英語面試全攻略(四)	小組面試與演練
	十三	英文選文討論(一)	英文摘要與評論
	十四	英文選文討論(二)	英文摘要與評論
	十五	英文選文討論(三)	英文摘要與評論
	十六	英文選文討論(四)	英文摘要與評論
	十七	個人省思	個人經驗回饋
	十八	小組省思	小組經驗回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「加強物理觀念量化並運算」、「西洋歷史教材閱讀」、「法律應用」、「社會環境議題之應用」、「英文面試全制霸」、「微積解密」、「增強化學計量」、「自主學習」由學生選課3門課。		

名稱：	中文名稱：英文讀寫沒在怕		
	英文名稱：How to improve your reading and writing in 18 weeks?		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程主要針對英文課綱綜合能力進階表現來做設計，藉以提升英文長篇閱讀與短文寫作能力，提供學生多元語用情境，增廣英文閱讀素材與寫作任務，彌補平日語用情境不足部分。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	英文閱讀策略(1)	How to guess from context clues?
	二	英文閱讀策略(2)	How to find main ideas in a text?
	三	英文閱讀策略(3)	How to find supporting details?
	四	英文閱讀策略(4)	How to make inferences in a text?
	五	英文閱讀策略(5)	How to identify author's purpose?
	六	英文閱讀策略(6)	How to identify text features?
	七	英文閱讀策略(7)	How to identify major events in a sequence?
	八	英文閱讀策略(8)	How to identify similes and metaphors?
	九	英文寫作策略(1)	How to write a short response?
	十	英文寫作策略(2)	How to write a short summary?
	十一	英文寫作策略(3)	How to compose a short story?
	十二	英文寫作策略(4)	How to compose a complete argument?
	十三	英文寫作策略(5)	How to write with a cogent claim?
	十四	英文寫作策略(6)	How to write with figurative language?
	十五	英文寫作策略(7)	How to narrate and describe?
	十六	英文寫作策略(8)	How to compare and contrast?
	十七	素養情境任務(1)	Petition design
	十八	素養情境任務(2)	Project proposal
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「中國大陸歷史教材閱讀」、「地理系統之應用」、「英文讀寫沒在怕」、「國文」、「統計推論」、「經濟學概要」、「自主學習」由學生選修3門課。		

名稱：	中文名稱： 國文素養力		
	英文名稱：		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	強化學生對於古今文類的理解，提升閱讀素養		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	序跋類及贈序類	蘭亭集序、桃花源記、師說、臺灣通史序
	二	小說類	世說新語選、?髯客傳、魯智深大鬧桃花村、勞山道士、劉姥姥、范進中舉
	三	寓言類	郁離子選、韓非子選
	四	雜記類一	始得西山宴遊記、岳陽樓記、醉翁亭記
	五	雜記類二	項脊軒志、晚遊六橋待月記、禪海紀選
	六	奏議類	諫逐客書、出師表、諫太宗十思疏
	七	史傳類	燭之武退秦師、馮諼客孟嘗君、鴻門宴
	八	各家思想	論孟選文、道家選文
	九	詩經	詩經選
	十	辭賦	漁父、赤壁賦
	十一	樂府詩選	陌上桑、飲馬長城窟行、長干行
	十二	古詩選	古詩十九首、石壕吏
	十三	近體詩	唐宋詩選
	十四	詞選	宋詞選
	十五	論說類	原君、廉恥、大同與小康、勸學、典論論文
	十六	現代小說	現代小說選
	十七	現代新詩	現代新詩選
	十八	現代散文	現代散文選
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「中國大陸歷史教材閱讀」、「地理系統之應用」、「英文讀寫沒在怕」、「國文」、「統計推論」、「經濟學概要」、「自主學習」由學生選修3門課。		

名稱：	中文名稱：統計推論		
	英文名稱：Statistics		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學習統計原理與分析		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	隨機變數	隨機變數
	二	隨機變數的期望值	隨機變數的期望值
	三	隨機變數的期望值	隨機變數的期望值
	四	隨機變數的變異數與標準差	隨機變數的變異數與標準差
	五	隨機變數的變異數與標準差	隨機變數的變異數與標準差
	六	二項分布	二項分布
	七	二項分布	二項分布
	八	二項分布的期望值	二項分布的期望值
	九	二項分布的變異數與標準差	二項分布的變異數與標準差
	十	二項分布的變異數與標準差	二項分布的變異數與標準差
	十一	幾何分布	幾何分布
	十二	幾何分布	幾何分布
	十三	統計檢定	統計檢定
	十四	統計檢定	統計檢定
	十五	統計檢定	統計檢定
	十六	統計軟體	統計軟體
	十七	統計軟體	統計軟體
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

【核定版】

名稱：	中文名稱：微積分解密		
	英文名稱：Calculus		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 讓高三自然組學生了解微積分發展歷史，澄清微、積分之間的關係。 2. 培養學生建立邏輯思考，解決問題的能力。 3. 加強學生日常生活解題及計算的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	微積分發展史	介紹微積分的發展歷史
	二	數列及其極限	1. 數列 2. 數列的極限 3. 夾擠定理
	三	1. 數列及其極限 2. 無窮等比級數	1. \sum 的意義與性質 2. 無窮級數的和
	四	函數的概念	1. 合成函數 2. 函數的圖形、奇偶性
	五	多項式函數的極限	以直觀說明極限的意義
	六	多項式函數的極限	1. 連續函數 2. 介值定理 3. 夾擠定理
	七	第一期中考週	第一期中考週
	八	割線與切線	以二次函數說明割線斜率的極限是切線斜率
	九	導數與切線斜率	定義導數及微分的運算
	十	導數與切線斜率	切線方程式
	十一	導函數	微分乘法律，除法律，連鎖律，高階導數
	十二	導函數的應用	函數圖形的遞增、遞減
	十三	導函數的應用	函數極值與應用
	十四	第二期中考週	第二期中考週
	十五	黎曼和與面積	直觀說明黎曼和對分割所取的極限是面積
	十六	黎曼和與面積	在等分割時，對二次函數求出黎曼和的極限
	十七	定積分與反導函數	介紹定積分符號，反導函數符號，補充分部積分
	十八	定積分與反導函數	求多項式函數在 a 和 b 和 x 軸圍出的面積
	十九	定積分的應用	求圓的面積、球的體積
	二十	定積分的應用	求角錐體積、旋轉體體積、自由落體運動方程式
二十一	期末考週	期末考週	
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱： 經濟學概要		
	英文名稱： Economics		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 了解個體經濟學及總體經濟學之差異 2. 培養學生能有分析景氣循環影響因素之能力 3. 了解政府政策與物價之關係		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	引起動機	個經與總經概論
	二	發現議題	當前經濟現狀探討
	三	研究動機與目的	找出改變現狀的方法
	四	研究方法	分組討論
	五	議題剖析(一)	教師講解與範例
	六	議題剖析(二)	教師講解與範例
	七	議題剖析(三)	教師講解與範例
	八	議題剖析(四)	教師講解與範例
	九	議題剖析(五)	教師講解與範例
	十	議題剖析(六)	教師講解與範例
	十一	小組報告(一)	學生實作與討論
	十二	小組報告(二)	學生實作與討論
	十三	小組報告(三)	學生實作與討論
	十四	小組報告(四)	學生實作與討論
	十五	小組報告(五)	學生實作與討論
	十六	小組報告(六)	學生實作與討論
	十七	時事分享	景氣循環分析
	十八	時事分享	景氣循環分析
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	「中國大陸歷史教材閱讀」、「地理系統之應用」、「英文讀寫沒在怕」、「國文」、「統計推論」、「經濟學概要」、「自主學習」由學生選修3門課。		

【核定版】

名稱：	中文名稱： 增強化學計量		
	英文名稱：		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 讓高三自然組學生有更充分時間修習化學計量，增強邏輯思考能力。 2. 目前課綱較少著墨計算部分，但目前我們生活實際還是運用很多計算應用，因此建議高三學生需學習強化計算。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	濃度	歸納整理濃度相關概念與計算。
	二	濃度	依數性質加深加廣概念延伸。
	三	濃度	依數性質加深加廣概念延伸。
	四	物質構造與形成	晶體加深加廣概念延伸。
	五	物質構造與形成	VSEPR
	六	酸鹼反應	鹽類概念延伸
	七	酸鹼反應	水解反應深入探討
	八	期中考週	
	九	酸鹼反應	緩衝溶液的計算
	十	酸鹼反應	緩衝溶液在滴定之應用
	十一	有機化學	有機命名深入探討
	十二	有機化學	有機化學反應之統整與比較
	十三	有機化學	有機化學反應之統整與比較
	十四	期中考週	期中考週
	十五	有機化學	有機化學反應之統整與比較
	十六	課程複習	課程複習
	十七	(畢業)	(畢業)
	十八	(畢業)	(畢業)
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	「加強物理觀念量化並運算」、「西洋歷史教材閱讀」、「法律應用」、「社會環境議題之應用」、「英文面試全制霸」、「微積解密」、「增強化學計量」、「自主學習」由學生選課3門課。		

【核定版】

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
班級活動時數	21	21	21	21	14	14
社團活動時數	20	20	20	20	20	10
週會或講座時數	16	16	16	16	2	2
學生自治活動時數	6	6	6	6	6	4

【核定版】

【核定版】

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範

[060323 國立中科實驗高中自主學習實施規範\(PDF格式\)](#)

國立中科實驗高級中學學生自主學習實施規範

民國 108 年 12 月 31 日經課發會通過

- 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」暨教育部國民及學前教育署 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 二. 為培養學生自主學習與適性發展，使學生能在教師協助下，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教務處主辦，統籌各處室辦理相關事宜，並召開學生自主學習小組會議。
 1. 學生自主學習小組由主辦處室主任擔任主席，成員包含教務處代表 1 人、學務處代表 1 人、輔導室代表 1 人、圖書館代表 1 人、各年級導師代表 6 人、家長會代表 1 人與自主學習檢核教師代表 1 人，任期 1 年。
 2. 學生自主學習小組會議應討論學生自主學習計畫申請、實施與相關事宜。
 3. 如召開學生自主學習計畫申請確認會議，需有三分之二(含)代表出席，並經二分之一(含)成員通過後執行
 - (二) 學生自主學習計畫申請說明會與審查會議由教務處於高一新生開學日前二週內(新生訓練)辦理。
 - (三) 學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則如下：
 1. 高一生第一學期結束前兩週內提出申請計畫，高二高三學生於指定時間內提出申請計畫。
 2. 申請計畫以學期為單位。
 3. 檢核教師之產生，以該年級導師作為檢核教師 4 名，另外兩名檢核教師，由教務處根據學習類別，統一推薦檢核教師
 4. 教務處收整學生申請計畫後，排除申請項目與格式不符者，將申請名單列表，提供班級導師與檢核教師了解申請情形。
 5. 教務處將符合之計畫平均分配當學期負責自主學習檢核教師進行初審。計畫初審原則為評估計畫是否明確與可行，是否能在學校現有環境設備下完成。
 6. 通過初審之計畫，由教務處收整後，平均分配當學期負責自主學習檢核教師進行計畫檢核及進度考核。計畫初審未通過者，由教務處統一分配不同教師進行複審。
 7. 複審結果經學生自主學習小組會議通過執行。
 - (四) 學生自主學習期間之出缺勤管理由學務處負責，學生須依據本校「國立中科實驗高級中學學生課間管制暨請假規定」辦理請假事宜。學生自主學習時數需達

18 小時，學生若請假需在檢核老師同意之下另擇適當時間補足時數。

(五) 學生自主學習之場地與檢核教師由教務處安排與公告。

(六) 學生自主學習之檢核教師，依下列原則提供學生協助。

1. 指定學生自主學習學習日誌之負責同學、協助學生自主學習計畫初審、按月檢視學生自主學習紀錄、了解學生自主學習進度與困難、協助學生辦理自主學習成果發表、登錄學生自主學習成果完成與否。

2. 檢核教師可提供學生諮詢，不須負責學生自主學習成果之品質。

3. 檢核教師於自主學習計畫執行期間共進行期初 2 次、期中 2 次、期末 2 次檢核，共計 6 次，以維學生學習品質。

(七) 學生如於自主學習時間需使用其他場地，需經由檢核教師同意，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，需取得檢核教師與實驗室管理者同意後，教務處统一安排相關專長教師並於教師陪同下進行實驗。

(八) 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。

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。

五. 學生申請自主學習計畫，依下列原則辦理：

(一) 學生自主學習計畫項目可包含學科的延伸學習，議題學習，新科技或資訊學習等，惟不得與本校已辦理之非學術社團內容相同。

(二) 學生應於首次提出自主學習計畫前，參加學校辦理之學生自主學習計畫申請說明會，並依據規定格式，撰寫自主學習計畫。

(三) 學生應於規定時間內，經家長同意後，向教務處提出自主學習計畫申請。

(四) 學生應於計畫核可後，依計畫實施，記錄自主學習情形，按月繳交自主學習紀錄，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. 本實施規範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。

【核定版】

國立中科實驗高級中學學生自主學習計畫申請表

申請人		班級座號	____年____班____號	學號																					
執行學期	____學年度 第____學期	法定監護人簽名	<input type="checkbox"/> 我已了解子弟所安排之自主學習內，並會協助負責督導(打勾表示知悉並同意) 簽名：_____																						
學習主題				是否有成果作品																					
學習目標	(請說明學習主題與十八學群的關係，並寫具體寫出想要學到哪些知識、訓練哪些技能、培養到哪些態度)			(請說明作品型式) <input type="checkbox"/> 是，_____ <input type="checkbox"/> 否																					
學習內容與 18 學群的相關性 (可複選請打勾)	(小提示：先認識 18 學群再進行勾選哦~) <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td><input type="checkbox"/>資訊學群</td> <td><input type="checkbox"/>工程學群</td> <td><input type="checkbox"/>數理化學群</td> <td><input type="checkbox"/>醫藥衛生學群</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>生命科學學群</td> <td><input type="checkbox"/>生物資源學群</td> <td><input type="checkbox"/>地球與環境學群</td> <td><input type="checkbox"/>建築與設計學群</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>藝術學群</td> <td><input type="checkbox"/>社會與心理學群</td> <td><input type="checkbox"/>大眾傳播學群</td> <td><input type="checkbox"/>外語學群</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>文史哲學群</td> <td><input type="checkbox"/>教育學群</td> <td><input type="checkbox"/>法政學群</td> <td><input type="checkbox"/>管理學群</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>財經學群</td> <td><input type="checkbox"/>遊憩與運動學群</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/> 資訊學群	<input type="checkbox"/> 工程學群	<input type="checkbox"/> 數理化學群	<input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群	<input type="checkbox"/> 生命科學學群	<input type="checkbox"/> 生物資源學群	<input type="checkbox"/> 地球與環境學群	<input type="checkbox"/> 建築與設計學群	<input type="checkbox"/> 藝術學群	<input type="checkbox"/> 社會與心理學群	<input type="checkbox"/> 大眾傳播學群	<input type="checkbox"/> 外語學群	<input type="checkbox"/> 文史哲學群	<input type="checkbox"/> 教育學群	<input type="checkbox"/> 法政學群	<input type="checkbox"/> 管理學群	<input type="checkbox"/> 財經學群	<input type="checkbox"/> 遊憩與運動學群		
<input type="checkbox"/> 資訊學群	<input type="checkbox"/> 工程學群	<input type="checkbox"/> 數理化學群	<input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群																						
<input type="checkbox"/> 生命科學學群	<input type="checkbox"/> 生物資源學群	<input type="checkbox"/> 地球與環境學群	<input type="checkbox"/> 建築與設計學群																						
<input type="checkbox"/> 藝術學群	<input type="checkbox"/> 社會與心理學群	<input type="checkbox"/> 大眾傳播學群	<input type="checkbox"/> 外語學群																						
<input type="checkbox"/> 文史哲學群	<input type="checkbox"/> 教育學群	<input type="checkbox"/> 法政學群	<input type="checkbox"/> 管理學群																						
<input type="checkbox"/> 財經學群	<input type="checkbox"/> 遊憩與運動學群																								
學習內容與進度規劃																									
學習內容 (學具體什麼)	說明 (請說明預計用什麼工具器材、什麼學習方式、什麼網路資源、進行方式…越詳細越好)		地點	預定執行日期																					
個人評估																									
此學習主題與內容是屬於?(可複選)	<input type="checkbox"/> 課程作業 <input type="checkbox"/> 課程延伸學習 <input type="checkbox"/> 學群探索 <input type="checkbox"/> 校外比賽																								
此學習主題和內容我已經非常熟悉?	<input type="checkbox"/> 非常熟悉 <input type="checkbox"/> 熟悉 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 還好 <input type="checkbox"/> 非常不熟悉																								
此學習主題和內容對我來說是挑戰?	<input type="checkbox"/> 非常挑戰 <input type="checkbox"/> 有難度 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 還好 <input type="checkbox"/> 簡單																								
我規劃的自主學習計畫對於探索學群有幫助?	<input type="checkbox"/> 非常有幫助 <input type="checkbox"/> 有幫助 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 還好 <input type="checkbox"/> 沒幫助																								
為什麼你想選此學習主題? 對你有何重要性? 對你未來的影響性?																									
審查結果																									
導師初審 通過簽名	審查小組複審	(審查小組填寫意見)																							
(請押日期)	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過																								

【核定版】

範 例

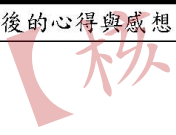
國立中科實驗中學學生自主學習計畫申請表範例

申請人	陳大智	班級座號	__年__班__號	學號	
執行學期	__108__學年度 第__2__學期	法定監護人簽名	<input type="checkbox"/> 我已了解子弟所安排之自主學習內，並會協助負責督導(打勾表示知悉並同意) 簽名：_____		
學習主題	學校寫生			是否有成果作品	
學習目標	(請說明學習主題與十八學群的關係，並寫具體寫出想要學到哪些知識、訓練哪些技能、培養到哪些態度) 因為希望畫一張校園炭筆寫生參加全國學生美術比賽，所以要先學會關於炭筆畫的知識及素描的小技巧，也希望在創作的過程裡訓練自己的耐心。			(請說明作品型式) <input checked="" type="checkbox"/> 是，炭筆素描一張 <input type="checkbox"/> 否	
學習內容與18學群的相關性(可複選請打勾)	(小提醒：請先認識18學群再進行勾選哦~) <input type="checkbox"/> 資訊學群 <input type="checkbox"/> 工程學群 <input type="checkbox"/> 數理化學群 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群 <input type="checkbox"/> 生命科學學群 <input type="checkbox"/> 生物資源學群 <input type="checkbox"/> 地球與環境學群 <input type="checkbox"/> 建築與設計學群 <input type="checkbox"/> 藝術學群 <input type="checkbox"/> 社會與心理學群 <input type="checkbox"/> 大眾傳播學群 <input type="checkbox"/> 外語學群 <input type="checkbox"/> 文史哲學群 <input type="checkbox"/> 教育學群 <input type="checkbox"/> 法政學群 <input type="checkbox"/> 管理學群 <input type="checkbox"/> 財經學群 <input type="checkbox"/> 遊藝與運動學群				
學習內容與進度規劃					
學習內容(學具體什麼)	說 明 (請說明預計用什麼工具器材、什麼學習方式、什麼網路資源、進行方式...越詳細越好)		地點	預定執行日期	
基本描繪技巧	Youtube 炭筆素描運用與介紹		家中		
基本描繪技巧	10個素描技巧練習到流暢		家中、學校		
攝影取景構圖	《跟大師學習9個最重要的構圖技巧》		家中、學校		
素材選擇	校園攝影取景		學校		
創作	開始創作		家中、學校		
個人評估					
此學習主題與內容是屬於?(可複選)	<input type="checkbox"/> 課程作業 <input checked="" type="checkbox"/> 課程延伸學習 <input type="checkbox"/> 學群探索 <input type="checkbox"/> 校外比賽				
此學習主題和內容我已經非常熟悉?	<input type="checkbox"/> 非常熟悉 <input type="checkbox"/> 熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 還好 <input type="checkbox"/> 非常不熟悉				
此學習主題和內容對我來說是挑戰?	<input type="checkbox"/> 非常挑戰 <input checked="" type="checkbox"/> 有難度 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 還好 <input type="checkbox"/> 簡單				
我規劃的自主學習計畫對於探索學群有幫助?	<input checked="" type="checkbox"/> 非常有幫助 <input type="checkbox"/> 有幫助 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 還好 <input type="checkbox"/> 沒幫助				
為什麼你想選此學習主題? 對你有何重要性? 對你未來的影響性?	未來將申請藝術或是設計相關的科系，目前尚未有素描作品，希望籍由此機會學習到炭筆畫的技巧，希望參加校外比賽能獲得不錯的成績。				
審查結果					
導師初審通過簽名	審查小組複審	(審查小組填寫意見)			
(請押日期)	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過				



國立中科實驗高級高級中學自主學習成果報告書

撰寫日期： 年 月 日
一、計畫執行者姓名：
二、自主學習計畫名稱：
三、請簡要說明自主學習的歷程。
四、請說明整體計畫執行時遇到的狀況。
五、請說明自主學習達成成效與實際產出說明
六、請說明自主學習後的心得與感想
七、請說明其他意見與具體建議



八、附件（可附加佐證資料、文書紀錄、照片或相關計畫運作情形資料等）

（可檢附執行計畫時照片數張、或成果作品照片數張。）

【核定版】

範 例

國立中科實驗高級中學自主學習成果報告書範例

撰寫日期： 年 月 日
一、計畫執行者姓名：陳大智
二、自主學習計畫名稱：學校寫生
三、請簡要說明自主學習的歷程。 1. 我和另一個同學事先花了不少時間找景拍照，拍了超過一百二十張 2. 然後我們在教室裡，吹冷氣慢慢完成作品 3. 我在家裡整理照片時，又挑了 20 張最喜歡的照片集結成冊，靜態成果展時一起分享
四、請說明整體計畫執行時遇到的狀況。 1. 因為規畫太匆促，以及學校景點超多，我修改了一些想法 2. 本來預計的炭筆素描也完成了，但是多了照片集 3. 我覺得我在練習水彩繪畫時遭遇一些困難，所以我嘗試去請教老師，所以週次有延長一週
五、請說明自主學習達成成效與實際產出說明 1. 達成原始預期，校園寫生成功，炭筆素描一張 2. 另外多了美美照片 20 張 3. 我將我的作品做成了作品集
六、請說明自主學習後的心得與感想 從自主學習過程中，我學到利用影片和○○○書籍學會素描與攝影的技巧，雖然過程中有遇到困難，但是我請教了老師，與老師討論後我發現了我繪畫時的筆觸會太過用力，線條會太僵硬。另外，發現自己除了繪畫外，也對攝影有了興趣，利用影片和○○○書籍我下次會想要學習攝影的技巧，……除此外，下學期我想當美術小老師。
七、請說明其他意見與具體建議 我覺得學校要多讓學生有自主學習的時間，能讓我探索有關未來的志向，我也想將我的作品出版，做成實中之美的明信片，學校網頁也可以放我的作品，也可以多用美景宣傳弘文的美好

八、附件（可附加佐證資料、文書紀錄、照片或相關計畫運作情形資料等）

（可檢附執行計畫時照片數張、或成果作品照片數張。）

執行計畫時照片一張

【核定版】

國立中科實中 _____ 學年度第 _____ 學期 高 _____ 自主學習紀錄表

學生姓名	_____	班級	_____	座號	_____
學習時間	_____年_____月_____日 _____:_____~_____:_____				
學習地點	_____				
完成進度 具體描述	(具體描述學會了哪些內容、知識、技能等，可附加佐證資料、文書紀錄、照片…等)				
學習方式 方法說明	<p>你運用了哪些學習資源進行學習呢？請勾選，並簡單介紹內容。</p> <p>學習資源： <input type="checkbox"/> 網路資源，名稱：_____ <input type="checkbox"/> 書籍、雜誌、期刊，名稱：_____</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>學習資源介紹：</p> <p>你運用了哪些學習方式進行學習呢？請勾選，並簡單介紹方式。</p> <p>學習方式： <input type="checkbox"/> 記憶 <input type="checkbox"/> 自我測驗策略 <input type="checkbox"/> 操作練習 <input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>學習方式介紹：</p>				
感 受	<p>此次自主學習過程，我的感覺是？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 自豪 <input type="checkbox"/> 從容 <input type="checkbox"/> 簡單 <input type="checkbox"/> 充實 <input type="checkbox"/> 平靜 <input type="checkbox"/> 期待 <input type="checkbox"/> 享受</p> <p><input type="checkbox"/> 困難 <input type="checkbox"/> 焦慮 <input type="checkbox"/> 悵惘 <input type="checkbox"/> 挫折 <input type="checkbox"/> 迷惘 <input type="checkbox"/> 急躁 <input type="checkbox"/> 隨便 <input type="checkbox"/> 悲傷</p> <p><input type="checkbox"/> 懊悔 <input type="checkbox"/> 疑惑</p> <p><input type="checkbox"/> 其他 (多描述自己的感受):</p>				
計劃書規劃 檢 核	<p><input type="checkbox"/> 100%達成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成，因為：</p> <p>預計調整方式：</p>				
學習後 檢討與反思	<p>請詳細說明此次的學習讓自己得到什麼新的領悟？</p> <p><input type="checkbox"/> 學習內容 <input type="checkbox"/> 學習資源使用 <input type="checkbox"/> 進行方式 <input type="checkbox"/> 地點選擇 <input type="checkbox"/> 時間規劃</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：</p> <p>說明：</p>				

國立中科實中 _____ 學年度第 _____ 學期 高 _____ 自主學習檢核老師回饋意見表

學生姓名	班級	座號	
回饋時間	檢核文件	回饋意見	教師簽名
第一次 ____月____日	執行情形說明 依據計劃申請書、紀錄表與檢核表	<input type="checkbox"/> 依進度執行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提出改善方式可行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提不出改善方式，建議如下：_____ _____ _____ _____	
第二次 ____月____日	執行情形說明 依據計劃申請書、紀錄表與檢核表	<input type="checkbox"/> 依進度執行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提出改善方式可行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提不出改善方式，建議如下：_____ _____ _____ _____	
第三次 ____月____日	執行情形說明 依據計劃申請書、紀錄表與檢核表	<input type="checkbox"/> 依進度執行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提出改善方式可行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提不出改善方式，建議如下：_____ _____ _____ _____	

回饋時間	檢核文件	回饋意見	教師簽名
第四次 ____月____日	執行情形說明 依據計劃申請書、紀錄表與檢核表	<input type="checkbox"/> 依進度執行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提出改善方式可行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提不出改善方式，建議如下： _____ _____ _____ _____	
第五次 ____月____日	執行情形說明 依據計劃申請書、紀錄表與檢核表	<input type="checkbox"/> 依進度執行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提出改善方式可行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提不出改善方式，建議如下： _____ _____ _____ _____	
第六次 ____月____日	執行情形說明 依據計劃申請書、紀錄表與檢核表	<input type="checkbox"/> 依進度執行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提出改善方式可行 <input type="checkbox"/> 未完成進度，提不出改善方式，建議如下： _____ _____ _____ _____	

二、彈性學習時間規劃表

類別	內容	第一學年			第二學年			第三學年			備註										
		第一學期	第二學期		第一學期	第二學期		第一學期	第二學期												
		班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數		班數	節數	週數							
自主學習	自主學習	1	1	21	1	1	21	1	2	21	1	2	21	1	3	21	1	3	21		
選手培訓	英文競賽培訓																				
	專項運動培訓																				
	實驗室整備訓練							1	2	21	1	2	21								
	語文培訓																				
全學期授課	充實/增廣 化學學科能力競賽培訓							1	1	21	1	1	21							適性選課	
	充實/增廣 加強物理觀念量化並運算													1	1	21	1	1	18	適性選課	
	充實/增廣 生物學科能力競賽選手增能訓練							1	1	21	1	1	21							適性選課	
	充實/增廣 用外語走遍世界	1	1	21	1	1	21														適性選課
	充實/增廣 用夢想接軌國際	1	1	21	1	1	21														適性選課
	充實/增廣 地理系統之應用														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 西洋歷史教材閱讀														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 法律應用														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 社會科學探究_地理								1	1	21	1	1	21							適性選課
	充實/增廣 社會環境議題之應用														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 英文面試全制霸														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 英文讀寫沒在怕														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 英語聽講自動好								1	1	21	1	1	21							適性選課
	充實/增廣 國文素養力														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 專題討論與訓練								1	1	21	1	1	21							適性選課
	充實/增廣 博物暨自造競賽選手培訓								1	1	21	1	1	21	1	1	21				適性選課
	充實/增廣 單字文法大作戰								1	1	21	1	1	21							適性選課
	充實/增廣 經濟學概要														1	1	21	1	1	18	適性選課
	充實/增廣 跨文化國際交流								1	1	21	1	1	21							適性選課
	充實/增廣 運動欣賞與實作	1	1	21	1	1	21														適性選課
	充實/增廣 運動熱情	1	1	21	1	1	21														適性選課
充實/增廣 增強化學計量														1	1	21	1	1	18	適性選課	
補強性	代數與幾何解密							1	1	21	1	1	21							適性選課	
補強性	自然科補強性學習													1	1	21	1	1	18	適性選課	

補強性	統計推論														1	1	21	1	1	18	適性 選課
補強性	微積解密														1	1	21	1	1	18	適性 選課

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		
小鐵人成年禮	全校性活動						1	1	多元適性探索
班際球賽	全校性活動	1	1	1	1	1	1	6	多元適性探索
科學展覽	全校性活動		1		1		1	3	多元適性探索
班級音樂會	全校性活動		1		1		1	3	多元適性探索
校慶運動會	全校性活動	1		1				3	多元適性探索
達人秀	全校性活動		1		1		1	3	多元適性探索

【核定版】

拾壹、選課規劃與輔導

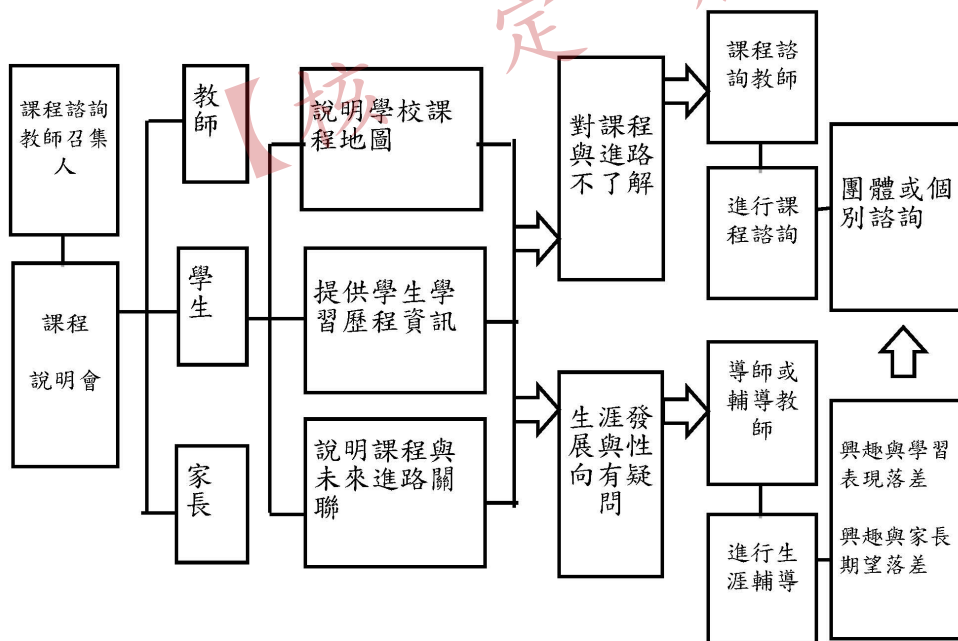
一、選課流程規劃【含高一、高二及高三選課(組)流程】

(一) 流程圖

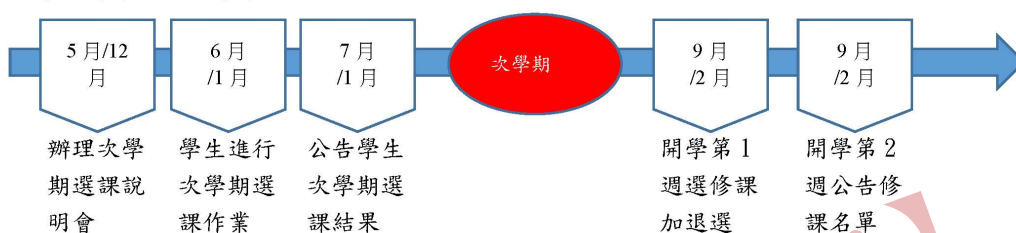
[060323 國立中科實驗高中流程圖\(PDF格式\)](#)

國立中科實驗高級中學 112 學年度選課流程圖 111/12/19

1. 課程諮詢階段：



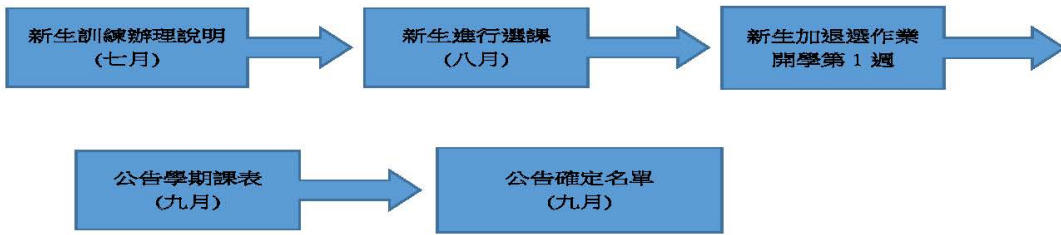
2. 學生選課及加退選階段



備註：學生加退選作業流程：



3. 新生選課流程



4. 登錄學生學習歷程階段



【核定版】

<
(二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	112/06/09	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	112/07/29	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：112/08/22 第二學期： 113/01/09	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：112/08/29 第二學期： 113/02/13	正式上課	跑班上課
5	一學期：112/09/05 第二學期： 113/02/20	加、退選	得於學期前兩週進行
6	113/06/07	檢討	課發會進行選課檢討

二、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：請查看學校網頁公告。

(二)生涯探索：

設置本校課程諮詢教師：依高級中等學校課程諮詢教師設置要點規定，優先由各群科或專門學程教師擔任課程諮詢教師，輔導並提供該群科學生課程諮詢，並提供其修習課程之諮詢意見。

(三)興趣量表：

由專任輔導教師負責結合生涯規劃課程、活動或講座，協助學生自我探索，瞭解自我興趣及性向，俾利協助學生妥善規劃未來之生涯發展，並與導師共同合作，配合高一生涯規劃課程，以新編多元性向測驗及大考中心興趣量表分析，裨益課程諮詢教師實施學生後續選課之諮詢輔導。

(四)課程諮詢教師：

辦理課程說明會：向學生、家長與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。課程諮詢教師召集人連同課程諮詢教師辦理團體課程諮詢，對於團體諮詢後尚未定向的學生，由課程諮詢教師進行個別諮詢。學生亦可對於選課時向課程諮詢教師申請諮商，讓學生選課得以順利進行。

(五)其他：

本校為提供學生修習選修課程參考，除完備學校課程計畫、實施學生性向與興趣測驗、發展選課輔導相關資料，其實施方式如下：

1. 完備學生課程諮詢程序。
2. 規劃學生選課相關規範。
3. 登載學生學習歷程檔案。
4. 定期檢討選課輔導措施。

拾貳、學校課程評鑑

一、學校課程評鑑計畫

[060323 國立中科實驗高中課程評鑑計畫\(PDF格式\)](#)

國立中科實驗高級中學高中課程評鑑實施要點

108 年 11 月 29 日高中課程發展委員會通過

109 年 12 月 11 日高中課程發展委員會修正後通過

一、依據：108 年 5 月臺教授國部字第 1080050523B 號令教育部頒布高級中等學校課程評鑑實施要點。

二、目的：

- (一)確保及持續改進學校課程發展、教學創新及學生學習之成效。
- (二)回饋課程綱要之研修、課程政策規劃及整體教學環境之改善。
- (三)協助評估課程實施及相關推動措施之成效。

三、評鑑內容與評鑑重點：

- (一)評鑑內容：學校課程總體架構、校本課程。
- (二)評鑑重點：
 1. 評鑑層面：
 - (1) 課程規劃：課程計畫規劃之項目，進行規劃、實施及回饋之歷程與成果。
 - (2) 教學實施：有關教學準備與支援、教學模式與策略。
 - (3) 學生學習：有關學生學習過程、成效及多元表現成果。
 2. 評鑑重點及品質原則：參照教育部頒「高級中等學校課程評鑑實施要點」所列評鑑重點及品質原則。

四、評鑑人員與分工：

- (一)總體課程評鑑小組：成員包含：教務主任、教學組長、該學年各學科召集人為當然委員，共 8 位。得視評鑑需求，聘請校外專家學者參與課程評鑑小組。課程評鑑小組成員，以具備課程發展、評鑑知能者為原則。
- (二)評鑑分工：
 1. 學校課程總體架構：由總體課程評鑑小組辦理，評鑑結果提課程發展委員會審議。
 2. 校本課程：分先由各課程設計之教師進行自評，後由總體課程評鑑小組進行評鑑，評鑑結果提課程發展委員會審議。
- (三)必要時得聘請專家學者參與評鑑。

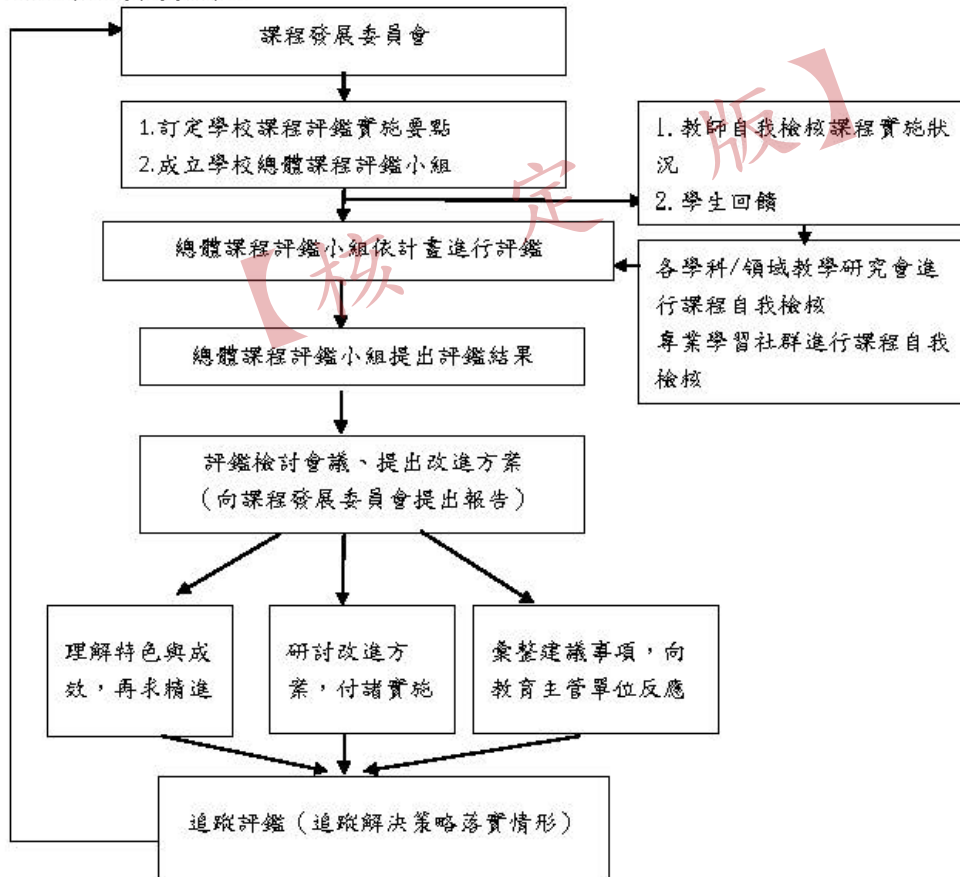
五、評鑑資料之蒐集方法：

由各課程之評鑑分工人員，應就受評課程在設計、實施與效果之過及成果性質，採用相應合適之多元方法，蒐集可信資料，以充分了解課程品質，並進行客觀評鑑，參考作法如下表：

評鑑內容	評鑑層面	評鑑方法	評鑑資料來源
學校課程總體架構	課程規劃	檢視分析學校課程計畫中之課程總體架構內容。	學校總體課程計畫書、課程發展委員會會議紀錄
	教學實施	1. 檢視分析各處室有關課程實施準備的相關資料。 2. 實地觀察檢視各課程實施場所之設備與材料。 3. 觀察各課程實施情形。 4. 分析各領域教學研究會及各社群研發課程之會議記錄、共同備、觀、議課紀錄。	1. 學校行事曆、課程發展委員會會議紀錄 2. 專科教室使用紀錄、教學設備借用紀錄、教室日誌、教學研究會會議紀錄、社群活動紀錄表、公開觀議課紀錄表
	學生學習	檢視分析各領域教學研究會及課程設計社群提供之課程效果評估資料。	課程回饋單、教學研究會會議紀錄、學生作業、學習單

校本課程	課程規劃	檢視分析各領域課程計畫、教材、教科書、學習資源。	課程計畫、教材、學習單、簡業、教學研究會會議紀錄(社群活動紀錄)
	教學實施	1.實地檢視各該課程實施場所之設備與材料。 2.檢視各學習領域課程進度。 3.分析各領域教學研究會議紀錄、共同備、觀、議課記錄。 4.於各領域公開課、觀課和議課活動中了解實施情形。	1.學校行事曆、課程發展委員會會議紀錄 2.專科教室使用紀錄、教學設備借用紀錄、教室日誌、教學研究會會議紀錄、社群活動紀錄表、公開觀議課紀錄表
	學生學習	1.分析學生於平時評量之學習成果資料。 2.分析學生之定期評量結果資料。 3.分析學生之作業成品(含表現任務)、實作評量或學習檔案資料。	課程回饋單、教學研究會會議紀錄、學生作業、學習單

六、評鑑時程與流程：



學校課程評鑑以一學年為評鑑循環週期，配合各課程之設計、實施準備、實施過程和效果評估等課程發展進程進行評鑑，實施時程原則規劃如下：

(一)學校課程總體架構

- 1.設計階段：每年9月1日至11月30日。

2. 實施準備階段：每年 6 月 1 日至 8 月 31 日。
 3. 實施階段：每學期開學日至學期結束。
 4. 資料彙整時間：上學期：12 月至 1 月，下學期：5 月至 6 月。
 5. 課程評鑑實施：每年 5-6 月。
 6. 課程內容：普通高中課程內容
- (二)校本課程
1. 設計階段：每年 5 月 1 日至 8 月 15 日。
 2. 實施準備階段：每年 7 月 1 日至 8 月 31 日。
 3. 實施階段：每學期開學日至學期結束。
 4. 資料彙整時間：上學期：12 月至 1 月，下學期：5 月至 6 月。
 5. 課程評鑑實施：每年 5-6 月。
 6. 課程種類：類別為校訂必修、多元選修與自然科、社會科等探究與實作科目。

七、評鑑結果運用：

對於評鑑過程、結果之發現，即時運用於辦理下列事項：

- (一)修正學校課程計畫：分別提各學習(跨)領域教學研究會或社群、以及本校課程發展委員會討論修正課程計畫。
- (二)檢討學校課程實施條件及設施，並加以改善：提本校各相關處室檢討及改善課程實施條件及設施。
- (三)增進教師及家長對課程品質之理解及重視：於相關會議向教師及家長說明評鑑之規劃、實施和結果，增進其對本校課程品質之理解與重視。
- (四)回饋於教師教學調整及專業成長規劃：提供評鑑發現給各該授課教師作為教學調整之參考，及供各處室參酌評鑑發現之專業成長需求，規劃教師專業成長活動。
- (五)安排補救教學或學習輔導：對於有學習困難之課程內容或學生，由教務處及相關教師規劃實施補救教學或學習輔導。
- (六)激勵教師進行課程及教學創新：對課程與教學創新有卓越績效之教師或案例，安排公開分享活動，並予以敘獎表揚。
- (七)對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議：於相關會議或管道，向教育局或相關單位提供建議。

八、評鑑檢討：

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

九、要點施行與修正：本要點經本校課程發展委員會審核通過，陳校長核可後實施，修正時亦同。

附件一：

國立中科實驗高級中學 ____學年度 【學校課程總體架構】評鑑表

(總體課程評鑑小組填寫)

檢核項目		是否符合
1. 學校課程除各領域課程外，另包含不同領域/群科/學程/科目間的統整課程。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 課程設計適切融入性別平等、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。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 因應特殊類型教育學生之個別需要，提供支持性輔助、特殊需求領域課程及實施課程調整。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4. 特殊教育學生的課程依據特殊教育法所規範的個別化教育計畫或個別輔導計畫適性設計。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5. 學校課程計畫至少包含總體架構、彈性學習時間及校訂課程規劃(含特色課程)、各領域/群科/學程/科目之教學重點、評量方式及進度等。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5-1 高一及高二每學期部定必修科目之開設在十二科以下。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5-2 校定必修學分數達 4~8 學分。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5-3 提供學生跨班自由選修課程，開設之選修總學分數，達學生應修習選修學分數之 1.2-1.5 倍。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5-4 依照學生興趣、性向、能力與需求開設至少 6 學分多元選修課程供學生選修。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5-5 彈性學習時間按規定安排「學生自主學習」時間，3 學年至少 18 節。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
6. 學校課程計畫通過後，於開學前陳報各該主管機關備查，並運用書面或網站等多元管道向學生與家長說明。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7. 學校於該年度新生入學半年前完成課程計畫備查與公告說明，以利於學生選校參考。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
評鑑時間		評鑑小組委員簽名

教務處核章：

校長核章：

附件二：

國立中科實驗高級中學_____學年度【校本課程】評鑑表

(總體課程評鑑小組填寫)

課程名稱		開課年段	年級	學期
開課教師				
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內跨科 <input type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 跨校 <input type="checkbox"/> 外聘 <input type="checkbox"/> 其他 (可複選)			
課程屬性	<input type="checkbox"/> 單科 <input type="checkbox"/> 跨領域/科 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 其他			
課程類別	<input type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 自然科/社會科探究與實作			

項目	檢核項目	是否符合	佐證工具
課程 規劃	1. 課程目標對應總綱素養精神	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
	2. 課程目標對應學校願景	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
	3. 課程目標對應本校學生圖像	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
教學 實施	4. 課程內容符合教學目標	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
	5. 課程設計能考量學生學習程度、興趣與未來職涯發展需要	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
	6. 舉辦課程分享會議或活動	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
學生 學習	7. 評量任務明確對應課程目標	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
	8. 具多元評量設計	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
	9. 評量指標和檢核方式明確	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 課程規劃表 <input type="checkbox"/> 校課程地圖 <input type="checkbox"/> 學生回饋 <input type="checkbox"/> 其他_____
評鑑 時間		評鑑小組委員 簽名	

教務處核章：

校長核章：

附件三：

國立中科實驗高級中學_____學年度【校本課程】自我檢核表

(授課教師填寫)

教師姓名：	科目：	日期：
檢核項目		是否符合
課程規劃		
1. 於每學期開學前完成教學進度表，送交教務處。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 教學活動多元而適性，提供學生學習、觀察、探索、提問、反思、討論、創作與問題解決的機會，增強學習的理解、連貫和運用。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 參與教師專業社群、進修與研習。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4. 參與共同備課、公開觀課與議課。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
教學實施		
5. 教學活動適時融入數位學習資源與方法。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
6. 依據學生多方面的差異，規劃適性分組、採用多元教學模式，不偏重教師單向講述式教學。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7. 建立有助於學習的班級規範。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
8. 親師生溝通互動良好。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
9. 課堂氣氛融洽。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
學生學習		
10. 依學生不同需求提供符合的學習材料與評量方式等。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
11. 指派之作業多元、適性與適量，學生可勝任。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
自我省思質性紀錄		

教務處核章：

校長核章：

二、109學年度學校課程評鑑結果

[060323_國立中科實驗高中109學年度課程評鑑結果\(PDF格式\)](#)