

備查文號：

普通班：115年01月19日臺教授國字第1150004266號函備查

實驗班(A)：雙語實驗班：115年03月10日臺教授國字第1155401085號函備查

實驗班(B)：數理實驗班：115年03月20日臺教授國字第1155401274號函備查

高級中等學校課程計畫

私立協同高中

學校代碼：101304

普通型課程計畫書

本校114年10月20日114學年度第1次課程發展委員會會議通過

(115學年度入學學生適用)

中華民國115年03月23日

學校基本資料表

學校校名	私立協同高中			
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. 雙語實驗班 2. 數理實驗班			
聯絡人	處室	教務處	電話	022213045
	職稱	實驗研究組		

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

壹、依據

- 一、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、教育部修正發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
- 三、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	6	260	7	276	7	288	20	824
合計			6	260	7	276	7	288	20	824

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	6	43
合計			6	258

三、體育班核定運動種類一覽表

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

※學校願景

基督教協同高級中學是一所秉持著愛心與理想而辦學的教會學校，辦學方針是：「榮神益人」，在實現教育理想，造就人才後，才能真正榮耀神而有益於人群。因此，學校以「i-Least 僕人式領袖」作為校務發展願景，引領學生成為與世界接軌的僕人式領袖。

本校秉持基督教教育精神，實踐身心靈全人的生命教育，讓學生在有信有望有愛的環境中，快樂成長，培養學生擁有喜樂及關懷的能力，同時能擁有審辯思維能力，判別是非，建立品格價值，為新世紀得著更多。另外，隨著新科技的快速成長，學生未來如何面對各種挑戰，讓學生潛能有更多的可能發展，因此，如何讓學生有創意發想的能力，並且具有美學涵養，已經是新世紀重要課題之一。面對瞬息萬變的國際環境，如何讓學生能從認同在地關懷推演到拓展國際視野，自我學習多元文化與包容，以不同的視野培養成為僕人式領袖，做世界的光和鹽。

面對新世紀的各項變化，本校在「i-Least 僕人式領袖」願景下，強化了科技創新與國際接軌的任務，以培養學生「人文、科技素養及國際觀的僕人式領袖 2.0」的理念，讓學生具備「全人教育」、「多元發展」及「國際移動」三個面向，融合學生品格力、生命力、創造力、美學力、全球力、溝通力等六項的素養指標。

【備查版】

嘉義縣私立協同高級中學

學校願景

基督教協同高級中學是一所秉持著愛心與理想而辦學的教會學校，辦學方針是：「榮神益人」，在實現教育理想，造就人才後，才能真正榮耀神而有益於人群。因此，學校以「i-Least 僕人式領袖」作為校務發展願景，引領學生成為與世界接軌的僕人式領袖。

本校秉持基督教教育精神，實踐身心靈全人的生命教育，讓學生在有信有望有愛的環境中，快樂成長，培養學生擁有喜樂及關懷的能力，同時能擁有審辯思維能力，判別是非，建立品格價值，為新世紀得著更多。另外，隨著新科技的快速成長，學生未來如何面對各種挑戰，讓學生潛能有更多的可能發展，因此，如何讓學生有創意發想的能力，並且具有美學涵養，已經是新世紀重要課題之一。面對瞬息萬變的國際環境，如何讓學生能從認同在地關懷推演到拓展國際視野，自我學習多元文化與包容，以不同的視野培養成為僕人式領袖，做世界的光和鹽。

面對新世紀的各項變化，本校在「i-Least 僕人式領袖」願景下，強化了科技創新與國際接軌的任務，以培養學生「人文、科技素養及國際觀的僕人式領袖 2.0」的理念，讓學生具備「全人教育」、「多元發展」及「國際移動」三個面向，融合學生品格力、生命力、創造力、美學力、全球力、溝通力等六項的素養指標。

二、學生圖像

本校在「i-Least僕人式領袖」學校願景下，以培養學生「人文、科技素養及國際觀的僕人式領袖2.0」，學生具備全人教育、多元發展及國際移動三個面向特質，融合學生品格力、生命力、創造力、美學力、全球力、溝通力等六項的素養指標來實踐。

※生命力

※品格力

※全球力

※溝通力

※美學力

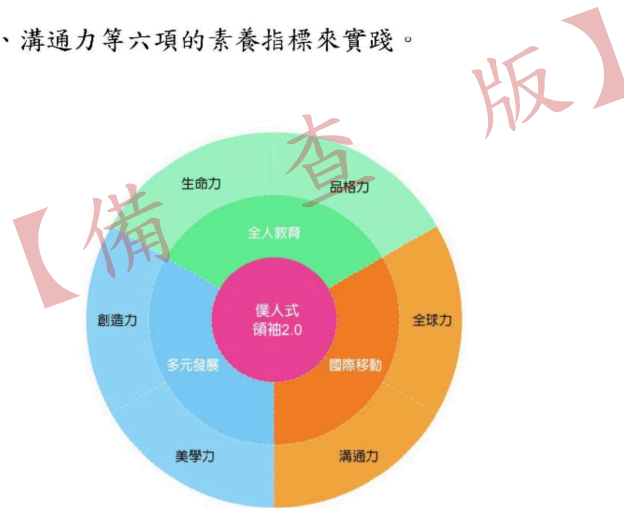
※創造力

【備查版】

【備查版】

學生圖像

本校在「i-Least 僕人式領袖」學校願景下，以培養學生「人文、科技素養及國際觀的僕人式領袖 2.0」，學生具備全人教育、多元發展及國際移動三個面向特質，融合學生品格力、生命力、創造力、美學力、全球力、溝通力等六項的素養指標來實踐。



培養「人文、科技」素養及國際觀的僕人式領袖2.0

素養指標	具體內涵
品格力	培養自主尊重、提升社會關懷、實踐公民責任
生命力	實現自我價值、發展群己關係、關懷萬物生命
創造力	主動探索新知、加強科技運用、啟發創意思考
美學力	促進美學涵養、提升美感教育、落實生活美學
全球力	拓展國際視野、多元文化包容、引領國際接軌
溝通力	增強外語能力、訓練理性溝通、培養團隊合作

肆、課程發展組織要點

嘉義縣協同高級中學課程發展委員會設置要點

2013年9月01日期初校務會議通過

2015年8月28日期初校務會議通過

2017年1月19日期末校務會議通過

2019年2月11日期初校務會議通過

壹、依據：

教育部頒布『國民中小學九年一貫課程實施綱要』、『普通高級中學課程綱要』、『綜合高級中學課程綱要』、『職業學校課程綱要』等之相關規定辦理。

貳、目的：

- 1、發展、規劃學校總體課程的實施模式與可行作法。
- 2、發展學校選修課程本位課程的實施模式與可行作法。
- 3、探討實施學校本位課程時，可能遭遇的問題與解決策略。
- 4、研討學校本位之課程結構。
- 5、結合社區資源，發展具特色的學校本位課程。
- 6、建立教師發展、設計課程的知能，增進教師專業能力。

參、組成：

本課程發展委員會，由學校行政人員代表、領域代表、年級代表、家長代表、社區與業界代表組成之。

一、召集人：校長。

二、執行秘書：教務主任

三、幹事：教學組長

四、出席委員：共計29~30人

1、校長

2、行政代表：教務主任、學務主任、總務主任、輔導主任、教學組長、訓育組長；共計6人。

3、領域代表：由各科教學研究會主席及各領域內再選定一人代表參加；共計12人。

4、年級代表：各年級推選1人，由各年級導師相互推選；共計6人。

5、家長代表：由家長會推選1~2人。

6、專家學者代表：由校長遴聘1人。

7、學生代表(列席):由班聯會推派2人。

肆、本會之執掌如下：

一、充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等因素，配合教育政策、結合全體教師與社區資源，發展學校本位課程，並審慎規劃全校總體課程計畫。

二、統整各學習領域課程計畫，並於每學期開學前完成學校課程計畫。

三、審查各科目編教科用書。

四、議定各學習領域之選修課程、學習節數、選用教科用書並編選彈性課程學習節數之課程教材。

五、規劃教師專業成長進修計畫，增進專業成長。

六、負責課程與教學評鑑，規劃學生學習評鑑。

七、對各科課程設計、教材編選、教學實施等開發之創意教師進行協助與獎勵。

八、其他有關課程發展事宜。

伍、本會委員任期1年，得連選連任。候補委員或補選（推）舉產生之委員，其任期均至原任期屆滿之日止。

陸、本會開會時，需有應出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議。需有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決。投票採無記名投票或舉手方式行之。

柒、本會於每年八月、十二月、三月、六月定期召開會議，必要時由校長或1/3以上委員連署，召開臨時會議。

捌、本會得視需要邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

玖、本要點經校務會議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

嘉義縣私立協同高級中學 114學年度課程發展委員會（115課程）

嘉義縣私立協同高級中學 114學年度課程發展委員會 (115課程)

		校長 黃淵泰		
	家長會代表	林明燦		
	專家學者代表	汪淑娟		
	學生代表	班聯會學生1	班聯會學生2	
課程核心小組	課務規劃小組	教材審議小組	課程評鑑小組	專業成長小組
張晏杰 主任	洪維民 主任	張瓊惠 主任	張晏杰 主任	侯麗惠 主任
侯麗惠 主任	黃靜如 組長	賴淑珍 老師	曾于珊 科主席	陳凱萍 老師
洪維民 主任	丁媧儀 組長	翁菁微 老師	鄭詩誼 科主席	陳建勳 老師
張瓊惠 主任	曾于珊 科主席	陳國芬 老師	吳冠儒 科主席	陳正泓 老師
黃靜如 組長	鄭詩誼 科主席	莊淑玲 老師	陳庭萱 科主席	陳希之 老師
丁媧儀 組長	吳冠儒 科主席	陳坤賢 老師	賴智行 科主席	劉曉惠 老師
曾于珊 科主席	陳庭萱 科主席	吳宜璫 老師	吳慧貞 科主席	何紹霞 老師
鄭詩誼 科主席	賴智行 科主席			
吳冠儒 科主席	吳慧貞 科主席			
陳庭萱 科主席				
賴智行 科主席				
吳慧貞 科主席				

【備查版】

備查

專家學者

汪淑娟

中山醫社會
醫學暨社會
工作學系
副教授

1

家長代表

林明燦

小妍農場
負責人

2

【備查版】

伍、課程發展與特色

一、課程地圖

[101304 私立協同高中課程地圖\(PDF格式\)](#)

	部訂必修	校訂必修	加深加廣(選)	多元選修(選)12選2	特殊需求領域	團體活動	彈性學習
高一	國語文 英文文 數學 歷史 地理 公民與社會 物理(化學)對開 生物(地科)對開 音樂 美術 體育 本土語文	表達力課程	英語聽講	01日語 02德語 03法語 04英文附論與思辯入門 05數學投資理論分析與實務 06美學設計 07同理優勢訓練 08APCS C++程式語言 09無人機初階課程-神機妙算 10自己地圖自己畫:空間資訊系統實作與應用 11工程設計簡介 12連結的炼金術:22堂深度人際心理學	(限雙語實驗課程) SDGs全球議題探討與分析 (限數理資工實驗課程) 科學領域探索 科學閱讀與數據分析 (限雙語實驗課程) SDGs全球議題探討與分析 SSTS社會科學與科技探索 (限數理資工實驗課程) 專題研究初探(工程) 專題研究初探(化學) 專題研究初探(物理) 專題研究初探(生物) 專題研究初探(資訊) 專題研究初探(數學)	社團 班週會主題活動 學生服務學習活動	自主學習 充實增廣補強 選手培訓 學校特色活動
高二	國語文 英語 文數學 歷史(地理)對開 公民與社會 自然探究與實作 生活科技 體育 音樂	英文專題	文法商評 歷史探究實作(地理探究實作)對開 公民探究實作 新媒體藝術 基本設計 理工醫評 力學一 物質與能量 物體的構造與功能 工程設計專題製作 進階程式設計 科技應用專題 機器人專題 生命的起源與植物體的構造功能 10自走車機器人	01進階日語 02進階德語 03進階法語 04食品中的生物發酵 05進階設計 06立體造形 07法律與生活 08化學、科技與社會 09資料結構與演算法概論 11半導體初階課程 12無人機進階課程-看見英雄	(限雙語實驗課程) 聲音地景明信片一探討聲音、文化、環境之關聯 (限數理資工實驗課程) 專題研究進階I(工程) 專題研究進階I(化學) 專題研究進階I(物理) 專題研究進階I(生物) 專題研究進階I(資訊) 專題研究進階I(數學)	社團 班週會主題活動 學生服務學習活動	自主學習 充實增廣補強 選手培訓 學校特色活動
高三	國語文 英文文 音樂 美術 藝術生活 生命教育 健康與護理 體育	英文文 數甲 國家歷史 現代社會與經濟 國學常識 英文文 數學 波動、光與聲音 電磁現象 化學反應與平衡一	文法商評 歷史探究實作(地理探究實作)對開 公民探究實作 新媒體藝術 基本設計 理工醫評 力學二與熱學 物質構造與反應速率 工程設計專題製作 進階程式設計 科技應用專題 機器人專題 生命的起源與植物體的構造功能	01進階日語 02進階德語 03進階法語 04食品中的生物發酵 05進階設計 06立體造形 07法律與生活 08化學、科技與社會 09資料結構與演算法概論 10自走車機器人 11半導體初階課程 12無人機進階課程-看見英雄	(限雙語實驗課程) 聲音地景明信片一探討聲音、文化、環境之關聯 (限數理資工實驗課程) 專題研究進階II(工程) 專題研究進階II(化學) 專題研究進階II(物理) 專題研究進階II(生物) 專題研究進階II(資訊) 專題研究進階II(數學)	社團 班週會主題活動 學生服務學習活動	自主學習 充實增廣補強 選手培訓 學校特色活動
社團課程	音樂表演社、熱音社、街舞社、魔術社、大眾傳播社、演辯社、協同青年雜誌社、書法研習社、烘焙社、美學手作社、現代視覺文化研究社、閱讀社、創意翻糖蛋糕裝飾社、港片國片愛好社、關於愛的電影欣賞社、VEX 國際機器人、禪繞畫社、繪畫社、圍棋社、牌藝社、Board at school、桌上遊戲社、航空社、羽球社、排球社、游泳社、籃球社、保齡球社、桌球社、高爾夫球社、吉他社、熱舞社、巧手大師捏塑社、創意生活木工社、樂高積木動力社、程式設計社、英文小說閱讀社、天文社、韓國流行音樂研究社、烏克蘭麗麗社、想樂唱、Disney & Me、造型氣球Bong社、藝術療癒~流動畫社、街景「述」寫、3D繪圖軟體SolidWorks、商學院桌遊社、單車社	文法商評 歷史探究實作(地理探究實作)對開 公民探究實作 新媒體藝術 基本設計 理工醫評 力學二與熱學 物質構造與反應速率 工程設計專題製作 進階程式設計 科技應用專題 機器人專題 生命的起源與植物體的構造功能	01進階日語 02進階德語 03進階法語 04食品中的生物發酵 05進階設計 06立體造形 07法律與生活 08化學、科技與社會 09資料結構與演算法概論 10自走車機器人 11半導體初階課程 12無人機進階課程-看見英雄	(限雙語實驗課程) 聲音地景明信片一探討聲音、文化、環境之關聯 (限數理資工實驗課程) 專題研究進階III(工程) 專題研究進階III(化學) 專題研究進階III(物理) 專題研究進階III(生物) 專題研究進階III(資訊) 專題研究進階III(數學)	社團 班週會主題活動 學生服務學習活動	自主學習 充實增廣補強 選手培訓 學校特色活動	
							國語文 英文文 歷史(地理)對開 公民與社會 自然探究與實作 資訊管理 體育 美術

【備查】

二、學校特色說明

115學年度 學校特色

本校課程設計以學生核心能力為中心，緊密結合學生圖像中的六大面向能力指標：生命力、品格力、全球力、溝通力、美學力與創造力，構建出循序漸進且具邏輯性的課程架構。全校共設普通班6班，分為兩大班群：文法商班群（班群A）與理工醫班群（班群B）。各班群課程兼具多樣性與一致性，打造學校教育宗旨，使學生成為有國際視野及在地關懷的僕人式領袖。

高一課程以部定必修為主軸，奠定各項核心能力的基礎；兩門校訂必修課程則著重於學習方法與基礎的培養。同時，多元選修課程為學生提供探索興趣與能力的機會。至高二、高三階段，課程設計注重加深加廣選修的豐富性與完整性，深入專業領域學習，並緊密銜接大學進路；多元選修課程則進一步支持學生在興趣與能力上的深化與拓展。

（一）校訂必修課程：緊扣學生核心能力

1. 「表達力課程」

本課程著重於培養學生的閱讀策略、筆記思考與邏輯資訊處理能力，幫助學生掌握學習方法，進而具備自學與終生學習的實踐能力。

2. 「專題研究初探」課程

採跨科協同教學，引導學生親身參與探索、思考與知識建構。課程鼓勵學生突破學科分野，進行跨領域學習，為高二部定社會科或自然科的專題實作建立扎實的基礎。

3. 高二校訂必修：英文專題實作

本課程以循環經濟與SDGs（永續發展目標）為主軸，帶領學生深入觀察並產出具體成果，深化其學術能力與全球視野。

（二）選修課程：專業與博雅並重

1. 加深加廣選修

本校選修課程完整涵蓋考科相關科目，並針對不同班群設計專屬特色課程：

文法商班群：高二、高三除了開設歷史、地理、公民等加深廣課程外，也開設相關社會科學探究等課程，旨在培養學生多元思考的視野與世界公民應具備的寬容與理解力，並透過在地關懷與實作研究能力，進一步實踐學生圖像中的全球力。

理工醫班群：高二、高三階段完整修習科技領域四門課程，理工生醫學群更在物理、化學、生物等科目全面開設基礎課程，並提供六選一的加深加廣選修，兼顧專業精進與通識教育的平衡。

2. 豐富的多元選修

博雅教育是健全人格培育的基石。本校多元選修課程涵蓋人文與科技領域，並發展出多門跨領域統整課程，鼓勵學生拓展視野與思維。在選課過程中，學生透過課程諮詢教師協助引導，統整自身先備知識與興趣方向，並透過預選方式進行第一階段選課，以有效媒合課程與學生需求，實現更具個性化與適性化的學習。高一上、下學期各有一門選修課程參與，廣泛探索興趣；高二選修一門課，以深化學習概念增加部定課程以外的學習經驗。

（三）彈性課程：落實自發、互動、共好的精神

本校彈性課程設計旨在培養學生自主學習的能力與合作共好的精神，內容包括：

1. 學科充實補強與自主學習

透過跑班制進行學科充實補強，並提供自主學習機會，讓學生依照自身需求與興趣自由選擇學習內容。每學期舉辦成果發表會，鼓勵學生分享學習成果與經驗，促進觀摩交流，實踐自發學習、互動合作與共好成長的教育理念。

2. 競賽選手培訓

為參與各類競賽的學生提供專業且系統化的培訓，包括語文競賽、學科能力競賽及奧林匹亞選拔等項目。校方安排專業指導，協助學生提升專業能力與競賽實力，從中展現卓越表現與優異成果。

透過多元化的彈性課程設計，充分激發學生的潛能，為其未來發展奠定堅實基礎。

（四）推動國際教育，落實本土語文學習

本校積極推動國際教育，與日本北海學園及尾道締結姊妹校，每年遴選學生赴日參與交換留學，並定期舉辦國際教育旅行，促進跨文化的實體互訪與交流。此外，學校與美國Saint Paul高中合作，安排學生赴美留學，幫助學生拓展國際視野與增進跨文化理解力。

在本土語文學習方面，本校於高一年級設置相關課程，致力於文化傳承與語言教育：

1. 台灣手語：由校內合格的手語老師授課，提供學生學習手語的機會，培養語言多樣性理解與社會包容力。
2. 鄒族語：由鄒族耆老擔任師資，幫助鄒族學生深入認識母語，同時為對鄒族語有興趣的學生提供學習平台。
3. 閩南語：由具備專業資格的校內師資授課，傳承閩南文化與語言精髓。
4. 客家語（四縣腔）：由校內合格老師教授，推廣客家語言與文化特色，豐富學生的本土語言學習體驗。透過國際教育的開展與本土語文的深耕，本校培育學生兼具全球視野與本土情懷，成為具備多元能力的全人型人才。（

（五）學校申請特殊課程

雙語實驗班特殊課程規劃：

1. SDGs 全球議題探討與分析（高一）
2. Social Science - Technology - Society：社會科學與科技探究（高一）
3. 聲音地景明信片——探討聲音、文化與環境之關聯（高二）
4. 跟著電影去旅行（高三）

【備查版】

【備查版】

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

115學年度入學新生適用

班別：普通班(班群A)：文法商班群

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	依學生修習本土語言/ 台灣手語之個人意 願，開設各類不同語 種之課程提供學生選 修。
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/ 台灣手語之個人意 願，開設各類不同語 種之課程提供學生選 修。
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/ 台灣手語之個人意 願，開設各類不同語 種之課程提供學生選 修。
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/ 台灣手語之個人意 願，開設各類不同語 種之課程提供學生選 修。
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	依學生修習本土語言/ 台灣手語之個人意 願，開設各類不同語 種之課程提供學生選 修。
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	適性分組：高二
		數學B			(4)	(4)				適性分組：高二
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二與地理對開
		地理	2	2	(2)	2			6	高二歷史與對開
		公民與社會	2	0	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。 說明：二上、二下物理 涵跨科科目(物理、地 球科學)之自然科學探 究與實作課程A。高 一與化學對開。高二

									與地球科學共同開設探究實作，並與生物對開。	
	化學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與物理對開。高二與生物共同開設探究實作，並與物理對開。	
	生物	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下生物含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 說明：二上、二下生物涵跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。高一與地球科學對開 高二與化學共同開設探究實作，並與物理對開。	
	地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與生物對開。高二與物理共同開設探究實作，並與生物對開。	
藝術領域	音樂	1	1	1	0	1	0	4		
	美術	1	1	0	1	1	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	1	0	1		
	生涯規劃	0	0	0	0	0	1	1		
	家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三：家政、健康與護理對開	
科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
	資訊科技	0	0	(2)	2	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	高三：家政、健康與護理對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12		
全民國防教育		0	0	0	0	0	2	2		
必修學分數小計		27	25	23	23	14	8	120		
每週團體活動時間		3	2	3	3	3	3	17		
每週彈性學習時間		1	2	2	2	2	2	11		
每週節數小計		31	29	28	28	19	13	148		
校訂必修	跨領域/科目專題	英文專題實作1	0	0	1	0	0	0	1	
		英文專題實作2	0	0	0	1	0	0	1	
		專題研究初探	0	1	0	0	0	0	1	

	跨領域/科目統整	表達力課程	1	0	0	0	0	0	1	
	校訂必修學分數小計		1	1	1	1	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	2	0	0	2	
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	
		各類文學選讀	0	2	0	0	0	0	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	1	1	0	0	0	0	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1.綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2.健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、 3.語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)
		客語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1.綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2.健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、 3.語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1.綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2.健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、 3.語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)
閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1.綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2.健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、 3.語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)		
情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1.綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2.健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、 3.語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)		
臺灣手語專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1.綜合活動領域:未		

									來想像與生涯進路、 2. 健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)
數學領域	數學甲	0	0	0	0	(4)	(4)	0	與數學乙對開
	數學乙	0	0	0	0	4	4	8	
社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	0	0	3	0	3	
	科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	0	3	3	
	空間資訊科技	0	0	0	0	3	0	3	
	社會環境議題	0	0	0	0	0	3	3	
	現代社會與經濟	0	0	0	0	0	3	3	
	民主政治與法律	0	0	0	0	3	0	3	
	探究與實作：歷史學探究	0	0	2	0	0	0	2	
	探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	2	0	0	2	
探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	2	0	0	0	2		
藝術領域	基本設計	0	0	0	1	0	0	1	
	新媒體藝術	0	0	1	0	0	0	1	
綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	2	2	選1，每學期修一門 (1. 綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2. 健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)
	思考：智慧的啟航	0	0	0	0	1	1	2	
健康與體育領域	運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2. 健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)
	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 綜合活動領域:未來想像與生涯進路、 2. 健康與體育領域:運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)

多元選修	第二外國語文	日語	2	(2)	0	0	0	0	2	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。	
		法語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。	
		德語	(2)	2	0	0	0	0	2	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。	
		進階日語1	0	0	1	0	0	0	1	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。	
		進階日語2	0	0	0	1	0	0	1	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。	
		進階法語1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。	
		進階法語2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。	
		進階德語1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。	
		進階德語2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。	
		專題探究	化學、科技與社會1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
			化學、科技與社會2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
			自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
			英文辯論與思辯入門	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。

	連結的煉金術：22堂深度人際心理學	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	資料結構與演算法專題 1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	資料結構與演算法專題 2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	數理投資理論分析與實務	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
實作(實驗)及探索體驗	半導體概論1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	半導體概論2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	立體造型1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	立體造型2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	同理優勢訓練	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	自走車機器人1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	自走車機器人2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	美學設計	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	食物中的酵母1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	食物中的酵母2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生

班別：普通班（班群B）：理工醫班群

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	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	適性分組：高二
		數學B			(4)	(4)				適性分組：高二
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二與地理對開
		地理	2	2	(2)	2			6	高二歷史與對開
		公民與社會	2	0	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。高一與化學對開。高二與地球科學共同開設探究實作，並與生物對開。
化學		(2)	2	(2)	(2)			2	高一與物理對開。高二與生物共同開設探	

									究實作，並與物理對開。	
	生物	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下生物含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一與地球科學對開。高二與化學共同開設探究實作，並與物理對開。	
	地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與生物對開。高二與物理共同開設探究實作，並與生物對開。	
藝術領域	音樂	1	1	1	0	1	0	4		
	美術	1	1	0	1	1	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	1	0	1		
	生涯規劃	0	0	0	0	0	1	1		
	家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三：家政、健康與護理對開	
科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
	資訊科技	0	0	(2)	2	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	高三：家政、健康與護理對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12		
全民國防教育		0	0	0	0	0	2	2		
必修學分數小計		27	25	23	23	14	8	120		
每週團體活動時間		3	2	3	3	3	3	17		
每週彈性學習時間		1	2	2	2	2	2	11		
每週節數小計		31	29	28	28	19	13	148		
校訂必修	跨領域/科目專題	英文專題實作1	0	0	1	0	0	0	1	
		英文專題實作2	0	0	0	1	0	0	1	
		專題研究初探	0	1	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目統整	表達力課程	1	0	0	0	0	0	1	
		校訂必修學分數小計	1	1	1	1	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	0	1	1	2	
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	
		各類文學選讀	0	2	0	0	0	0	2	

專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
英語聽講	1	1	0	0	0	0	2	
英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
客語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題

	情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域：一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	臺灣手語專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域：一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
	數學乙	0	0	0	0	(4)	(4)	0	與數學乙對開
自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
	選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	
	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	2	0	2	
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	1	1	2	
	選修生物-生命的起源與植物	0	0	1	1	0	0	2	

	體的構造與功能								
	選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	
綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	2	2	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	進階程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題

		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域，一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題	
健康與體育領域		運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域，一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題	
		健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域，一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題	
	多元選修	第二外國語文	日語	2	(2)	0	0	0	0	2	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
		法語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
		德語	(2)	2	0	0	0	0	0	2	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
		進階日語1	0	0	1	0	0	0	0	1	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生

								須修滿一學年課程才計算學分。	
	進階日語2	0	0	0	1	0	0	1	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	進階法語1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	進階法語2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	進階德語1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	進階德語2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
專題探究	化學、科技與社會1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	化學、科技與社會2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	英文辯論與思辯入門	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	連結的煉金術：22堂深度人際心理學	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	資料結構與演算法專題 1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	資料結構與演算法專題 2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	數理投資理論分析與實務	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。

實作(實驗)及 探索體驗	半導體概論1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	半導體概論2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	立體造型1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	立體造型2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	同理優勢訓練	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	自走車機器人1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	自走車機器人2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	美學設計	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	食物中的酵母1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	食物中的酵母2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	程式設計 C++	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	進階設計1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	進階設計2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	跨領域/科目專題	無人機初階課程(神機妙算)	(2)	(2)	0	0	0	0	0

									修，上、下學期學分數分開計算。
	無人機進階課程-看見民雄 1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	無人機進階課程-看見民雄2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
跨領域/科目統整	工程設計簡介	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課。2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	法律與生活1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	法律與生活2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
選修學分數總計		3	5	6	6	16	22	58	
必選修學分數總計		31	31	30	30	30	30	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

班別：實驗班(A)：雙語實驗班

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	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	
		數學B			(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二與地理對開
		地理	2	2	(2)	2			6	高二與歷史對開
		公民與社會	2	0	2	2			6	
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。高一與化學對開。高二與地球科學共同開設探究實作，並與生物對開。
化學		(2)	2	(2)	(2)			2	高一與物理對開。高一規劃為雙語化學課程。高二與生物共同	

									開設探究實作，並與物理對開。	
	生物	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下生物含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一與地球科學對開。高二與化學共同開設探究實作，並與物理對開。	
	地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與生物對開。高一規劃為雙語地球科學課程。高二與物理共同開設探究實作，並與生物對開。	
藝術領域	音樂	1	1	1	0	1	0	4	高一、高三規劃為雙語音樂課程。	
	美術	1	1	0	1	1	0	4	高一、高三規劃為雙語美術課程。	
	藝術生活	0	0	0	0	1	1	2		
綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	1	0	1		
	生涯規劃	0	0	0	0	0	1	1		
	家政	0	0	0	0	(2)		2	高三：家政、健康與護理對開	
科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
	資訊科技	0	0	(2)	2	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開 高二規劃為雙語資訊科技課程。	
健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	高三：家政、健康與護理對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12	「部定必修：體育」 高一至高三規劃為雙語體育課程。	
	全民國防教育	0	0	0	0	0	2	2		
	必修學分數小計	27	25	23	23	14	8	120		
	每週團體活動時間	3	2	3	3	3	3	17		
	每週彈性學習時間	1	2	2	2	2	2	11		
	每週節數小計	31	29	28	28	19	13	148		
校訂必修	跨領域/科目專題	專題研究初探	0	1	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目統整	表達力課程	1	0	0	0	0	0	1	
	校訂必修學分數小計		1	1	0	0	0	0	2	

加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	0	1	1	2	
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
		客語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
		閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題

	情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語 文、閩南語文、閩東 語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	臺灣手語專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語 文、閩南語文、閩東 語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
	數學乙	0	0	0	0	(4)	(4)	0	與數學乙對開
自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
	選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	
	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	2	0	2	
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	1	1	2	
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	1	1	0	0	2	

	選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	
科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語 文、閩南語文、閩東 語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語 文、閩南語文、閩東 語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	進階程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語 文、閩南語文、閩東 語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	領域課程：機器人專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 健康與體育領域：運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語 文、閩南語文、閩東 語文、臺灣手語)、3. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	健康與體育領域	運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0

									手語)、3. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題	
	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、2. 語文領域. 一種本土語文 (客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、3. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題	
多元選修	第二外國語文	日語	2	(2)	0	0	0	0	2	1. 高一班群選課 2. 上、下學期課程是相同內容, 學生分別選擇兩門不同課程選修, 上、下兩學期學分數分開計算
		德語	(2)	2	0	0	0	0	2	1. 高一班群選課 2. 上、下學期課程是相同內容, 學生分別選擇兩門不同課程選修, 上、下兩學期學分數分開計算
		進階日語1	0	0	1	0	0	0	1	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫, 學生須修滿一學年課程才計算學分
		進階日語2	0	0	0	1	0	0	1	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫, 學生須修滿一學年課程才計算學分
		進階德語1	0	0	(1)	0	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫, 學生須修滿一學年課程才計算學分
		進階德語2	0	0	0	(1)	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫, 學生須修滿一學年課程才計算學分
	專題探究	數理投資理論分析與實務	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課 2. 上、下學期課程是相同內容, 學生分別選擇兩門不同課程選修, 上、下兩學期學分數分開計算
		化學、科技與社會1	0	0	(1)	0	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫, 學生須修滿一學年課程才計算學分
		化學、科技與社會2	0	0	0	(1)	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫, 學生須修滿一學年課程才計算學分

	自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課 2. 上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇兩門不同課程選修，上、下兩學期學分數分開計算
	英文辯論與思辯入門	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課 2. 上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇兩門不同課程選修，上、下兩學期學分數分開計算
	資料結構與演算法專題 1	0	0	(1)	0	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
	資料結構與演算法專題 2	0	0	0	(1)	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
實作(實驗)及探索體驗	同理優勢訓練	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課 2. 上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇兩門不同課程選修，上、下兩學期學分數分開計算
	食物中的酵母2	0	0	0	(1)	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
	程式設計 C++	(2)	(2)	0	0	0	0	0	1. 高一班群選課 2. 上、下學期是課程內容相同，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算
	半導體概論1	0	0	(1)	0	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	半導體概論2	0	0	0	(1)	0	0	0	高二班群選課，上下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分。
	立體造型1	0	0	(1)	0	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
	立體造型2	0	0	0	(1)	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
	進階設計1	0	0	(1)	0	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
	進階設計2	0	0	0	(1)	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連貫，學生須修滿一學年課程才計算學分
	自走車機器人1	0	0	(1)	0	0	0	0	1. 高二班群選課 2. 上、下學期課程連

【備查版】

【備查版】

班別：實驗班(B)：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	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		臺灣手語	1	1	0	0	0	0	2	依學生修習本土語言/台灣手語之個人意願，開設各類不同語種之課程提供學生選修。
		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	0	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。高一與化學對開。高二與地球科學共同開設探究實作，並與生物對開。
		化學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與物理對開。高二與生物共同開設探

									究實作，並與物理對開。	
	生物	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下生物含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一與地球科學對開。高二與化學共同開設探究實作，並與物理對開。	
	地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與生物對開。高二與物理共同開設探究實作，並與生物對開。	
藝術領域	音樂	1	1	1	0	1	0	4		
	美術	1	1	0	1	1	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	1	0	1		
	生涯規劃	0	0	0	0	0	1	1		
	家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三：家政、健康與護理對開	
科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
	資訊科技	0	0	(2)	2	0	0	2	高二：生活科技、資訊科技對開	
健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	(2)	2	高三：家政、健康與護理對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12		
全民國防教育		0	0	0	0	0	2	2		
必修學分數小計		27	25	23	23	14	8	120		
每週團體活動時間		3	2	3	3	3	3	17		
每週彈性學習時間		1	2	2	2	2	2	11		
每週節數小計		31	29	28	28	19	13	148		
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	0	1	1	2	
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	
		各類文學選讀	0	2	0	0	0	0	2	
		英語聽講	1	1	0	0	0	0	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、

								健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題	
客語文專題研究	0	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
閩南語文專題研究	0	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用

									專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
	臺灣手語專題研究	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題
數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
	數學乙	0	0	0	0	(4)	(4)	0	與數學乙對開
自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
	選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	
	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	2	0	2	
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	1	1	2	
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	1	1	0	0	0	
選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2		
綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	2	2	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域。一種本土

									語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
	領域課程: 科技應用專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
	進階程式設計	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設計、領域課程: 機器人專題
	領域課程: 機器人專題	0	0	0	0	0	(2)	0	選1, 每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域: 運動與健康、. 健康與休閒生活、3. 語文領域. 一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域: 工程設計專題、領域課程: 科技應用專題、進階程式設

										計、領域課程：機器人專題
健康與體育領域	運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域，一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題	
	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	選1，每學期修一門 (1. 未來想像與生涯進路、2. 健康與體育領域：運動與健康、健康與休閒生活、3. 語文領域，一種本土語文(客語文、閩南語文、閩東語文、臺灣手語)、4. 科技領域：工程設計專題、領域課程：科技應用專題、進階程式設計、領域課程：機器人專題	
其他	特殊需求領域 (實驗課程)	科學領域探索	2	0	0	0	0	0	2	◎實驗課程
		科學閱讀與數據分析	1	0	0	0	0	0	1	◎實驗課程
		專題研究初探(工程)	0	(3)	0	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究初探(化學)	0	(3)	0	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究初探(生物)	0	(3)	0	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究初探(物理)	0	(3)	0	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究進階I(化學)	0	0	(2)	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究進階I(生物)	0	0	(2)	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究進階I(物理)	0	0	(2)	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究進階II(化學)	0	0	0	(2)	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究進階II(生物)	0	0	0	(2)	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究進階II(物理)	0	0	0	(2)	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究初探(資訊)	0	(3)	0	0	0	0	0	◎實驗課程
		專題研究初探(數學)	0	3	0	0	0	0	3	◎實驗課程
		專題研究進階I(工程)	0	0	(2)	0	0	0	0	◎實驗課程

	專題研究進階 II(資訊)	0	0	0	(2)	0	0	0	◎實驗課程
	專題研究進階 II(數學)	0	0	0	2	0	0	2	◎實驗課程
	新興科技與應 用探索	0	0	0	0	0	2	2	◎實驗課程
	專題研究進階 I(資訊)	0	0	(2)	0	0	0	0	◎實驗課程
	專題研究進階 I(數學)	0	0	2	0	0	0	2	◎實驗課程
	專題研究進階 II(工程)	0	0	0	(2)	0	0	0	◎實驗課程
選修學分數總計		4	6	7	7	16	22	62	
必選修學分數總計		31	31	30	30	30	30	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

【備查版】

柒、課程及教學規劃表

一、探究與實作課程

(一)自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程A	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	物質與能量、系統與尺度、科學與生活	
師資來源：	跨科目：物理、地球科學	
	單科	
學習目標：	透過觀察現象、理解解析問題、資料蒐集、形成探討問題，並提出可驗證的觀點等(發現問題)，透過建立觀察型實驗過程尋找變因，擬定研究計畫、找到控制固定變因與操縱變因的方法、分組團隊合作架設可收集測量數據的實驗、學習定性與定量分析等(規劃與研究)，學習分析資料與數據分析、尋找可以解釋的科學原理並與研究發現比較及與其他相關研究比較以提高可信度、建立模型以解決問題...等(論證與建模)，研究結果製成簡報、分組發表成果報告討論論證、互相提供回饋修正意見、修正並形成研究報告(表達與分享)。	
教學大綱：	單元/主題	內容綱要
一	分組、科學探究方法介紹	分組(4人一組) 詳述探究與實作課程規劃與評分方式 舉例說明如何架設實驗觀察型與研究型實驗，說明控制變因、操縱變因與應變變因 介紹如何撰寫研究紀錄
二	鋁罐平衡(發現問題、規劃與研究建模與實驗)	選擇數個鋁罐、鐵罐，量測罐子的各種參數 罐子加入適量的水，使其平衡或一直無法平衡 探討可達平衡的參數 變因分析
三	鋁罐平衡(表達、分享、論證與回饋)	上台簡報研究成果與論證建模等(含實驗架設、變因分析、實驗結果、理論原理與模型...等，以照片、影片、圖片、數據模擬...等呈現方式)
四	分析軟體教學	Excel (圖表、趨勢線)、Geogebra
五	蠟燭燃燒與水位上升1 (發現問題、規劃)	發現問題：初步操作，如改變蠟燭長短、位置、數量、杯子大小...等，觀察杯內溫度、蠟燭燃燒時間、水面上升高度。 設計變因，擬定研究計畫。
六	蠟燭燃燒與水位上升2 (發現問題、規劃與研究)	文獻探討：探討問題並找出現象可能原因或科學原理(上網搜尋論文資料、閱讀與理解內容並取得有用資訊) 提出假設或模型：討論訂定問題變因(如蠟燭位置，蠟燭粗細與燈芯長短，杯子大小，是否要考慮化學反應...等)並提出假設或模型，分辨主、次要因素，並推測各因素可能如何影響
七	蠟燭燃燒與水位上升3 (規劃、實驗與研究)	根據實驗結果，擬定研究計畫、實驗架設 拍照測量並記錄 收集各項變因對現象影響，並分析是否符合假設或推論
八	蠟燭燃燒與水位上升4 (實驗、研究、論證與建模)	數據分析、建立理論，形成結論 建立合理模型解釋影響「水面上升」的物理與化學因素、原因與關係
九	蠟燭燃燒與水位上升5 (表達、分享與回饋)	分享研究成果與論證建模等(含實驗方法架設、變因、實驗結果、理論原理與模型...等，以照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)，同學、教師提問，提供修正意見(報告與研究內容...等) 進行修正(報告內容或實驗修正...等)
十	希羅噴泉1 (發現問題、規劃與設計)	發現問題：分析產生噴泉的原理及各項變因(寶特瓶內水量、寶特瓶大小、吸管長度，觀察噴泉

		高度與時間。 設計變因，擬定研究計畫。
十一	希羅噴泉2 (規劃、設計與製作)	準備材料、工具，製作噴泉裝置
十二	希羅噴泉3 (製作與實驗)	規劃設計操縱變因、應變變因 測量數據、分析數據
十三	希羅噴泉4 (實驗、分析、論證與建模)	數據分析、建立理論，形成結論 建立合理模型解釋影響因素、原因與關係
十四	希羅噴泉5 (表達、分享與回饋)	分享研究成果與論證建模等(含實驗方法架設、變因、實驗結果、理論原理與模型...等，以照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)，同學、教師提問，提供修正意見(報告與研究內容...等)進行修正(報告內容或實驗修正...等)
十五	自訂實驗 1 (文獻探討、發現問題、規劃)	文獻探討：搜尋有興趣主題(提供科學教育網站給學生參考：台中教育大學科學遊戲實驗室、科展、...等) 說明：本校現行學生自主設計實驗有Euler's disk、反氣泡、Upstream Flow、如何讓飛機隱形、高斯槍、最速降線、複擺、恢復係數、卡文迪西實驗、...) 發現問題：探討可行性
十六	自訂實驗 2 (規劃、設計與製作)	準備材料、工具 初步操作 設計變因，擬定研究計畫
十七	自訂實驗 3 (製作與實驗)	規劃設計操縱變因、應變變因 測量數據、分析數據
十八	自訂實驗 4 (實驗、分析、論證與建模)	數據分析、建立理論，形成結論 建立合理模型解釋影響因素、原因與關係
十九	自訂實驗 5 (表達、分享與回饋)	分享研究成果與論證建模等(含實驗方法架設、變因、實驗結果、理論原理與模型...等，以照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)，同學、教師提問，提供修正意見(報告與研究內容...等)進行修正(報告內容或實驗修正...等)
二十	檢討、反思與回饋	檢視、修改報告 整理學習歷程檔案
二十一		
二十二		
學習評量：	上台報告60 % + 書面報告 40 % (含個人表現)	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程B		
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	物質與能量、構造與功能、科學與生活、資源與永續性		
師資來源：	跨科目： 化學、生物		
	單科		
學習目標：	<p>1. 將高中科學原理與科學研究做連結，培養學生科學思考探究的與問題解決的基本方法、能力與態度。</p> <p>2. 培養學生由觀察現象、解析問題、論文蒐集、形成需探討問題並提出可驗證的觀點等(發現問題)，透過建立觀察型實驗過程尋找變因，擬定研究計畫、找到控制固定變因與操縱變因的方法、分組團隊合作架設可收集測量數據的研究型實驗、學習定性與定量分析等(規劃與研究)，學習分析資料與數據分析、尋找可以解釋的科學原理並與研究發現比較及與其他相關研究比較以提高可信度、建立模型以解決問題…等(論證與建模)，研究結果製成簡報、分組發表成果報告討論論證、互相提供回饋修正意見、修正並形成研究報告(表達與分享)。</p> <p>3. 透過不同主題使學生經由觀察提問、實驗架設及分析結果討論的過程學習科學探究方法。</p>		
教學大綱：		內容綱要	
	一	以浮葉法測定光合作用速率：(一) 觀察	<p>1. 收集校園中常見植物葉片，觀察不同植物葉片生長的方向、莖與葉柄的生長方式方向是否有一定的規則。</p> <p>2. 觀察不同植物葉形與葉脈是否與光合作用速率有關。</p> <p>3. 請同學討論葉子形態與生長方式如何影響光合作用。</p>
	二	以浮葉法測定光合作用速率：(二) 發現問題	<p>1. 請各組發表上週的觀察不同植物葉片的結果。</p> <p>2. 引導學生進行討論，國一的生物光合作用實驗中，有那些條件會影響光合作用的速率： (1)光強度(2)二氧化碳的濃度 (3)葉綠體的數量等。</p>
	三	以浮葉法測定光合作用速率：(三) 規畫與研究	<p>1. 請同學蒐集文獻，上網搜尋相關資料，閱讀與理解內容並取得有用資訊。</p> <p>2. 寫出光合作用的反應式</p> <p>3. 根據上方所寫的化學反應式，請寫出影光合作用的因素有哪些?</p> <p>4. 如何測定光合作用的速率?要挑哪個項目來測?</p>
	四	以浮葉法測定光合作用速率：(四) 規畫與研究	<p>1. 經由第三周的實驗討論結果提出以下有關光合作用假說進行探究。</p> <p>2. 介紹浮葉法並請同學規劃各種變因，引導學生思考，設計不同變因進行實驗如不同種類植物的葉片、葉片取樣的位置、光照時間、強度、不同濃度的碳酸氫鈉溶液對光合作用的影響。</p> <p>3. 請各組設計實驗並輪流報告。</p>
	五	以浮葉法測定光合作用速率：(五) 規畫與研究	<p>1. 經由第四周的實驗討論結果進行浮葉法實驗。</p> <p>2. 取同種植物葉片以不同種類溶液探討對光合作用的影響。</p>
	六	以浮葉法測定光合作用速率：(六) 規畫與研究	<p>1. 改變不同的變因重複第五週的實驗，研究記錄葉碇上浮的時間。</p> <p>2. 找出使葉碇最快浮起的植物種類與溶液濃度。</p>
	七	以浮葉法測定光合作用速率：(七) 論證與建模	<p>1. 學習如何進行數據處理。</p> <p>2. 協助進行數據分析。</p>
	八	以浮葉法測定光合作用速率：(八) 論證與建模	<p>1. 與各組討論實驗結果，並歸納、建構影響光合作用的因子。</p> <p>2. 學習將轉換的數據以不同圖表呈現。</p>
	九	以浮葉法測定光合作用速率：(九) 表達與分享	<p>1. 各組進行結果發表及互評</p> <p>2. 教師引導學生進行最後的統整。</p>

十	泡泡的奧秘：(一) 觀察	<p>1. 教師準備實驗器材並進行學生分組，讓學生自製泡泡，在吹泡泡的過程中，請同學觀察如何形成泡泡以及泡泡的構造。</p> <p>2. 教師準備生活常見物質，包括有沙拉油、洗髮精、洗碗精、酒精、甘油、肥皂、糖、食鹽及洗衣粉，讓學生添加到自製泡泡水，並讓學生吹泡泡進行後續觀測。</p>
十一	泡泡的奧秘：(二)發現問題	<p>1. 引導學生進行討論：泡泡的大小、光澤、構造、維持的時間…等。</p> <p>2. 請各組發表上週觀察泡泡的結果。</p>
十二	泡泡的奧秘：(三) 規畫與研究	<p>1. 根據上週觀測紀錄結果，請同學規劃實驗變因，進行研究。</p> <p>2. 於泡泡水中添加不同化學物質，例如糖、酒精、甘油或沙拉油等，探討何種化學物質會增加泡泡存在時間或影響泡泡大小。</p> <p>3. 探究介面活性劑種類與添加之化學物質之間的關係，請各組發表實驗的結果。</p>
十三	泡泡的奧秘：(四) 規畫與研究	<p>1. 請同學蒐集文獻，上網搜尋相關資料，閱讀與理解內容並取得有用資訊。</p> <p>2. 規劃各種變因，設計執行實驗，研究記錄泡泡尺寸大小、泡泡消失時間，並找出得到超大泡泡以及持久性泡泡的最佳條件。</p>
十四	泡泡的奧秘：(五) 論證與建模	<p>1. 學習如何進行數據處理。</p> <p>2. 學習如何進行數據分析。</p> <p>3. 各組討論實驗結果，並歸納、建構影響各組設計的實驗因子。</p> <p>4. 學習將數據轉換成不同的圖表呈現。</p>
十五	泡泡的奧秘：(六) 表達與分享	利用各組回饋的經驗，請同學利用電子簡報分組報告說明分析，彼此交流，互相提供回饋修正意見、修正後並形成研究報告。
十六	泡泡的奧秘：(七) 規畫與研究	<p>1. 規劃各種變因，設計執行實驗，研究記錄鋼珠穿透鐵環泡膜，什麼情況下泡膜會破掉?鋼珠穿過泡泡，那些因素會影響臨界高度?</p> <p>2. 同學依據研究結果，各組以研究的主題與研究計畫進行實驗</p> <p>3. 完成收集數據，每個實驗重複至少十次</p> <p>4. 記錄泡泡破掉時鋼珠的臨界高度</p>
十七	泡泡的奧秘：(八) 論證與建模	<p>1. 學習如何進行數據處理。</p> <p>2. 學習如何進行數據分析。</p> <p>3. 各組討論實驗結果，並歸納、建構影響各組設計的實驗因子。</p> <p>4. 學習將數據轉換成不同的圖表呈現。</p>
十八	泡泡的奧秘：(九) 表達與分享	利用各組回饋的經驗，請同學利用電子簡報分組報告說明分析，彼此交流，互相提供回饋修正意見、修正後並形成研究報告。
十九	泡泡的奧秘：(十) 表達與分享	利用各組回饋的經驗，請同學利用電子簡報分組報告說明分析，彼此交流，互相提供回饋修正意見、修正後並形成研究報告。
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	上台報告40% 書面報告40 % 科學筆記本20 %(實驗紀錄簿)	
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：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. 日常生活的意義理解與探究：學生從校園作為「可觀察、可行動」的小型公共社會出發，透過社會日常議題的辨識與聚焦，培養對校園公共事務的敏感度；並在理解問題成因與情境後，進一步形成聚焦的探究方向，作為後續行動的基礎。</p> <p>2. 資料蒐集與觀察提問：學生結合實地訪查、訪談校內成員與系統性資料蒐集，透過比對、歸納與整理資訊，發展提出公共議題與研究問題的能力，進而形成具脈絡性的提問。</p> <p>3. 社會參與行動方案的設計：學生在理解校園議題的多元觀點及聆聽不同利害關係人想法之後，能針對關注的議題擬定具體可行的倡議或改善方案，並以實際行動展現公民參與能力。</p> <p>4. 團隊合作與自我反思：學生於資料分析、討論與決策過程中進行有效溝通、協作與分工，並透過持續反思學習歷程與自身角色，逐步建構公民責任感與自我價值。</p>	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	【發現與界定問題】尋找立場與切入角度
	二	【發現與界定問題】尋找立場與切入角度
	三	【發現與界定問題】尋找立場與切入角度
	四	【發現與界定問題】尋找立場與切入角度
	五	【觀察與蒐集資料】值得我關注的人事物
	六	【觀察與蒐集資料】值得我關注的人事物
		內容綱要
		先將本門課程對"公共議題"定義清楚，後以介紹「校園內上下學的交通問題」和「校園垃圾減量」兩個主題為例作為思考點，並舉出其中可能產生的問題情境，讓學生了解其重要性，並進一步引導學生發現校園內的社會議題。輔助工具：本校的空間配置圖，易於讓學生從校園空間去思考或激盪出公共議題。
		內容：針對校內現行模式或日常生活中的公共議題，進行腦力激盪活動，讓學生分享在校園中觀察到的問題，並列出初步的問題清單。學習資源：使用Google表單收集學生的問題，並進行即時回饋。活動：小組討論，確定要聚焦的問題。
		"指導學生釐清具體探究問題，並確認探究重點。例如「如何改善校園上下學時段的交通安全？」或「如何提升學生垃圾減量的意識與行動？」或是「學生自選公共議題」內容：學習如何界定問題的具體範疇與背景，探索問題影響的範圍。學習資源：觀看TED Talks關於社會問題的演講，進行反思日記。活動：使用Mind Map工具（如XMind）視覺化問題。"
		學生撰寫探究計畫書，內容須包含：1.明確界定問題範疇2.設定研究問題和假設3.列出可能的資料來源和調查方法。輔助使用工具：SWOT分析及中學生小論文寫作格式
		"介紹觀察和資料蒐集的技術，如問卷設計、訪談、現場觀察等。教師示範問卷的基本設計原則。內容：示範資料蒐集的技術，包括問卷調查、訪談、文獻回顧。學習資源：介紹SurveyMonkey，進行問卷設計實作。活動：設計並發放問卷，開始資料收集。"
		各組針對校園內的公共題設計調查工具，編寫問卷或訪談提綱，確定觀察範圍和樣本（如學生、教師、家長），規劃調查方式（如問卷、訪談、實地觀察）。內容：實地觀察問題現況，收集實證資料。學習資源：使用手機錄音與攝影，記錄觀察結果。活動：組織校園實地考察，進行資料收集。

七	【觀察與蒐集資料】值得我關注的人事物	"各組針對校園內的公共題設實地進行觀察或問卷調查(例如:記錄上下學時段的交通狀況,或觀察校園垃圾分布與分類情況、學生自選校園公共議題),並整理初步的調查數據。內容:將收集到的資料進行整理與分類。學習資源:使用資料整理工具(如Trello)。活動:小組內分享整理的數據,討論其意義。"
八	【觀察與蒐集資料】值得我關注的人事物	"繼續進行資料蒐集,根據已收集的初步資料進行補充觀察或調查,確保資料的完整性和代表性。內容:將收集到的資料進行整理與分類。學習資源:使用資料整理工具(如Trello)。活動:小組內分享整理的數據,討論其意義。"
九	【分析與詮釋資料】學習數據分析和詮釋方法	對蒐集到的資料進行分類和初步歸納,整理出有助於理解問題的關鍵數據,為進一步分析做準備。內容:學習如何分析問卷數據和訪談記錄,使用統計方法。學習資源:使用Excel或Google Sheets進行數據分析。活動:小組內分析各自的資料,討論發現。
十	【分析與詮釋資料】學習數據分析和詮釋方法	學習數據分析和詮釋的基礎方法,教師帶領學生進行簡單的數據統計或文本分析(如統計問卷結果、歸納訪談內容)。內容:學習如何分析問卷數據和訪談記錄,使用統計方法。學習資源:使用Excel或Google Sheets進行數據分析。活動:小組內分析各自的資料,討論發現。
十一	【分析與詮釋資料】學習數據分析和詮釋方法	各組開始整理校園內所設定之公共議題並分析資料,例如分析校園垃圾量的變化、不同年級垃圾分類情況,或交通行為的共性問題,製作簡單的圖表呈現。內容:示範如何將數據轉化為可解釋的資訊,撰寫資料解讀報告。活動:撰寫個人報告,並在小組中分享。
十二	【分析與詮釋資料】學習數據分析和詮釋方法	分組討論分析結果,詮釋數據所揭示的現象及可能的成因,並探討如何連結問題背後的行為和社會觀念。內容:教授如何將數據轉化為可解釋的資訊,撰寫資料解讀報告。活動:撰寫個人報告,並在小組中分享。
十三	【總結、反思與行動方案】討論具體的解決措施	各組進行初步的成果展示,匯報資料分析的主要發現和初步結論,並接受其他組和教師的建議,以調整和完善分析結果。內容:根據資料分析結果,確立可行的改善方向。學習資源:閱讀相關文獻,了解成功案例。活動:小組討論並列出改善措施。
十四	【總結、反思與行動方案】討論具體的解決措施	各組根據回饋進行修正,完成資料的深入分析與詮釋,確立主要問題成因,並初步討論可能的解決方案方向。內容:學習如何設計改善計畫,包括目標設定、執行步驟。學習資源:使用Google Docs或其他多媒體進行計畫草擬。活動:小組合作撰寫改善計畫初稿。
十五	【總結、反思與行動方案】討論具體的解決措施	"學生針對分析結果,開始構思行動方案。各組討論具體的解決措施,如「推廣垃圾分類教育與標示」、「設置垃圾分類回收站」、「改進校園車流動線」、「學生自選公共議題」,並擬定行動細節。內容:撰寫完整的改善計畫報告。學習資源:可使用canva或pages等多媒體素材進行協作。活動:小組成員分工撰寫報告不同部分。"
十六	【總結、反思與行動方案】討論具體的解決措施	撰寫行動方案書,詳述行動方案的目標、具體步驟、預期成效與可能的挑戰,並進行行動方案的分組簡報,最後經過可行性評估後,向校內相關職務處室提出改善方法。內容:根據報告提出的計畫,選擇實施措施。學習資源:使用行動計畫模板。活動:小組實施改善措施。

十七	【總結、反思與行動方案】討論具體的解決措施	方案展示與反思。學生進行最終成果展示，由其他組和教師給予回饋。小組成員反思整個探究過程中的學習和挑戰。內容：評估實施後的效果，進行數據蒐集。學習資源：使用數據分析工具進行後續評估。活動：撰寫實施效果報告。
十八	【總結、反思與行動方案】討論具體的解決措施	課程總結，整理學期的探究歷程和學習收穫，強調探究能力的應用性，並激勵學生在日常生活中實踐改進措施。內容：總結整個探究過程，進行自我反思與未來展望。學習資源：撰寫個人反思日記。活動：分享個人學習收穫與未來的改進建議。
十九	課程總結與回饋	總結課程並撰寫學習歷程檔案
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 分組議題提案 20% 2. 書面報告 20% 3. 分組口頭報告 30% 4. 課堂參與及平常表現 30%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：歷史學探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry		
授課年段：	二上	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：	透過歷史探究實作課程與嘉義文史的深入探究，認識在地文化。 資料蒐集與提問：透過網路與書報雜誌，系統性查找歸納資料，試著提問後解決問題。 行銷推廣與創新整合：透過課程網站之經營，結合在地創生和社區培力，成為行銷嘉義方式之一。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與大綱說明、分組，以及課程基本資料設定	課程介紹與大綱說明、分組，以及課程基本資料設定
	二	嘉義前世 —從歷史地圖出發1	教師教授「百年歷史地圖、地名資訊系統、google map」使用（包含：新舊地圖判讀、點位標記、圖層設定、個人地圖設定）
	三	嘉義前世 —從歷史地圖出發2	各組比對嘉義地區的古今地圖，比較後歸納統整特色，小組口頭報告分享後，進行反思與回饋。
	四	嘉義前世 —從歷史地圖出發3	各組比對嘉義地區的古今地圖，比較後歸納統整特色，小組口頭報告分享後，進行反思與回饋。
	五	嘉義前世 —從歷史地圖出發4	各組比對嘉義地區的古今地圖，比較後歸納統整特色，小組口頭報告分享後，進行反思與回饋。
	六	嘉義前世 —從歷史地圖出發5	各組比對嘉義地區的古今地圖，比較後歸納統整特色，小組口頭報告分享後，進行反思與回饋。
	七	第一次段考	師生問題討論與統整，反思與回饋
	八	嘉義報報 —史料報導與應用1	蒐集嘉義在地報導(史料、特色節錄、報導內容簡述、報導延伸)，利用歷史地圖、google map，統整嘉義在地人文史地的相關史料
	九	嘉義報報 —史料報導與應用2	蒐集嘉義在地報導(史料、特色節錄、報導內容簡述、報導延伸)，利用歷史地圖、google map，統整嘉義在地人文史地的相關史料
	十	嘉義報報 —史料報導與應用3	蒐集嘉義在地報導(史料、特色節錄、報導內容簡述、報導延伸)，利用歷史地圖、google map，統整嘉義在地人文史地的相關史料
	十一	嘉義報報 —史料報導與應用4	學生分析前次史料、地圖、地名、各類報導間的變遷與因果關係，並口頭報告
	十二	嘉義報報 —史料報導與應用5	學生分析前次史料、地圖、地名、各類報導間的變遷與因果關係，並口頭報告
	十三	嘉義報報 —史料報導與應用6	學生分析前次史料、地圖、地名、各類報導間的變遷與因果關係，並口頭報告
	十四	第二次段考	師生問題討論與統整，反思與回饋
	十五	嘉義創生—嘉義事與嘉義人	每組找尋一件嘉義大事或嘉義人物，結合前述小組報告，準備成果發表(形式不拘)
	十六	嘉義創生—嘉義事與嘉義人	每組找尋一件嘉義大事或嘉義人物，結合前述小組報告，準備成果發表(形式不拘)
	十七	嘉義創生—嘉義事與嘉義人/關於嘉義市明信片製作	每組找尋一件嘉義大事或嘉義人物，製作關於嘉義市明信片並進行文書寫
	十八	期末成果展演與回饋	小組期末成果展演與綜合反思回饋、討論。
	十九	期末成果展演與回饋	每組找尋一件嘉義大事或嘉義人物，結合前述小組報告，準備成果發表(形式不拘)
	二十	期末成果展演與回饋	小組期末成果展演與綜合反思回饋、討論。
二十一	期末成果展演與回饋	師生問題討論與統整，反思與回饋	

	二十 二		
學習評量：	課堂參與10% 實作作業30% 期末成果展演40% 期末歷史探究歷程書面統整與反思20%		
備註：	將嘉義明信片製作後展出集結成冊		

【備查版】

【備查版】

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：	<p>利用課堂上分組討論、分析與論述，培養學生「地理思維能力」，透過地理時察了解理論的應用</p> <p>1. 環境與生態景觀：以地理觀點去觀看、分析當地環境與生態環境間的關係，並透過梅山鄉太平老街地區進行觀察應用</p> <p>2. 觀光與休閒：了解環境與產業的相關性，並透過到嘉義梅山鄉太平老街地區地理實察與環境地圖的繪製，探究該地區如何發展觀光與休閒。</p> <p>3. 地理實察的分享與反思：透過小組的梅山環境地圖報告，讓學生實際操作地理實察的方法，並以此經驗，完成自己個人報告並製作成學習歷程。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹、說明課程要求，進行課堂分組
	二	理論教學1	地理探究實作方法論1
	三	理論教學2	地理探究實作方法論2
	四	理論教學3	地理探究實作方法論3
	五	理論教學4	誰是都市化下的弱勢者
	六	理論教學5	發展觀光是門好生意
	七	理論教學6	撰寫探究實作規畫表
	八	分組討論實作	分組討論實作:各組討論梅山當地地理環境與生態系統
	九	分組討論實作	分組討論實作:各組討論梅山當地產業特色
	十	分組討論實作	分組討論實作:各組討論梅山觀光產業特色
	十一	分組討論實作	分組討論實作:各組確認考察前的分工與實察目標
	十二	地理議題探究初步成果報告	分組地理議題探究初步成果報告
	十三	地理議題探究初步成果報告	分組地理議題探究初步成果報告
	十四	討論個人實作	個人實作的進度與困難討論
	十五	討論個人實作	個人實作的進度與困難討論
	十六	期末成果展現	個人期末成果展現
	十七	期末成果展現	個人期末成果展現
	十八	期末成果展現	個人期末成果展現
	十九	製作學習歷程檔案	製作學習歷程檔案
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<p>上課表現：10%</p> <p>撰寫地理實察學習單：30%</p> <p>地理議題探究初步成果報告：20%</p> <p>期末成果+探究實作規畫表 40%</p>		
備註：			

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱：表達力課程		
	英文名稱：Expression Training		
授課年段：	一上	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	海洋、法治、能源、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	溝通力		
學習目標：	課程強調內容與形式並重的說話能力，內容重在凸顯主軸思想，形式則是強調說話的結構佈局，並能將個人生活經驗、故事或觀點，以「短講」(Ted Talks)的形式上台發表。在新課綱強調跨域整合、生活情境和培養解決問題能力的理念下，本課程特意發展「方法論」，藉由口語表達技巧的琢磨和試行，使學生快速有效地掌握方法和工具 學習單30%、上台報告50%、課堂參與度20%		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程目標介紹與人員分組	1全學期課程化之介紹 2組員異質分組
	二	看別人說故事(一)	以影片撥放配合學習單的書寫,讓學生了解: 1完整的短講需要注意的技巧 2短講的結構布局與主旨的呈現 3個人生命經驗的呈現方式與論點的結合手法 4短講的收尾方式
	三	金句創造一	創造金句的技巧與示範
	四	金句創造二	個人創造金句的發表與交流
	五	黃金六十秒自薦一	1一分鐘自我推薦的目的及其技巧 2示範與書寫
	六	黃金六十秒自薦二	每位學生上台發表並評分 繳交學習單
	七	最佳配音員一	1短片的示範與解說音調與語氣的學習 2分組練習
	八	最佳配音員二	每組學生上台表演與分組講評
	九	分組討論	針對專題報告的主題內容 工作分配 討論
	十	ppt設計一	ppt版面設計技巧與示範
	十一	ppt設計二	ppt版面設計技巧與示範
	十二	我的現在過去未來一__聯想組織訓練	以桌游牌的圖片 介紹人生規劃
	十三	我的現在過去未來二__聯想組織訓練	以桌游牌的圖片 介紹人生規劃
	十四	專題報告一	分組專題報告並互評
	十五	專題報告二	分組專題報告並互評
	十六	專題報告三	分組專題報告並互評
	十七	專題報告四	分組專題報告並互評
	十八	總結回饋	分享總結與回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	學習單30%、上台報告50%、課堂參與度20%
備註：	學習單 上台報告

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：英文專題實作1		
	英文名稱：English Project 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境, 資訊, 科技, 資訊, 國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養, 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：	創造力, 溝通力		
學習目標：	1. 延伸聯合國永續目標的議題, 搭配獨立思考跟個人多元能力, 設定專題主題 2. 個人或小團體合作, 創作專題成果發表, 培養表達力與實作		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Course Introduction	Grouping (Groups of 4-5) Watching videos pertaining to circular economy and linear economy (small groups) Small groups discussing how these two business models affect the globe (Handout #1: cause & effect graphic organizer)
	二	circular economy vs. linear economy	Crafting an infographic: cause and effect of circular economy and/or linear economy Writing skill: Writing a cause & effect passage (Handout #2-template)
	三	writing skill: cause and effect	Writing skill: Writing the cause & effect speech text (first draft)(present as a group) (Handout #3-checklist: flow of ideas, beginning, middle, end)
	四	Editing speech text & Making an audio narration	Editing speech text Integrating infographic and speech text Making an audio narration (Handout #4-checklist: sound quality, pronunciation, articulation, speaking speed)
	五	Displaying the productions	Display: Infographics + audio narration (Handout #5-evaluation sheet)
	六	Example Studying	Studying examples of circular economy business models: H&M, Adidas, Nike, etc 4F Reflection Sheet (handout #6)
	七	Discussing details	Discussing (1)what resources to recycle/upcycle (2) what ultimate product to make (3) feasibility of the project
	八	Discussing details	Discussing (1)what resources to recycle/upcycle (2) what ultimate product to make (3) feasibility of the project
	九	Consulting	Consulting Adjusting/Modifying project (1)
	十	Adjusting/Modifying	Adjusting/Modifying project (2) (Handout #6: SWOT)
十一	Preparing for oral presentation	Preparing for a PPT oral presentation	

十二	Modifying the presentation	Conferencing & modification for the PPT oral presentation
十三	Presenting project	Presenting project (10 minutes) -resources/upcycle -ultimate product -sustainable v. s profitable -SWOT analysis -Q & A (5 minutes) -feedback
十四	Presenting project	Presenting project (10 minutes) -resources/upcycle -ultimate product -sustainable v. s profitable -SWOT analysis -Q & A (5 minutes) -feedback
十五	Presenting project	Presenting project (10 minutes) -resources/upcycle -ultimate product -sustainable v. s profitable -SWOT analysis -Q & A (5 minutes) -feedback
十六	Presenting project	Presenting project (10 minutes) -resources/upcycle -ultimate product -sustainable v. s profitable -SWOT analysis -Q & A (5 minutes) -feedback
十七	Presenting project	Presenting project (10 minutes) -resources/upcycle -ultimate product -sustainable v. s profitable -SWOT analysis -Q & A (5 minutes) -feedback
十八	Thank you letter	Thank you letter
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	專題企畫10%， 專題修改10%， 專題發表70%， 檢討與省思10%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：英文專題實作2		
	英文名稱：English Project 1		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境, 資訊, 科技, 資訊, 國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養, 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：	創造力, 溝通力		
學習目標：	1. 延伸聯合國永續目標的議題, 搭配獨立思考跟個人多元能力, 設定專題主題 2. 個人或小團體合作, 創作專題成果發表, 培養表達力與實作		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Course Introduction	Course Introduction (entrepreneurship; Venture capital)
	二	Start-up	Discussing company' s name, logo and slogan
	三	Marketing strategies	Marketing strategies: guest speaker
	四	Commercial-making	Planning a 30-second commercial
	五	Commercial-making	Planning a 30-second commercial -2
	六	Commercial-making	Editing a 30-second commercial
	七	Podcast	Learning & Planning a 5-minute podcast (Handout #9)
	八	Podcast	Planning a 5-minute podcast (Handout #9)-2
	九	Podcast	Making a 5-minute podcast-2
	十	Podcast	Commercial & Podcast contests
	十一	Poster-making	Poster-making: upcycled products & corporate culture and value
	十二	Poster-making	Editing poster
	十三	presentation speech	Writing poster presentation speech text (3 minutes)
	十四	presentation speech	Editing poster presentation speech text
	十五	Public speaking	Public speaking etiquette
	十六	Public speaking	Practice speaking to “venture capitalists”
	十七	Key-note speaker	Venture capital: 外聘
	十八	Reflection	Reflection
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	專題企畫10%, 專題修改10%, 專題發表70%, 檢討與省思10%		
備註：			

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱： 工程設計簡介		
	英文名稱： engineering design		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	溝通力，創造力，		
學習目標：	"1. 培養整合型的科學科技素養(應用課綱知識解決真實世界的問題) 2. 建立動手實作與探究的能力(自由軟體與機械工程實作) 3. 自主學習能力的養成"		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	工程設計簡介	了解學生背景及分組、如何撰寫工程筆記本
	二	工程設計思維	使學生了解工程設計歷程及應用
	三	結構工程	何謂結構工程
	四	結構工程	確認任務、討論解決方案後再實作
	五	結構工程	優化作品、評量
	六	結構工程	優化作品、評量
	七	機械工程	何謂機械工程
	八	機械工程	進行機械實作體驗
	九	機械工程	進行機械實作體驗
	十	機械工程	進行機械實作體驗
	十一	機械工程	優化作品、評量
	十二	機械工程	優化作品、評量
	十三	資訊工程	簡介所需硬體及軟體安裝
	十四	資訊工程	Node MCU的輸出應用
	十五	資訊工程	Node MCU的輸出應用
	十六	資訊工程	Node MCU的輸入應用
	十七	資訊工程	Node MCU的輸入應用
	十八	資訊工程	Node MCU的輸出及輸入統整應用
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實作60%，隨堂學習態度20%，歷程記錄20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：日語		
	英文名稱：Basic japanese		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化		
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：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	全球力, 溝通力,		
學習目標：	1. 能理解日語基礎語法與說讀生活日語會話 2. 能了解日本人之個性與其文化特質, 提升學習日語之興趣		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	日語及日本文化介紹	日語發音介紹, 日本文化概說, 日語母音讀寫練習
	二	平假名五十音教學	平假名清音書寫與發音練習
	三	平假名濁音教學	平假名濁音, 半濁音之書寫與發音練習&日語繞口令教學
	四	平假名拗音, 促音教學	平假名拗音, 促音之書寫與發音練習&日語猜拳遊戲
	五	平假名長音及數字教學	平假名長音之書寫與發音練習&日語數字(1-99)教學
	六	日語打招呼用語教學	打招呼用語練習及日語歌曲教唱
	七	日語自我介紹教學1	基礎文法教學& 日語簡單自我介紹練習
	八	日語自我介紹教學2	文法教學& 日本文化解說與自我介紹之應用練習
	九	指示詞教學1	文法教學& 指示代名詞練習
	十	指示詞教學2	文法教學& 指示代名詞會話練習與應用
	十一	數字教學	日語數字教學(百位數以上)與會話應用練習
	十二	場所指示詞教學1	文法教學& 場所指示代名詞練習
	十三	場所指示詞教學2	文法教學& 場所指示代名詞會話練習與日語歌曲教唱
	十四	時間教學與日本文化介紹	日語"時,分,星期"之時間教學與練習 & 日本文化介紹
	十五	動詞時態教學	日語動詞時態及文法教學& 會話練習
	十六	片假名介紹及教學1	片假名之清音,濁音,半濁音,拗音,促音,長音之寫法教學
	十七	片假名教學2	片假名之特殊音教學與練習& 日語片假名歌曲教唱
	十八	總複習&日本文化介紹	教學總複習& 日本文化影片介紹及賞析
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	會話考:20% 數字聽寫: 20% 出席率及上課態度: 60%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：同理優勢訓練		
	英文名稱：Empathy strength		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	品德、生命、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：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	生命力, 品格力, 溝通力,		
學習目標：	1. 學生能具備因應課業學習、人際、生活適應問題之能力。 2. 培養、提升學生具備助人態度、同理與輔導知能。 3. 學生能透過服務他人增進自我成長。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	說明課程內容、報告
	二	同理心介紹	介紹同理心概念, 透過認識同理心概念, 協助學生引起自我整理之動機
	三	當我與阿德勒相遇1	運用阿德勒心理學理論, 協助學生了解家庭星座與人格特質之連結
	四	當我與阿德勒相遇2	運用阿德勒心理學理論, 引導學生探索生活目標與生活型態
	五	當我與阿德勒相遇3	透過阿德勒心理學理論, 協助學生認識自卑與超越的力量及影響
	六	當我與阿德勒相遇4	透過阿德勒心理學理論, 協助學生培養社會興趣
	七	我與問題魔王的拔河賽1	引導學生培養自我覺察及因應問題之能力
	八	我與問題魔王的拔河賽2	引導學生培養自我覺察及因應問題之能力
	九	我與問題魔王的拔河賽3	引導學生培養自我覺察及因應問題之能力
	十	輔導技能特訓班1	輔導基本技巧及演練
	十一	輔導技能特訓班2	輔導基本技巧及演練
	十二	輔導技能特訓班3	輔導基本技巧及演練
	十三	輔導技能特訓班4	輔導基本技巧及演練
	十四	同理心訓練1	學生分組討論、分析案例以及演練, 進行同理心訓練
	十五	同理心訓練2	學生分組討論、分析案例以及演練, 進行同理心訓練
	十六	同理心訓練3	學生分組討論、分析案例以及演練, 進行同理心訓練
	十七	同理心訓練4	學生分組討論、分析案例以及演練, 進行同理心訓練
	十八	課程回顧	課程總結與回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課程參與40% 個人報告30% 小組案例分析報告與演練30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

【

課程名稱：	中文名稱：自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用		
	英文名稱：Draw Maps Yourself - Implementation and Application of GIS 1		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、科技、資訊、安全、防災		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	美學力，創造力，		
學習目標：	地1b-V-1分辨地理基本概念、原理原則與理論的意義 地2c-V-1省思日常生活方式的意涵，珍視日常生活的智慧 地3b-V-2選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納 地3c-V-1透過小組合作發掘各種社會或環境問題，規劃解決問題的執行策略"		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	1. 課程說明、分組 2. 介面介紹
	二	基本操作	1. 空間資料匯入：向量、網格、WMS 2. 投影系統：麥卡托、圓錐、方位投影"
	三	成圖輸出	"1. 版面設定 2. 地圖要素 3. 版面美化"
	四	向量資料的應用 I	1. 屬性資料查詢 2. 資料展示：面量圖、分級符號圖"
	五	向量資料的應用 II	1. 建立、編修向量資料 2. 建立、編修屬性資料"
	六	向量資料的應用 III	1. 環域分析 2. 布林運算元應用"
	七	向量資料的應用 IV	1. CSV檔匯入空間點資料 2. joint匯入屬性資料"
	八	向量資料的應用 V	等時距圖製作
	九	期中階段性成果	期中分組成果討論
	十	期中階段性成果	期中分組成果製作
	十一	期中階段性成果	期中分組成果發表
	十二	網格資料的應用 I	1. 剪裁影像 2. 地形圖製作：分層設色圖、暈渲圖"
	十三	網格資料的應用 II	1. 取出等高線 2. 地勢分析：坡向、坡度、視域"
	十四	網格資料的應用 III	地形剖面分析
	十五	網格資料的應用 IV	集水區分析
	十六	網格資料的應用 V	集水區分析
	十七	期末總結性成果	分組成果內容討論、製作
	十八	期末總結性成果	期末分組成果製作
	十九	期末總結性成果	期末總結性成果
	二十		
二十一			
二十二			

學習評量：	1. 每週個人作業 40% 2. 期中、期末分組成果 60%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：法語		
	英文名稱：FRANÇAIS I		
授課年段：	一上、一下		
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：			
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：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	全球力, 溝通力, 美學力,		
學習目標：	透過學習基礎法文, 進而培養國際觀與欣賞多元文化的能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識法文和全球法語國家	CONNAÎTRE LE FRANÇAIS ET LA FRANCOPHONIE
	二	法文字母和數字	ALPHABETS ET NUMÉROS
	三	法文常見姓名和法文問候語	PRÉNOMS ET NOMS DE FAMILLE FRANÇAIS、SALUTATIONS
	四	自我介紹 1	SE PRÉSENTER I
	五	自我介紹 2	SE PRÉSENTER II
	六	用法文說出國籍和國家	FAIRE CONNAISSANCE、DIRE LA NATIONALITÉ ET LE PAYS EN FRANÇAIS
	七	巴黎的文化活動和節慶 1	QUELQUES ÉVÉNEMENTS CULTURELS/FESTIFS À PARIS I
	八	巴黎的文化活動和節慶 2	QUELQUES ÉVÉNEMENTS CULTURELS/FESTIFS À PARIS II
	九	認識法國和周邊歐洲國家 1	LA GÉOGRAPHIE DE FRANCE ET LES PAYS EUROPÉENS I
	十	認識法國和周邊歐洲國家 2	LA GÉOGRAPHIE DE FRANCE ET LES PAYS EUROPÉENS II
	十一	法國城市 1	LA VILLE I
	十二	法國城市 2	LA VILLE II
	十三	法國旅遊 1	VOYAGE EN FRANCE I
	十四	法國旅遊 2	VOYAGE EN FRANCE II
	十五	書信的寫法 1	LE LIBELLÉ D'UNE ADRESSE EN FRANCE I
	十六	書信的寫法 2	LE LIBELLÉ D'UNE ADRESSE EN FRANCE II
	十七	法國行政區劃分	RÉGIONS ET DÉPARTEMENTS DE FRANCE
	十八	巴黎今昔 1	PARIS, HIER ET AUJOURD'HUI I
	十九	巴黎今昔 2	PARIS, HIER ET AUJOURD'HUI II
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課表現、筆試、口試、課堂報告、課後作業		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：美學設計		
	英文名稱：Aesthetic design		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：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：	生命力, 品格力, 全球力, 溝通力, 美學力, 創造力,		
學習目標：	學生能培養基礎設計能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識設計思考1	了解設計思考與培養設計思考的能力(基礎)
	二	認識設計思考2	了解設計思考與培養設計思考的能力(基礎)
	三	認識設計思考3	了解設計思考與培養設計思考的能力(進階)
	四	認識設計思考4	了解設計思考與培養設計思考的能力(進階)
	五	使用者觀察1	觀察使用者體驗經驗(現場觀察)
	六	使用者觀察2	觀察使用者體驗經驗(實例實作)
	七	創意發想1	分享創新未來生活概念(實例實作)
	八	創意發想2	提出創新未來生活概念(實例實作)
	九	創意發想3	激發團體創意演練與增進簡報能力(基礎/實例實作)
	十	創意發想4	激發團體創意演練與增進簡報能力(進階/實例實作)
	十一	解決問題1	培養跨領域知識分享與學習的能力(實例實作)。
	十二	解決問題2	培養跨領域知識分享與學習的能力(實例實作)。
	十三	解決問題3	培養跨領域知識分享與學習的能力(實例實作)。
	十四	解決問題4	培養跨領域知識分享與學習的能力(實例實作)。
	十五	設計1	點、線、面的構成技法練習(點/實例實作)
	十六	設計2	點、線、面的構成技法練習(線/實例實作)
	十七	設計3	點、線、面的構成技法練習(面/實例實作)
	十八	設計4	點、線、面的構成技法練習(綜合/實例實作)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課參與 20% 設計實作(2次) 80%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：英文辯論與思辯入門		
	英文名稱：Local To Global—Meet MUN		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
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，		
	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：	全球力，溝通力，		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發展學生自主學習與規畫學習目標的能力。 2. 啟發學生分析問題與設計解決方案的能力。 3. 培養學生對外國語言感到興趣與應用能力。 4. 鼓勵學生對文化交流並欣賞尊重多元文化。 5. 引導學生關心全球議題反思當今社會現況。 6. 引導學生反思學習歷程提供即時回饋修正。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程簡介與分組 人權與多元文化導論
	二	模聯文件撰寫	立場文件教授與撰寫
	三	模聯文件撰寫	立場文件教授與撰寫
	四	模聯文件撰寫	決議文草案教授與撰寫
	五	模聯文件撰寫	決議文草案教授與撰寫
	六	第一次段考	文件與草案修正，進行反思與討論
	七	研習與交流(1)	與大學模擬聯合國社經驗交流
	八	反思與回饋	課程分享與討論
	九	研習與交流(2)	實際踏查大學模擬聯合國社團
	十	反思與回饋	踏查後分享與實作討論
	十一	議事規則	議事規則教學
	十二	第二次段考	繳交演講心得 小組問題與社群經營討論
	十三	模擬聯合國會議	模擬聯合國會議實際運作
	十四	模擬聯合國會議	模擬聯合國會議實際運作
	十五	模擬聯合國會議	模擬聯合國會議實際運作
	十六	反思與回饋	師生反思與討論
	十七	反思與回饋	課程回饋與心得分享
	十八	第三次段考	證書頒發與結業式
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組議題討論與跨領域合作 30% 2. 立場文件與決議文草案撰寫 30% 3. 模聯會議實作心得反思回饋 40% 		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：連結的煉金術：22堂深度人際心理學		
	英文名稱：Keys to Relating Well		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	生命		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	生命力，品格力，溝通力，		
學習目標：	學生能運用合宜的語言與態度，建立良好的人際互動		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	謙遜 (Humility)——一切成長的基礎。	心理學視角：謙遜不是貶低自我，而是「準確的自我認知」。 溝通實踐：如何從「我知道」轉變為「我想了解」？ 練習：「好奇心提問法」——放下預設，真正地去聆聽
	二	信任——誠實的基礎	信任的建立：一致性、可靠性與善意。 關係中的「信任帳戶」：如何存款與避免提款？ 當信任被破壞時：修復的可能與界限。
	三	誠實 (Honesty)——一種常在童年「失學」的特質。	探索「不誠實」的動機：對衝突的恐懼、對認可的需求。 「誠實」與「殘酷」的界線：如何表達「有建設性的真實」？ 練習：非暴力溝通 (NVC) 的初步——表達觀察，而非評判。
	四	樂觀與希望 (Optimism and Hope)——克服失望	從「習得性無助」到「習得性樂觀」。 認知重構：如何在失望中找到可控因素與意義？ 在溝通中傳遞希望：避免空洞安慰，提供具體支持。
	五	勇氣 (Courage)——面對恐懼	關係中的勇氣：敢於脆弱、敢於設定界限、敢於承諾。 面對「被拒絕」的恐懼：建立內在的安全感。 練習：恐懼清單與「最小可行性行動」
	六	關係導向——人優先於事	「任務導向」vs.「關係導向」的溝通風格。 在忙碌中「看見人」：如何在追求效率的同時，不犧牲連結？ 實踐：在會議或談話中，先處理「情緒」，再處理「事情」。
	七	表達愛與其他感受 (Expressing Deep Feelings)——自發性 (Spontaneity)	情緒的語言：擴展你的「感受詞彙庫」。 愛的五種語言：辨識自己與他人的主要「愛之語」。 打破情感壓抑：允許情緒自然流動，並以「我」為開頭表達。
	八	關懷 (Caring)——提升對他人的覺察。	關懷的行動：從「想到」到「做到」。 同理心 (Empathy) vs. 同情心 (Sympathy)：真正的「感同身受」。 練習：主動覺察——「今天，我身邊的人需要什麼？」

九	更新友善 (Renewing Friendliness)—打破冷漠的慣性，主動釋放善意。	<p>為什麼我們會變得冷漠？——防衛機制的形成。</p> <p>「微小的善意」：在日常互動中（對店員、同事、陌生人）實踐友善。</p> <p>克服社交焦慮：友善是向外的邀請，而非向內的索取。</p>
十	驚奇感 (A Sense of Wonder)—看見他人的獨特性，欣賞關係的深度。	<p>擺脫「理所當然」：在長期關係中重新發現對方的美好。</p> <p>「欣賞」的練習：具體地說出你所看到的優點。</p> <p>將驚奇感帶入對話：對世界保持開放，分享彼此的讚嘆。</p>
十一	觸碰 (Touch)—非語言連結的力量，理解合宜觸碰的界線。	<p>觸碰的心理學：安全感、催產素與情感連結。</p> <p>「同意」的重要性：尊重個人界限與文化差異。</p> <p>合宜的觸碰：在不同關係（親子、伴侶、朋友、同事）中的尺度。</p>
十二	歡笑 (Laughter)—終極的社交潤滑劑，透過共享的幽默建立韌性。	<p>幽默感：化解衝突、減輕壓力的工具。</p> <p>「自嘲」vs. 「嘲笑他人」：幽默的界線與善意。</p> <p>創造共同的笑點：分享喜悅作為關係的黏著劑。</p>
十三	敏感度 (Sensitivity)—感知細微線索，並管理自身的情緒高敏感。	<p>辨識非語言訊號：聲調、表情、肢體語言。</p> <p>高敏感族群 (HSP) 的優勢與挑戰：深刻的同理心與情緒的易感性。</p> <p>練習：在回應前先「核對」——「我感覺到你有點...，是這樣嗎？」</p>
十四	寬恕 (Forgiving)—釋放怨恨，關係修復與內在自由的途徑。	<p>寬恕不等於縱容，也不是為了對方，而是為了自己。</p> <p>寬恕的歷程：從承認傷害到放下怨恨。</p> <p>自我寬恕：接納自己的不完美。</p>
十五	哀悼 (Mourning)—處理關係中的失落，將悲傷轉化為成長。	<p>哀悼的對象：不只是死亡，也包含關係的結束、夢想的破滅。</p> <p>悲傷五階段的迷思：理解哀悼的非線性過程。</p> <p>如何陪伴哀悼者：避免無效安慰，提供「在場」的支持。</p>
十六	面對破碎，尋求協助 (Finding help with brokenness)—視脆弱為力量，敢於求助所建立的連結。	<p>打破「我必須獨自堅強」的迷思。</p> <p>如何「具體地」求助？——明確表達你的需求。</p> <p>建立你的「支持系統」：誰是你可以求助的人？</p>
十七	玩樂與歌唱 (Playing and Singing)—跳脫僵化角色，在無目的的喜悅中尋找連結。	<p>「玩樂」對成年人的重要性：釋放壓力、激發創造力。</p> <p>在關係中加入「遊戲性」：讓互動變得輕鬆有趣。</p> <p>非結構化的相處：不帶目的，只是單純「在一起」。</p>
十八	創造 (Creating)—從「我」到「我們」，在共同創造中強化連結。	<p>共同創造的經驗：一起做一頓飯、規劃一趟旅行、完成一個專案。</p> <p>在創造中協商：處理分歧，達成共識。</p> <p>為關係「創造」新的可能與儀式感。</p>
十九	好奇心 (Curiosity)—對抗假設的解藥，提出真正建立理解的提問。	<p>（承接 UI 謙遜）好奇心是謙遜的行動表現。</p> <p>停止「給建議」，開始「問問題」。</p> <p>練習「開放式問題」：探索對方的想法、感受與渴望。</p>
二十	社群 (Community)—超越一對一，社會支持系統與歸屬感的力量。	<p>辨識你的社群：家庭、朋友、工作、興趣團體。</p>

		<p>「給予」與「接受」的平衡：在社群中的角色。</p> <p>孤獨感 vs. 歸屬感：主動建立與維護社群連結。</p>
二十一	<p>溫柔(Gentleness)—柔軟中的力量，創造安全的溝通場域。</p>	<p>溫柔不是軟弱，而是「有意識的自我控制」。</p> <p>在衝突中保持溫柔：如何表達堅定立場，但語氣保持柔軟？</p> <p>對自己溫柔：自我關懷 (Self-Compassion) 的實踐。</p>
二十二	<p>總結與回顧 (Review / Wrap Up discussion)—整合內在自我與外在關係，承諾持續實踐。</p>	<p>回顧 21 週的旅程：最大的收穫與挑戰是什麼？</p> <p>小組討論：分享個人在關係中的具體轉變。</p> <p>制定「未來實踐計畫」：如何在課程結束後，繼續這趟旅程？</p>
學習評量：	<p>1. 每週反思日誌 (Weekly Reflection Journal) (30%)</p> <ul style="list-style-type: none"> o 學員需針對當週主題，寫下至少 300 字的心得、觀察或在生活中嘗試應用的經驗。 <p>2. 小組討論與課堂參與 (Group Discussion & Participation) (30%)</p> <ul style="list-style-type: none"> o 評估學員在課堂 (或線上論壇) 中分享觀點、聆聽他人、以及參與情境演練的積極度與深度。 <p>3. 個人成長總結報告 (Personal Growth Final Project) (40%)</p> <ul style="list-style-type: none"> o 期末繳交一份報告 (形式不拘，可以是書面、簡報或影片)，總結在這 22 週中，自己在哪一個主題上獲得最大的突破，以及這個突破如何實際改善了自己的一段重要關係。 	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：無人機初階課程(神機妙算)		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境、資訊、國際教育		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	全球力，溝通力，美學力，創造力，		
學習目標：	1. 學生能了解無人機飛行原理及未來應用 2. 學生能實際組裝無人機，並了解飛行機構 3. 學生能操控無人機並熟悉飛行技巧		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	無人機概論	無人機種類、應用範圍、
	二	無人機飛行原理	飛行原理介紹、白努力定律、康達效應
	三	紙飛機實作(一)	手作紙飛機、飛機結構認識
	四	紙飛機實作(二)	機體穩定及飛行判定
	五	手擲機製作(一)	手作手擲機介紹、機體結構進階認識
	六	手擲機製作(二)	機體結構進階認識、天氣風向判定
	七	無人機基礎組裝(一)	無人機旋翼飛行原理、馬達及槳葉判定
	八	無人機基礎組裝(二)	機電整合實作、無線電對頻實作
	九	基礎飛行訓練(一)	無人機遙控器認識、基礎上升降落實作
	十	基礎飛行訓練(二)	飛行安全法規介紹、進階飛行技巧
	十一	無人機飛行比賽介紹	飛行安全法規介紹及注意事項
	十二	無人機飛行比賽模擬	模擬飛行、比賽規則及練習
	十三	無人機基礎維修概論	機電整合工具介紹、檢修SOP模擬
	十四	無人機基礎維修實作	維修實作及測試飛行
	十五	鋰電池管理	無人機鋰電池充放電原理
	十六	基礎焊接介紹	焊槍、焊錫工具及焊接流程
	十七	基礎焊接實作	主機板焊接實作，馬達焊接
	十八	無人機進階維修	飛行測試，檢修SOP修正
	十九	期末綜合評鑑	期末綜合評鑑
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 學習單紙筆測驗 30% 2. 操作技能檢測 50% 3. 學生自我評量 20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 程式設計 C++		
	英文名稱： programming：C/C++		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	全球力，溝通力，創造力，		
學習目標：			
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Dev C++環境介紹 資料輸出	開發環境介紹 printf()
	二	變數、資料型態 資料輸入 運算子	scanf() 算術、比較、邏輯運算子
	三	流程圖	流程圖意義 線上繪製流程圖
	四	流程控制 - 判斷結構	if、if else、if else if 巢狀結構
	五	流程控制 - 判斷結構	switch
	六	實作練習 - 判斷結構	實作練習
	七	實作分享 - 判斷結構	實作分享
	八	流程控制 - 迴圈結構	for迴圈
	九	流程控制 - 迴圈結構	for迴圈
	十	流程控制 - 迴圈結構	while迴圈
	十一	流程控制 - 迴圈結構	while迴圈
	十二	實作練習 - 判斷結構	實作練習
	十三	實作分享 - 判斷結構	實作分享
	十四	陣列	一維、二維陣列與存取
	十五	搜尋	演算與實作
	十六	排序	演算與實作
	十七	函數	語法及使用方式
	十八	函數	語法及使用方式
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	作品發表 50% 報告 50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 德語		
	英文名稱： German 1		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	環境、生命、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, A2. 系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達, B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識, C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	品格力, 全球力, 溝通力,		
學習目標：	讓高中生自然且輕鬆開口說德語, 習得基本文法, 認識德語區國家的文化與習俗		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	自我介紹	自我介紹, 德文字母發音
	二	星期與一天的問候語	發音規則, 星期一至星期日, 問候語
	三	發音規則	月份, 四季, 數字1-20, 顏色
	四	Lauras Steckbrief	Laura的個人簡介, 形容詞: super, toll, cool, interessant,
	五	名詞與定冠詞	定冠詞: 陽性, 中性, 陰性
	六	Wer ist der Junge? 這位男孩是誰?	介紹朋友來自那裡, 常做什麼活動
	七	我彈吉他, 你踢足球	透過談嗜好興趣學習德語動詞變化
	八	Laura klettert gern. 蘿拉喜歡攀岩	德文第三人稱動詞變化
	九	Laura klettert gern. 蘿拉喜歡攀岩	攀岩, 唱歌, 數學, 打空手道, 游泳, 潛水.... 他/她喜歡做什麼?
	十	Laura klettert gern. 蘿拉喜歡攀岩	W-疑問句, 德文動詞變化
	十一	朋友在一起做的休閒活動	動詞: wohnen, hoeren, spielen, telefonieren, trinken
	十二	朋友在一起做的休閒活動	我的朋友住那裡, 正在做什麼? 歐洲的國家與城市
	十三	朋友在一起做的休閒活動	德文歌曲
	十四	Hallo! Wir sprechen Deutsch! 我們說德語	短文閱讀, 介紹德語區國家
	十五	Das ist mein Land! 這是我的國家	以德文介紹台灣
	十六	人物: Simon	短文閱讀: Simon 和妹妹 Lily
	十七	Simon liebt Informatik 西門愛上電腦課	認識德國學校與上課科目
	十八	德國電影院	影片欣賞
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時上課對話練習, 平時考 40% 期中測驗 30% 期末測驗或短劇演出 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：數理投資理論分析與實務		
	英文名稱：Mathematical Investment Theory Analysis and Practice		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	法治、科技、資訊、安全		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	全球力，溝通力，創造力，		
學習目標：	建立基本投資理財觀念及基礎操作		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	複利的威力	介紹複利、單利、等比級數
	二	投資越早越好(1)	72法則VS 70法則
	三	投資越早越好(2)	棉花糖理論投資學
	四	資財管理	如何管理自己的資財、分享/積小錢為大錢
	五	債券VS股票	說明債券、股票種類
	六	風險管理	高報酬高風險!?低報酬低風險!?
	七	認識投資大師	巴菲特、彼得林區、是川銀藏
	八	何謂基金?	基金分種類/國家/地區/股票型/債券型/產業/貨幣
	九	基金操作	操作原理
	十	懶人投資法(1)	基金定期定額VS不定期不定額
	十一	懶人投資法(2)	零股存股法
	十二	模擬操作(1)	訂定操作原則及實作
	十三	模擬操作(2)	分組討論(1)
	十四	模擬操作(3)	分組討論(2)
	十五	模擬操作(4)	分組報告(1)
	十六	模擬操作(5)	分組報告(2)
	十七	模擬操作(6)	分組報告(3)
	十八	魔鬼經濟學	令人難以相信的經濟學理論/蝴蝶效應---總結
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂討論 40% 期末報告 60%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：化學、科技與社會1		
	英文名稱：chemistry technology & society 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊、能源		
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，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	生命力，品格力，全球力，溝通力，創造力，		
學習目標：	將化學、科技與社會的需求以日常生活需要及社會問題的解決為目標，做橫向聯結進行相關議題的討論，以達到科學、技術與社會的聯結，使學生把所學的科學知識與科學技能，應用在日常生活中。以學生為學習的重心，解決生活問題導向為學習之起點，讓學生掌握實際問題的核心，去面對問題，從中發現新的學習需要，促成自我效能的學習，再應用所學新的知識，去解決問題。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	食品化學/生命的化學	生命的化學，了解身體是什麼「做」的？及構築生命的基本分子
	二	食品化學/生物體中五大營養素	生物體中五大營養素介紹(I):醣類、蛋白質
	三	食品化學/生物體中五大營養素	生物體中五大營養素介紹(II):脂肪、維生素、礦物質
	四	食品化學/醣類專題	生活專題:代糖不是醣、膠原蛋白的功效
	五	食品化學/基因食品	了解核酸與遺傳密碼，介紹何謂基因食品，及其對人類社會的影響。
	六	食品化學/食物與食品	透過閱讀及分組討論，學習分辨食物與食品的差異，讓學生了解如何吃最營養?建立學生正確的飲食觀念。
	七	醫藥化學/藥物來源	藥物來源分類(發酵、化學合成、植物、動物)
	八	醫藥化學/藥物作用	根據藥物作用的部份或藥物作用機轉來做分類
	九	醫藥化學/藥物的吸收、代謝和排泄作用	了解藥物經由何處吸收、代謝和排泄
	十	醫藥化學/藥物名稱	藥物命名的方式(商品名、俗名、學名、化學名稱)
	十一	醫藥化學/新藥的開發與上市過程	新藥的發展過程及其時間表、新藥的篩選
	十二	醫藥化學/麻醉藥	麻醉藥的分類(全身麻醉、局部麻醉)
	十三	環境化學/環境與永續科學	寂靜的春天導讀
	十四	環境化學/化學與人類圈	環境化學和綠色化學
	十五	環境化學/基礎水化學	水中溶質、酸鹼與氧化還原反應
	十六	環境化學/水中微生物化學	碳、氮、磷、硫、鹵素之微生物轉換
	十七	環境化學/水汙染	水中汙染物的種類與特性
	十八	環境化學/水處理	都市與工業之用水與廢水處理
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學生課程參與態度20% 實驗實作20%		

	學生學科能力測驗30% 書面報告30%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 半導體概論I		
	英文名稱： Introduction to semiconductor processI		
授課年段：	二上	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	全球力，溝通力，創造力，		
學習目標：	1. 引導學生認識半導體相關知識。 2. 認識半導體製作方式。 3. 動手實作了解半導體的應用。"		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	電子元件的種類	介紹電阻、電容、電感等電子元件
	二	電路與克希荷夫定律	介紹串聯、並聯電路與克西荷夫定律
	三	PHET電路簡介	教學生用PHET進行電路模擬
	四	元素週期表與半導體	淺談半導體材料與週期表關係
	五	半導體結構	介紹半導體原理與結構
	六	價帶與傳導帶	介紹半導體的價帶與傳導帶
	七	摻雜	介紹半導體的摻雜及n型半導體p型半導體
	八	PN二極體	介紹PN二極體
	九	PHET二極體I-V曲線	教學生用PHET進行電路模擬二極體I-V曲線
	十	Arduino二極體I-V曲線	教學生以Arduino繪製二極體I-V曲線
	十一	電晶體：BJT	BJT的工作原理
	十二	PHET BJT I-V曲線	教學生用PHET進行電路模擬BJT的I-V曲線
	十三	Arduino BJT I-V曲線	教學生以Arduino繪製BJT的I-V曲線
	十四	電晶體：空乏型MOSFET	空乏型MOSFET的工作原理
	十五	晶體：增強型MOSFET	增強型MOSFET的工作原理
	十六	PHET MOSFET I-V曲線	教學生用PHET進行電路模擬MOSFET的I-V曲線
	十七	Arduino MOSFET I-V曲線	教學生以Arduino繪製MOSFET的I-V曲線
	十八	期末測驗	期末測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	筆試 20% 報告 40% 作品發表 40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：立體造型1		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	生命力，溝通力，美學力，創造力，		
學習目標：	1. 大學建築設計藝術學群與牙醫學系適性探索 2. 立體空間概念的建立 3. 選用媒材的能力 4. 建立安全握刀及切割丈量的能力 5. 表面細節處理及接角膠合處理乾淨 6. 能闡述創作及設計理念		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	立體造形概念	課程說明
	二	石膏造形 1	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 1
	三	石膏造形 2	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 2
	四	石膏造形 3	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 3
	五	石膏造形 4	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 4
	六	石膏造形 5	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 5
	七	石膏造形 6	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 6
	八	石膏造形 7	三視圖、草稿設計、等比例放大、切割順序 7
	九	陶土捏塑 1	手感、菊花練、接合概念 1
	十	陶土捏塑 2	手感、菊花練、接合概念 2
	十一	臘雕 1	細微雕刻眼力與手的協調 1
	十二	臘雕 2	細微雕刻眼力與手的協調 2
	十三	臘雕 3	細微雕刻眼力與手的協調 3
	十四	臘雕 4	細微雕刻眼力與手的協調 4
	十五	臘雕 5	細微雕刻眼力與手的協調 5
	十六	果雕 1	植物纖維雕刻適應 1
	十七	果雕 2	植物纖維雕刻適應 2
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實作結構、比例、細節處理、空間概念 (70%) 作品說明 (30%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：自走車機器人1		
	英文名稱：Mobile Robot 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
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：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	溝通力, 創造力,		
學習目標：	1.課程教案擬寫與執行 2.建立動手實作與探究的能力 3.自主學習能力的養成"		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	了解學生背景及分組, 如何撰寫課程教案
	二	自走車機器人介紹	硬體功能、軟體安裝及程式撰寫
	三	自走車機器人感測器介紹	數據模式介紹
	四	自走車機器人感測器介紹	數據模式介紹
	五	自走車機器人感測器介紹	數據模式介紹
	六	馬達控制基礎	介紹馬達基礎控制及應用
	七	馬達控制基礎	介紹馬達基礎控制及應用
	八	馬達控制進階	介紹馬達進階控制及應用
	九	馬達控制進階	介紹馬達進階控制及應用
	十	教案擬寫	各組分享教案及調整
	十一	分組簡易教案執行	顏色感測器應用
	十二	分組簡易教案執行	彩色螢幕
	十三	分組簡易教案執行	霍爾磁感器應用
	十四	分組簡易教案執行	熱源感測器應用
	十五	分組簡易教案執行	光源感測器應用
	十六	分組簡易教案執行	超音波感測器應用
	十七	分組簡易教案執行	紅外線感測器應用
	十八	分組簡易教案執行	觸摸板及旋鈕感測器應用
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 教案撰寫及試教 60% 2. 隨堂學習態度 20% 3. 歷程記錄20%"		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：法律與生活1		
	英文名稱：Law and Life 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	性別平等、人權、法洽、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，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：	生命力，品格力，全球力，溝通力，		
學習目標：	選取學生求學階段到出社會後，較大機率會遇到的法律事件與問題做討論，希望藉由此門課讓 大家不再視法律為有距離的抽象名詞，而是對於未來風險社會的預備性增能，在法律問題發生 在自己身上時，能有基本的概念保護自己		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程規劃、介紹與溝通、分組	介紹未來學期將要學習的生活法律、探詢學生想 知道的法律常識，以作為下一次課程的規劃
	二	電影欣賞-非常律師禹英禰 第四 集：三兄弟之爭	透過NETFLIX平台觀看非常律師禹英禰-繼承篇， 來了解常見的錯誤「分產迷思」，告訴大家即使 簽下了不平等合約，仍有合法管道可尋求撤銷。
	三	電影欣賞及議題討論-非常律師禹英 禰 第四集：三兄弟之爭	NETFLIX及課後學習單反思"受贈人對於贈與人或 其直系血親做出犯罪行為時，贈與人得撤銷贈與 或契約"最後成功讓不平等協議失效，從中了解 法律是與我們生活息息相關的。
	四	民法-遺囑與繼承/契約效力	以長榮集團爭訟案為例，討論應繼分與特留分的 保障
	五	民法-買賣與租賃	討論租屋最容易遇到的契約問題，應記載及不得 記載注意事項以及買賣不破租賃等權益保障
	六	民法-買賣與租賃	實際檢視現行的租屋契約有哪些合理及不合理之 處
	七	經濟生活的法令-消費者保護法	探討及反思「蝦皮購物服務條款」第22條「免責 聲明」與消保法間的關係
	八	經濟生活的法令-消費者保護法	探討及反思「蝦皮購物服務條款」第22條「免責 聲明」與消保法間的關係
	九	經濟生活的行政法-勞動基準法	社畜生存法則 例假日、休息日、休假日，加班 費如何計算？
	十	經濟生活的行政法-勞動基準法	勞基法中員工休假規定（包含病假、事假、生理 假等常見請假規定、特休假）
	十一	行政法-國家賠償法 徐自強案《刑 事補償法》	在僅有共同被告「一口咬定」的情況下，清白且 相信司法的徐自強，決定主動面對。沒想到迎接 他的，卻是漫無止境的冤屈路。
	十二	徐自強案演講	邀請司改會徐自強先生分享從冤獄倖存之後的重生 之路
	十三	徐自強案演講-課後反思	邀請司改會徐自強先生分享後，學生反思司法正 義的意義及司法改革的成效
	十四	刑法-網路色情與性暴力：兒童及少 年性剝削防制條例	韓國N號房事件及ME TOO 耀樂事件對於社會大眾 帶來的影響及法律議題探討
	十五	刑法-跟蹤騷擾法	恐怖情人退散！跟騷法的要件與施行效果，了解 《跟騷法》要件及舉證方式
	十六	國內國民法官首件案例	探討國民法官首件案例-新北殺夫案，彰顯家暴 盲點，藉此反思國民法官制度上路的意義
十七	國民法官制度延伸介紹，王牌檢察 官桌上遊戲	將上週國民法官制度議題做延伸討論，並銜接刺 激的法庭模擬推理遊戲_王牌檢察官桌上遊戲	

	十八	體驗王牌檢察官桌上遊戲	本遊戲將模擬檢察官偵查辦案流程，必須用各種方式訊問證人，即使你沒有外表看似小孩，但你可以智慧過於常人，抽絲剝繭，找出案件真相。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	組別每次討論30%、 課堂參與30%； 課堂學習單40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：食物中的酵母1		
	英文名稱：Fermentation& Yeast in Food 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、資訊、能源		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	溝通力，創造力，		
學習目標：	熟悉實驗設計操作，開拓發酵應用在生活上的視野，並實際應用發酵的知識於生活中，例如：發酵食品的DIY。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	發酵食品淺嘗	1. 分組 2. 分組試吃蘋果醋、蘋果汁、蘋果醋稀釋加蜂蜜，比較發酵食物與未發酵食物的差異 3. 請學生發表何謂發酵
	二	何謂發酵	分組報告發酵的定義與舉例說明
	三	何謂發酵	教師簡介發酵理論：簡介工業上(發酵槽)、乳酸發酵的產物和酒精發酵的產物的產品、何進行發酵、呼吸作用化學式、呼吸作用簡單過程的介紹
	四	發酵食物介紹品嚐大會	分組介紹品嚐各組帶來的發酵食物
	五	那些食物是發酵食物？	介紹發酵食物 再帶一、二種品嚐，主軸拉回來酵母
	六	如何萃取天然酵母	先介紹如萃取、討論何要帶何種素材
	七	酵母培養(一)	養酵母 要記錄操作過程
	八	結果觀察 整理數據 小組討論	1. 看到的是甚麼？ 2. 紀錄方式是否有何缺失，如何改進 2. 手機拍照、討論、上網查詢 3. 試紀錄整理數據
	九	試紙菌落觀察	觀察 試紙 留下POWER POINT、照片
	十	酵母培養(二)	養酵母 修正、記錄操作過程
	十一	結果觀察 整理數據 小組討論	1. 看到的是甚麼？跟上次有何不同 2. 紀錄方式是否有何缺失，如何改進 2. 手機拍照、討論、上網查詢 3. 紀錄整理數據
	十二	試紙菌落觀察	觀察 試紙 留下POWER POINT、照片
	十三	酵母培養(三)	養酵母 修正、記錄操作過程
	十四	結果觀察 整理數據 小組討論	1. 看到的是甚麼？跟前二次有何不同 2. 紀錄方式是否有何缺失，如何改進 2. 手機拍照、討論、上網查詢 3. 紀錄整理數據
	十五	試紙菌落觀察	觀察 試紙 留下POWER POINT、照片
	十六	實驗數據整理	整理三次實驗數據
	十七	報告整理	將三次的實驗數據整理成報告
	十八	實驗報告製作完稿	報告整理、資料搜尋，製作小組的書面報告
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	發酵品嘗大會知各組分享之互評及書面報告(30%) 酵母培養操作的書面及口頭報告互評(70%)
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：無人機進階課程-看見民雄 1		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境、資訊、國際教育		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	全球力，溝通力，美學力，創造力，		
學習目標：	1. 學生能認識家鄉風土民情 2. 學生能實際運用無人機紀錄家鄉美景 3. 學生能拍攝剪輯出感動人心的影片		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	無人機飛行原理	飛行原理介紹、天氣判別、危機處理
	二	無人機飛行原理	飛行原理介紹、天氣判別、危機處理
	三	無人機飛行法規	民航局航空地圖介紹、飛行時機地點判定
	四	無人機飛行法規	民航局航空地圖介紹、飛行時機地點判定
	五	影像概論	常見紀錄片種類介紹
	六	影像概論	常見紀錄片種類介紹
	七	鏡頭運鏡介紹	運鏡手法及概念
	八	鏡頭運鏡介紹	運鏡手法及概念
	九	無人機運鏡手法介紹	空拍運鏡介紹、鏡頭語言介紹
	十	無人機運鏡手法介紹	空拍運鏡介紹、鏡頭語言介紹
	十一	基礎飛行訓練(一)	基本起飛降落、無人機拍攝功能
	十二	基礎飛行訓練(一)	基本起飛降落、無人機拍攝功能
	十三	基礎飛行訓練(二)	運鏡實作，危機判讀演練
	十四	基礎飛行訓練(二)	運鏡實作，危機判讀演練
	十五	戲劇基本概論	戲劇種類、敘事手法
	十六	戲劇基本概論	戲劇種類、敘事手法
	十七	腳本撰寫介紹	腳本結構分析及劇情
	十八	腳本撰寫介紹	腳本結構分析及劇情
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 學習單紙筆測驗 20% 2. 操作技能檢測 50% 3. 學生自我評量 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階日語1		
	英文名稱：Advanced Japanese 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	閱讀素養		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	全球力, 溝通力,		
學習目標：	1. 以學過"初階日文"之學生為對象, 藉由已習得之基礎文法, 繼續教授動詞、形容詞之句型與語法, 並練習簡單的日語會話, 期能具備日語聽說讀寫之能力。 2. 透過歌謠教唱, 觀看影片... 等, 適度加入日本文化之介紹, 期能提升學習日語之興趣。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	初階日文基礎文法及會話總複習	複習日語自我介紹, 數字, 時間, 指示詞... 等句型及會話練習
	二	動詞時態複習	動詞時態之句型與會話練習
	三	移動動詞句型教學	單字, 日期教學 及 移動動詞解說
	四	移動動詞會話練習	移動動詞句型與會話練習
	五	動詞句教學	單字, 動詞, 句型解說
	六	表邀請之句型教學	表邀請之句型解說及會話練習
	七	動詞句及表邀請之句型總複習	動詞句之總複習及課外會話練習
	八	台日文化比較及日文電影賞析	藉由日文電影賞析, 比較台日文化之異同處及日語單字與會話學習
	九	三大類動詞教學	三大類動詞教學與練習
	十	查字典教學及動詞應用練習	查日語字典之教學及三大類動詞之應用練習
	十一	觀光日語會話教學1	20 y4 觀光日語之單字, 句型 與 會話練習
	十二	觀光日語會話教學2	觀光日語之單字, 句型 與 會話練習
	十三	形容詞教學1	形容詞單字及 形容詞接名詞之句型教學
	十四	形容詞教學2	形容詞單字及 形容詞四個時態教學
	十五	形容詞教學3	形容詞句型複習及 會話練習
	十六	餐旅日語會話教學1	餐旅日語之單字, 句型 與 會話練習
	十七	餐旅日語會話教學2	餐旅日語之單字, 句型 與 會話練習
	十八	總複習及日文電影賞析	動詞, 形容詞之句型, 會話總複習 及 日文電影賞析
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	會話考40%, 小考10%, 出席率及上課態度50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階法語1		
	英文名稱：Advanced Français 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：			
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	全球力, 溝通力, 美學力,		
學習目標：	通過法國國家法文檢定Delf, 為未來的學習及工作開啟另一扇窗		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Rythmes de vie et rythmes de la ville	Demander/indiquer l'heure et les horaires
	二	Rythmes de vie et rythmes de la ville	Exprimer une obligation
	三	Rythmes de vie et rythmes de la ville	Parler de ses habitudes quotidienne
	四	Les sorties	Proposer/Accepter/Refuser une sortie
	五	Les sorties	Fixer un rendez-vous et inviter
	六	Les sorties	Donner des instructions et parler des projets
	七	Vie de famille et tâches ménagères	Parler de ses activités quotidiennes, de son emploi du temps habituel
	八	Routine et changement de rythme	Raconter des événements passés
	九	Fêtes et rituels en France	Comprendre un questionnaire d'enquête
	十	Fêtes et rituels en France	Questionner
	十一	Fêtes et rituels en France	Parler des rituels de fêtes
	十二	Conversations téléphoniques et Réseau sociaux	Appeler/Répondre au téléphone
	十三	Guides et forums de voyage	Donner des conseils
	十四	Les magazines people et la vie des célébrités	Évoquer des faits passés
	十五	Les magazines people et la vie des célébrités	Comprendre des informations biographiques
	十六	Les magazines people et la vie des célébrités	Décrire physiquement une personne et évoquer des ressemblances
	十七	Montréal, les saisons, le climat	Parler des saisons
	十八	Montréal, les saisons, le climat	Exprimer des sensations/perceptions et des sentiments
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂練習、考試、書面報告、上課互動		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階設計1	
	英文名稱：Advanced design 1	
授課年段：	二上	學分總數：1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,	
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,	
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	生命力, 全球力, 溝通力, 美學力, 創造力,	
學習目標：	學生能運用設計表現的形式, 優化視覺美學	
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題 內容綱要
	一	品牌視覺1 分享視覺傳達與識別認同(範例欣賞)
	二	品牌視覺2 分享視覺傳達與識別認同(範例欣賞)
	三	品牌視覺3 分享字型傳達與設計(範例欣賞)
	四	品牌視覺4 分享字型傳達與設計(範例欣賞)
	五	品牌視覺1 商業識別系統設計評析(實作練習)
	六	品牌視覺2 商業識別系統設計評析(實作練習)
	七	品牌視覺3 商業識別系統設計評析(實作練習)
	八	品牌視覺4 商業識別系統設計評析(實作練習)
	九	認識文字造形 文字造形概論。
	十	文字造形應用 字體設計應用(實作練習)
	十一	認識版面編排1 引導編排設計圖像
	十二	認識版面編排2 引導編排設計圖像
	十三	版面編排應用1 編排書設計應用(基礎/實作練習)
	十四	版面編排應用2 編排書設計應用(基礎/實作練習)
	十五	版面編排應用3 編排書設計應用(進階/實作練習)
	十六	版面編排應用4 編排書設計應用(進階/實作練習)
	十七	版面編排應用5 編排書設計應用(高階/實作練習)
	十八	版面編排應用6 編排書設計應用(高階/實作練習)
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	上課參與 30 實作成品 70%	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：進階德語1		
	英文名稱：Advanced German 1		
授課年段：	二上	學分總數：1	
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(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, 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：	全球力, 溝通力, 美學力,		
學習目標：	認識德語區國家文化, 習得基礎文法, 並能以簡單德文溝通		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Siemen liebt Informatik 西門愛 上電腦課	Ja, Nein, Doch 是, 不是, 根據否定式問法提出 肯定的回答
	二	Siemen liebt Informatik 西門愛 上電腦課	介系詞: in, an
	三	Ich brauche einen Kuli. 我需要 一支筆	德國電視節目
	四	Ich brauche einen Kuli. 我需要 一支筆	文法: 不定冠詞, 職業: 電影播音員
	五	Ich brauche einen Kuli. 我需要 一支筆	文具用品, 文法: 直接受格
	六	Ich brauche einen Kuli. 我需要 一支筆	我需要/我想要, 文法: 情境動詞
	七	Hast du Zeit? 你有空嗎?	約時間
	八	Hast du Zeit? 你有空嗎?	時間說法
	九	Hast du Zeit? 你有空嗎?	幾點鐘做什麼事
	十	Hast du Zeit? 你有空嗎?	文法: 情境動詞 können, 我會做什麼.....
	十一	學校	德國雙軌教育
	十二	Anna	Anna參加的學校社團
	十三	Meine Familie 我的家人	家人與親戚
	十四	Meine Familie 我的家人	職業, 職稱
	十五	Meine Familie 我的家人	短文閱讀: 職業與工作
	十六	Meine Familie 我的家人	短文閱讀: 職業與工作
	十七	飲食文化	飲料
	十八	飲食文化	數字: 20-100, 食譜
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時對話練習, 小考 40% 期中測驗 30% 短劇表演 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資料結構與演算法專題 1		
	英文名稱：IYPT, TYPT and MYPT scientific topic		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊、安全		
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,		
	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：	生命力, 品格力, 全球力, 溝通力, 創造力,		
學習目標：			
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	理解IYPT問題	分配題目：理解當年度IYPT所公布之17道問題，各組挑選志願序、分組配對
	二	論文搜尋閱讀、建立觀察型實驗	各組2~3題直接進行研究、討論、論文蒐集與閱讀形成研究方法
	三	論文搜尋閱讀、建立觀察型實驗	開始對分配到的問題建立觀察型實驗與理論推導
	四	建立觀察型實驗與理論	理論與實驗架構建立→觀察型實驗架設完成(開始協助高教導高一同學軟體與研究實作，並共同進行初步觀察型實驗)
	五	進行觀察型實驗	進行觀察型實驗，找到各項變因與控制測量方式，逐漸規劃正式實驗並修正。此後與高一同學共同合作合併上課，扮演研究主要負責與協助者
	六	建立研究型實驗	規劃正式實驗並修正。此後與高一同學共同合作合併上課，扮演研究主要負責與協助者
	七	建立研究型實驗	進行正式實驗並修正
	八	研究型實驗	進行正式實驗並修正
	九	研究型實驗	進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析
	十	研究型實驗	進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析
	十一	研究型實驗、完成初步成果	進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析→初步簡報建立
	十二	完成初步成果、研究報告	完成初步簡報資料，以物理辯論模式進行、每輪比賽由兩~三隊分別報告所進行的研究，接著互相詰問討論，最後由老師與其他同學給與講評、給分，報告與討論或辯論後彼此提供修正意見(報告與研究內容...等)
	十三	完成初步成果、研究報告，進行報告辯論與互評	以物理辯論模式進行、每輪比賽由兩~三隊分別報告所進行的研究，接著互相詰問討論，最後由老師與其他同學給與講評、給分，報告與討論或辯論後彼此提供修正意見(報告與研究內容...等)
	十四	實驗研究與成果報告修正	針對研究結果缺失再繼續實驗研究，修正題目的研究成果與報告。過程中指導老師給予適度指導與協助。不斷重複上述過程，以期讓學生能建立課程所要建立的各項能力。
	十五	實驗研究與成果報告修正	針對研究結果缺失再繼續實驗研究，修正題目的研究成果與報告。過程中指導老師給予適度指導與協助。不斷重複上述過程，以期讓學生能建立課程所要建立的各項能力。
十六	實驗研究與成果報告修正	針對研究結果缺失再繼續實驗研究，修正題目的研究成果與報告。過程中指導老師給予適度指導與協助。不斷重複上述過程，以期讓學生能建立課程所要建立的各項能力。整個過程，高二同學	

		要扮演實驗研究分析、理論探討…等方面的主導與協助者，並負責與指導老師溝通、落實理論與實驗的實踐，帶領高一同學完成實驗結果報告的撰寫。
	十七	實驗研究與成果報告修正
	十八	報告辯論與互評
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	單元作業50% 單元測驗25% 上台講解25%	
備註：		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：化學、科技與社會2		
	英文名稱：chemistry technology & society 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、資訊、能源、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，		
	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：	生命力，品格力，全球力，溝通力，創造力，		
學習目標：	將化學、科技與社會的需求以日常生活需要及社會問題的解決為目標，做橫向聯結進行相關議題的討論，以達到科學、技術與社會的聯結，使學生把所學的科學知識與科學技能，應用在日常生活中。以學生為學習的重心，解決生活問題導向為學習之起點，讓學生掌握實際問題的核心，去面對問題，從中發現新的學習需要，促成自我效能的學習，再應用所學新的知識，去解決問題。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	食安問題	各組分別收集不同的食安資訊，課堂進行分享與討論
	二	食品添加物	介紹常見的食品添加物及對食品安全影響
	三	報章媒體報導 批判與省思	食安問題:透過閱讀與討論，教導學生如何分辨跨大不實報導及了解食品標示說明
	四	化學食品添加物分析技術	藉由氧化還原滴定食品中抗氧化劑含量的實驗操作為例，進而學習分析化學食品添加物的技術
	五	精神安定藥物	鎮靜劑、安眠藥、抗焦慮劑、麻醉劑、...
	六	止痛藥	阿司匹靈、乙醯胺酚、嗎啡、可待因、海洛因、...
	七	致命的吸引力：菸的迷思	菸的成份以及對身體的影響
	八	避孕藥	避孕藥的發現與作用機轉
	九	環境化學/大氣	大氣中的化學
	十	環境化學/空氣汙染與防治	空中懸浮微粒、有機、無機空汙介紹與防治
	十一	環境化學/土壤	土壤與農業化學
	十二	環境化學/土壤汙染與防治	土壤中廢棄物與污染物介紹與處理
	十三	確定專題研究 主題	各組訂定研究主題
	十四	分組討論	分組進行研究，蒐集資料
	十五	研究報告撰寫	各組分析研究所得資料，並撰寫研究報告
	十六	成果發表	各組報告研究成果 評分方式包括教師評分、各組互評及學生自評
	十七	成果發表	各組報告研究成果 評分方式包括教師評分、各組互評及學生自評
	十八	成果發表	各組報告研究成果 評分方式包括教師評分、各組互評及學生自評
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學生課程參與態度20% 實驗實作20%		

	學生自評10% 期末報告(含書面)50%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 半導體概論2		
	英文名稱： Introduction to semiconductor process 2		
授課年段：	二下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、能源、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	全球力，溝通力，創造力，		
學習目標：	1. 引導學生認識半導體相關知識。 2. 認識半導體製作方式。 3. 動手實作了解半導體的應用。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	積體電路(晶片)的種類與用途	IC 電路簡介
	二	晶片製作	磊晶製作過程
	三	蝕刻製程	濕式蝕刻法與乾式蝕刻法介紹
	四	氣相層積	CVD 與PVD 介紹
	五	黃光製程	光阻塗布與光微影製程
	六	封裝測試	封裝技術介紹
	七	先進封裝	IC測試流程(Final Test)
	八	半導體未來趨勢	先進製程介紹
	九	數位邏輯基本概念	數量表示法 數位系統及類比系統 邏輯準位及二進位表示法 數位積體電路與可程式邏輯裝置的認識
	十	基本邏輯閘	反閘(NOT)、或閘(OR)、及閘(AND) 反或閘(NOR)、反及閘(NAND) 互斥或閘(XOR)、反互斥或閘(XNOR)
	十一	布林代數及化簡	布林代數的基本運算及定理 第摩根定理 代數演算法及卡諾圖法
	十二	數位電路設計	組合邏輯電路設計步驟說明
	十三	數位電路設計實作1	加法器(半加器、全加器、並加器)
	十四	數位電路設計實作2	二進碼十進位加法器
	十五	數位電路設計實作3	解碼器、編碼器
	十六	數位電路設計實作4	多工器、解多工器
	十七	數位電路設計實作成果發表1	各組學生分享實作成果
	十八	數位電路設計實作成果發表2	各組學生分享實作成果
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	筆試 20% 報告 40% 作品發表 40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：立體造型2		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數：1	
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，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：	生命力，溝通力，美學力，創造力，		
學習目標：	1. 大學建築設計藝術學群與牙醫學系適性探索 2. 立體空間概念的建立 3. 選用媒材的能力 4. 建立安全握刀及切割丈量的能力 5. 表面細節處理及接角膠合處理乾淨 6. 能闡述創作及設計理念		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	油土捏塑 1	動物造形毛髮處理 1
	二	油土捏塑 2	動物造形毛髮處理 2
	三	油土捏塑 3	動物造形毛髮處理 3
	四	肥皂雕刻 1	基礎造形三視圖、空間投射 1
	五	肥皂雕刻 2	基礎造形三視圖、空間投射 2
	六	肥皂雕刻 3	基礎造形三視圖、空間投射 3
	七	肥皂雕刻 4	基礎造形三視圖、空間投射 4
	八	珍珠板模型 1	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 1
	九	珍珠板模型 2	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 2
	十	珍珠板模型 3	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 3
	十一	木作模型 1	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 1
	十二	木作模型 2	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 2
	十三	木作模型 3	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 3
	十四	木作模型 4	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 4
	十五	木作模型 5	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 5
	十六	木作模型 6	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 6
	十七	木作模型 7	基礎比例丈量、板材接合、比例造型、切割 7
	十八	成果發表	成果發表
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	實作結構、比例、細節處理、空間概念 (70%) 作品說明 (30%)		
備註：			

查 版

課程名稱：	中文名稱：自走車機器人2		
	英文名稱：Mobile Robot 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
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：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	溝通力, 創造力,		
學習目標：	1.課程教案擬寫與執行 2.建立動手實作與探究的能力 3.自主學習能力的養成"		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明及回顧	回顧上學期內容並說明下學期的課程安排
	二	循跡機器人	循線感測器基礎應用
	三	循跡機器人	循線感測器基礎應用
	四	循跡機器人	循線感測器進階應用
	五	循跡機器人	循線感測器進階應用
	六	教案分享	各組成果報告分享
	七	教案分享	各組成果報告分享
	八	教案分享	各組成果報告分享
	九	教案分享	各組成果報告分享
	十	教案分享	各組成果報告分享
	十一	教案分享	各組成果報告分享
	十二	教案分享	各組成果報告分享
	十三	教案分享	各組成果報告分享
	十四	教案分享	各組成果報告分享
	十五	教案分享	各組成果報告分享
	十六	教案分享	各組成果報告分享
	十七	歷程記錄分享	歷程記錄撰寫及分享
	十八	歷程記錄分享	歷程記錄撰寫及分享
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.教案撰寫及試教 60% 2.隨堂學習態度 20% 3.歷程記錄20%"		
備註：			

查 版

課程名稱：	中文名稱：法律與生活2		
	英文名稱：Law and Life 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
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：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	品格力，全球力，溝通力，		
學習目標：	透過相關主題的法律電影情節與新聞時事案例，引導學生能分析、探討劇中的法律問題，進而能產生見解與同學分享。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹、分組
	二	影片欣賞：王牌大律師(第二季第4集)	引導學生進入法律議題、討論刑事判決中的正當防衛
	三	影片欣賞：王牌大律師(第二季第4集)	引導學生進入法律議題、討論刑事判決中的正當防衛
	四	電影欣賞：《芝加哥七人案：驚世審判》	引導學生進入法律議題、討論被審判的思想自由
	五	電影欣賞：《芝加哥七人案：驚世審判》	引導學生進入法律議題、討論被審判的思想自由
	六	桌遊《別西卜之島》	從遊戲認識法律
	七	桌遊《別西卜之島》	從遊戲認識法律
	八	台灣社會福利之現況	介紹台灣社會福利之現況
	九	電影欣賞：《我，不低頭》	反思新自由主義如何衝擊社會福利制度
	十	電影欣賞：《我，不低頭》	反思新自由主義如何衝擊社會福利制度
	十一	《美國式正義》：「辛普森殺妻案」世紀大審判	介紹「辛普森殺妻案」
	十二	《美國式正義》：「辛普森殺妻案」世紀大審判	從「辛普森殺妻案」探討合理的懷疑與無罪的判決
	十三	《美國式正義》：「辛普森殺妻案」世紀大審判	從「辛普森殺妻案」探討程序正義與實質正義的拉扯
	十四	法律知識競賽活動	將上下學期所教之法律概念融入搶答競賽
	十五	法律知識競賽活動	將上下學期所教之法律概念融入搶答競賽
	十六	學生選組報告1	依照學生所選之主題進行期末分享
	十七	學生選組報告2	依照學生所選之主題進行期末分享
	十八	學生選組報告3	依照學生所選之主題進行期末分享
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時上課參與40%、 分組報告與分享60%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：食物中的酵母2		
	英文名稱：Fermentation& Yeast 2		
授課年段：	二下 學分總數：1		
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	資訊、能源、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：	生命力，品格力，溝通力，美學力，		
學習目標：	建立實作探究、小組合作、口語表達、媒體素材運用、資料搜尋運用、欣賞評鑑別人成果等能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	泡菜製作(一)	製作影片觀賞、分配討論攜帶材料、操作步驟討論紀錄
	二	泡菜製作(二)	泡菜實作、決定水果酵母的選材
	三	泡菜品嘗會	泡菜試吃、分享、檢討討論
	四	麵包製作(一)	製作水果酵母液、觀看麵包製作過程影片
	五	麵包製作(二)	將水果酵母液轉換至麵團繼續飼養
	六	麵包製作(三)	揉麵團、觀察發酵、烤酸麵團麵包，老師帶一團已發酵完全的麵團到教室烤，分享
	七	麵包製作(四)	檢討上次成果，再揉一次麵團，發酵，帶回家烤
	八	豆腐乳製作(一)	豆腐乳製作影片觀賞、小組討論製作細節、工作分配
	九	豆腐乳製作(二)	豆腐乳實作
	十	自製豆腐乳品嘗會	試吃、分享、討論、紀錄
	十一	成果發表會預備(一)	各組報告PPT、影片、食物、邀請卡製作，邀請主任、校長、任課老師，評分回饋單設計
	十二	成果發表會預備(二)	各組報告PPT、影片、食物、邀請卡製作，邀請主任、校長、任課老師，評分回饋單設計
	十三	成果發表會預備(三)	各組報告PPT、影片、食物、邀請卡製作，邀請主任、校長、任課老師，評分回饋單設計
	十四	成果發表會預備(四)	各組報告PPT、影片、食物、邀請卡製作，邀請主任、校長、任課老師，評分回饋單設計
	十五	成果發表會(一)	第一、二組發表發酵食品實作之成果與操作流程設計檢討
	十六	成果發表會(二)	第三、四組發表發酵食品實作之成果與操作流程設計檢討
	十七	成果發表會(三)	第五、六組發表發酵食品實作之成果與操作流程設計檢討
	十八	成果發表會(四)、課程總結	第七組發表發酵食品實作之成果與操作流程設計檢討，課程總結
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	發酵食品品嘗成果報二次小組互評+教師評分平均(40%)， 期末成果發表小組互評+教師評分平均(60%)		

備註：

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：無人機進階課程-看見民雄2		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境、科技、資訊、國際教育		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	全球力，溝通力，美學力，		
學習目標：	1. 學生能認識家鄉風土民情 2. 學生能實際運用無人機紀錄家鄉美景 3. 學生能拍攝剪輯出感動人心的影片		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	田野調查介紹及實作(一)	田調作業流程
	二	田野調查介紹及實作(一)	田調作業流程
	三	田野調查實作(二)	實際現場訪談，場勘
	四	田野調查實作(二)	實際現場訪談，場勘
	五	腳本撰寫實作(一)	腳本初稿撰寫
	六	腳本撰寫實作(一)	腳本初稿撰寫
	七	腳本轉寫實作(二)	腳本初步發表及修改
	八	腳本轉寫實作(二)	腳本初步發表及修改
	九	無人機空拍實作(一)	實地空拍及取景
	十	無人機空拍實作(一)	實地空拍及取景
	十一	無人機空拍實作(二)	實地空拍及補取鏡頭
	十二	無人機空拍實作(二)	實地空拍及補取鏡頭
	十三	影像剪輯介紹	剪輯軟體簡介及練習
	十四	影像剪輯介紹	剪輯軟體簡介及練習
	十五	影像剪輯實作(一)	影像剪輯初稿實作
	十六	影像剪輯實作(一)	影像剪輯初稿實作
	十七	影像剪輯實作(二)	影像剪輯及配音實作
	十八	影像剪輯實作(二)	影像剪輯及配音實作
	十九	期末成果發表	期末綜合評鑑
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 學習單紙筆測驗 20% 2. 操作技能檢測 50% 3. 學生自我評量 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階日語2		
	英文名稱：Advanced Japanese 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	資訊、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：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：	全球力, 溝通力,		
學習目標：	1.延續上學期所習得之基礎文法, 並藉由句型與會話練習, 期能具備聽說讀寫之能力。2.以歌謠教唱, 影片賞析, 作業發表等方式, 發掘台日文化之異同處, 期能提升學習日語之興趣。3.藉由觀光日語及餐旅日語之教學與會話練習, 期待將來赴日旅遊或留學之際, 能無障礙溝通。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	動詞總複習	動詞句型及會話總複習
	二	形容詞總複習	形容詞句型及會話總複習
	三	「恩惠表現」之授受動詞教學1 及日語歌曲教唱	家族稱謂之日文單字解說 及授受動詞句型教學 & 日語歌曲教唱
	四	「恩惠表現」之授受動詞教學2	授受動詞單字及句型教學與會話練習
	五	「恩惠表現」之授受動詞教學3	授受動詞之句型教學與會話練習
	六	好惡, 能力表現之教學1	好惡, 能力表現之單字與句型之教學
	七	好惡, 能力表現之教學2	好惡, 能力表現之句型教學及會話練習
	八	台日文化比較作業發表1	分組作業發表"台日文化比較"
	九	台日文化比較作業發表2	分組作業發表"台日文化比較"
	十	觀光日語教學1 及 日語歌曲教唱	觀光日語單字, 敬語教學與會話練習& 日語歌曲教唱
	十一	觀光日語教學2	觀光日語單字, 敬語教學與會話練習
	十二	存在動詞教學1 及日語短片賞析	單字及句型教學 及日語短片賞析
	十三	存在動詞教學2	句型教學及會話練習
	十四	數字, 量詞教學1	單字及句型教學
	十五	數字, 量詞教學2	聚行教學及會話練習
	十六	餐旅日語教學1	餐旅日語單字教學與會話練習
	十七	餐旅日語教學2	餐旅日語單字教學與會話練習
	十八	總複習及日本電影賞析	本學期句型與會話總複習及日本電影賞析
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	作業發表30%, 會話考20%, 出席率及上課態度50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階法語2		
	英文名稱：Advanced Français 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：			
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	全球力, 溝通力, 創造力,		
學習目標：	通過法國國家法文檢定Delfi, 為未來的學習及工作開啟另一扇窗		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	La France d'outre-mer et la Réunion	Situer un lieu géographique, présenter et caractériser des lieux
	二	La France d'outre-mer et la Réunion	Parler des activités de plein air
	三	Bruxelles, capitale européenne	Comprendre/Rédiger un programme de visite
	四	Bruxelles, capitale européenne	Parler de ses loisirs et activités culturelles
	五	Bruxelles, capitale européenne	Écrire une lettre de vacances
	六	La chanson francophone	Découvrir des succès de la chanson francophone
	七	La chanson francophone	Identifier des métaphores poétiques
	八	Le programme national nutrition santé et la Semaine du Goût	Parler de ses goûts et de sa consommation alimentaires
	九	Le repas-type et les habitudes alimentaires en France	Comprendre/Rédiger un menu
	十	Les grands couturiers et la haute couture	Décrire une tenue vestimentaire
	十一	Les grands couturiers et la haute couture	Faire une appréciation positive/négative
	十二	La mode et l'image personnelle	Demander/Indiquer la taille, la pointure
	十三	La mode et l'image personnelle	Donner des conseils
	十四	Les achats sur internet	Choisir un cadeau pour quelqu'un
	十五	Les occasions de cadeaux	Caractériser un objet, indiquer sa fonction
	十六	Les grands magasins	Faire des achats de consommation courante
	十七	Les achats de consommation courante	Faire une liste de courses, exprimer des quantités précises
	十八	Les moyens et habitudes de paiement	Caractériser des produits alimentaires
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課後練習、考試、分組報告、上課互動狀況		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階設計2		
	英文名稱：Advanced design 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解。		
學生圖像：	生命力，全球力，溝通力，美學力，創造力。		
學習目標：	學生能熟練繪圖軟體表現出美的形式		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識軟體操作1	軟體界面操作與介紹1
	二	認識軟體操作2	軟體界面操作與介紹2
	三	軟體實作1	點·線·面基本元素繪製，色彩運用與配色技巧，圖層使用技巧1
	四	軟體實作2	點·線·面基本元素繪製，色彩運用與配色技巧，圖層使用技巧2
	五	軟體實作3	點·線·面基本元素繪製，色彩運用與配色技巧，圖層使用技巧3
	六	軟體實作4	圖文配置、視覺技巧（光陰、立體感、比例）、包含視覺技巧、圖形組合與元素整合之呈現1
	七	軟體實作5	圖文配置、視覺技巧（光陰、立體感、比例）、包含視覺技巧、圖形組合與元素整合之呈現2
	八	軟體實作6	圖文配置、視覺技巧（光陰、立體感、比例）、包含視覺技巧、圖形組合與元素整合之呈現3
	九	軟體實作7	圖表設計，漸層、漸變及網狀漸層效果使用Illustrator效果運用、Photoshop效果運用，完稿與印刷規範，特殊後加工製作1
	十	軟體實作8	圖表設計，漸層、漸變及網狀漸層效果使用Illustrator效果運用、Photoshop效果運用，完稿與印刷規範，特殊後加工製作2
	十一	軟體實作9	圖表設計，漸層、漸變及網狀漸層效果使用Illustrator效果運用、Photoshop效果運用，完稿與印刷規範，特殊後加工製作3
	十二	軟體實作10	圖表設計，漸層、漸變及網狀漸層效果使用Illustrator效果運用、Photoshop效果運用，完稿與印刷規範，特殊後加工製作4
	十三	軟體實作11	透過主要視覺元素延伸至其他製作物品。如名片、海報、光碟、書籍封面、內文、網頁版型、包裝等等1
	十四	軟體實作12	透過主要視覺元素延伸至其他製作物品。如名片、海報、光碟、書籍封面、內文、網頁版型、包裝等等。2
	十五	軟體實作13	透過主要視覺元素延伸至其他製作物品。如名片、海報、光碟、書籍封面、內文、網頁版型、包裝等等3
	十六	軟體實作14	透過主要視覺元素延伸至其他製作物品。如名片、海報、光碟、書籍封面、內文、網頁版型、包裝等等4
	十七	軟體實作15	綜合訓練1
十八	軟體實作16	綜合訓練2	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與 30 實作成品 70%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：進階德語2		
	英文名稱：Advanced German 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、閱讀素養		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，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：	全球力，溝通力，美學力，		
學習目標：	認識德語區國家文化，習得基礎文法，並能以簡單德文溝通		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	飲食文化	超市買東西
	二	飲食文化	文法：單，複數
	三	Was isst du gern? 你愛吃什麼?	Was isst du gern? 你愛吃什麼?
	四	Was isst du gern? 你愛吃什麼?	這道菜嘗起來美味
	五	Was isst du gern? 你愛吃什麼?	短文閱讀：相撲選手的一天，文法：可分離式動詞
	六	Was isst du gern? 你愛吃什麼?	一天的活動
	七	飲食文化	環保與飲食
	八	飲食文化	食譜
	九	Nico	短文閱讀：Nico
	十	Nico sammelt Schiffe. 尼可收集模型船	Email格式，文法：特殊動詞變化
	十一	Nico sammelt Schiffe. 尼可收集模型船	W-疑問句，你喜歡做什麼？文法：特殊動詞變化
	十二	Nico sammelt Schiffe. 尼可收集模型船	文法：祈使句
	十三	Nico sammelt Schiffe. 尼可收集模型船	敘述去那個地點，文法：in + Akkusativ 直接受格
	十四	Mein Fuß tut weh. 我腳痛	身體部位
	十五	Mein Fuß tut weh. 我腳痛	文法：Dativ 間接受格
	十六	Mein Fuß tut weh. 我腳痛	敘述意外發生經過，文法：過去式
	十七	Mein Fuß tut weh. 我腳痛	急救
	十八	短片時間	短片欣賞
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時上課對話練習，平時考 40%， 期中測驗，30% 德文短片 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資料結構與演算法專題 2		
	英文名稱：Data Structure & Algorithm		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊、安全		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	全球力, 創造力,		
學習目標：	透過合作學習培養基礎演算法的能力與處理應對陌生問題的能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	陣列與矩陣運算	線性串列
	二	陣列與矩陣運算	線性串列
	三	陣列與矩陣運算	二維與三維陣列
	四	陣列與矩陣運算	二維與三維陣列
	五	陣列與矩陣運算	矩陣加法乘法
	六	陣列與矩陣運算	矩陣加法乘法
	七	陣列與矩陣運算	轉置
	八	陣列與矩陣運算	轉置
	九	排序	氣泡排序法
	十	排序	氣泡排序法
	十一	排序	選擇排序法
	十二	排序	選擇排序法
	十三	排序	交換排序法
	十四	排序	交換排序法
	十五	鏈結串列	單向鏈結走訪插入刪除
	十六	鏈結串列	單向鏈結走訪插入刪除
	十七	鏈結串列	環狀鏈結
	十八	鏈結串列	環狀鏈結
	十九	複習	複習與測驗
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	每個人利用周邊資料做一份與課程內容應用統計分析報告 單元作業50% 單元測驗25% 上台講解25%"		
備註：			

四、特殊需求領域課程

課程名稱：	中文名稱：SDGs全球議題探討與分析	
	英文名稱：SDGs: Global Issues Discussion and Analysis	
授課年段：	一上、一下	學分總數：2
課程屬性：	實驗班學生	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變	
	B溝通互動：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：	全球力、溝通力	
學習目標：	<p>一、學科學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解永續發展目標 (SDGs)：學生能熟悉聯合國提出的17項永續發展目標，並了解其背景、意涵與重要性。 2. 全球與在地議題連結：學生能分析並比較全球與在地的社會、經濟與環境問題，探索其根本原因與影響。 3. 批判思考與解決問題：學生能針對全球議題進行深入探討，提出具創意且可行的解決方案。 4. 多元文化交流：學生能透過模擬聯合國活動與線上跨國交流，學習多元文化背景下的議題討論與合作。 5. 全球公民素養培育：學生能培養同理心與責任感，增進對全球議題的敏銳度與參與感，成為具有社會責任的全球公民。 <p>二、語言學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 閱讀與資訊理解：學生能閱讀並分析與SDGs相關的英文資料，包括政策文件、學術文章與新聞報導，掌握專業詞彙與概念。 2. 口語表達與辯論：學生能以英文進行議題發表、模擬聯合國討論及辯論活動，清晰表達觀點並回應不同立場的意見。 3. 寫作與提案能力：學生能以英文撰寫議題報告或提案，包括背景調查、問題分析及解決方案建議，展現邏輯與創意。 4. 國際交流溝通：學生能以英文參與跨國視訊討論，與國際師生就SDGs議題交換意見，增進跨文化溝通能力。 5. 反思與改進：學生能撰寫英文反思報告，回顧課程中對全球議題的學習收穫與自身價值觀的成長，並制定個人改進計畫。 <p>此課程為跨語言使用之規劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 閱讀文本：為聯合國 SDGs 網頁，相關教材皆為英文。網頁與多媒體素材有中英網頁與新聞對照。 2. 教師講述：雙語實驗班之外師以全英方式講述，若有遇到艱澀之專有名詞，將由學科老師以中文輔理解。 3. 師生互動：課室指導與皆為英語；回答對談基本皆為全英語環境，但若遇到艱澀之理論與專有名詞定義，將以中文輔理解，學生之理解可透過多模態輔助，中文解說比例將降至10%。 4. 分組討論：以英文為80%討論，20%為理解內容而使用中文討論。 5. 學生發表：因為有跨國視訊交流之安排，學生發表皆為英文進行。 6. 學習評量：報告與學習成果產出將以英文(90%)進行評比；資料蒐集與討論將以雙語(中文10%)資料內容呈現之豐富性進行評分。 	
教學大綱：	週次/ 序	內容綱要
	一	<p>一上：Orientation 一下：Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure</p> <p>一上：*Introduce the Course, SDGs, and the indicators. Apply Golden Circle to illustrate the ideas. 一下： 1. T Introduces the topic and elicit the related issues.</p>

		<p>2. Ss analyze the cases in Taiwan and in the globe.</p> <p>3. Ss upload the Venn Diagrams to show the comparison and contrast.</p>
二	<p>一上: Goal 1: No Poverty 一下: Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure</p>	<p>一上: Search for the related information:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep a journal of a related news article or an event. 2. Share the summary and opinions on Padlet. 3. The teacher (T) introduces the framework of a presentation. 4. T introduces the digital infographic platforms. <p>一下: Ss apply Pecha Kucha to give the presentation. (Informative Speech Outline with Pecha Kucha Technique) Peer Assessment with Rubrics.</p>
三	<p>一上: Goal 1: No Poverty 一下: Goal 10: Reduced Inequalities</p>	<p>一上: Propose the solutions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Students (Ss) work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss apply infographics to present their ideas. <p>一下: T Introduces the topic and elicit the related issues.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ss analyze the cases in Taiwan and in the globe. 2. Ss upload the Venn Diagrams to show the comparison and contrast.
四	<p>一上: Goal 2: Zero Hunger 一下: Goal 10: Reduced Inequalities</p>	<p>一上: Search for the related information:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep a journal of a related news article or an event. 2. Share the summary and opinions on Padlet. Ss become news reporters to present the events. <p>一下: Ss apply Pecha Kucha to give the presentation. (Informative Speech Outline with Pecha Kucha Technique) Peer Assessment with Rubrics.</p>
五	<p>一上: Goal 2: Zero Hunger 一下: Goal 11: Sustainable Cities and Communities</p>	<p>一上: Propose the solutions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss apply infographics to present their ideas. <p>Ss raise questions to challenge the peers.</p> <p>一下:</p> <p>Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
六	<p>一上: Goal 3: Good Health and Well-being 一下: Goal 11: Sustainable Cities and Communities</p>	<p>一上: Search for the related information:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep a journal of a relative news article or an event. 2. Share the summary and opinions on Padlet. <p>Ss work on the informative speech with slides and use Loom or Screencast to record their presentations.</p>

		<p>一下: Ss apply KWL model to analyze the issue and submit the learning reflections to Google Classroom.</p>
七	<p>一上: Goal 3: Good Health and Well-being 一下: Goal 12: Responsible Consumption and Production</p>	<p>一上: Propose the solutions: 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss apply infographics to present their ideas. Ss raise questions to challenge the peers.</p> <p>一下: Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
八	<p>一上: Goal 4: Quality Education 一下: Goal 12: Responsible Consumption and Production</p>	<p>一上: Search for the related information: 1. Keep a journal of a related news article or an event. 2. T guides Ss to apply Frayer Model to present their ideas on Padlet. 3. Ss raise questions on Padlet</p> <p>一下: Ss apply KWL model to analyze the issue and submit the learning reflections to Google Classroom.</p>
九	<p>一上: Goal 4: Quality Education 一下: Goal 13: Climate Action</p>	<p>一上: Propose the solutions: 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss try to answer the questions asked by their peers.</p> <p>一下: Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
十	<p>一上: Goal 5: Gender Equality 一下: Goal 14: Life Below Water</p>	<p>一上: Search for the related information: 1. Ss use Pecha Kucha speech model to illustrate a related news article or an event. 2. Ss upload their works to YouTube.</p> <p>一下: Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
十一	<p>一上: Goal 5: Gender Equality 一下: Goal 14: Life Below Water</p>	<p>一上: Propose the solutions: 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss have a debate contest on the issue.</p> <p>一下: Ss apply KWL model to analyze the issue and submit the learning reflections to Google Classroom.</p>
十二	<p>一上: Goal 6: Clean Water and Sanitation 一下: Goal 15: Life on Land</p>	<p>一上: Search for the related information: 1. Keep a journal of a related news article or an event. 2. Share the summary and opinions on Padlet.</p>

		<p>一下:</p> <p>Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
十三	<p>一上: Goal 6: Clean Water and Sanitation 一下: Goal 15: Life on Land</p>	<p>一上: Propose the solutions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss have a debate contest on the issue. <p>一下: Ss apply KWL model to analyze the issue and submit the learning reflections to Google Classroom.</p>
十四	<p>一上: Goal 7: Affordable and Clean Energy 一下: Goal 16: Peace, Justice and Strong Institutions</p>	<p>一上: Search for the related information:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep a journal of a related news article or an event. 2. Share the summary and opinions on Padlet. <p>一下:</p> <p>Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
十五	<p>一上: Goal 7: Affordable and Clean Energy 一下: Goal 16: Peace, Justice and Strong Institutions</p>	<p>一上: Propose the solutions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss apply infographics to present their ideas. <p>一下:</p> <p>Ss apply KWL model to analyze the issue and submit the learning reflections to Google Classroom.</p>
十六	<p>一上: Goal 8: Decent Work and Economic Growth 一下: Goal 17: Partnerships for the Goals</p>	<p>一上: Search for the related information:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep a journal of a related news article or an event. 2. Share the summary and opinions on Padlet. <p>一下:</p> <p>Ss search the examples. Ss discuss the Pros and Cons. Group Sharings.</p>
十七	<p>一上: Goal 8: Decent Work and Economic Growth 一下: Goal 17: Partnerships for the Goals</p>	<p>一上: Propose the solutions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ss work on the solutions to the problem based on the event. 2. Ss apply infographics to present their ideas. <p>一下:</p> <p>Ss apply KWL model to analyze the issue and submit the learning reflections to Google Classroom.</p>
十八	<p>一上: Group Presentations 1 一下: Group Presentations 1</p>	<p>一上: Group Presentations</p> <p>Ss present what they have done and learned for the semester by giving a poster presentation.</p> <p>Peer Assessment with Rubrics.</p> <p>期末將規劃與姊妹校進行非同步交流，上學期擬在11月底-1月初進行視訊交流活動。</p>

【備

		<p>一下： Group Presentations Ss present what they have done and learned for the semester by giving a poster presentation. Peer Assessment with Rubrics. 期末將規劃與姊妹校進行視訊交流活動，下學期擬在4月底~5月初。</p>
十九	<p>一上：Group Presentations 2 一下：Group Presentations 2</p>	<p>一上： Group Presentations Ss present what they have done and learned for the semester by giving a poster presentation. Peer Assessment with Rubrics. 一下： Group Presentations Ss present what they have done and learned for the semester by giving a poster presentation. Peer Assessment with Rubrics.</p>
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>1. 分組報告 50% 2. 作業成績 25% 3. 成果發表 25%</p>	
備註：		

【備查版】

】

課程名稱：	中文名稱：科學領域探索	
	英文名稱：	
授課年段：	一上	學分總數：2
課程屬性：	實驗班學生	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決	
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養	
	C社會參與：	
學生圖像：	創造力	
學習目標：	<p>每個領域規劃3週課程，使學生瞭解該領域科學探究基本概念。</p> <p>數學：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、引導學生理解數學思維的基本特點，培養邏輯推理能力。 二、引導學生認識代數與幾何關係，利用代數工具解決幾何問題。 三、引導學生應用數學與跨學科連結解決問題。 <p>物理：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、引導學生藉由cosci網站資源及使用試算表，將實驗數據繪成圖形，並分析數據。 二、引導學生利用tracker作影像分析，將實驗數據繪成圖形，並分析數據。 三、引導學生藉由標準差進行實驗數據誤差分析。 <p>化學：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、認識化學學科範疇，了解化學的四大核心領域及其相互關聯，為未來選擇專業方向打下基礎。 二、學習科學發展史，透過學習化學史，了解科學知識的演進過程，培養歷史觀和批判性思維。 三、了解前沿成就，認識諾貝爾化學獎等重要獎項的獲獎成果，激發對科學研究的興趣。 <p>生物：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、引導學生認識生物多樣性的意涵，實際經由調查校園生物的種類認知生物多樣性。 二、引導學生探討生物多樣性與環境變遷的相關性。 三、引導學生動手製作校園生物標本，了解標本保存在生物學上科學意義。 <p>工程：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、引導學生認識工程相關領域及工程設計流程的概念。 二、引導學生透過設計紙塔模型進行討論與設計分析。 三、引導學生實地進行模型建構測試與分享交流。 <p>資訊：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、認識資訊科技領域的主要範疇（AI、IoT、網路安全、大數據、機器人等）。 二、了解資訊安全的重要性與基本概念。 三、認識常見的資安威脅與防護策略。 四、認識人工智慧的基本原理與應用範疇。 五、了解資訊科技在日常生活與產業中的應用。 	
教學大綱：	週次/ 序	內容綱要
	一	<p>單元/主題：數學基礎與思維</p> <p>1、數學直觀推理、演繹推理、歸納推理 2、數學直接證明、反證法、數學歸納法 3、集合基本運算、聯集、交集、補集 4、函數概念定義域、值域、常見函數圖形 5、理解如何運用函數描述日常世界的關係</p>
	二	<p>單元/主題：代數幾何</p> <p>1、解一次方程式、二次方程式、高次不等式 2、解實際問題中的未知數 3、坐標系運用與綜標幾何中基本定理與應用 4、直線、圓、拋物線、參數式的運用</p>
	三	<p>單元/主題：運用數學與跨學科</p> <p>1、機率基本概念、事件 2、簡單統計知識、平均數、中位數、標準差 3、機率與統計在生活中應用、數據分析</p>
	四	<p>單元/主題：折射率與Google試算表</p> <p>1、登入cosci網頁，進行折射率模擬實驗 2、登入google試算表，將入射角設定為0o、5o、10o、……、85o，紀錄對應的折射角。 3、選取入射角、折射角欄位，插入圖表，設定</p>

		<p>為散佈圖，觀察折射角與入射角關係，並做線性迴歸。</p> <p>4、引入弧度角定義。</p> <p>5、將入射角、折射角分別改為對應的弧度角，以下角度皆以弧度角表示。</p> <p>6、引入正弦(\sin)定義。</p> <p>7、分別計算$\sin(\text{入射角})$、$\sin(\text{折射角})$，選取$\sin(\text{入射角})$、$\sin(\text{折射角})$欄位，插入圖表，設定為散佈圖，觀察$\sin(\text{入射角})$、$\sin(\text{折射角})$關係，並做線性迴歸。</p> <p>8、找出$\sin(\text{入射角})$與$\sin(\text{折射角})$間的關係式。</p>
五	自由落體與Tracker分析	<p>1、以手機拍攝物體自由落體影片，量取背景中參考物的長度</p> <p>2、登入Tracker網頁，載入影片。</p> <p>3、進行Tracker教學。</p> <p>4、將取得的$y(t)$數據匯入google試算表，選取時間t、鉛直方向位置y欄位，插入圖表，設定為散佈圖，觀察y與t的關係。</p> <p>5、將y與t關係做多項式趨勢線，找出y與t的關係式，並求得重力加速度。</p>
六	標準差與誤差分析	<p>1、引入標準差的定義。</p> <p>2、簡易計算標準差。</p> <p>3、利用google試算表計算標準差。</p> <p>4、檢視上週可能造成自由落體實驗誤差的原因，並加以改善。</p> <p>5、重複做五次實驗，並將五次的實驗數據進行平均與標準差的計算。</p>
七	化學領域介紹	<p>1、化學被視為中心科學，是一門研究物質的元素組成、結構、性質、以及變化規律的基礎自然科學。</p> <p>2、介紹化學主要分為四大學門「有機化學、無機化學、分析化學、物理化學」</p>
八	化學領域應用	<p>化學可與其他科學連結發展出延伸的子學門和應用化學領域，介紹生物化學、材料化學、理論化學、藥物化學等 延伸應用。</p>
九	化學科學史（諾貝爾獎化學獎）	<p>利用生動有趣的故事形式呈現化學家的研究歷程，吸引學生的注意，引導他們對化學產生興趣，將理論知識與實際生活經驗連結，並培養學生科學思考能力，幫助他們理解科學的本質與發展的動力</p>
十	生物多樣性的重要性	<p>1、了解生物多樣性的意義</p> <p>2、調查校園的動物相、植物相、昆蟲相及真菌相來認識校園的生物多樣性</p> <p>3、分組討論氣候變遷對校園生物多樣性可能發生的影響</p>
十一	採集校園生物製作標本	<p>1、採集校園內各種植物並製作標本。</p> <p>2、採集校園內各種昆蟲並製作標本。</p> <p>3、採集校園內各種真菌並製作標本。</p> <p>4、採集校園內各種動物並製作標本。</p>
十二	維護生物多樣性的對策與行動方案	<p>1、分組討論擬定維護校園生物多樣性的對策。</p> <p>2、專題報告維護校園生物多樣性的行動方案，推展方案使協同的師生都有能力維護校園的生物多樣性。</p> <p>3、維護生物多樣性的理念與行動結合其他各高中學校共同推廣。</p>
十三	工程設計流程介紹	<p>介紹工程領域(結構工程、機械工程、航空工程等)及工程設計流程的概念(需求確認與問題定義、蒐集資訊與發想、方案設計與分析、模型建構與測試、實踐與驗收等階段)</p>
十四	工程設計練習	<p>紙塔模型討論與設計分析</p>

	十五	工程設計分享	紙塔模型建構測試與分享
	十六	資訊科技領域探索(一) 資訊科技領域簡介	資訊科技領域簡介 (AI、IoT、網路安全、大數據、機器人)，探索資訊科技在生活中的應用並找出資訊科技和自己生活的連結
	十七	資訊科技領域探索(二) 資訊安全初探	透過PicoCTF「資安與駭客思維」的學習平台，結合遊戲化任務與真實資安情境，了解資安挑戰類型與平台操作。
	十八	資訊科技領域探索(三) 人工智慧初探	人工智慧領域探索，認識人工智慧 (AI) 的基本原理與應用範疇，訓練自己的 AI 模型，使用 Teachable Machine 蒐集資料、訓練影像辨識模型。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	數學、物理、化學、生物、工程等領域依據下列方式評量： 1. 形成性評量 50 % 2. 作業成績 25 % 3. 課堂參與討論參與程度25 % 資訊領域依據下列方式評量： 1. 課堂參與討論參與程度40 % 2. 紙本報告成績60% 6個領域(數學、物理、化學、生物、工程、資訊)分數相加 / 6		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：科學閱讀與數據分析		
	英文名稱：		
授課年段：	一上	學分總數：1	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、學生能學會閱讀科學文章的重點及技巧。</p> <p>二、學生能使用Excel、試算表或其他數據處理的軟體進行數據處理及分析。</p> <p>三、學生能將處理完成的數據圖像化，透過圖或表來表達重要訊息。</p> <p>四、學生能與同學合作進行分工完成課堂作業及報告。</p> <p>五、學生能依照科學文章基本的架構撰寫出期末報告。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹、分組	進行課程介紹、評量規則講解及進行分組
	二	科學文章閱讀技巧	了解科學文章基本架構，學習如何閱讀圖表，快速掌握文章重點
	三	科學文章理解練習	挑選一篇全國科展得獎作品”北極地區河口水體自然對流現象之實驗探討”閱讀，藉由範例作品學習科學文章的撰寫方式與架構，理解文章內容並摘要整篇文章之重點，進行文章優缺點評論及如何進行改進
	四	查找科學文章	學習如何搜索國際期刊、科學文章之方法(學生可使用Science Direct或是Google學術進行搜尋)，以目前熱門的議題，探詢是否有相關的研究資料。請學生各組搜尋一篇以興趣的文章進行閱讀，並將此文章下載做下星期的分析使用。
	五	科學論文圖表及APA格式	學習如何理解科學論文的圖表並介紹圖與表需要包含的內容並了其重要性，並且介紹科學論文裡引用資料的APA格式。
	六	資料分析介紹 函數基礎教學	介紹如何使用Excel、試算表或是其他處理軟體進行基本的數據處理，了解Excel裡的常用基本運算和函數的意義及使用介紹，例如查找函數、平均值、常見的統計函數。
	七	資料分析介紹 標準差	介紹數學上標準差的概念，與科學數據為什麼需要標準差，介紹函數STDEV. P和STDEV. S
	八	如何製作圖表	利用經過處理完的數據圖像化產生圖與表，並介紹常用的圖表種類及適用的場景。並介紹趨勢線，回歸方程式的概念和預測
	九	數據處理實作	以虛擬的段考成績資料進行小組實作分析
	十	數據處理成果分享	以小組上台分享對段考數據作什麼樣的處理及圖表在表達的資訊。
	十一	決定主題	以小組為單位，至學術搜尋引擎查找論文，科學期刊並挑選一篇作為後續閱讀報告主題。
	十二	製作科學專題報告1	閱讀科學論文的摘要、實驗材料，擷取關鍵字據了解實驗的目的與架構並製作簡報
	十三	製作科學專題報告2	閱讀實驗結果討論，了解實驗的重大發現，及未來展望
	十四	製作科學專題報告3	與組員討論此研究的貢獻，並藉由此篇論文了解自己學到了什麼。
十五	撰寫書面報告1	依照科學論文格式的架構撰寫期末報告，並由老師給予回饋。	

	十六	撰寫書面報告2	依照科學論文格式的架構撰寫期末報告，並由老師給予回饋。
	十七	期末報告	分組報告並且進行互評
	十八	期末報告	分組報告並且進行互評
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口頭報告25% 書面報告25% 作業成績25% 課堂表現25%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：SSTS 社會科學與科技探究		
	英文名稱：Social Science-Technology-Society		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	品格力、溝通力、創造力		
學習目標：	<p>一、學科學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 理解與分析社會議題：學生能分析社會、科技與人權相關的議題，理解其背景與影響，並建立基本的人權觀念。 培養批判思考能力：學生能針對不同立場進行評估與判斷，學習從多元視角檢視議題。 設計倡議行動計畫：學生能結合所學，針對人權相關問題設計具體的解決方案或倡議行動計畫。 團隊合作與實踐：學生能與同儕合作，分工完成資料蒐集、報告撰寫及提案展示，展現良好的溝通能力與責任感。 <p>二、語言學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 閱讀與理解：學生能閱讀與課程相關的英文資料，包括報章、期刊與網路資訊，學習使用學科專有詞彙和概念。 表達與辯論：學生能以英文進行議題討論，清晰表達立場，並與同儕進行有效的意見交流與辯論。 寫作與提案：學生能以英文撰寫倡議計畫，呈現邏輯清晰的問題分析與解決方案。 反思與自我提升：學生能以英文撰寫自我反思報告，檢視個人在團隊合作與議題探究中的學習歷程與成長。 <p>此課程為跨語言使用之規劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> 閱讀文本：因教師會提供中英教材65%英文與35%中文文本，讓學生進行探討。 教師講述：由英文老師與公民老師跨領域共備，考量公民科目老師目前仍努力增進英語力，將以65%英文與35%中文方式講述。 師生互動：課室指導與皆為英語；內容約以35%中文輔助學生理解，理解可透過多模態輔助，盡量降低中文解說比例，提高英文對話內容。 分組討論：以英文為65%討論，35%為理解內容而使用中文討論。 學生發表：以英文為70%發表，30%為理解內容而使用中文報告。 學習評量：報告與學習成果產出將以英文(65%)進行評比；資料蒐集與呈現將以雙語(中文35%)資料內容呈現之豐富性進行評分。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與議題探索 1	老師介紹本課程所引導的各項議題與每週教學進度
	二	議題探索 2	從在地出發介紹世界所關注之各項公共議題
	三	【發現與界定問題】何謂公共議題？	國際公共議題探究示例與討論
	四	【發現與界定問題】尋找立場與切入角度	對於議題所表達之面向與切入角度
	五	【發現與界定問題】電子資料庫、數據分析與圖表判斷	介紹國內外電子資料庫、數據分析與圖表判斷之研究方法
	六	【發現與界定問題】事實查核工具	介紹事實核查工具，給予範例及提供分析運用之練習題
	七	【觀察與蒐集資料】田野觀察法	介紹田野觀察法並示範如何運用於專題探究之中
	八	【觀察與蒐集資料】值得我關注的人事物	引導學生發掘世界上值得關注的人事物

九	【觀察與蒐集資料】小組議題設計探究 1	小組議題設計探究 1: 學生運用前幾週所介紹的研究方法與工具設計研究主題以及研究方法
十	【觀察與蒐集資料】小組議題設計探究 2	小組議題設計探究 2: 學生運用前幾週所介紹的研究方法與工具設計研究主題以及研究方法
十一	【觀察與蒐集資料】小組議題設計探究 3	小組議題設計探究 3: 學生運用前幾週所介紹的研究方法與工具設計研究主題以及研究方法
十二	【分析與詮釋資料】小組寫作 1	小組寫作 1: 1. 小組以小論文之模板，撰寫所探究之專題報告。 2. 製作口頭報告之簡報或資訊圖表。
十三	【分析與詮釋資料】小組寫作 2	小組寫作 2: 1. 小組以小論文之模板，撰寫所探究之專題報告。 2. 製作口頭報告之簡報或資訊圖表。
十四	【分析與詮釋資料】小組寫作 3	小組寫作 3: 1. 小組以小論文之模板，撰寫所探究之專題報告。 2. 製作口頭報告之簡報或資訊圖表。
十五	【分析與詮釋資料】小組寫作 4/ 小組發表彩排 1	小組寫作 4 & 小組發表彩排 1: 1. 小組以小論文之模板，撰寫所探究之專題報告。 2. 口頭報告之簡報或資訊圖表。 3. 各組針對發表主題進行彩排、老師給予建議。
十六	【分析與詮釋資料】小組寫作 5/ 小組發表彩排 2	小組寫作 5 & 小組發表彩排 2: 1. 小組以小論文之模板，撰寫所探究之專題報告。 2. 口頭報告之簡報或資訊圖表。 3. 各組針對發表主題進行彩排、老師給予建議。
十七	【總結與反思】報告分析與指導 1	報告分析與指導 1: 1. 報告與提問 2. 評分與回饋
十八	【總結與反思】報告分析與指導 2	報告分析與指導 2: 1. 報告與提問 2. 評分與回饋
十九	【總結與反思】報告分析與指導 3	報告分析與指導 3: 1. 報告與提問 2. 評分與回饋
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>學習評量：報告與學習成果產出 將以英文(65%)進行評比；資料蒐集與呈現將以雙語(中文35%)資料內容呈現之豐富性進行評分。</p> <p>1. 分組議題提案 20% 2. 書面報告(以英文撰寫) 20% 3. 分組口頭報告(以英文呈現) 20% 4. 課堂參與及平常表現 40%</p>	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 專題研究初探(工程)		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數： 3	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、引導學生藉由日常生活中可見的工程設計問題，學習如何應用工程設計流程來解決問題。</p> <p>二、透過實際設計活動，增強學生動手實作能力。</p> <p>三、培養學生會為問題而觀察，進而能透徹分析問題並提出具建設性的解決方案。</p> <p>四、學習3D繪圖軟體SolidWorks替代手繪完成最後的設計圖。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究領域互動訪談	<ol style="list-style-type: none"> 1.分6組領域師生訪談 2.領域研究主題、實驗室場地及設備操作認識 3.學生了解領域研究主題後，確認研究意向。
	二	研究領域面試選組	<p>預選作業未選組成功：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.指定地點面試選組。 <p>預選作業選組成功：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.依指導教師指示，進行研究主題自學探索或進行分組研究學習、任務分配。
	三	課程介紹與經驗分享	<ol style="list-style-type: none"> 1.介紹專題研究初探工程領域的整體課程規劃。 2.討論日常生活中常見的工程問題與解決方案。
	四	工程設計流程概述	<ol style="list-style-type: none"> 1.學習工程設計的步驟：需求確認與問題定義、蒐集資訊與發想、方案設計與分析、模型建構與測試、實踐與驗收。 2.舉例較佳與待改善的設計案例。
	五	腦力激盪與方案設計	<ol style="list-style-type: none"> 1.給予一個任務(例如水下滑翔載具)來練習工程設計的流程。 2.進行問題的確證後，開始收集相關資訊並進行小組腦力激盪，提出多個解決方案，分析討論各方案的可行性。
	六	工具與材料介紹	介紹可能會使用的基本工具和材料(例如3D列印、電子元件、手工或電動工具等)。
	七	設計圖電腦繪圖	學習SolidWorks的基礎零件設計功能
	八	設計圖電腦繪圖	學習SolidWorks的組件及工程圖功能
	九	設計圖電腦繪圖	運用SolidWorks完成選定方案的設計圖
	十	數學和科學在工程中的應用	討論如何將數學、物理等知識應用到設計中，例如力學計算、材料選擇、SolidWorks線上模擬等。
	十一	模型建構	學生開始為選定的方案製作簡單的原型。
	十二	原型測試與迭代	測試學生的原型，根據測試結果進行改進。
	十三	測試與迭代	測試學生的模型，根據測試結果進行改進。
	十四	測試與迭代	測試學生的模型，根據測試結果進行改進。
	十五	科學簡報製作技巧	學習如何做科學簡報，簡報應簡潔明確，聚焦核心概念。使用圖表輔助說明，避免過多文字。開場吸引注意，結尾強化重點。語言平實，邏輯清晰，搭配適當動畫提升理解。練習演講，掌握時間與節奏。
十六	科學簡報實作	利用學生熟習的軟體製作簡報	

	十七	初探結果報告1	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十八	初探結果報告2	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	設計日誌(歷程記錄)：每個學生需保持記錄每個設計步驟和他們的思考過程分組討論。70% 團隊合作評估：評估學生在團隊中的貢獻與協作能力。30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究初探(化學)		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數： 3	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、 訓練學生化學基礎實驗操作技巧，藉由動手實驗操作來進行專題研究前訓練。</p> <p>二、 藉由認知師徒制的方法，以探索式化學實驗課程，讓學生體會從事基礎科學研究的樂趣與培養建立模型的能力。</p> <p>三、 透過團隊合作學習，讓學生能從互動中獲得肯定與分享經驗，以提升學生的較高層次的科學過程技能。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究領域互動訪談	1.分6組領域師生訪談 2.領域研究主題、實驗室場地及設備操作認識 3.學生了解領域研究主題後，確認研究意向。
	二	研究領域面試選組	預選作業未選組成功： 1.指定地點面試選組。 預選作業選組成功： 1.依指導教師指示，進行研究主題自學探索或進行分組研究學習、任務分配。
	三	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	四	實驗操作技術(一)	實驗技能:過濾與抽濾
	五	實驗操作技術(二)	儀器分析:分光光度計原理與操作
	六	實驗操作技術(三)	實驗探究:利用分光光度計測量物質濃度
	七	實驗操作技術(四)	實驗探究:利用分光光度計求得反應平衡常數
	八	實驗操作技術(五)	實驗技能:滴定原理介紹與操作
	九	實驗操作技術(六)	實驗探究:利用酸鹼滴定測知物質純度
	十	實驗操作技術(七)	實驗探究:利用碘滴定測知物質純度
	十一	科學實驗設計(一)	實驗設計:自製分光光度計
	十二	科學實驗設計(一)	實驗設計:自製分光光度計
	十三	科學實驗設計(二)	實驗設計:創新滴定實驗設計
	十四	科學實驗設計(二)	實驗設計:創新滴定實驗設計
	十五	科學簡報製作技巧	學習如何做科學簡報，簡報應簡潔明確，聚焦核心概念。使用圖表輔助說明，避免過多文字。開場吸引注意，結尾強化重點。語言平實，邏輯清晰，搭配適當動畫提升理解。練習演講，掌握時間與節奏。
	十六	科學簡報實作	利用學生熟習的軟體製作簡報
	十七	初探結果報告1	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十八	初探結果報告2	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二		
學習評量：	課堂分組實作表現25% 分組進度口頭報告25% 分組紙本實驗報告50%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究初探(生物)		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數： 3	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、由觀察自然界現象提問並進行文獻探討、設計實驗培養表達與思考能力。</p> <p>二、培養學生從觀察轉為提問，能以生物學研究方法探索、建構、假設再驗證。</p> <p>三、培養學生能獨立或小組進行初階生物學研究，所學應用於理論推導或現實建模。</p> <p>四、培養學生評論報告、並給予回饋。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究領域互動訪談	<p>1.分6組領域師生訪談</p> <p>2.領域研究主題、實驗室場地及設備操作認識</p> <p>3.學生了解領域研究主題後，確認研究意向。</p>
	二	研究領域面試選組	<p>預選作業未選組成功：</p> <p>1.指定地點面試選組。</p> <p>預選作業選組成功：</p> <p>1.依指導教師指示，進行研究主題自學探索或進行分組研究學習、任務分配。</p>
	三	觀察校園中昆蟲與植物的互動	<p>1.了解研究流程（觀察→提問→假設→驗證）</p> <p>2.進行分組討論觀察到的互動是何種形式？</p> <p>3.閱讀範例專題（如：逆境防禦，專一性授粉）</p>
	四	閱讀範例專題	<p>1.植物受蟲害侵擾時如何以開洛蒙吸引害蟲的天敵</p> <p>2.昆蟲的型態如何和植物的花形配合</p> <p>3.文獻閱讀並進行小組討論</p>
	五	植物生理學初探	<p>1.介紹植物生理學概要</p> <p>2.介紹植物逆境生理學概要</p>
	六	植物形態學初探	<p>1.介紹植物形態學概要</p> <p>2.介紹植物形態的演化歷程</p>
	七	昆蟲生理學初探	<p>1.介紹昆蟲生理學概要</p> <p>2.介紹昆蟲以植物為食的生理機制</p>
	八	昆蟲形態學初探	<p>1.介紹昆蟲形態學概要</p> <p>2.介紹植食性昆蟲口器的形態</p>
	九	植物學研究方法概論	介紹植物學常用的研究方法及實驗設計理念
	十	植物學研究方法概論	介紹植物學常用的研究方法及實驗設計理念
	十一	昆蟲學研究法	介紹昆蟲學常用的研究方法及實驗設計理念
	十二	昆蟲學研究法	介紹昆蟲學常用的研究方法及實驗設計理念
	十三	昆蟲與植物互動關係之探討	<p>1.由期初觀察之現象提出問題</p> <p>2.搜尋相關議題之文獻研讀討論</p> <p>3.提出假設</p>
	十四	昆蟲與植物互動關係之探討	<p>1.根據假設計實驗</p> <p>2.規劃實驗時程及步驟</p> <p>3.評估實驗設計的可行性</p>
十五	科學簡報製作技巧	學習如何做科學簡報，簡報應簡潔明確，聚焦核心概念。使用圖表輔助說明，避免過多文字。開場吸引注意，結尾強化重點。語言平實，邏輯清晰，搭配適當動畫提升理解。練習演講，掌握時間與節奏。	

	十六	科學簡報實作	利用學生熟習的軟體製作簡報
	十七	初探結果報告1	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十八	初探結果報告2	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究初探(物理)		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數： 3	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、引導學生藉由分析問題，學習如何架設實驗。</p> <p>二、提供學生實驗環境，以動手操作融入學習情境中。</p> <p>三、培養學生分析實驗數據、繪成圖表、PPT製作、限時報告。</p> <p>四、培養學生評論報告、並給予回饋。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究領域互動訪談	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分6組領域師生訪談 2. 領域研究主題、實驗室場地及設備操作認識 3. 學生了解領域研究主題後，確認研究意向。
	二	研究領域面試選組	<p>預選作業未選組成功：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指定地點面試選組。 <p>預選作業選組成功：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依指導教師指示，進行研究主題自學探索或進行分組研究學習、任務分配。
	三	實驗1：Ruler Trick	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明實驗：大氣壓力的相關實驗 2. 進行分組 3. 初步實驗、觀察，討論探討變因
	四	實驗1：Ruler Trick	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論變因及材料 2. 文獻探討
	五	實驗1：Ruler Trick	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引入大氣壓力觀念 2. 引入碰撞的物理概念及公式 3. 引入力矩定義與應用
	六	實驗1：Ruler Trick	分組實驗架設
	七	實驗1：Ruler Trick	分組實驗
	八	實驗1：Ruler Trick	書面報告：實驗結果彙整與分析
	九	實驗2：Ping Pong Rocket	<ol style="list-style-type: none"> 1、分組討論、文獻探討 2、初步實驗
	十	實驗2：Ping Pong Rocket	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引入重力位能公式 2. 引入沃辛頓射流 3. 引入表面張力概念及公式 4. 引入浮力概念與公式
	十一	實驗2：Ping Pong Rocket	分組實驗架設
	十二	實驗2：Ping Pong Rocket	分組實驗
	十三	實驗2：Ping Pong Rocket	書面報告：實驗結果彙整與分析
	十四	實驗1、實驗2：	上台(英文)報告：
	十五	科學簡報製作技巧	學習如何做科學簡報，簡報應簡潔明確，聚焦核心概念。使用圖表輔助說明，避免過多文字。開場吸引注意，結尾強化重點。語言平實，邏輯清晰，搭配適當動畫提升理解。練習演講，掌握時間與節奏。
	十六	科學簡報實作	利用學生熟習的軟體製作簡報
十七	初探結果報告1	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋	

	十八	初探結果報告2	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究初探(資訊)		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數： 3	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、培養學生運算思維與程式基礎能力</p> <p>二、掌握Python程式基礎</p> <p>三、能以PBL專題式學習融入資訊技能及素養，提升資料蒐集、重點摘要、研究設計等能力。</p> <p>四、學會思考、自主學習、問題解決、團隊合作及帶得走的技能。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究領域互動訪談	<p>1. 分6組領域師生訪談</p> <p>2. 領域研究主題、實驗室場地及設備操作認識</p> <p>3. 學生了解領域研究主題後，確認研究意向。</p>
	二	研究領域面試選組	<p>預選作業未選組成功：</p> <p>1. 指定地點面試選組。</p> <p>預選作業選組成功：</p> <p>1. 依指導教師指示，進行研究主題自學探索或進行分組研究學習、任務分配。</p>
	三	程式設計實作練習(1)	Python 複習
	四	程式設計實作練習(2)	重複結構：前測式/後測式重複結構
	五	程式設計實作練習(3)	巢狀重複結構、一維陣列
	六	程式設計實作練習(4)	二維陣列
	七	程式設計實作練習(5)	資料結構的應用(1)
	八	程式設計實作練習(6)	資料結構的應用(2)
	九	程式設計實作練習(7)	資料結構與基礎演算法應用
	十	程式設計實作練習(8)	基礎演算法應用(1)
	十一	程式設計實作練習(9)	基礎演算法應用(2)
	十二	分組專題設計(1)	提列具體專題計畫主題、擬定專題計畫期程、分工與個人學習規劃。
	十三	分組專題設計(2)	提列具體專題計畫主題、擬定專題計畫期程、分工與個人學習規劃。
	十四	分組專題設計(3)	提列具體專題計畫主題、擬定專題計畫期程、分工與個人學習規劃。
	十五	科學簡報製作技巧	學習如何做科學簡報，簡報應簡潔明確，聚焦核心概念。使用圖表輔助說明，避免過多文字。開場吸引注意，結尾強化重點。語言平實，邏輯清晰，搭配適當動畫提升理解。練習演講，掌握時間與節奏。
	十六	科學簡報實作	利用學生熟習的軟體製作簡報
	十七	初探結果報告1	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十八	初探結果報告2	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二	
學習評量：	分組報告(上台報告及紙本)30% 作業成績70%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究初探(數學)		
	英文名稱：		
授課年段：	一下	學分總數： 3	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、建立數學語言、邏輯推理與分析工具的基礎、從解題轉向表達與思考能力。</p> <p>二、培養學生從解題轉為提問，能以數學方法探索、建構、假設再驗證。</p> <p>三、培養學生能獨立或小組進行初階數學研究，所學應用於理論推導或現實建模。</p> <p>四、培養學生評論報告、並給予回饋。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究領域互動訪談	1、分6組領域師生訪談 2、領域研究主題、實驗室場地及設備操作認識 3、學生了解領域研究主題後，確認研究意向。
	二	研究領域面試選組	預選作業未選組成功： 1.指定地點面試選組。 預選作業選組成功： 1.依指導教師指示，進行研究主題自學探索或進行分組研究學習、任務分配。
	三	認識數學研究與問題意識	1、了解研究流程（觀察→提問→假設→驗證） 2、進行分組討論生活中的數學問題是甚麼？ 3、閱讀範例專題（如：三角形不變量、彩票機率）
	四	數學語言與邏輯 命題、推理、反例、歸納法	1、命題真假遊戲/用歸納法證明簡單命題（如等差數列） 2、進行分組討論自己擬定命題練習用歸納法證明 3、文獻閱讀
	五	模式發現與猜測 學會從數據或圖形中找規律	1、探究數列或幾何圖形規律 → 提出猜測並驗證 2、設計自己的數列規律、嘗試證明通項 3、設計生活情境問題能以遞迴數列描述問題
	六	函數概念與變化率	1、介紹微分與變化率的關係 2、介紹GeoGebra
	七	數列極限與函數極限	1、介紹極限 2、引入GeoGebra輔助解決問題
	八	簡單函數微分	1、介紹微分在座標幾何中之意義與物理運動中意義 2、引入GeoGebra輔助解決問題
	九	簡單函數黎曼和	1、介紹積分在座標幾何中之意義與物理運動中意義 2、引入GeoGebra輔助解決問題
	十	簡單函數積分	1、介紹積分在座標幾何中之意義與物理運動中意義 2、引入GeoGebra輔助解決問題 3、準備期末小組報告
	十一	指數函數與微分、積分	1、介紹尤拉常數為底的指數函數與應用 2、引入GeoGebra輔助解決問題 3、準備期末小組報告
十二	對數函數與微分、積分	1、介紹尤拉常數為底的對數數函數與應用 2、引入GeoGebra輔助解決問題	

		3、準備期末小組報告
十三	泰勒展開式	1、利用泰勒展開式求近似值 2、引入GeoGebra與EXCEL輔助解決問題 3、準備期末小組報告
十四	矩陣與馬可夫鍊	1、隨機過程與馬可夫鍊性質 2、引入GeoGebra與EXCEL輔助解決問題 3、準備期末小組報告
十五	科學簡報製作技巧	學習如何做科學簡報，簡報應簡潔明確，聚焦核心概念。使用圖表輔助說明，避免過多文字。開場吸引注意，結尾強化重點。語言平實，邏輯清晰，搭配適當動畫提升理解。練習演講，掌握時間與節奏。
十六	科學簡報實作	利用學生熟習的軟體製作簡報
十七	初探結果報告1	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
十八	初探結果報告2	分組進行報告，並集合所有開課的領域老師及學生給予回饋
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階 I (工程)		
	英文名稱：		
授課年段：	二上 學分總數： 2		
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、引導學生藉由工程領域專題，加深了解工程設計過程。</p> <p>二、培養學生從做中學，運用高一所學應用在進階實作上。</p> <p>三、透過實際設計活動，增強學生設計繪圖與動手實作能力。</p> <p>四、培養學生積極製作報告與主動分享的態度。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程回顧	1. 回顧高一專題研究初探所學的工程設計流程概念。 2. 分享展示高一專題的設計經驗。
	二	工程設計流程 小組分組	1. 學習工程設計的步驟：需求確認與問題定義、蒐集資訊與發想、方案設計與分析、模型建構與測試、實踐與驗收。 2. 尋找類似的專題題目小組。
	三	3D繪圖軟體	SolidWorks軟體教學
	四	3D繪圖軟體	SolidWorks軟體教學
	五	3D繪圖軟體	SolidWorks軟體教學
	六	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析。
	七	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行設計圖繪製。
	八	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行設計圖繪製。
	九	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行實作。
	十	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行實作。
	十一	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行實作。
	十二	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，製作報告和演示。
	十三	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，製作報告和演示。
	十四	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，製作報告和演示。
	十五	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，製作報告和演示。
	十六	專題展示	小組輪流展示專題內容，並從其他小組和老師獲得反饋。
	十七	專題展示	小組輪流展示專題內容，並從其他小組和老師獲得反饋。
	十八	專題展示	小組輪流展示專題內容，並從其他小組和老師獲得反饋。
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二		
學習評量：	設計日誌(歷程記錄)：每個學生需保持記錄每個設計步驟和他們的思考過程分組討論。70% 成果報告評估：評估學生在簡報製作、影片剪輯、口語報告能力。30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階 I (化學)		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、 藉由認知師徒制的方法，以探索式化學實驗課程，讓學生體會從事基礎科學研究的樂趣與培養建立模型的能力。</p> <p>二、 透過團隊合作學習，讓學生能從互動中獲得肯定與分享經驗，以提升學生的較高層次的科學過程技能。</p> <p>三、 透過模擬科學家進行研究的過程，培養學生獨立研究與解決問題的能力、深化專業知識的理解與應用、提升實務操作與分析能力，以及增強溝通、協作與發表技巧。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	二	化學專題研究	專題研究方法:指導學生進行文獻探討
	三	化學專題研究	專題研究方法:指導學生進行文獻探討
	四	化學專題研究	專題研究方法:指導學生確立主題
	五	化學專題研究	專題研究方法:指導學生設計實驗
	六	化學專題研究	專題研究方法:指導學生設計實驗
	七	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	八	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	九	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十	專題研究討論	專題研究方法:學生進行實驗進度口頭報告
	十一	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十二	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十三	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十四	專題研究討論	專題研究方法:指導學生實驗進度口頭報告
	十五	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十六	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十七	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	十八	專題研究討論	專題研究方法:學生進行實驗進度口頭報告
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	課堂分組實作表現25% 分組進度口頭報告25% 分組紙本實驗報告50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階 I (生物)		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、引導學生藉由在校園現場觀察昆蟲與植物的各種互動，學習提出核心問題轉化成探討主題</p> <p>二、引導學生閱讀短篇研究、生物實驗設計、實驗進程規畫、資料分析、結果判讀。</p> <p>三、培養學生依照科學論文撰寫格式撰寫報告、實驗結果繪成圖表、PPT製作、限時報告。</p> <p>四、培養學生評論報告、並給予回饋。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	現場觀察昆蟲與植物的互動模式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察昆蟲與植物的互動模式，分析彼此間的利害關係 2. 討論此互動模式在生態上的意義 3. 各小組進行簡短報告
	二	現場觀察昆蟲與植物的互動模式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察昆蟲與植物的互動模式，分析彼此間的利害關係 2. 討論此互動模式在生態上的意義 3. 各小組選擇研究主題及研究方向
	三	科學文獻探討	搜尋專業科學文獻了解所選主題目前的研究成果，思考可以更深入探討的方向，成為專題研究的主題
	四	科學文獻探討	搜尋專業科學文獻了解所選主題目前的研究成果，思考可以更深入探討的方向，成為專題研究的主題
	五	科學文獻探討	搜尋專業科學文獻了解所選主題目前的研究成果，思考可以更深入探討的方向，成為專題研究的主題
	六	實驗步驟規畫	依據選定之主題排定實驗的項目與次序
	七	實驗步驟規畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據選定之主題排定實驗的項目與次序 2. 規畫實驗進程與實驗日誌的撰寫模式
	八	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	九	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	十	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	十一	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	十二	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	十三	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	十四	專題研究進行實驗	依照實驗規畫進行實驗工作
	十五	專題研究進行實驗	整理實驗數據進行分析
	十六	專題研究進行實驗	進行研究成果撰寫。
	十七	分組報告	上台(中、英文)報告，進行同儕互評
	十八	分組報告	上台(中、英文)報告，進行同儕互評
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二		
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階 I (物理)		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、引導學生藉由分析問題，學習如何架設實驗。 二、提供學生實驗環境，以動手操作融入學習情境中。 三、培養學生分析實驗數據、繪成圖表、PPT製作、限時報告。 四、培養學生評論報告、並給予回饋。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗1：pumping straw	1. 觀看影片 2. 分組討論、文獻探討 3. 初步實驗
	二	實驗1：pumping straw	1. 介紹等速率圓周運動概念與公式 2. 介紹離心力 3. 介紹白努利定律
	三	實驗1：pumping straw	分組實驗架設
	四	實驗1：pumping straw	分組實驗
	五	實驗1：pumping straw	書面報告：實驗結果彙整與分析
	六	pumping straw：模擬賽	上台(英文)報告：Reporter、Opponent、reviewer
	七	實驗2：Droplet Microscope	1. 分組討論、文獻探討 2. 初步實驗
	八	實驗2：Droplet Microscope	1. 介紹司乃耳定律及公式 2. 介紹透鏡成像公式
	九	實驗2：Droplet Microscope	分組實驗架設
	十	實驗2：Droplet Microscope	分組實驗
	十一	實驗2：Droplet Microscope	書面報告：實驗結果彙整與分析
	十二	Droplet Microscope：模擬賽	上台(英文)報告：Reporter、Opponent、reviewer
	十三	實驗3：Climbing Magnets	分組討論、文獻探討 2. 初步實驗
	十四	實驗3：Climbing Magnets	1. 介紹磁場、磁力 1. 介紹轉動
	十五	實驗3：Climbing Magnets	分組實驗架設
	十六	實驗3：Climbing Magnets	分組實驗
	十七	實驗3：Climbing Magnets	書面報告：實驗結果彙整與分析
	十八	Climbing Magnets：模擬賽	上台(英文)報告：Reporter、Opponent、reviewer
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 %		

3. 上台報告35 %

備註：

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階 I (資訊)		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、 將 AI 與生活議題緊密結合 二、 掌握 Python 基礎 三、 理解並應用 AI 基礎概念 四、 開發和實作簡單的 AI 模型 五、 提升數據處理與分析技能		
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、課程實作環境操作、評量評分標準。
	二	AI 基礎概念與 生活應用	1. AI 的基本定義與概念。 2. AI 在現代生活中的應用示例
	三	資料結構與資料型態應用	1. 介紹 DataFrame 的基本操作。 2. 探討如何總結當月與上月的消費品項，並使用視覺化方式呈現這些數據。
	四	檔案格式與數據處理	1. 讀取 CSV 檔案並存入 DataFrame 2. 讀取 JSON 檔案並存入字典。 3. 分析不同檔案格式的數據並進行視覺化。
	五	資料視覺化(上)	使用 Plotly 繪製圖表。
	六	資料視覺化(下)	1. 根據問卷使用 Plotly 繪製視覺化圖表回答問題。 2. 學生分享成果。
	七	線性迴歸模型(上)	線性迴歸的基本概念和應用。
	八	線性迴歸模型(下)	建立並訓練線性迴歸模型進行預測。
	九	圖像識別入門(上)	1. 卷積神經網絡 (CNN) 的基本概念。 2. 使用 CNN 模型進行手寫數字識別，講解如何處理和分析手寫圖像數據。
	十	圖像識別入門(下)	模型的訓練和評估，以及如何將模型應用於實際問題中，如表單自動化處理。
	十一	文字分類(上)	Logistic 迴歸的基本概念和應用。
	十二	文字分類(下)	分析社交媒體上對特定事件的風向。
	十三	網路資料自動爬取與分析(上)	使用requests和BeautifulSoup進行網路爬蟲和分析
	十四	網路資料自動爬取與分析(下)	從新聞網站爬取數據並進行整理分析，並輸出至 Google Sheet。
	十五	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析。
	十六	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析。
	十七	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行實作。
	十八	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行實作。
	十九		
	二十		
二十一			

	二十 二		
學習評量：	分組報告(上台報告及紙本)30% 作業成績70%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階 I (數學)		
	英文名稱：		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、引導學生藉由分析問題，學習如何將現實問題轉化成數學形式。</p> <p>二、引導學生閱讀短篇研究、數學實驗設計、模擬、觀察、資料分析。</p> <p>三、培養學生證明猜想的命題是否成立、繪成圖表、PPT製作、限時報告。</p> <p>四、培養學生評論報告、並給予回饋。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	閱讀短篇研究	1. 歷屆科展作品、數學傳播、Scientific American 2. 與所學分享
	二	閱讀短篇研究	1. 歷屆科展作品、數學傳播、Scientific American 2. 與所學分享
	三	閱讀短篇研究	1. 歷屆科展作品、數學傳播、Scientific American 2. 與所學分享
	四	閱讀短篇研究	1. 歷屆科展作品、數學傳播、Scientific American 2. 與所學分享
	五	數學建模與理論推導	1. 觀察到假設命題 2. 模型思維與數學符號化
	六	數學建模與理論推導	1. 實驗設計與模擬驗證 2. 學習使用輔助軟體
	七	資料視覺化與描述統計	1. 分析他人報告中資料練習自己的數學建模設計 2. 使用EXCEL、GeoGebra、Python 輔助工具
	八	資料視覺化與描述統計	1. 分析他人報告中資料練習自己的數學建模設計 2. 使用EXCEL、GeoGebra 輔助工具
	九	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析。
	十	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析。
	十一	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行模型建構。
	十二	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行模型建構。
	十三	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行模型建構。
	十四	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行模型建構。
	十五	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行研究成果撰寫。
	十六	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行研究成果撰寫。
	十七	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行研究成果撰寫。
	十八	分組討論	上台(中、英文)報告
	十九		
二十			

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：聲音地景明信片－探討聲音、文化、環境之關聯	
	英文名稱：Soundscape Postcards: Exploring the Connections Between Sound, Culture, and Environment	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	實驗班學生	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決	
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養	
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：	溝通力、美學力、創造力	
學習目標：	<p>一、學科學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 聲音文化理解：學生能探索聲音在不同文化中的角色與意義，並分析聲音與地景、環境之間的關聯。 2. 跨學科應用：學生能結合音樂與環境科學知識，設計創意聲音地景明信片，展示聲音與文化、環境的多樣性。 3. 多模態學習：學生能利用文字、圖像、聲音與影片等多模態表現形式，呈現聲音地景的概念與內涵。 4. 技術应用能力：學生能使用音樂編輯軟體進行聲音收集與創作，提升數位工具的應用技能。 5. 批判性與創造性思維：學生能批判性地反思聲音與文化、環境的關係，並以創新方式表達其觀察與見解。 <p>二、語言學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 專業詞彙運用：學生能學習並正確使用與聲音、音樂及環境相關的雙語專業詞彙（如 "soundscape," "ambient noise," "cultural identity"）。 2. 閱讀與聆聽理解：學生能透過閱讀英文文本及聆聽多語種聲音素材，增進語言理解能力，並吸取跨文化知識。 3. 口語表達能力：學生能以英語進行聲音地景的口頭報告，清楚描述其作品的設計理念與文化背景。 4. 雙語寫作能力：學生能撰寫中英文說明，介紹聲音地景明信片的設計過程與內容，提升中英雙語整合能力。 5. 技術語言操作：學生能以英語操作音樂編輯軟體，學習界面指令與功能說明，熟悉科技工具的英文用語。 <p>教學語言規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師教學：英文為主（80%），中文輔助（20%），針對技術操作或文化背景提供必要補充說明。 2. 學生表現：報告與成果展示以英文進行；文字與多媒體成果則採中英文雙語呈現，兼顧語言靈活運用。 	
	教學大綱：	週次/ 序
	一	二上：介紹課程、分組 二下：介紹課程、分組
	二	二上：「聲景」概念之起源 二下：世界風情音樂1
	三	二上：「聲景」概念及探討 二下：世界風情音樂2
		內容綱要
		二上：(1) 介紹本學期上課內容及成績計算方式 (2) 透過課程引導及活動促成分組，方便這學期的課程進行 二下： (1) 介紹本學期上課內容及成績計算方式。 (2) 透過課程引導及活動促成分組，方便這學期的課程進行
		二上：(1) 認識「文化地景」之概念。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。 二下： (1) 老師介紹東北亞洲音樂素材及作品。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。
		二上：(1) 認識「聲景」之概念。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw

		Cooperative learning model 進行課程探討及省思。 二下： (1) 老師介紹南亞洲音樂素材及作品。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。
四	二上:台灣聲音地景之研究及探討 二下:世界風情音樂3	二上:(1) 認識 Soundscape Association of Taiwan (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。 二下： (1) 老師介紹美洲音樂素材及作品。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。
五	二上:聲景明信片任務1- 查找資料及音樂素材 二下:世界風情音樂4	二上:(1) 學生蒐集景點或事件之相關之人文風情並融合景點導覽介紹。 (2) 老師與學生討論其中可涵蓋之聲音元素。 二下： (1) 老師介紹歐洲音樂素材及作品。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。
六	二上:聲景明信片任務2- 查找資料及音樂素材 二下: 世界風情音樂知識 統整及回饋	二上:(1) 學生蒐集景點相關之人文風情並融合景點導覽介紹。 (2) 老師與學生討論其中可涵蓋之聲音元素。 二下： 學生進行音樂知識統整併進行課堂回饋
七	二上:聲景明信片任務3- 確立主題及建立音樂素材資料庫 二下:台灣風情音樂1	二上:(1) 學生確認主題。 (2) 老師與學生討論其聲音之元素，並初步確定使用之聲音素材並建立音樂曲式架構。 二下： (1) 老師介紹台灣音樂素材及作品。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。
八	二上:聲景明信片任務4- 小組 發表初步提案 二下:台灣風情音樂2	二上:(1) 小組發表初步明信片提案。 (2) 同儕互評與回饋。 二下： (1) 老師介紹台灣音樂素材及作品。 (2) 老師給予各組任務並以 Jigsaw Cooperative learning model 進行課程探討及省思。
九	二上:聲景明信片任務4- 小組 發表初步提案 二下:台灣風情音樂知識 統整及回饋	二上:(1) 小組發表初步明信片提案。 (2) 同儕互評與回饋。 二下： 學生進行音樂知識統整並進行課堂回饋
十	二上:小組討論、預備製作明信片 二下:台灣風情音樂創作	二上: 彙整意見並修正內容。 二下： (1) 小組確立創作的音樂主題。 (2) 搜集音樂資料庫。
十一	二上:聲景音樂製作1 二下:台灣風情音樂創作2	二上: 使用 Digital audio workstation 剪輯音樂 二下： 建立音樂資料庫確立曲式並對於會運用的音樂素材有初步的提案
十二	二上:聲景音樂製作2 二下:台灣風情音樂創作3	二上: 使用 Digital audio workstation 剪輯音樂

		二下:使用 Digital audio workstation 進行音樂創作拼貼老師範例示範
十三	二上:錄製聲景導覽 二下:台灣風情音樂創作4	二上: 以英文錄製聲景音樂製作的創作緣由 二下:使用 Digital audio workstation 進行音樂創作拼貼老師引導小組討論
十四	二上:聲景圖片製作1 二下:台灣風情音樂創作5	二上: 繪製主題圖片 二下:完成作品準備期末作品解說發表
十五	二上:聲景圖片製作2 二下:台灣風情音樂創作 發表1	二上: 最後校稿並將剪輯音樂以 Qrcode 方式黏貼至繪製的明信片上 二下:每組將製作好的音樂上台與同學分享內容及心得, 並進行自評及互評, 老師最後再進行總評。
十六	二上:聲景明信片報告1 二下:台灣風情音樂創作 發表2	二上: 每組將整理之聲景明信片與同學分享內容及心得, 並進行自評及互評, 老師最後再進行總評。 每組將製作好的音樂上台與同學分享內容及心得, 並進行自評及互評, 老師最後再進行總評。 二下: 每組將製作好的音樂上台與同學分享內容及心得, 並進行自評及互評, 老師最後再進行總評。
十七	二上:聲景明信片報告2 二下:台灣風情音樂創作 發表3	二上: 每組將整理之聲景明信片與同學分享內容及心得, 並進行自評及互評, 老師最後再進行總評。 二下: 每組將製作好的音樂上台與同學分享內容及心得, 並進行自評及互評, 老師最後再進行總評。
十八	二上:小組反思回饋、製作學習歷程檔案 二下:小組反思回饋、製作學習歷程檔案	二上: 接續上週, 請小組根據本學期所學, 上台發表學習心得, 並進行自評及互評, 進行本學期的課程省思及學習總回顧。 二下: 接續上週, 請小組根據本學期所學, 上台發表學習心得, 並進行自評及互評, 進行本學期的課程省思及學習總回顧。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量:	1. 分組雙語討論 Jigsaw 30% 2. 課堂實作 30% 3. 分組報告 30% 4. 課堂參與 10%	
備註:		

查 版

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階II(工程)		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、引導學生藉由工程領域專題，加深了解工程設計過程。 二、訓練學生從做中學，運用高一、高二所學應用在進階實作上。 三、透過實際設計活動，增強學生設計繪圖與動手實作能力。 四、訓練學生積極製作報告與主動分享的態度。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程回顧	回顧高二專題研究進階所學的工程設計流程概念。 分享展示高二專題的設計經驗。 另尋專題或優化已有專題進行分組。
	二	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析、設計圖繪製及實作測試並進行優化。
	三	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析、設計圖繪製及實作測試並進行優化。
	四	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析、設計圖繪製及實作測試並進行優化。
	五	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析、設計圖繪製及實作測試並進行優化。
	六	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析、設計圖繪製及實作測試並進行優化。
	七	分組討論	學生小組討論，選擇一個專題，進行需求分析、設計圖繪製及實作測試並進行優化。
	八	專題展示預備	小組將專題內容整理成書面報告並製作影片、投影片。
	九	專題展示預備	小組將專題內容整理成書面報告並製作影片、投影片。
	十	專題展示預備	小組將專題內容整理成書面報告並製作影片、投影片。
	十一	專題展示	小組輪流展示專題內容，並從其他小組和老師獲得反饋。
	十二	專題展示	小組輪流展示專題內容，並從其他小組和老師獲得反饋。
	十三	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十四	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十五	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十六	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
十七	研究精進	將報告修改成小論文或科展格式	

備 查

	十八	課程回顧與反思	學習心得整理、歷程檔案歸納
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 設計日誌(歷程記錄)：每個學生需保持記錄每個設計步驟和他們的思考過程分組討論。70%		
	2. 成果報告評估：評估學生在簡報製作、影片剪輯、口語報告能力。30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階II(化學)		
	英文名稱：		
授課年段：	二下		
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>一、藉由認知師徒制的方法，以探索式化學實驗課程，讓學生體會從事基礎科學研究的樂趣與培養建立模型的能力。</p> <p>二、透過團隊合作學習，讓學生能從互動中獲得肯定與分享經驗，以提升學生的較高層次的科學過程技能。</p> <p>三、透過模擬科學家進行研究的過程，訓練學生獨立研究與解決問題的能力、深化專業知識的理解與應用、提升實務操作與分析能力，以及增強溝通、協作與發表技巧。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	二	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	三	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	四	專題研究討論	專題研究方法:學生進行實驗進度口頭報告
	五	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	六	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	七	化學專題研究	專題研究方法:指導學生實驗操作
	八	資料處理解釋	專題研究方法:指導學生實驗資料處理
	九	資料處理解釋	專題研究方法:指導學生實驗資料處理
	十	論證與建模	專題研究方法:指導學生實驗報告撰寫
	十一	論證與建模	專題研究方法:指導學生實驗報告撰寫
	十二	成果發表練習	專題研究方法:口頭報告預講練習
	十三	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十四	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十五	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十六	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十七	研究精進	將報告修改成小論文或科展格式
	十八	課程回顧與反思	學習心得整理、歷程檔案歸納
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	課堂分組實作表現25% 分組進度口頭報告25%		

備註：

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階II(生物)		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、訓練學生運用所學進行專題研究，延續上學期的主題進行精緻化的研究。 二、訓練學生規劃專題研究程序的能力。 三、訓練學生分析實驗數據、繪成圖表。 四、訓練學生論文寫作能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	檢視上學期專題成果	由專題初步結果，分析思考尋找新的研究主題
	二	搜尋專業文獻	小組進行文獻探討，提列專題研究題目
	三	實驗設計	針對題目進行實驗規劃，寫出實驗計畫及實驗行程
	四	實驗操作	依照實驗計畫及行程進行實驗並書寫實驗日誌
	五	實驗操作	依照實驗計畫及行程進行實驗並書寫實驗日誌
	六	實驗操作	依照實驗計畫及行程進行實驗並書寫實驗日誌
	七	實驗操作	依照實驗計畫及行程進行實驗並書寫實驗日誌
	八	實驗操作	依照實驗計畫及行程進行實驗並書寫實驗日誌
	九	實驗操作	依照實驗計畫及行程進行實驗並書寫實驗日誌
	十	實驗結果數據分析	實驗數據分析與討論
	十一	撰寫報告	書面報告：實驗結果彙整與分析
	十二	上台報告	分組報告並進行同儕評分
	十三	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十四	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十五	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十六	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十七	研究精進	將報告修改成小論文或科展格式
	十八	課程回顧與反思	學習心得整理、歷程檔案歸納
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		

備註：

【備 查 版】

【備 查 版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階II(物理)		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、訓練學生運用所學進行專題研究。 二、訓練學生規劃專題研究程序的能力。 三、訓練學生分析實驗數據、繪成圖表。 四、訓練學生論文寫作能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	分組研究與討論	尋找研究主題
	二	分組研究與討論	文獻探討
	三	分組研究與討論	設計變因
	四	分組研究與討論	初步實驗
	五	分組研究與討論	提列研究報告題目
	六	分組研究與討論	實驗架設 1
	七	分組研究與討論	實驗架設 2
	八	分組研究與討論	分組實驗 1
	九	分組研究與討論	分組實驗 2
	十	分組研究與討論	實驗數據分析與討論
	十一	分組研究與討論	書面報告：實驗結果彙整與分析
	十二	上台報告	分組研究
	十三	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十四	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十五	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十六	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十七	研究精進	將報告修改成小論文或科展格式
	十八	課程回顧與反思	學習心得整理、歷程檔案歸納
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階II(資訊)		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、 訓練學生能觀察生活或社會現象，提出具資訊科技應用價值的研究題目。 二、 訓練學生具備專案規劃、時程控管與問題解決能力。 三、 訓練學生能回饋、反思與改進作品，展現持續學習的態度。 四、 訓練學生能撰寫研究報告或技術文件，具備資訊領域初步的學術研究能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	主題發想與問題定義	問題分析、生活議題探討，形成具探究價值的題目
	二	資料蒐集與分析	文獻探討、資料蒐集與分析
	三	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	四	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	五	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	六	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	七	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	八	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	九	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	十	專題開發與測試	程式開發、使用者測試、效能評估
	十一	成果發表準備	簡報製作、展示設計
	十二	成果發表準備	簡報製作、展示設計
	十三	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十四	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十五	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十六	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十七	研究精進	將報告修改成小論文或科展格式
	十八	課程回顧與反思	學習心得整理、歷程檔案歸納
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 分組報告(上台報告及紙本)40% 2. 作業成績60%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 專題研究進階II(數學)		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	一、訓練學生進行研究、數學實驗設計、模擬、觀察、資料分析。 二、訓練學生證明猜想的命題是否成立、繪成圖表、PPT製作、限時報告。 三、訓練學生評論報告、並給予回饋。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程回顧	回顧高二上所學與分享所學經驗
	二	分組討論	學生小組討論，選擇一個新專題，進行需求分析、數學實驗設計，或將原先專題進行精進優化。
	三	分組討論	學生小組討論，選擇一個新專題，進行需求分析、數學實驗設計，或將原先專題進行精進優化。
	四	分組討論	學生小組討論，選擇一個新專題，進行需求分析、數學實驗設計，或將原先專題進行精進優化。
	五	分組討論	學生小組討論，選擇一個新專題，進行需求分析、數學實驗設計，或將原先專題進行精進優化。
	六	分組討論	學生小組討論，選擇一個新專題，進行需求分析、數學實驗設計，或將原先專題進行精進優化。
	七	分組討論	學生小組討論，選擇一個新專題，進行需求分析、數學實驗設計，或將原先專題進行精進優化。
	八	專題展示預備	小組將專題內容整理成書面報告、投影片。
	九	專題展示預備	小組將專題內容整理成書面報告、投影片。
	十	專題展示預備	小組將專題內容整理成書面報、投影片。
	十一	專題展示	展示專題內容，並從其他小組和老師獲得回饋。
	十二	專題展示	展示專題內容，並從其他小組和老師獲得回饋。
	十三	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十四	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十五	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十六	專題成果發表	1. 依數學、物理、化學、生物、工程、資訊等領域進行成果發表。 2. 教師、同儕回饋
	十七	研究精進	將報告修改成小論文或科展格式
十八	課程回顧與反思	學習心得整理、歷程檔案歸納	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂參與討論參與程度30 % 2. 紙本報告35 % 3. 上台報告35 %		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：新興科技與應用探索		
	英文名稱：		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	創造力		
學習目標：	<p>主題一、人工智慧：</p> <p>一、理解人工智慧與自動化控制概念</p> <p>二、熟悉 LEGO SPIKE Prime 硬體結構與程式邏輯</p> <p>三、應用人工智慧進行感測與判斷</p> <p>四、設計與製作智慧控制系統</p> <p>主題二、半導體概論：</p> <p>藉由教師設計模組課程，引導學生探究新興科技-半導體領域，預期達到以下四點教學目標：</p> <p>一、認識半導體材料。</p> <p>二、認識半導體的原理。</p> <p>三、認識半導體的應用。</p> <p>四、電子電路實作。</p> <p>主題三、無人機課程：</p> <p>一、學生能說出各種航空器的分類方式。</p> <p>二、學生能說出基本的飛行原理並利用珍珠板實做出定翼機。</p> <p>三、學生能說出無人機使用的法規限制及考照相關規定。</p> <p>四、學生能利用遙控器操作Codrone四軸無人機進行手動飛行</p> <p>五、學生能利用Blockly的程式設計讓Codrone四軸無人機自動執行預設任務。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	AI與自動化控制入門	認識人工智慧與自動化控制概念；了解SPIKE硬體架構與感測元件功能。
	二	程式設計與數據分析	SPIKE程式語言、數據類型、控制結構與函數應用
	三	感測環境與系統控制	理解SPIKE感測器回饋與條件判斷邏輯。
	四	競賽場地模擬	透過競賽場地模擬實現機器人感測與自動化控制
	五	競賽場地模擬	透過競賽場地模擬實現機器人感測與自動化控制
	六	模擬競賽	透過競賽模擬來展示成果並進行同儕回饋與自我檢核。
	七	半導體簡介	電子元件、半導體材料、半導體物理
	八	二極體簡介	二極體的電流-電壓曲線量測及應用
	九	BJT(雙極性接面電晶體)簡介	BJT的電流-電壓曲線量測及應用
	十	MOSFET(金氧半場效電晶體)簡介	MOSFET的電流-電壓曲線量測及應用
	十一	MIT電子電路實作1	分組實驗
	十二	MIT電子電路實作2	分組實驗
	十三	無人機簡介	介紹各種航空飛行器定翼機、多軸機等，再簡單介紹飛行的原理及相關知識。
	十四	定翼機實作	利用珍珠板、热熔膠等材料讓學生製作定翼機，並將成品進行試飛，了解重心與升力中心的配置，再進行修正，讓飛行達到穩定狀態。
	十五	無人機考照資訊	介紹目前無人機相關考照制度以及各種法規的規定，並觀看考照的飛行任務影片
	十六	手動操作飛行	Codrone四軸無人機簡介與手動操作
十七	自動化飛行	Codrone四軸無人機利用Blockly的程式設計去達成飛行任務目標	

	十八	小組心得分享	小組上台分享過程中所遭遇的困難及解決的經驗，並由其他組員、老師給予回饋。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 分組實作70%		
	2. 成果報告30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 跟著電影去旅行		
	英文名稱： Traveling Through Movies		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實驗班學生		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： 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：	品格力、全球力、溝通力		
學習目標：	<p>一、學科學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解地理與人文知識：學生能透過電影中的場景，認識世界各地的地理環境、歷史背景與人文特色，並運用相關知識規劃虛擬旅行。 2. 規劃與執行旅遊行程：學生能設計一份虛擬的旅行計畫，包括交通、景點安排、住宿與活動，展現統籌與規劃能力。 3. 多模態學習應用：學生能結合影像、文字與地圖資源進行資料分析與呈現，整合多媒體素材進行學習與實作。 4. 團隊合作與互動學習：學生能在團隊中分工合作，參與討論並共同完成旅遊手冊，培養溝通技巧與團隊協作能力。 5. 國際視野的建立：學生能透過電影中的文化展現與自我探究，增強對不同文化的敏感度，並提升國際視野。 <p>二、語言學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 閱讀與分析資料：學生能閱讀與電影及旅遊相關的英文資料，如影片字幕、旅遊文章與導覽內容，學習專業詞彙與語言運用。 2. 口語表達與報告：學生能以英文進行旅行計畫的口頭報告與分組討論，提升英語的表達流利度與自信心。 3. 雙語寫作能力：學生能以中英文撰寫旅遊導覽手冊，展現對語言的靈活運用，清楚傳遞資訊與情感。老師講述以英文為主(80%)，中文為輔助(20%)。學生報告與詢答主要以英文進行，著重於口語表達；導覽手冊與成果文字報告內容以中、英雙語呈現。 4. 多模態溝通：學生能運用視覺輔助（如圖片、影片片段、簡報）與口語表達結合，提升其跨文化與多模態溝通能力。 5. 自我反思與回饋：學生能以英文撰寫學習反思，回顧個人在課程中的學習過程與成長，並制定未來學習目標。 <p>此課程跨語言使用規劃，課程語言使用比率</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師講述： <ul style="list-style-type: none"> 英文為主（80%）：課堂主要使用英文進行講解，包括活動指導、專有名詞解釋與影片分析。 中文輔助（20%）：對於較複雜的概念、文化背景或學生理解有困難的部分，以中文補充說明。 2. 學生表達： <ul style="list-style-type: none"> 口頭報告與討論：鼓勵以英文進行，學生如需補充或澄清，可適度使用中文。 實作與成果展示：旅遊導覽手冊採中英文雙語呈現，內容需包括關鍵詞彙與完整句子，兼顧兩種語言的表達能力。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	介紹課程、分組	(1) 介紹本學期上課內容及成績計算方式 (2) 透過活動讓學生認識彼此，最後進行分組，以便接下來課程進行分組討論。
	二	介紹課程	(1) 電影如何帶動熱門旅遊場景的朝聖風潮。 (2) 學習使用google maps規劃旅程。
	三	從電影中認識世界著名場景1	介紹、觀賞受歡迎，大眾推薦前往朝聖的國外電影場景： (1) 魔戒-紐西蘭 (2) 阿凡達-中國張家界 (3) 你的名字-日本東京 (4) 冰與火之歌-西班牙、克羅埃西亞 (5) 寄生上流-韓國首爾

四	從電影中認識世界著名場景2	介紹、觀賞受歡迎，大眾推薦前往朝聖的國外電影場景： (1) 魔戒-紐西蘭 (2) 阿凡達-中國張家界 (3) 你的名字-日本東京 (4) 冰與火之歌-西班牙、克羅埃西亞 (5) 寄生上流-韓國首爾
五	選擇相關電影與規劃旅遊行程說明1	(1) 學生分組討論來選擇欲前往朝聖的電影場景 (2) 學生藉由網路平台及書籍搜尋當地相關資料，開始規劃旅遊行程。
六	選擇相關電影與規劃旅遊行程說明2	(1) 學生分組討論來選擇欲前往朝聖的電影場景 (2) 學生藉由網路平台及書籍搜尋當地相關資料，開始規劃旅遊行程。
七	選擇相關電影與規劃旅遊行程說明3	(1) 學生分組討論來選擇欲前往朝聖的電影場景 (2) 學生藉由網路平台及書籍搜尋當地相關資料，開始規劃旅遊行程。
八	小組旅遊行程規劃初步分享 1	(1) 小組發表初步旅遊規劃。 (2) 同儕互評與回饋，老師給予建議
九	小組旅遊行程規劃初步分享 2	(1) 小組發表初步旅遊規劃。 (2) 同儕互評與回饋，老師給予建議
十	小組討論、進行線上虛擬旅遊	彙整意見並修正行程，小組一起進行線上虛擬旅遊
十一	小組討論、進行線上虛擬旅遊	彙整意見並修正行程，小組一起進行線上虛擬旅遊
十二	旅程成果整理 1: 整理、製作小組旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊	每組進行虛擬旅遊後，整理、製作當地旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊。
十三	旅程成果整理 2: 整理、製作小組旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊	每組進行虛擬旅遊後，整理、製作當地旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊。
十四	旅程成果整理 3: 整理、製作小組旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊	每組進行虛擬旅遊後，整理、製作當地旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊。
十五	小組電影場景旅遊成果展示1	每組將整理、製作好的旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊，上台與同學分享內容及心得，並進行自評及互評，老師最後再進行總評。
十六	小組電影場景旅遊成果展示2	每組將整理、製作好的旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊，上台與同學分享內容及心得，並進行自評及互評，老師最後再進行總評。
十七	小組電影場景旅遊成果展示3	每組將整理、製作好的旅遊地圖與在地中、英文旅遊導覽手冊，上台與同學分享內容及心得，並進行自評及互評，老師最後再進行總評。
十八	小組反思回饋、製作學習歷程檔案	小組根據本學期所學，上台發表學習心得，並進行自評及互評，進行本學期的課程省思及學習總回顧。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 分組中英文導覽手冊 30% 2. 課堂實作 30% 3. 分組報告 30% 4. 課堂參與 10%	
備註：		

【備

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
班級活動時數	18	10	18	18	18	16
社團活動時數	18	18	18	18	18	16
學生服務學習活動時數	4	2	4	4	4	4
週會或講座時數	10	4	10	10	10	8

【備查版】

】

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範

[101304 私立協同高中自主學習實施規範\(PDF格式\)](#)

嘉義縣私立協同高級中學學生自主學習實施規範

經 108 年 12 月 05 日課程發展委員會通過

經 112 年 12 月日課程發展委員會修正通過

一、依據：

1. 103 年 11 月 28 日教育部臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
2. 107 年 2 月 21 日教育部臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、目的：

本校學生自主學習之實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，並協助提升學生自主學習能力，鼓勵學生自發規劃學習內容為目的。

三、自主學習各處室分工及運作內容：

1. 學生計畫審議：承辦處室為教務處，工作項目如下：規劃審查時程、擬定實質審查規範、針對學生自主學習計畫進行由指導教師實質審查。成員為教務主任、設備組長、各領域自主學習指導教師。
2. 學生輔導諮詢：承辦為自主學習指導教師，工作項目如下：提供計畫輔導諮詢、引導及了解學生自主學習進度與困難、完成學生自主學習計畫之初審送件、按週（月）次檢視（批閱）學生自主學習歷程紀錄、協助學生辦理自主學習成果發表、協助將學生學習成果列入學習歷程檔案。成員為各領域自主學習指導教師。
3. 學生事務管理：承辦處室為學務處，工作項目如下：學生自主學習期間之出缺勤管理、幹部訓練以協助上課點名及環境整理事宜、因應學生緊急或突發狀況。成員為學務主任、生輔組長、校安人員。

四、實施方式與原則：

1. 學生自主學習時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。學生於修業年限內，自主學習合計應至少達 18 節。本校規劃於高一下及高二、高三各學期實施。
2. 學生申請自主學習，應填具「附件 1」格式之「學生自主學習計畫申請書」，並上自主學習平台登錄送出申請，系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師及其監護人同意，依教務處規定之時程，完成審查，方完成申請程序。
3. 學生應於計畫核可後，依計畫實施，記錄自主學習情形，按週（月）次或規定時間於自主學習平台填寫執行紀錄，並於自主學習計畫完成時於學校規定時間內完成成果報告，並自行登錄於學生學習歷程檔案之「多元表現」項目。
4. 學生自主學習之實施地點以本校校內為原則，於校外實施者，應經監護人、指導教師及行政單位同意。
5. 自主學習計畫以學期為單位申請。高一新生於高一上學期指定時間內提出高一下學期自主學習計畫申請，舊生於教務處指定時間提出申請計畫，經審查通過者方可於下一個學期實施。
6. 教務處於高一上學期辦理學生自主學習計畫前導說明，提供所有新生關於自主學習的概念及重要時程。
7. 學生自主學習計畫審查至遲於開學前一週內完成，公布結果，並由教務處公告自主學習

地點。如學生於學期中，經場地或設備主管單位及指導教師同意後，得使用其他場地或設備。如需使用實驗室及設備，需由教師陪同下進行。

五、輔導管理

1. 自我管理：學生進行自主學習計畫時應依其計畫之學習主題、內容、進度及方式，進行自我管理。
2. 輔導方式：學生進行自主學習計畫時，若遇有執行困難，應主動向指導教師尋求協助。指導教師應於學生自主學習期間，定期與學生進行個別或團體之晤談指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學習建議，並在自主學習平台完成紀錄。
3. 課程諮詢：學生可就自主學習的實施計畫向學校課程諮詢輔導教師尋求課程諮詢與協助。
4. 學習歷程：學生自主學習成果得於課程諮詢輔導教師或指導教師協助下，列入學生學習歷程檔案。

六、其它相關事項

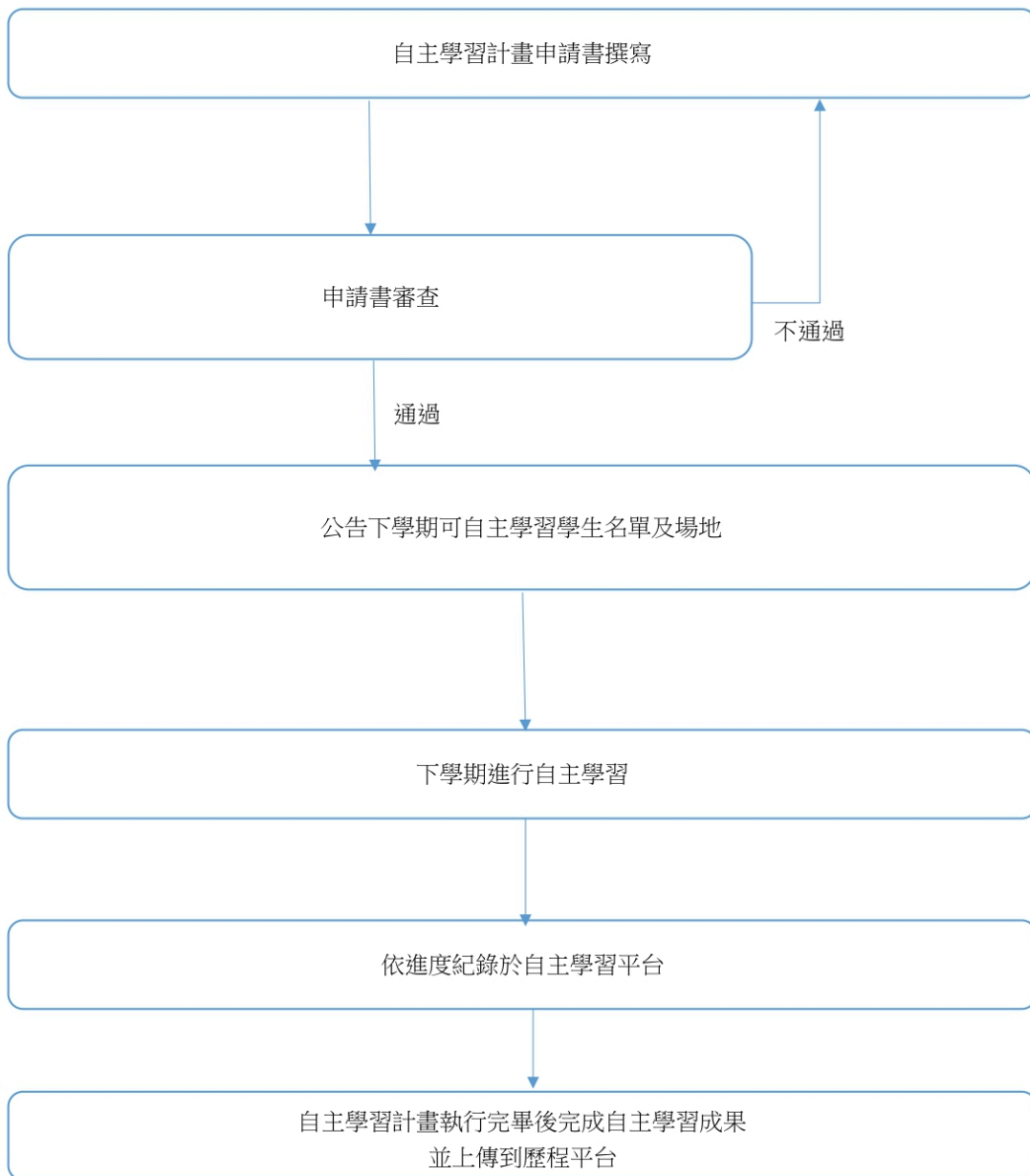
1. 學生自主學習期間，如遇全校共同之重要活動，應配合全程參與。
2. 本規範經本校課程發展委員會討論通過後施行，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

嘉義縣私立協同高級中學學生自主學習計畫申請書

申請人		班級/座號	
申請學期		申請時數	18
共學同學			
指導教師			
計畫名稱			
類別		分類	
自主學習內容概述			
設備需求			
預期成果			
成果發表			

週次	星期	節次	每週學習主題內容及進度規劃
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

嘉義縣私立協同高級中學自主學習計畫流程圖



二、彈性學習時間規劃表

類別	內容	第一學年						第二學年						第三學年						備註
		第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
		班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	
自主學習	學生提出自主學習計畫 審查後執行	6	1	18	6	1	18	6	1	18	6	1	18	6	1	18	6	1	18	
短期性 授課	充實/增廣 公民專題探究							1	1	9	1	1	9							
	充實/增廣 充實英文寫作													1	1	9	1	1	9	
	充實/增廣 青年微旅行							1	1	9	1	1	9							
	充實/增廣 英、數、國	6	1	17	6	1	17	6	1	17	6	1	17	6	2	17	6	2	17	
	充實/增廣 英文	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9							
	充實/增廣 英文小說選讀							1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	
	充實/增廣 國文經典閱讀	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9				
	充實/增廣 數學演算	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	2	1	9	
	充實/增廣 閱讀地景							1	1	9	1	1	9							
	補強性 英、數、國							6	1	17	6	1	17	6	2	17	6	2	17	
	補強性 英文	1	1	9	1	1	9	2	1	9	2	1	9	2	1	9				
	補強性 英文聽說	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9							
	補強性 英文讀寫	1	1	9	1	1	9	1	2	9	1	1	9							
	補強性 國文	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	2	1	9				
	補強性 數學	1	1	9	1	1	9	2	1	9	2	1	9	2	1	9	2	1	9	

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		
復活節慶祝活動	以生命教育觀點，帶領學生參與學校所舉行之各項復活節慶祝活動	0	4	0	4	0	4	12	學生能了解個人、社會與國際間的關聯，進而能關懷周遭的人事物，並且願意為社會盡一份心。
聖誕節美學布置暨詩歌比賽	以聖經故事為主題，各班規劃並實現在校園內佈置主題性聖誕樹，同時進行班際詩歌合唱競賽活動	9	0	9	0	0	0	18	結合美學教育的實現，在校園生活中實際體現，同時也強化了班級內的人際溝通與團隊合作精神。
英文週活動暨各項競賽	包括讀者劇場、話劇比賽、英文辯論競賽等	0	8	0	8	0	8	24	提升學生英語學習興趣，透過表演、競賽等方式來增加生活中的英文表達能力。
人文科學運動會	將課程時作內容以競賽方式讓學生能產生更多學習興趣	0	6	0	6	0	6	18	結合人文學科及數學、自然領域學科相關實作課程內容，以競賽方式來強化學生學習動機
運動會	進行運動會所舉行之各項田賽、徑賽之規則解釋及比賽要領教學，運動會前夕再強化各項團體競賽之練習。	9	0	9	0	9	0	27	強健體魄，透過團隊運動競賽來培養人際間的合作態度。

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

[101304 私立協同高中流程圖\(PDF格式\)](#)

協同中學115學年度選課辦法及流程說明

	高一多元選修	高二多元選修
適用對象	高一全部班級	高二全部班級
上課時間	每星期五 第3、4節	每星期五 第2節
制度	學期制	學年制
選課輔導說明會		
時間	暑期輔導第2週	
地點	各班教室	
目的	讓所有參與選課的同學清楚選課流程及日期，並了解如何取得相關表單或電子檔。	
第一階段：推薦預選		
時間	暑期輔導第二週（選課說明會後）	
目的	讓真正適合選修該課程的同學，確保能夠優先選到此課程	
辦法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 下載列印「推薦預選單」。(協同官網→行政單位→教務處→實驗研究組→選課專區→檔案下載區) 2. 若該課程需要面試，請同學於開課老師規定時間內進行面試，並完成推薦預選單。 3. 若該課程無需面試，同學可找與課程內容相關老師或導師進行推薦，並完成推薦預選單。 4. 承第3點，經由老師推薦後，請同學務必告知開課老師並請老師簽名。 5. 於規定時間內繳回教務處實驗研究組，經審核無誤後，即完成推薦預選。 	
第二階段：網路選課		
時間	暑期輔導第三週	
	星期二20:00~星期四23:59	星期三20:00~星期五23:59
辦法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請同學於規定時間內自行上網進行選課。(協同官網→行政單位→教務處→實驗研究組→選課專區) 2. 每門課程皆「額滿為止」，同學手腳要快！ 3. 已通過「推薦預選」的同學不用再進行「網路選課」。 4. 若於時間內未完成網路選課的同學，將由學校安排。 	
第三階段：互換改選		
時間	第一次上課後~第二次上課前3天	
目的	協助媒合有「互換」需求的同學進行互換改選	
辦法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 下載列印「互換改選單」。(協同官網→行政單位→教務處→實驗研究組→選課專區→檔案下載區) 2. 請同學自行找到有互換需求的同學進行互換，並完成互換改選單。 3. 於規定時間內繳回教務處實驗研究組，經審核無誤後，即完成互換改選。 	

<
(二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	115/06/22	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	115/08/10	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：115/08/01 第二學期： 116/01/18	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：115/08/31 第二學期： 116/02/01	正式上課	跑班上課
5	一學期：115/09/07 第二學期： 115/02/26	加、退選	得於學期前兩週進行
6	116/12/20	檢討	課發會進行選課檢討

二、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：請查看學校網頁公告。

(二)生涯探索：

於新生訓練及暑期輔導期間，由輔導室辦理學群講座，讓學生初步認識大學科系與未來職業關聯。針對未參加暑期輔導學生，由導師於新生訓練期間提供學群座談相關資料，請學生自行閱讀，開學後如有需求將轉由輔導室協助諮詢。

(三)興趣量表：

於新生訓練及暑期輔導期間，擬由輔導室安排學生個人興趣量表填答，並予以相關說明介紹，以作為學生未來選課參考依據。針對未參加暑期輔導同學，導師會事前聯繫提供資訊，輔導室會在開學時安排有需要的學生進行個人興趣量表填答，並予以相關說明介紹。

(四)課程諮詢教師：

課程諮詢教師於暑期輔導期間，將針對班級團體進行選課輔導說明，並拍攝相關影像紀錄，後續再依照個別學生需求，予以對話協助。針對未參加暑期輔導學生，由班級導師先行提供說明會影像參閱，並於開學第一週由課程諮詢教師召聚相關學生提供選課諮詢。

(五)其他：

拾貳、學校課程評鑑

一、學校課程評鑑計畫

[101304 私立協同高中課程評鑑計畫\(PDF格式\)](#)

二、113學年度學校課程評鑑結果

[101304 私立協同高中113學年度課程評鑑結果\(PDF格式\)](#)