

備查文號：
普通班：111年08月08日臺教授國字第1110101805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108年12月5日108學年度第1次課程發展委員會會議通過

(109學年度入學學生適用)

中華民國111年08月09日

【核定版】
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	1.外語群：應用外語科(英文組) 2.外語群：應用英語科		
	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				
聯絡人	處室	教務處	電話	05-2213045#212
	職稱	教學組長		

備註：不適用型別(普通型、技術型...)可整列刪除。

【核定版】

壹、依據

- 一、102年7月10日總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、103年11月28日教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
- 三、107年2月21日教育部發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

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	7	306	7	287	7	297	21	890
技術型	外語群	應用英語科	1	32	0	0	0	0	1	32
		應用外語科(英文組)	0	0	1	39	1	43	2	82
合計			8	338	8	326	8	340	24	1004

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	7	45
合計			7	315

【核定版】

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。

【核定版】

【核定版】

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

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28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人。

6、專家學者代表：由校長選聘1人。

7、學生代表(列席):由班聯會推派1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、審查各科自編教科用書。

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。

版
定

108學年度課程發展會委員會議簽到單

開會事由:修正109學年度課程計劃

開會時間:108年12月5日(週四)12:30-13:10

開會地點:行政中心第一會議室

委員名單	簽名	委員名單	簽名
俞繼光校長		李欣柔老師	病假
黃淵泰副校長		翁菁徽老師	翁菁徽
吳學明副會長	事假	黃承福老師	黃承福
陳佳慧教授		董士鴻老師	董士鴻
學生代表	孫嘉希	陳坤賢老師	陳坤賢
張晏杰主任	張晏杰	吳慧貞老師	吳慧貞
楊明德主任	楊明德	林殷如老師	林殷如
洪維民主任	洪維民	吳俐穎老師	吳俐穎
黃仕親主任	黃仕親	林嘉祥老師	林嘉祥
詹勛超組長	詹勛超	何世明老師	何世明
莊漢祥組長	莊漢祥	劉曉惠老師	劉曉惠
林思梅老師	林思梅	黃柏勳老師	黃柏勳
陳希之老師			
古峻錡老師			
莊淑玲老師	莊淑玲		
張財福老師	公假		
陳奕憲老師	陳奕憲		

【核 定 版】

伍、課程發展與特色

一、課程地圖

嘉義縣私立協同高級中學 109 學年度課程地圖

108.12.05 修訂

全球 國際 移動 通 力	年級	高一上	高一下	高二上	高二下	高三上	高三下	生命科學群 醫藥衛生學群 生物資源學群 地球與環境學群 資訊學群 工業學群 數理化學群 建築與設計學群 藝術學群 社會與心理學群 大眾傳播學群 外語學群 文史哲學群 教育學群 法政學群 管理學群 財經學群 造形與運動學群	
	部訂必修	國語文 4 英語文 4 數學 4 歷史 2 地理 2 公民與社會 1 物理(化學)對開 2 生物(地科)對開 2 音樂 1 美術 1 體育 2	國語文 4 英語文 4 數學 4 歷史 2 地理 2 公民與社會 1 物理(化學)對開 2 生物(地科)對開 2 音樂 1 美術 1 體育 2	國語文 4 英語文 4 數學 4 歷史(地理)對開 2 公民與社會 2 自然探究與與實作 2 生活科技(資訊管理)對開 2 體育 2 全民國防 1	國語文 4 英語文 4 數學 4 地理(歷史)對開 2 公民與社會 2 自然探究與與實作 2 生活科技(資訊管理)對開 2 體育 2 全民國防 1	國語文 4 英語文 4 數學 4 音樂 1 美術 1 藝術生活 1 生命教育 1 健康與護理(家政)對開 2 體育 2	國語文 4 英語文 4 數學 4 音樂 1 美術 1 藝術生活 1 生命教育 1 健康與護理(家政)對開 2 體育 2		國語文 4 英語文 4 數學 4 音樂 1 美術 1 藝術生活 1 生命教育 1 健康與護理(家政)對開 2 體育 2
多元 發展 學 力	校訂必修	專題研究初探 1	表達力課程 1	英文專題 1	英文專題 1	英文社會 1	理工醫群 1	人文社會 1	理工醫群 1
	加深加廣 選修	國語文(國學常識) 1 英語文(英語聽講) 1	國語文(國學常識) 1 英語文(英語聽講) 1	國語文(精文表 述與傳播運用) 1 歷史探究實作 (地理探究實 作)對開 2 公民探究實作 1 新媒體藝術 1 基本設計 1	國語文(精文表 述與傳播運用) 1 力學- 2 物理與能量 1 公民探究實作 1 細觀的結構與 生理 1	國語文(精文表 述與傳播運用) 1 力學- 2 物理與能量 1 公民探究實作 1 細觀的結構與 生理 1	國語文(精文表 述與傳播運用) 1 力學- 2 物理與能量 1 公民探究實作 1 細觀的結構與 生理 1	英文作文 2 數乙 4 波動、光與聲音 2 電磁現象-1 物理構造與反應速率 2 空聞資訊科 技 3 現代社會與 經濟 3 智慧的啟航 1	英文作文 2 數乙 4 波動、光與聲音 2 電磁現象-1 物理構造與反應速率 2 化學反應與平衡-1 有機化學與應用科技 1 動物體的構造與功能 3 植物體的構造與功能 3 現生政治與法律 1 智慧的政治 1 未來想像與生涯 規劃 2
全 人 教 育 格 力	多元選修	(十六選一) 2 日語、法語、德語 C++程式語言 世界廚房 美學設計 中英文物理辯論專題 偏鄉教育專題實作 認識校園植物 模擬聯合國 投資理論分析與實務 自然科學專題 數學閱讀與討論 國際瞭望 同理優勢訓練 機器人學簡介	(十六選一) 2 日語、法語、德語 C++程式語言 世界廚房 美學設計 中英文物理辯論專題 偏鄉教育專題實作 認識校園植物 模擬聯合國 投資理論分析與實務 自然科學專題 數學閱讀與討論 國際瞭望 同理優勢訓練 機器人學簡介	(十五選一) 1-1 法律與生活 電影、疾病與社會議題 食品中的生物發酵專題 化學、科技與社會 立體造型 進階創意設計 自己地圖自己畫：空間資訊系 職業伴與應用	(十五選一) 1-1 法律與生活 電影、疾病與社會議題 食品中的生物發酵專題 化學、科技與社會 立體造型 進階創意設計 自己地圖自己畫：空間資訊系 職業伴與應用	(十五選一) 1-1 法律與生活 電影、疾病與社會議題 食品中的生物發酵專題 化學、科技與社會 立體造型 進階創意設計 自己地圖自己畫：空間資訊系 職業伴與應用	(十五選一) 1-1 法律與生活 電影、疾病與社會議題 食品中的生物發酵專題 化學、科技與社會 立體造型 進階創意設計 自己地圖自己畫：空間資訊系 職業伴與應用	(十五選一) 1-1 法律與生活 電影、疾病與社會議題 食品中的生物發酵專題 化學、科技與社會 立體造型 進階創意設計 自己地圖自己畫：空間資訊系 職業伴與應用	(十五選一) 1-1 法律與生活 電影、疾病與社會議題 食品中的生物發酵專題 化學、科技與社會 立體造型 進階創意設計 自己地圖自己畫：空間資訊系 職業伴與應用
	團體活動	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1	社團 1 班選會主題活動 1 學生服務學習活 動 1
彈性學習	自主學習/補數分組 教學/選手培訓/學 校特色活動 2	自主學習/補數分組 教學/選手培訓/學 校特色活動 2	自主學習/補數分組教學/ 選手培訓/學校特色活動 2	自主學習/補數分組教學/ 選手培訓/學校特色活動 2	自主學習/補數分組教學/ 選手培訓/學校特色活動 2	自主學習/補數分組教學/學校 特色活動 2	自主學習/補數分組教學/學校 特色活動 2	自主學習/補數分組教學/學校 特色活動 2	
社團 課程	科學論壇研究社 演辯社 社 泉上遊戲社協同青年社 跳蚤社 日音舞蹈社 強雅社 少年服務團 協同紅十字 青少年服務隊	日本文化研究社 現代 韓國文化研究社 協同模 擬聯合國社 牌藝社 單 車社 關於愛的電影欣賞 社 控盤社 繪畫社 書法 研習社 創意藝術社 探 險社 音樂表演社 音樂 表演社 游泳社 羽球社 排球社 足球社 籃球社 魔盤社 壘球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱 團 協同扶輪	現代視覺文化研究社 燕 窩社 青年費邊社 大眾博 播社 街舞社 愛跳舞社 康輔社 魔術社 歐美影 劇愛好社 奇幻文學研究 社 泉上遊戲社協同青年 社 跳蚤社 日音舞蹈社 強雅社 音樂表演社 音 樂表演社 游泳社 羽球 社 排球社 足球社 籃 球社 魔盤社 壘球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱團 協同扶輪	現代視覺文化研究社 燕 窩社 青年費邊社 大眾博 播社 街舞社 愛跳舞社 康輔社 魔術社 歐美影 劇愛好社 奇幻文學研究 社 泉上遊戲社協同青年 社 跳蚤社 日音舞蹈社 強雅社 音樂表演社 音 樂表演社 游泳社 羽球 社 排球社 足球社 籃 球社 魔盤社 壘球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱團 協同扶輪	現代視覺文化研究社 燕 窩社 青年費邊社 大眾博 播社 街舞社 愛跳舞社 康輔社 魔術社 歐美影 劇愛好社 奇幻文學研究 社 泉上遊戲社協同青年 社 跳蚤社 日音舞蹈社 強雅社 音樂表演社 音 樂表演社 游泳社 羽球 社 排球社 足球社 籃 球社 魔盤社 壘球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱團 協同扶輪	現代視覺文化研究社 燕 窩社 青年費邊社 大眾博 播社 街舞社 愛跳舞社 康輔社 魔術社 歐美影 劇愛好社 奇幻文學研究 社 泉上遊戲社協同青年 社 跳蚤社 日音舞蹈社 強雅社 音樂表演社 音 樂表演社 游泳社 羽球 社 排球社 足球社 籃 球社 魔盤社 壘球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱團 協同扶輪	歐美影劇愛好社 奇幻文學 研究社 泉上遊戲社協同 青年社 跳蚤社 日音舞 蹈社 強雅社 音樂表演 社 音樂表演社 游泳社 羽球社 排球社 足球 社 籃球社 魔盤社 壘 球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱團 協 同扶輪	歐美影劇愛好社 奇幻文學 研究社 泉上遊戲社協同 青年社 跳蚤社 日音舞 蹈社 強雅社 音樂表演 社 音樂表演社 游泳社 羽球社 排球社 足球 社 籃球社 魔盤社 壘 球社 網球社 棋路社 G-MEM 社 合唱團 協 同扶輪	

【核定版】

二、學校特色說明

學校特色

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。因此，在課程規劃上以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。

協同中學的課程發展，隨著12年國教新課綱的調整，校內組織了新課綱推動小組，首先規劃全校教師的「新課綱共備營」，從學校辦學理念，進一步深化至新課綱的內涵，研擬出學校願景及學生發展圖像，後續推動小組也逐步規劃學生的三年的修業發展。

除教育部部定必修外，規劃了校訂必修目標，讓學生在高一的基礎訓練能關懷公共事務，透過專題研究初探、表達力訓練課程，增加學生探索及表達對公共議題的能力；另外，本校以英文教育為特色，英文課程從國中部至高中部皆採全英文授課，學生在優勢的英文基礎上，高二則進一步透過英文專題實作，讓學生以英文閱讀與討論方式，對公共議題的核心概念有更深入的探究，以培養學生具有國際素養的全人教育目標。

在多元選修課程發展部分，課程開設以本校近三年畢業學生之大學進路，對應學生升學傾向，將多元選修課程規劃依據學生升學需求，思考學生學習圖像，並著重多元與適性學習。高一部分每週2節課，課程以一學期為單位，因此學生可以在高一上、下學期選修二門課程，強化其學科興趣探索。高一多元選修包括：「初階日文」、「初階法文」、「初階德文」、「程式設計」、「世界廚房」、「基礎設計」、「中英文物理辯論專題」、「偏鄉教育專題實作」、「校園植物地圖」、「模擬聯合國」、「投資理論分析與實務」、「國際瞭望」、「同理優勢訓練」、「機器人學簡介」、「自然科學專題」、「數學閱讀與討論」等十六門課程。高二部分，每週1節課，課程以一學年為單位，主要為加深進階課程，包括：「進階日文」、「進階法文」、「進階德文」、「新聞英文」、「中英文物理辯論進階專題」、「資料結構與演算法概論」、「進階創意設計」、「食品中的生物發酵專題」、「法律與生活」、「電影、疾病與社會議題」、「化學、科技與社會」、「立體造形」、「自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用」、「地理實察」、「應用數學概論」。

另外，在團體活動部分，配合本校的特色發展，規劃有社團活動、班級活動、學生自治活動、服務學習及週會講座活動。本校目前規劃42個社團供學生選擇，提供多元興趣探索，班級活動及學生自治活動以班級導師與學生共同規劃，週會講座以生命教育、人權教育、環境教育、法治教育等內容，規劃演講、戲劇表演或電影欣賞等活動。彈性學習部分，除了安排自主學習時間外，針對本校的特色活動，如英文週主題活動暨各項競賽、運動會、聖誕節美學布置及詩歌競賽活動、人文科學運動會、復活節慶祝活動等。

為統整現有課程資源及開創更多元的課程規劃，本校有21位老師成立2個跨領域社群進行校訂必修課程發展、有32位老師針對6門多元選修課程進行社群共備，以培力增能專業發展，共創學生新課綱與學校願景的新目標。

【核定版】

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

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	
		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 與地球科學共同開設探究實作
		化學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與物理對開 與生物共同開設探究實作
		生物	2	(2)	(2)	2			4	說明：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 與化學共同開設探究實作
		地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與生物對開 與物理共同開設探究實作
	藝術領域	音樂	1	1	0	0	1	1	4	
		美術	1	1	0	0	1	1	4	
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
	綜合活動領域	生命教育	0	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	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計		26	24	23	23	14	8	118	
每週團體活動時間		3	3	3	3	3	3	18		
每週彈性學習時間		2	2	2	2	2	2	12		
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	0	0	1	1	0	0	2	
		專題研究初探	1	0	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目統整	表達力課程	0	1	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	2	0	0	0	0	2	
		語文表達與傳播應用	0	0	0	2	0	0	2	
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	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		
數學領域	數學甲	0	0	0	0	(4)	(4)	0		
	數學乙	0	0	0	0	4	4	8		
社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	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		
	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	(1)	(1)	0		
	健康與休閒生活	0	0	0	0	(1)	(1)	0		
多元選修	第二外國語文	日語	(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、下學期課程是相同內容，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	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	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	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。
		自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用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。
自然科學專題		(2)	(2)	0	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

								別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算	
	英(中)文物理辯論與科展研究實作進階1	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。	
	英(中)文物理辯論與科展研究實作進階2	0	0	0	(1)	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。	
	運算思維與資料結構演算專題	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。	
	認識校園植物	(2)	(2)	0	0	0	0	1.高一班群選課。2.上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。	
	數理投資理論分析與實務	(2)	(2)	0	0	0	0	1.高一班群選課。2.上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。	
	數學閱讀與討論	(2)	(2)	0	0	0	0	1.高一班群選課。2.上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。	
	應用數學概論1	0	0	1	0	0	0	1	
	應用數學概論2	0	0	0	1	0	0	1	
實作(實驗)及探索體驗	世界廚房	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	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、下學期課程是相同內容，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。
	地理實察1	0	0	(1)	0	0	0	0	
	地理實察2	0	0	0	(1)	0	0	0	
	美學設計	(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。
	偏鄉教育關懷與實作	(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	電影、疾病與社會議題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。
	電影、疾病與社會議題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。
	模擬聯合國	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
大學預修課程	C++程式語言	(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

									別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
跨領域/科目統整	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。
	英(中)文物理辯論與科展研究實作	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	國際瞭望	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	新聞英文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。
	新聞英文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。
	資料結構與演算法	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。
	機器人學簡介	2	2	0	0	0	0	4	1.高一班群選課。2.上、下學期課程是相同內容，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
選修學分數總計	3	5	6	6	16	22	58		
必修學分數總計	30	30	30	30	30	30	180		
每週節數總計	35	35	35	35	35	35	210		

【核定版】

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		
		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 與化學共同開設探究實作	
		化學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與物理對開 與物理共同開設探究實作	
		生物	2	(2)	(2)	2			4	說明：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 與地球科學共同開設探究實作	
		地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	高一與生物對開 與生物共同開設探究實作	
	藝術領域	音樂	1	1	0	0	1	1	4		
		美術	1	1	0	0	1	1	4		
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2		
	綜合活動領域	生命教育	0	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	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計			26	24	23	23	14	8	118	
每週團體活動時間			3	3	3	3	3	3	18		
每週彈性學習時間			2	2	2	2	2	2	12		
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	0	0	1	1	0	0	2		
		專題研究初探	1	0	0	0	0	0	1		
	跨領域/科目統整	表達力課程	0	1	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	2	0	0	0	0	2		
		語文表達與傳播應用	0	0	1	1	0	0	2		
		各類文學選讀	0	0	0	0	2	2	2		
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	2	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		
數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8		
自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2		
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2		
	選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2		
	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2		
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2		
	選修化學-物質與能量	0	0	1	1	0	0	2		
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	0	2	0	2		
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2		
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	0	2	2		
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2		
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	1	1	0	0	2		
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2		
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	0	1	1	2		
選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2			
綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	2	2		
科技領域	工程設計專題	0	0	(2)	0	(2)	(2)	0		
	領域課程：科技應用專題	0	0	0	(2)	(2)	(2)	0		
	進階程式設計	0	0	(2)	0	(2)	(2)	0		
	領域課程：機器人專題	0	0	0	(2)	(2)	(2)	0		
健康與體育領域	運動與健康	0	0	0	0	(1)	(1)	0		
	健康與休閒生活	0	0	0	0	(1)	(1)	0		
多元選修	第二外國語文	日語	(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、下學期課程是相同內容，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	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	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	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
		0	0	0	(1)	0	0	0		

	化學、科技與社會2								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
	自己地圖自己畫：空間資訊系統實作與應用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
	自然科學專題	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算
	英(中)文物理辯論與科展研究實作進階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。
	英(中)文物理辯論與科展研究實作進階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。
	運算思維與資料結構演算專題	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。
	認識校園植物	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	數學閱讀與討論	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	應用數學概論1	0	0	1	0	0	0	1	
	應用數學概論2	0	0	0	1	0	0	1	
實作(實驗)及探索體驗	世界廚房	(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，學生分別選擇二門不同課程選修，上、下學期學分數分開計算。
	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、下學期課程是相同內容，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。
	地理實察1	0	0	(1)	0	0	0	0	
	地理實察2	0	0	0	(1)	0	0	0	
	美學設計	(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。
	偏鄉教育關懷與實作	(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	電影、疾病與社會	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

柒、課程及教學規劃表

一、探究與實作課程

(一)自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程A	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
	跨科目：物理、地球科學	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	<p>1. 藉由科學文章閱讀、科學數據與圖表理解、科學語言的使用等內容，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. 培養學生在教師少量的研究方法引導下，自主性由觀察現象、理解解析問題、資料蒐集、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. 前四週進行基礎探究能力訓練，藉由科學文章閱讀、科學數據等內容，使學生了解科學研究架構與科學探究所需元素。</p> <p>4. 透過不同主題使學生實際經由觀察、討論分享與回饋、實驗架設、記錄分析結果，報告分享與討論的過程中學習正確的科學探究方法，建立探究實作與解決問題所需的各種基本能力。</p>	
教學大綱：	週次	單元/主題
	一	分組、科學探究方法介紹
	二	有效閱讀科學論文(發現問題、表達與分享)
	三	科學數據圖表解讀與數據分析能力建立(論證與建模、表達與分享)
	四	科學數據圖表解讀與數據分析能力建立(論證與建模、表達與分享)
	五	杯壁指紋現象(一)：發現問題
	六	杯壁指紋現象(二)：發現問題、表達與分享
		<p>內容綱要</p> <p>分組(4~5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，固定、操縱與應變變因如何確定、實驗能力建立 教師收集實例，介紹教導學生如何寫研究紀錄</p> <p>準備2~3篇不同領域的科學文章，給學生一段時間閱讀後，引導學生指出科學文章與一般文章的差異 引導學生分享由閱讀科學文章中，獲取的資訊或論述 引導學生討論科學文章架構(現象描述、推論、研究方法與實驗過程、數據呈現分析與建模、論證等) 由各組學生分享科學文章與一般文章的差異，他組與老師給予回饋</p> <p>引導學生說出科學文章中所附圖表傳達的資訊與科學意義 分析科學文章數據與圖表(長條圖、圓餅圖、折線圖、結構圖、趨勢線...等)為例，介紹並讓學生討論並歸納出科學圖表的特質，建立科學圖表與解讀能力 討論不同形式的圖表，可適用於何種研究的呈現 請各組學生分享圖表傳達的資訊與科學意義，如何解讀科學數據與圖表，不同的圖表如何適用不同研究等，統論結果！並請他組與老師給予回饋建議</p> <p>引導學生以既有的圖表，解讀所表達的資訊或變因對現象的影響關係(是否可以寫出關係式或某種趨勢)，是否能印證其論點或結論 各組學生分享解讀與討論心得 老師介紹數據分析(基本實驗數據分析、Excel、程式)、PPT製作等基本功能，各組同學互相討論與練習操作 請各組學生分享練習結果，各組互相給予意見</p> <p>杯壁指紋現象：用透明液體(如水)填充玻璃杯並握在手中。如果您從液面上方不同角度看玻璃的內壁，您會發現，通過玻璃壁有時可以看到指尖上的指紋圖案非常明亮清晰，有時則無法看到指紋圖案，只有亮亮的區域。設計實驗探討造成這些現象的因素，並請嘗試建立理論模型去解釋這種現象。 準備研究材料：直筒狀玻璃杯兩個(不同口徑)、長方柱形透明杯1個、量角器2個、水(現場取用)雷射筆1支、強力黏土1條、衣夾4個、手機或攝影機(自備)、筆電(Tracker)等，學生自由運用。 發現問題與建立觀察型實驗： 老師將杯子發給各組，請同學自行裝水，讓學生觀察手握裝水杯子時，由不同視角可以看到怎樣的指紋現象，並互相討論 請各組同學分享看到那些指紋現象，如何看？有何不同？他組給予回饋與提供意見討論。引起同學們探討研究的動機 將其它研究材料發給各組，讓學生自由運用器材，持續觀察操作，觀察不同條件看到的指紋現象有何不同，理解解析問題，透過觀察過程尋找可能原因並找出各種變因(過程中老師老師不斷巡視各組研究操作與每位同學參與研究狀況，先不要給指導，僅給予適當架設建議，讓學生自行觀察一段時間，期望學生自己形成發現問題能力)，擬定研究計畫，將觀察研究過程與結果以書面記錄 各組分享可能的因素與需注意的問題或效應與推論</p> <p>觀察現象、確認變因與蒐集資訊： 由各組上次觀察結果，請學生討論推論不同條件，如：視角、水位高低、手握位置...等是否影響指紋現象，透過討論分享找出可能變因，並嘗試針對探討變因開始規劃實驗</p>

		<p>各組分享欲探討問題、變因與規劃的實驗方式與測量方式，請他組給予回饋</p> <p>各組互相回饋建議後，討論訂定問題變因並提出假設或模型，分辨主、次要因素，並推測各因素可能如何影響</p> <p>討論如何架設實驗。學生可以互相或找老師討論所需材料與架設技巧</p>
七	第一次期中考	第一次期中考，暫停進度
八	杯壁指紋現象(三)：規劃與研究	<p>建立研究實驗：</p> <p>由研究材料與上週討論結果，擬定研究計畫、型實驗架設與實驗</p> <p>開始利用量角器、尺規...等，測量或拍照並記錄結果等。</p> <p>收集各項變因對現象影響，並分析是否符合假設或推論，經討論如果需要修正應及時修正，此階段如學生有困難，老師可以給予建議與少量協助，將觀察研究過程與結果以書面或電子檔記錄</p> <p>過程中老師不斷巡視各組研究操作與每位同學參與研究狀況，給予適當架設建議與提示導正</p>
九	杯壁指紋現象(四)：規劃與研究、論證與建模	<p>杯壁指紋現象(四)：規劃與研究、論證與建模 繼續收集數據與分析</p> <p>部分實驗數據結果初步完成，建立科學理論與數據分析並形成結論</p> <p>各組簡短分享研究結果與結論</p> <p>檢核自己、同學的研究結果與結論的異同，建立合理模型來解釋影響「杯壁指紋現象」的因素、原因與關係，將觀察研究過程與結果以書面或電子檔記錄</p>
十	杯壁指紋現象(五)：論證與建模與修正實驗	<p>檢核自己、同學的研究結果與結論的異同，建立合理模型來解釋影響各種「杯壁指紋現象」的因素、原因與關係(盡可能有完整數據、圖表、數學式...等)，如需修正或重做實驗則需要再回到上一步驟! 如果沒有問題，可以再多探討次要因素或現象!</p> <p>建立簡報資料：各組研究之成果進行改良，並進行研究報告之撰寫(含實驗方法架設、變因、實驗結果、科學理論原理與模型...等，可以有照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)</p> <p>過程中老師不斷巡視各組與每位同學參與研究狀況，給予適當理論、實驗報告與建議與提示導正</p> <p>完成書面或PPT簡報資料</p>
十一	杯壁指紋現象(六)：表達、分享與回饋	<p>研究成果分享報告：</p> <p>繼續完成報告</p> <p>可以書面拍照或PPT簡報方式分享各組的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，有照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)，接著互相詰問討論最後由老師與其他同學給予回饋、提供修正意見(報告與研究內容...等)</p> <p>由各組報告討論與回饋自我反思實驗研究與推論的合理與完整性，並進行可能的修正(報告內容或實驗修正...等)</p> <p>完成各組研究報告並繳交報告</p>
十二	蠟燭燃燒與水位上升(一)：發現問題、表達與分享	<p>蠟燭燃燒與水位上升：在一碟子填充約半滿水的盤子，並在盤子中間垂直放置蠟燭。點燃蠟燭，然後用透明杯子覆蓋。探討並解釋進一步水面上升的現象與原理</p> <p>準備研究材料：手機(自備)，直尺(15~20cm)1支，水盆(可裝500~1000cc水)或直徑約15cm高3cm 培養皿 1個，兩種不同粗細小蠟燭各1盒，打火機1支，高15cm以上的直筒狀玻璃杯1~2個，簡便型熱電偶溫度計1個</p> <p>建立觀察型實驗：</p> <p>教師先介紹理化課本提到的水槽中燃燒蠟燭乙杯子覆蓋水位上升，問同學認為會上升多少?(是五分之一嗎?)為什麼?</p> <p>請幾位同學幫忙將蠟燭固定於碟子底部，加入半滿的水，點燃蠟燭，然後用透明杯子覆蓋。</p> <p>觀察進一步水面上升的現象是否如理化課本說的，會上升五分之一?如果不是，是為甚麼?(是否只有單純氧氣被耗盡，有否其他氣體產生...)</p> <p>請學生討論影響水位上升的因素與需注意的問題或效應，並加以大概推論</p> <p>各組分享的可能的因素與需注意的問題或效應與推論</p> <p>讓學生自己觀察操作，如每次改變蠟燭位置、杯子大小...等，觀察水面上升與熱對流現象有何不同，理解解析問題，透過觀察現象過程尋找可能原因並找出各種變因，擬定研究計畫，將觀察研究過程與結果以書面或電子檔記錄</p> <p>過程中老師不斷巡視各組研究操作與每位同學參與研究狀況，先不要給指導，僅給予適當架設建議，讓學生方可自己形成發現問題能力</p>
十三	第二次期中考	第二次期中考，暫停進度
十四	蠟燭燃燒與水位上升(二)：發現問題、表達與分享	<p>由前述形成需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)</p> <p>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</p> <p>討論如何架設可測量的實驗。</p> <p>各組分享欲探討問題、變因與規劃的實驗方式與測量方式，請他組給予回饋</p> <p>各組互相回饋建議後，討論訂定問題變因並提出假設或模型，分辨主、次要因素，並推測各因素可能如何影響</p>
十五	蠟燭燃燒與水位上升(三)：規劃與研究	建立研究實驗：

		<p>由研究材料與上週討論結果，擬定研究計畫、型實驗架設與實驗</p> <p>開始利用方格紙與尺規或拍照測量並記錄結果等。</p> <p>收集各項變因對現象影響，並分析是否符合假設或推論，經討論如果需要修正應及時修正，此階段如學生有困難，老師可以給予建議與少量協助，將觀察研究過程與結果以書面或電子檔記錄過程中老師不斷巡視各組研究操作與每位同學參與研究狀況，給予適當架設建議與提示導正</p>
十六	蠟燭燃燒與水位上升(四)：規劃與研究、論證與建模	<p>繼續收集數據與分析</p> <p>部分實驗數據結果初步完成，建立理論與數據分析並形成結論</p> <p>各組簡短分享研究結果與結論</p> <p>檢核自己、同學的研究結果與結論的異同，建立合理模型來解釋影響「水面上升」的物理與化學因素、原因與關係，將觀察研究過程與結果以書面或電子檔記錄</p>
十七	蠟燭燃燒與水位上升(五)：論證與建模與修正實驗	<p>檢核自己、同學的研究結果與結論的異同，建立合理模型來解釋影響「蠟燭燃燒與水面上升」的物理與化學因素、原因與關係(盡可能有完整數據、圖表、數學式...等)，如需修正或重做實驗則需要再回到上一步驟! 如果沒有問題，可以再多探討的次要因素或現象!</p> <p>建立簡報資料：各組研究之成果進行改良，並進行研究報告之撰寫(含實驗方法架設、變因、實驗結果、理論原理與模型...等，可以有照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)</p> <p>過程中老師不斷巡視各組與每位同學參與研究狀況，給予適當理論、實驗報告與建議與提示導正</p> <p>完成初步書面簡報資料</p>
十八	蠟燭燃燒與水位上升(六)：論證與建模與修正實驗	<p>檢核自己、同學的研究結果與結論的異同，建立合理模型來解釋影響「蠟燭燃燒與水面上升」的物理與化學因素、原因與關係(盡可能有完整數據、圖表、數學式...等)!</p> <p>建立簡報資料：製作 PPT簡報 或研究報告之撰寫(含實驗方法架設、變因、實驗結果、理論原理與模型...等，可以有照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)</p> <p>完成書面或PPT簡報資料</p>
十九	蠟燭燃燒與水位上升(七)：表達、分享與回饋	<p>研究成果分享報告：</p> <p>分享各組的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，可以有照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)，接著互相詰問討論最後由老師與其他同學給予回饋、提供修正意見(報告與研究內容...等)</p> <p>由各組報告討論與回饋自我反思實驗研究與推論的合理與完整性，並進行可能的修正(報告內容或實驗修正...等)</p>
二十	蠟燭燃燒與水位上升(八)：表達、分享與回饋	<p>研究成果分享報告：</p> <p>分享各組的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，可以有照片、影片、圖片、模擬...等呈現方式)，接著互相詰問討論最後由老師與其他同學給予回饋、提供修正意見(報告與研究內容...等)</p> <p>由各組報告討論與回饋自我反思實驗研究與推論的合理與完整性，並進行可能的修正(報告內容或實驗修正...等)</p> <p>完成各組研究報告並繳交報告</p>
二十一	檢討、反思與回饋	<p>學生再次以檢討反思角度檢討自己的研究報告，其他同學再給予回饋，討論未來可以修正的地方</p> <p>互相分享探究實作，由觀察、發現問題、規劃與研究、論證與建模、論文撰寫以及表達與分享的心得與未來想法</p> <p>老師給予修正建議</p> <p>完成各組研究報告並繳交正式報告</p>
二十二	檢討、反思與回饋	<p>繼續上次未完成組檢討反思自己的研究報告，其他同學再給予回饋，討論未來可以修正的地方</p> <p>老師給予修正建議</p> <p>介紹下學期探究實作規劃</p>
學習評量：	<p>(1)研究規劃與設計(50%)：探究主題與假說的擬定、研究規劃、數據、圖表呈現、論證與建模...等過程的分享討論與參與度...等</p> <p>(2)探究成果表與成果(50%)：探究成果內容與小組發表參與程度等</p>	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程B	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice B	
授課年段：	二下	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
	跨科目：化學、生物	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	<p>1. 將高中科學原理與科學研究探究做連結，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、理解解析問題、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：	週次	單元/主題	內容綱要
	一	泡泡的奧秘(一):發現問題	1.教師實驗器材準備並進行學生分組，製備泡泡水讓學生自製泡泡，在吹泡泡的過程中，請同學觀察說明泡泡成因及泡泡的構造。 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，讓學生添加自製泡泡水，並讓學生吹泡泡進行後續觀測。
	二	泡泡的奧秘(二):規劃與研究	1.根據上週觀測紀錄結果，請同學規劃實驗變因，進行研究。 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。 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。
	三	泡泡的奧秘(三):規劃與研究	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。 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。
	四	泡泡的奧秘(四):論證與建模	1.同學依據研究結果，各組以上週研究的主題與研究計畫進行實驗 2.記錄如何吹出最大泡泡及持久性泡泡的材料配製方式及技巧
	五	泡泡的奧秘(五):論證與建模	1.實驗過程中，老師到各組了解學生研究操作與參與實驗狀況，給予適當鷹架建議，讓學生自行觀察，培養學生自我訓練規劃實驗與執行研究的能力 2.分組分享不同的探究結果，建立模型或結論
	六	泡泡的奧秘(六):表達與分享	利用各組回饋的經驗，請同學挑戰吹出最大泡泡、持久性泡泡，並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。
	七	第一次期中考	第一次期中考，暫停進度
	八	澱粉與碘液的藍色密碼（一）發現問題	1.國一的生物實驗驗證說檢測澱粉要用碘液，會呈現藍黑色 2.請學生以碘液滴在生玉米、生芋頭、生馬鈴薯、熟米飯、熟麵條及麵包 3.觀察上述各品項的呈色反應 4.請同學討論為何出現黑色與藍黑色之差異
	九	澱粉與碘液的藍色密碼（二）規畫與研究	1.經由第一周的實驗討論結果提出以下有關澱粉的假說進行探究 2.生澱粉和熟澱粉的呈色反應有差別嗎？ 3.煮澱粉的溫度會影響呈色反應嗎？ 4.澱粉溶液的濃度會影響呈色反應？
	十	澱粉與碘液的藍色密碼（三）規畫與研究	1.經由第一周的實驗討論結果提出以下有關碘液的假說進行探究 2.碘液的濃度會影響呈色反應？ 3.探討碘液與澱粉如何產生呈色反應
	十一	澱粉與碘液的藍色密碼（四）論證與建模	1.把澱粉液離心之後加入碘液，利用分光光度計，以不同的波長讀取其吸光度 2.把吸光度與波長的關係製成圖表
	十二	澱粉與碘液的藍色密碼（五）論證與建模	1.探討澱粉液與碘液的比例對呈色之影響 2.利用吸光計分析澱粉過量及碘過量的呈色反應
	十三	澱粉與碘液的藍色密碼（六）表達與分享	成果發表並進行各小組互評
	十四	第二次期中考	第二次期中考，暫停進度
	十五	葉綠素電池(一):觀察	1.學生分組後，發給材料，包括燒杯、碳棒、鋅片及三用電表等 2.請各組進行以下操作，並將資料紀錄下來 a.杯中倒入純水，將碳棒及鋅片放置其中，以三用電表測量裝置所產生的電壓，重複紀錄10次 b.將步驟a的水更換成教師預先準備的綠色液體(葉綠素溶液)，測量電壓，並記錄下來，重複紀錄10次
	十六	葉綠素電池(二):發現問題	1.請各組發表上週的測量數據，並比較不同液體所產生的電壓差 2.引導學生進行討論，包括 a.電壓出現差異的可能性 b.如何增加電壓差
	十七	葉綠素電池(三):規畫與研究	1.分組進行資料搜尋及閱讀，進行討論 2.引導學生設計不同的葉綠素電池，其中的差異可以包括 a.不同植物的葉綠素萃取液 b.不同的導電基質，如洋菜、碳粉等
	十八	葉綠素電池(四):規畫與研究	1.進行實驗 2.蒐集實驗數據
	十九	葉綠素電池(五):論證與建模	1.協助進行數據分析 2.與各組討論實驗結果，並歸納、建構影響葉綠素電池電壓的因子
	二十	葉綠素電池(六):表達與分享	1.各組進行結果發表 2.教師引導學生進行最後的統整
	二十一	期末考	期末考，暫停進度
	二十二		
學習評量：	(1)研究規劃的設計(50%)：研究題目及假說的擬定、研究的規劃、資料整理與圖表呈現、研究結果與結論的闡述...等 (2)小組成果發表(50%)：小組發表及參與程度(出席、小組討論、發言...等)		
備註：			

【核

【核定版】

【核定版】

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：公共議題與社會探究	
	英文名稱：Inquiry and Practice: Public Issues and Social Inquiry	
授課年段：	二上	學分總數：2
課程屬性：	探索體驗	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從自己身邊的環境(班級、學校、社區、社會)去瞭解亟欲解決的問題 2. 討論以我們現在的年齡、能力，可以提出或帶來什麼解決方法 3. 從小區域開始實作，探討優缺，調整後規劃大範圍推動 	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹與文獻背景回顧
	二	瞭解公民行動
	三	公民行動的理論背景介紹
	四	行動方案議題諮詢
	五	行動方案議題資料蒐集
	六	行動方案可行性評估
	七	行動方案提案
	八	行動方案提案修正討論
	九	分組提案
	十	行動方案結合課程
	十一	行動方案實施規劃1
	十二	行動方案實施規劃2
	十三	行動方案進度分享
	十四	行動方案實作1
	十五	行動方案實作2
	十六	分組製作行動方案PPT
	十七	行動方案報告1
	十八	行動方案報告2
	十九	行動歷程反思與分享
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	分組討論參與、小組報告	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：歷史學探究	
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry	
授課年段：	二上	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內跨科協同	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在地文化認識：透過嘉義文史的深入探究，認識在地文化。 2. 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。 3. 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	課程介紹與大綱說明、分組課程基本資料設定
二	桃淵明－從歷史地圖出發	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	桃淵明－從歷史地圖出發	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	桃淵明－從歷史地圖出發	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	桃淵明－從歷史地圖出發	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	桃淵明－從歷史地圖出發	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	桃淵明－桃城文史	蒐集嘉義在地報導(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	桃淵明－桃城文史	蒐集嘉義在地報導(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	桃淵明－桃城文史	蒐集嘉義在地報導(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	桃淵明－桃城文史	學生分析前次地圖、地名、各類報導間的變遷與因果關係，並口頭報告
十二	桃淵明－桃城文史	學生分析前次地圖、地名、各類報導間的變遷與因果關係，並口頭報告
十三	桃淵明－桃城文史	學生分析前次地圖、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	桃大事與桃大人	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	桃大事與桃大人	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	桃大事與桃大人	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	小組期末成果展演與綜合反思回饋、討論。
二十	第三次段考	師生問題討論與統整，反思與回饋
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 期中紙本作業與口頭報告 2. 期末各類形式展演與回饋(以小論文、小短片、口頭報告、戲劇表演等皆可，形式不拘)	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
授課年段：	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：	利用課堂上分組討論、分析與論述，來培養學生「地理思維能力」—以地理觀點去觀看、分析現實中各種現象的能力；並透過到嘉義在地阿里山地區進行地理實察，應用課堂所學技能，完成學期報告。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹、說明與要求，進行課堂分組
	二	茶葉概論	簡介茶的歷史、品種與台灣茶產區分布
	三	茶葉概論	簡介茶的製作流程與生產履歷
	四	茶葉概論	簡介品茶及茶道、茶藝文化
	五	阿里山地區茶產業歷史初探	分組探討阿里山地區茶產業的發展歷史
	六	阿里山地區茶產業的地理空間分布	分組蒐集資料整理出阿里山地區茶園的地理空間分布與特色
	七	從自然地理看阿里山地區茶產業發展	分組探討阿里山茶產區的自然地理特色
	八	人與地的對話	分組討論阿里山地區目前茶產業的發展現況
	九	人與地的對話	分組探討阿里山地區目前茶產業遇到的問題
	十	茶產業的轉型：觀光茶鄉	分組探討當地如何打造觀光茶鄉的策略
十一	茶產業的轉型：文化茶鄉	分組探討當地如何打造文化茶鄉的策略	

十二	茶產業的轉型：環境茶鄉	分組探討當地保護茶鄉環境，打造永續茶鄉的策略
十三	茶產業的轉型：創新產業茶鄉	分組探討當地如何重新創立阿里山茶品牌的策略
十四	茶產業的轉型：社區與教育緊密結合的茶鄉	分組探討當地社區、學校和茶產業連結的策略
十五	阿里山地區地理實察工作預備	Google Map運用與判讀、擬定實察路線圖
十六	阿里山地區地理實察工作預備	分組閱讀阿里山茶產業相關文本
十七	阿里山地區地理實察工作預備	各組工作任務分配、擬定訪談問題、確認實察流程
十八	實察分組報告1	分組報告、分析並提出建議
十九	實察分組報告2	分組報告、分析並提出建議
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	分組討論參與 分組報告、分析並提出建議	
備註：		

【核定版】

【核定版】

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱：專題研究初探		
	英文名稱：Issue Research		
授課年段：	一上	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	生命力、品格力、全球力、溝通力、創造力		
學習目標：	1.使學生具有觀察社會議題、進而願意主動探究社會議題。2.培養學生思辨與論證的能力，能透過與人的對話來追求真理的態度。3.訓練學生閱讀文獻、摘要重點能力。4.學生能提出簡要的專題探究的架構。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	內容介紹與分組	1.說明課程內容、學習目標、課程規劃及評量方式。2.擬定上課規範、進行學生分組。
	二	介紹專題	以食安議題作為觀察專題，透過剪輯影像播放，引導學生從生活經驗中觀察問題。
	三	文章閱讀(1)	3篇專題文章閱讀(社論)，從小篇文章閱讀進行重點摘要。
	四	文章閱讀(1)	3篇專題文章閱讀(雜誌)，從小篇文章閱讀進行重點摘要。
	五	討論與分享	學生進行2篇專題文章摘要，分組討論與分享。
	六	第一次段考	學生撰寫摘要測驗。
	七	議題資料搜尋	電腦教室上網查閱相關資料，初步思考探究議題方向。
	八	擬定探究議題	概念化到具體提問形成
	九	交流與對話	分組討論探究議題之形成與方向
	十	交流與對話	分組討論探究議題之觀察與運作化
	十一	議題修正	分組討論探究議題的可行性及後續規劃
	十二	第二次段考	提出探討議題的命題假設
	十三	研究方法介紹(1)	簡介量化研究方法的運用
	十四	研究方法介紹(2)	簡介質化研究方法的運用
	十五	議題探究規劃	分組討論選定議題的研究架構
	十六	議題探究規劃	分組討論選定議題的研究架構
	十七	成果發表	分組報告專題研究構想架構
	十八	反思與回饋	成果產出後之回饋與省思
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度 30%：課程參與、分工內容、小組參與、個人反思 個人摘要 30%：小組討論、簡報內容與形式、口語表達與個人儀態 團體報告 40%：團隊合作、發表內容、聽眾回饋		
對應學群：	資訊、數理化、醫藥衛生、生物資源、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育、法政、管理、遊憩運動		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：表達力課程	
	英文名稱：Expression Training	
授課年段：	一下	學分總數：1
課程屬性：	跨領域/科目統整	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變	
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、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：	溝通力、美學力、創造力	
學習目標：	1.經由材料的組織與簡報的製作訓練，有效提升學生之口語表達力與組織能力。2.透過團隊合作，激發個人潛力，學習與人溝通能力與應變能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	內容介紹與分組
	二	確認內容規劃
	三	繳交大綱設計
	四	簡報版面美學
	五	簡報製作技巧
	六	第一次段考
	七	驗收逐字稿
	八	聲情訓練(一)
	九	聲情訓練(二)
	十	評量規準制定
	十一	期中評量與發表
	十二	第二次段考
	十三	期中評量修正(一)
	十四	期中評量修正(二)
	十五	成果發表(一)
	十六	成果發表(二)
	十七	反思與回饋
	十八	反思與回饋
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	學習態度 30%：課程參與、分工內容、小組參與、個人反思 個人報告 30%：小組討論、簡報內容與形式、口語表達與個人儀態 團體報告 40%：團隊合作、發表內容、聽眾回饋	
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育、法政、管理、財經	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：英文專題實作	
	英文名稱：English Project	
授課年段：	二上、二下	學分總數：1
課程屬性：	跨領域/科目專題	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變	
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養	
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：	生命力、品格力、全球力、溝通力、創造力	
學習目標：	1.延伸小說中的議題,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
	一	課程簡介
	二	電影觀賞—記憶傳承人
	三	電影觀賞—記憶傳承人
	四	複習與討論(1)
	五	複習與討論(2)
	六	複習與討論(3)
		內容綱要
		觀賞電影片段、討論
		觀賞電影片段、討論
		觀賞電影片段、討論
		比較[記憶傳授人]影片與小說
		比較[記憶傳授人]影片與小說
		比較[記憶傳授人]影片與小說

七	專題介紹	介紹各種成果發表的主題及其需呈現的項目內容
八	專題研討(1)	個人或小組討論及搜尋資料與參考文獻
九	專題研討(2)	個人或小組討論及搜尋資料與參考文獻
十	專題研討(3)	個人或小組討論及搜尋資料與參考文獻
十一	專題企畫(1)	個人或小組提交專題方向與企畫
十二	專題企畫(2)	個人或小組提交專題方向與企畫
十三	專題企畫(3)	與老師討論後修正專題企畫
十四	專題準備(1)	個人或小組進行專題提案
十五	專題修改(1)	個人或小組進行提案內容修改
十六	專題發表(1)	個人或小組進行提案口說報告，並接受提問回答
十七	專題發表(2)	個人或小組進行提案口說報告，並接受提問回答
十八	檢討與省思	烏托邦及反烏托邦, 家庭與品格, 個人主義(自由與差異)及共產主義(安全與一致)
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%		
對應學群： 資訊、藝術、社會心理、大眾傳播、外語、教育、法政		
備註：		

【核定版】



三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：C++程式語言		
	英文名稱：C++ programming Design		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	大學預修課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	全球力, 溝通力, 創造力,		
學習目標：	1.藉由深入淺出的教學，以循序漸進的方式來介紹C++語言核心知識，讓學生能掌握C++的用法與技巧。2.介紹程式範例時，以「程式設計目標」、「參考程式碼」和「程式碼解說」等三個部分來鋪陳，讓學生先從程式設計目標開始瞭解題目要求，自行思考並設計解題策略。 介紹多個實用的資訊專題，培養學生具備問題解決與專題製作能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	第一章C++程式設計概論	C++開發工具、程式設計概論
	二	第二章常數變數與資料	C++ 程式結構、常數、變數與資料型態
	三	第三章數學運算	輸出、輸入格式化、數值函數
	四	第四章條件選擇	程式基本結構與關係、邏輯運算符號
	五	第四章條件選擇	if-else if、switch敘述
	六	第五章重複迴圈	增(++)/減(--)運算符號、迴圈(while、for、counter)敘述
	七	第五章重複迴圈	巢狀迴圈、無窮迴圈、中斷與繼續
	八	第六章使用者函數	函數定義、傳遞參數、函數傳回值
	九	第六章使用者函數	變數範圍(區域、公用、外部、靜態等變數)
	十	第七章陣列與搜尋	一維、二維陣列與存取陣列
	十一	第七章陣列與搜尋	傳遞陣列、字串陣列、排序與搜尋
	十二	第八章記憶體指標	指標與變數&指標與陣列&指標與函數
	十三	第九章字元與字串	字串、字元函數&字串與數值轉換函數
	十四	第十章結構化資料	結構與函數&結構與陣列&結構與指標
	十五	第十一章類別化物件	結構與類別&程式類別(class)
	十六	第十二章多載函數	多載概論、運算符號&轉換型態
	十七	第十三章繼承類別	單一類別、多重類別繼承
	十八	第十四章虛擬函數	虛擬函數&抽象類別
	十九	第十五章檔案管理	磁碟檔案&存取文字檔&存取二進位檔
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時練習 30% 以實際範例，寫出程式內容 70%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、教育、管理、		
備註：	以範例方式，探討程式內容。再以範例方式，嘗試如何解法，再行程式編輯、執行。		

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	
師資來源：	外聘(大學)	
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	
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
	一	日語及日本文化介紹
	二	平假名五十音教學
	三	平假名濁音教學
	四	平假名拗音. 促音教學
	五	平假名長音及數字教學
	六	日語打招呼用語教學
	七	日語自我介紹教學1
	八	日語自我介紹教學2
	九	指示詞教學1
	十	指示詞教學2
	十一	數字教學
	十二	場所指示詞教學1
	十三	場所指示詞教學2
	十四	時間教學與日本文化介紹
	十五	動詞時態教學
	十六	片假名介紹及教學1
	十七	片假名教學2
	十八	總複習&日本文化介紹
	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%	
對應學群：	外語	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：世界廚房	
	英文名稱：WORLD KITCHEN	
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	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：A3.規劃執行與創新應變,	
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養,	
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	全球力, 美學力, 創造力,	
學習目標：	1.透過地理學的角度, 能更進一步的了解世界地理環境。 2.藉由影片欣賞, 探討食材與地理環境的關係 3.經由討論菜單的可行性, 明瞭食材取得的方式, 以及烹飪方法。 4.實際操作, 藉由做中學學習各文化區的差異, 進而了解、欣賞、尊重各地區的飲食文化與習性。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	分組與
	二	中國南部地區飲食實作
	三	中國北部地區飲食文化
	四	中國北部地區飲食實作
	五	中國西部地區飲食文化
	六	中國西部地區飲食實作

七	東北亞-日本	各組檢討上週實作情況,討論日本飲食文化特色與下周實作內容的可行性
八	東北亞-日本飲食實作	各組進入廚房實作,並評比各組實作,分享各組產品
九	東北亞-韓國	各組檢討上週實作情況,討論韓國飲食文化特色與下周實作內容的可行性
十	東北亞-韓國實作	各組進入廚房實作,並評比各組實作,分享各組產品
十一	伊斯蘭世界飲食文化	各組檢討上週實作情況,討論伊斯蘭世界飲食文化特色與下周實作內容的可行性
十二	伊斯蘭世界飲食文化實作	各組進入廚房實作,並評比各組實作,分享各組產品
十三	東南亞地區飲食文化	各組檢討上週實作情況,討論東南亞地區飲食文化特色與下周實作內容的可行性
十四	東南亞地區飲食文化實作	各組進入廚房實作,並評比各組實作,分享各組產品
十五	南亞地區飲食文化	各組檢討上週實作情況,討論南亞地區飲食文化特色與下周實作內容的可行性
十六	南亞地區飲食文化實作	各組進入廚房實作,並評比各組實作,分享各組產品
十七	非洲熱帶栽培業	各組檢討上週實作情況,討論非洲熱帶栽培業飲食文化特色與下周實作內容的可行性
十八	非洲熱帶栽培業實作	各組進入廚房實作,並評比各組實作,分享各組產品
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量:	分組口頭報告30% 分組書面報告30% 課堂實作30% 課堂參與10%	
對應學群:	地球環境、藝術、文史哲、教育、管理、遊憩運動、	
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	
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
	一	課程介紹
	二	同理心介紹
	三	當我與阿德勒相遇1
	四	當我與阿德勒相遇2
	五	當我與阿德勒相遇3
	六	當我與阿德勒相遇4
	七	我與問題魔王的拔河賽1
	八	我與問題魔王的拔河賽2
	九	我與問題魔王的拔河賽3
	十	輔導技能特訓班1
	十一	輔導技能特訓班2
	十二	輔導技能特訓班3
	十三	輔導技能特訓班4
		內容綱要
		說明課程內容、報告
		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
		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
		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
		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
		透過阿德勒心理學理論, 協助學生培養社會興趣
		引導學生培養自我覺察及因應問題之能力
		引導學生培養自我覺察及因應問題之能力
		引導學生培養自我覺察及因應問題之能力
		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%		
對應學群：	醫藥衛生、教育、管理、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：自然科學專題		
	英文名稱：Science Project		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
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：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：	1.認識自然科學專題的研究性質，並能適時察覺自我的興趣 2.認識研究流程，並能初步擬定研究主題 3.學習完線探討的進行，並能區分文獻資料的適切性 4.培養建構科學論證模型之能力 瞭解實驗設計的方法		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程主題簡介與選材	介紹課程內容，並進行分組
	二	資料蒐集1	各組選定一個主題，學習利用不同媒體，進行資料蒐集
	三	資料蒐集2	課堂分享各組的蒐集資料，並討論該資料的適切性
	四	實驗設計1	各組透過閱讀、討論，解構實驗設計該注意的細節
	五	實驗設計2	課堂分享各組的分析結果
	六	文獻探討1	各組選定一篇文獻，進行文獻探討練習
	七	段考週	
	八	文獻探討2	分組報告文獻探討結果
	九	物理實作與思辯	認識物理實驗流程及實作
	十	物理實作與思辯	練習分析實驗結果並進行討論
	十一	物理實作與思辯	透過實驗結果，練習建構科學論證模型
	十二	化學實作	認識化學實驗流程及實作
	十三	化學實作	練習分析實驗結果並進行討論
	十四	段考週	
	十五	生物實作	認識生物實驗流程及實作
	十六	生物實作	練習分析實驗結果並進行討論
	十七	擬定研究主題	各組擬定研究主題，及邀請指導老師
	十八	文獻蒐集及討論	各組依擬定之研究主題，進行文獻蒐集
	十九	期末報告	分組報告研究主題，及文獻探討相關資料
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	三次課堂報告各10% 期末報告(含書面)50% 上課表現20%		

對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、
備註：	

課程名稱：	中文名稱：法語		
	英文名稱：FRANÇAIS I		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
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		
對應學群：	外語、遊憩運動、		
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	
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
	一	認識設計思考1
	二	認識設計思考2
	三	認識設計思考3
	四	認識設計思考4
	五	使用者觀察1
	六	使用者觀察2
	七	創意發想1
	八	創意發想2
	九	創意發想3
	十	創意發想4
	十一	解決問題1
	十二	解決問題2
	十三	解決問題3
	十四	解決問題4
	十五	設計1
	十六	設計2
	十七	設計3
	十八	設計4
	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%	
對應學群：	建築設計、藝術、社會心理、大眾傳播、管理、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：英(中)文物理辯論與科展研究實作	
	英文名稱：IYPT, TYPT, MYPT, CYPT and scientific topic 1	
授課年段：	一上、一下	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目統整	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變	
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養	
	C社會參與：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：	1. 將高中物理學理與研究探索做連結, 建立科學思考的基本方法與態度。2. 培養學生具有自學、理解解析問題、論文蒐集、實作、研究定性與定量分析、發現及解決問題等、應用、團隊合作研究、發表論述辯論、論證、思辨、創新、軟體應用與製作簡報...等多元能力。3. 藉由探討物理辯論課題, 老師引導協助與師生互動過程讓學生熟悉科學方法、搜尋論文、實驗研究分析、簡報製作、分組報告討論...等能力, 進而能參與如:國內外 英文物理辯論(TYPT徐有庠盃台灣青年學生物理辯論、IYPT國際青年物理辯論、MYPT澳門華語地區中英文	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	分組、課程介紹
	二	實驗能力與數據分析建立
	三	實驗能力與數據分析建立
	四	理解問題、論文搜尋閱讀
	內容綱要	
		分組(3~5人一組)、課程介紹(本課程相關內容、英物與中物辯論、科展等)
		實驗能力建立(如何架設實驗、觀察型與研究型實驗, 基本儀器超作)、數據分析(基本實驗數據分析、Excel、程式)
		數據分析(基本實驗數據分析、Excel、程式)、簡報製作、各種科學軟體教學(如:Tracker、Gold wave、Scope、Image J,..)
		分配題目：以當年度IYPT所公布之17道問題, 各組挑選志願序、

		配對，各組2~3題進行研究、討論、論文蒐集與閱讀形成研究方法
五	論文搜尋閱讀、建立觀察型實驗	論文蒐集與閱讀形成研究方法，開始對分配到的問題建立觀察型實驗：論文蒐集→理論與實驗架構建立
六	建立觀察型實驗	理論與實驗架構建立→實驗架設完成(可進行初步觀察型實驗)→進行正式實驗並修正
七	建立觀察型實驗	實驗架設完成(可進行初步觀察型實驗)→進行正式實驗並修正
八	建立研究型實驗	進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析初步完成
九	完成初步成果	建立理論與數據分析初步完成
十	完成初步成果、完成初步研究報告	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)
十一	報告辯論與互評及修正	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)過程中指導老師給予適度指導與協助。
十二	報告辯論與互評及修正	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。
十三	研究報告PPT與論文之撰寫，修正	針對各組研究之成果進行改良，並製作簡報與研究報告之撰寫，各隊交互練習互評修正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)進行修正
十四	研究報告PPT與論文之撰寫，修正，實驗	針對各組研究之成果進行改良，持續實驗探討理論，修正報告
十五	報告與研究修正	針對各組研究之成果進行改良，持續實驗探討理論，修正報告
十六	研究報告完成	英文物辯同學完成報告檔。科展同學除參與練習與實驗外，需完成科展論文初稿以參加校內科展。
十七	研究報告完成與再修正完成	各題研究成果整理修正，個人成果報告完成、上傳。
十八	檢討提升，持續參賽參展	各題研究成果整理修正，個人成果報告與論文完成，比賽與實驗結果供期末成績之參考
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 學生實作過程與練習賽互評修正報告討論與團隊合作表現 2. 研究報告(簡報與研究論文) 3. 各項競賽表現實驗架設與實驗成果	
對應學群：	資訊、工程、數理化、地球環境、建築設計、外語	
備註：	1. 建議對物理探究與實作，物理科展，電腦軟體有基本能力同學有高度興趣同學選修 2. 本課程已發展10年，上述各項競賽獲績優表現(十屆TYPT 協同共獲6次總冠軍，九年來國際賽(15位國手)共獲 金牌1、銀牌5、銅牌3，三十幾件物理科展獲獎，四年台灣中南區大學高中中文物理辯論 全勝，三屆華語地區物理辯論代表台灣均榮獲總冠軍、一等獎)	

課程名稱：	中文名稱：偏鄉教育關懷與實作		
	英文名稱：English education practice		
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		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	生命力, 品格力, 溝通力, 美學力, 創造力,		
學習目標：	1.學生能主動關懷嘉義地區偏鄉國小學生的教育問題。 2.學生能設計多元的教育主題，引導學生有更多的教育參與		
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、作業，並進行分組
	二	教育型態介紹1	介紹幼兒教育
	三	教育型態介紹2	介紹小學教育
	四	教育型態介紹3	介紹中等教育
	五	教育型態介紹4	介紹成人教育
	六	課程發展與設計1	個別段落的設計
	七	課程發展與設計2	能力指標的轉化

八	課程發展與設計3	學習單的設計
九	期中報告	分組期中報告、大綱分享與討論
十	期中報告	分組期中報告、大綱分享與討論
十一	統整課程設計1	教案撰寫1
十二	統整課程設計2	教案撰寫2
十三	班級經營	班級經營技巧
十四	試教1	分組試教1
十五	試教2	分組試教2
十六	試教3	分組試教3
十七	試教4	分組試教4
十八	課程回顧與實作預備	課程總結與暑假營隊預備
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	課程參與 20% 小組報告 40% 試教 40%	
對應學群：	資訊、大眾傳播、外語、教育、遊憩運動、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：國際瞭望	
	英文名稱：International Outlook	
授課年段：	一上、一下	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目統整	
師資來源：	校內跨科協同	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,	
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,	
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	生命力, 品格力, 全球力, 溝通力, 創造力,	
學習目標：	1 透過主題討論與報告學習團隊合作與人際溝通力 2 建立全球化觀點, 掌握世界脈絡 3 提升國際正義道德實踐及公民意識培養 4 建立理性探究模式: 面對問題、思考問題、題解問題成為系統性思維	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	國際瞭望一:看世界的方法
	二	大國崛起與南海爭端
	三	石油經濟學與中東爭端
	四	小國如何大外交
	五	國際衝突 ~以中美貿易戰為例
	六	第一次段考練習
	七	國際瞭望二: 國際衝突篇
	八	向左走還是向右走?
	九	區域統合的未來
	十	貨幣戰爭
	十一	正義的兩難
	十二	東南亞:下個美麗新世界?
	十三	國際瞭望三:城市書寫篇
	十四	誰的教育誰的未來?
	十五	笨蛋,問題在經濟
		內容綱要
		本學期各項國際議題介紹 1.見樹更見林:重大架構看世界 2.簡介全球化歷史與地緣政治關係 3.小組討論與短講報告
		1.歷史上的強權介紹與所需要件 2.太平洋新秩序:論美蘇中日的綜橫擺闊 3.小組討論與短講報告
		1.中東議題:宗教分派 2.黑色覺醒:石油與油管經濟資源戰 3.列強爭奪與革命 4.小組討論與短講報告
		1.以小事大的政治藝術個案 2.思考台灣外交與可能走向 3.小組討論與短講報告
		1.環環相扣的國際世界與危機 2.分三組:中、美、新興市場 3.各組設定一區域進行貿易戰下的區域牽動與經濟戰可能的面向和影響
		申論並舉例世界變動的脈絡:以中東地緣政治為題的敘述
		1.當理性遇上民粹 2.民主還是民粹?試析歷史上的雅典 3.政治人物播什麼算盤?論川普、金正恩、杜特帝的狂人政治學
		1.左派與右派歷史 2.右派歐洲正逐漸崛起? 3.1960年代以來的歐洲之變到未來歐洲問題如何題解
		1.歐盟誕生歷史與磨合 2.英國脫歐論述
		美金、歐元、人民幣、國際匯率與投資戰爭
		1.區域衝突衍生的難民問題 2.北非、敘利亞難民與羅亞亞人
		1.亞洲跳跳虎 2.經濟候鳥的轉移路線 3.崛起的危機與轉機
		1.由汴京《清明上河圖》到《巴黎的憂鬱》 2.書寫嘉義 3.散文書寫:嘉義印象
		1.教改與台灣未來 2.超級比一比:東西方教育的差異 你期待的台灣的未來教育
		1.柯靈頓說:「笨蛋,問題在經濟」 2.M型化時代與題解 3.凱因斯

		還是亞當史密斯
十六	言論自由與文化包容	初窺法國哲學:由查理周刊看法國言論自由與世俗文化
十七	社會福利	1.地理歷史北歐簡介 2.社會福利國的具體操作:以北歐社會主義的實踐為分析 3.探討嘉義的社福 4.以小組為單位企劃一個關懷弱勢的個案並落實
十八	總結	三人一組進行主題式短講
十九	第三次段考	書寫城市:舉世界任何一個城市做城市書寫
二十		
二十一		
二十二		
學習評量:	1書寫主題性小論文 40% 2 PPT方式:以團隊報告方式的短講 30% 3 知而後行的行動方案:期末設計一相關主題活動並實踐,以達與公民意識培養 30%	
對應學群:	藝術、外語、文史哲、教育、法政、管理、	
備註:		

課程名稱:	中文名稱: 認識校園植物 英文名稱: The plant of school	
授課年段:	一上、一下	學分總數: 2
課程屬性:	專題探究	
師資來源:	校內單科	
課綱核心素養:	A自主行動: A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變, B溝通互動: B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養, C社會參與: C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像:	生命力, 溝通力, 美學力,	
學習目標:	藉由深入認識校園植物, 學習導覽校園植物, 進而建立態保育的理念	
教學大綱:	週次/序	單元/主題 內容綱要
	一	校園植物與校園環境 了解校園植物的分布概況及效愚植物對校園生態的影響
	二	根的型態與生理 了解不同類型根的構造差異及根的基本生理功能
	三	軸根系與鬚根系的觀察 藉由實際解剖觀察植物軸根系與鬚根系在構造上的差異
	四	不定根與特化根的觀察 藉由實際外觀型態觀察及解剖了解部定根及各種特化根的型態與生理
	五	根瘤與菌根 介紹根瘤與菌根的形成方式, 並透過解剖觀察了解兩者的差異
	六	莖的構造與生理 介紹各類植物莖的型態構造及生理作用
	七	莖橫切面的觀察 藉由解剖觀察各類植物莖的橫切面瞭解其構造
	八	莖刺、皮刺的觀察 藉由外部型態觀察及解剖觀察, 了解莖刺與皮刺的差異
	九	變態莖的觀察 藉由外部型態觀察及解剖觀察, 了解各類變態莖的型態與生理
	十	木材橫切面的觀察 觀察木材橫切面學習分辨心材與邊材及春材與夏材的差異
	十一	葉的十大特徵〈一〉 介紹葉的十大特徵中的質地, 葉緣, 葉基, 葉形, 葉尖等不同特徵類型
	十二	葉的十大特徵〈二〉 介紹葉的十大特徵中的葉序, 單複葉, 裂葉, 葉毛, 變態葉等不同特徵類型
	十三	辨識不同植物葉片特徵的差異 實地在校園辨識各類植物葉片特徵的差異
	十四	檢索表製作 以二十種校園植物利用其特徵學習製作二分法檢索表
	十五	校園植物導覽訓練〈一〉 以校園植物為教材實地訓練對校園植物做導覽
	十六	校園植物導覽訓練〈二〉 以校園植物為教材實地訓練對校園植物做導覽並作生態攝影
	十七	校園植物標本製作〈一〉 採集校園植物進行標本乾燥的工作
	十八	校園植物標本製作〈二〉 將校園植物乾燥標本轉貼在標本紙上並書寫標本標籤
	十九	校園植物生態攝影發表會 由學生展出校園植物生態攝影的成果
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量:	實驗操做、書面報告, 攝影影片, 實地解說導覽	

對應學群：	生命科學、生物資源、地球環境、藝術、大眾傳播、教育、
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		
師資來源：	外聘(大學)		
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：	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：	40%平時上課對話練習, 平時考 30% 期中測驗 30% 期末測驗或短劇演出		
對應學群：	外語、		
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	
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
	一	複利的威力
	二	投資越早越好(1)
	三	投資越早越好(2)
	四	資財管理
	五	債券VS股票
	六	風險管理
	七	認識投資大師
	八	何謂基金?
	九	基金操作
	十	懶人投資法(1)
	十一	懶人投資法(2)
	十二	模擬操作(1)
	十三	模擬操作(2)
	十四	模擬操作(3)
	十五	模擬操作(4)
	十六	模擬操作(5)
	十七	模擬操作(6)
	十八	魔鬼經濟學
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	課堂討論 40% 期末報告 60%	
對應學群：	資訊、數理化、社會心理、管理、財經、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：數學閱讀與討論	
	英文名稱：Reading And Discussion Of Mathematics Articles	
授課年段：	一上、一下	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,	
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,	
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	生命力, 溝通力, 美學力, 創造力,	
學習目標：	藉由深入數學書報文章, 學習數學知識與素養, 進而建立數理高深研究創新的基礎。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	互質畢氏數三元樹
	二	互質畢氏數三元樹
	三	互質畢氏數三元樹
	四	再說根號2為無理數
	五	再說根號2為無理數
	六	兩個多項函數的插值公式
	七	兩個多項函數的插值公式
	內容綱要	
		數學傳播 43108 文章導讀
		數學傳播 43108 文章分組報告
		數學傳播 43108 文章分組報告
		數學傳播 30404 32106 文章導讀
		數學傳播 32106 文章分組報告
		數學傳播 40103 文章導讀
		數學傳播 40103 文章導讀

八	兩個多項函數的插值公式	數學傳播 40103 分組報告
九	換個觀點看三角形的四心	數學傳播 30203 文章閱讀
十	一道面積比公式的另證	數學傳播 42106 文章分組報告
十一	一道面積比公式的另證	數學傳播 43107 文章分組報告
十二	方程式之根的n次方之和的解法	數學傳播 31106 31309 文章導讀
十三	方程式之根的n次方之和的解法	數學傳播 31106 31309 文章分組報告
十四	方程式之根的n次方之和的解法	數學傳播 31106 31309 文章分組報告
十五	統計裡的關係	數學傳播 31107文章導讀
十六	統計裡的估計	數學傳播 31201文章導讀
十七	統計裡的信賴	數學傳播 30406文章導讀
十八	統計裡的關係	數學傳播 31107文章分組報告
十九	統計裡的關係	數學傳播 31201文章分組報告
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	書面報告40%，紙筆測驗40%，上台解說報告20%	
對應學群：	資訊、工程、數理化、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：模擬聯合國	
	英文名稱：Model United Nations	
授課年段：	一上、一下	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
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, 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, 美學力, 創造力	
學習目標：	如何成為全球公民	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	認識及介紹國家
	二	認識及介紹國家
	三	認識及介紹國家
	四	跨領域講座
	五	跨領域講座
	六	國家地理雜誌及經濟學人文章導讀
	七	國家地理雜誌及經濟學人文章導讀
	八	模擬聯合國：立場文件
	九	模擬聯合國：立場文件
	十	模擬聯合國：議會規則
	十一	模擬聯合國：工作文件
	十二	模擬聯合國：草案
	十三	模擬聯合國：決議文
	十四	模擬聯合國：工作坊
	十五	模擬聯合國：工作坊
	十六	模擬聯合國：正式會議
	十七	模擬聯合國：正式會議
	十八	模擬聯合國：正式會議
		內容綱要
		繪製國旗及資料搜查
		外交政策及同盟國建立
		使用info graphics來進行國家口頭報告
		國家地理優勢、自然資源及歷史上的外交
		國家政治背景、行政體系及海洋生態
		使用康乃爾筆記摘要選讀內容，並進行課堂討論
		使用康乃爾筆記摘要選讀內容，並進行課堂討論
		介紹立場文件及撰寫立場文件
		修正及繳交立場文件及發表國家開場演講
		介紹議會規則(美規)
		介紹工作文件及撰寫工作文件
		介紹草案及撰寫草案
		介紹決議文及撰寫決議文
		(1) 執行常設發言人名單 & 正式及非正式名單 (2) 撰寫並發表工作文件
		發表決議文並進行投票
		進行正式會議
		進行正式會議
		進行正式會議

	十九	結業式	頒發證書及獎狀
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單、口頭報告及書面寫作		
對應學群：	醫藥衛生、地球環境、外語、文史哲、教育、法政		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 機器人學簡介		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
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：	全球力, 創造力,		
學習目標：	<p>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)</p> <p>2. 建立動手實作與探究的能力(自由軟體與機械工程實作)</p> <p>3. 藉由國際交流拓展科技視野(鼓勵參加 FRC2021 澳洲區域賽選手的甄選)</p> <p>4. 自主學習能力的養成</p> <p>工程教育與科學教育的整合是近年來先進國家中學教育的趨勢。美國在 The next generation science standards 中揭發整合式 STEM 教育的重要。國內 107 課綱也明定資訊教育要紮根中小學教育，高中數學課綱更鼓勵以程式的計算思維來解決數學問題。另外，自然科學中有 4 學分的「自然科學的探究與實作」希望能突破過往台灣科學教育只重解題，忽視實作與實驗的重要性。工程與科學互相協助與發展是近代文明進步的動力來源。工程教育著重設計素養，科學教育著重探究素養。但其對解決真實世界問題的功能是相通的，以下是工程設計與科學探究歷程的比較表：</p> <p>項次 工程設計歷程 科學探究歷程</p> <p>1 確認需求 界定問題</p> <p>2 研究需求 資訊蒐集</p> <p>3 發展可能的解決方案 建立假設</p> <p>4 選擇最可行的解決方案 計劃實驗方法</p> <p>5 製作產品原型 測試實驗方法</p> <p>6 測試評估產品原型 解釋數據，得出結論</p> <p>7 介紹解決方案 展示實驗成果</p> <p>8 再設計 發展新假設</p> <p>因此發展整合工程與科學教育的課程，所使用的教育歷程是相同的。而且今日許多的新興科技工具已滲透入科學實驗的各領域，不管是實驗操作自動化、數據分析數位化、數據分析雲端化。另一方面，許多科學現象的深入探究所延伸建造的各種感測器與電磁波技術、特殊材料性質等，也促使工程技術的突飛猛進。因此在高中的教育中若能整合兩者，使學生於學習中體會兩者的整合的優點，裨益於學生未來大學專業的學習與發展。</p>		
	教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	機器人學與 FRC 簡介	參觀機器人實驗室
	二	FRC2020機器人簡介	基本電路與配電系統
	三	Eclipse Java：基本語法	Eclipse、變數、運算子、迴圈
	四	Eclipse Java：基本語法	函數、陣列、指標
	五	Eclipse Java：基本語法	結構、類別
	六	致動系統：馬達系統	控制器、馬達、齒輪箱、皮帶輪、鍊齒輪
	七	致動系統：氣壓系統	控制器、壓縮機、壓力計、氣壓缸、電磁閥、調節閥
	八	SolidWorks 製圖	底盤、輪子
	九	SolidWorks 製圖	手臂、發射器
	十	SolidWorks 製圖	馬達系統
	十一	SolidWorks 製圖	氣壓系統
	十二	Eclipse Java：FRC WPILib	馬達系統
	十三	Eclipse Java：FRC WPILib	氣壓系統
	十四	分組設計：優化 FRC2020	底盤、發射、撿取、爬升、手臂、自動
	十五	分組設計：優化 FRC2020	底盤、發射、撿取、爬升、手臂、自動
	十六	分組設計：優化 FRC2020	底盤、發射、撿取、爬升、手臂、自動
	十七	分組設計：優化 FRC2020	底盤、發射、撿取、爬升、手臂、自動

	十八	分組設計：優化 FRC2020	底盤、發射、撿取、爬升、手臂、自動
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 實作 30% 2. 技術檢定 40% 3. 隨堂學習態度 30%		
對應學群：	資訊、工程、		
備註：	1. 官方教學 https://wpilib.screenstepslive.com/s/currentCS/m/java 2. Java教學： http://tw-hkt.blogspot.com/2019/03/2019-java-326.html 3. FRC 競賽簡介： http://archive.firstinspires.org/roboticsprograms/frc 4. FRC design： https://frcdesigns.com/		

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	
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
	一	食品化學/生命的化學
	二	食品化學/生物體中五大營養素
	三	食品化學/生物體中五大營養素
	四	食品化學/醣類專題
	五	食品化學/基因食品
	六	食品化學/食物與食品
	七	醫藥化學/藥物來源
	八	醫藥化學/藥物作用
	九	醫藥化學/藥物的吸收、代謝和排泄作用
	十	醫藥化學/藥物名稱
	十一	醫藥化學/新藥的開發與上市過程
	十二	醫藥化學/麻醉藥
	十三	環境化學/環境與永續科學
	十四	環境化學/化學與人類圈
	十五	環境化學/基礎水化學
	十六	環境化學/水中微生物化學
	十七	環境化學/水汙染
	十八	環境化學/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%	

對應學群：	工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、地球環境、
備註：	

課程名稱：	中文名稱：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		
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%)		
對應學群：	醫藥衛生、建築設計、藝術、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：地理實察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	
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,		
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：	1.透過小論文及社會科學研究法專書的閱讀, 瞭解地理專題研究的基本概念。 2.學習分組進行實察主題及地區的資料蒐集與討論。 3.透過判讀google地圖, 學習運用地圖資訊進行實察前準備。 4.實地到琅嶠古城和阿朗壹古道進行觀察記錄。 5.各組針對實察主題形成進行報告與討論。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	社會科學研究法 1	認識社會科學研究的概念與相關理論 1
	二	社會科學研究法 2	認識社會科學研究的概念與相關理論 2
	三	社會科學研究法 3	認識社會科學研究的概念與相關理論 3
	四	社會科學研究法 4	認識社會科學研究的概念與相關理論 4
	五	地圖學 1	google map的判讀與運用 1
	六	地圖學 2	google map的判讀與運用 2
	七	實察地區專題探究 1	分組進行實察地區資料蒐集 1
	八	實察地區專題探究 2	分組進行實察地區資料蒐集 2
	九	實察地區專題探究 3	分組進行實察地區資料蒐集 3
	十	實察地區專題探究 4	分組進行實察地區資料蒐集 4
	十一	實察預備 1	分組進行實察手冊製作 1
	十二	實察預備 2	分組進行實察手冊製作 2
	十三	實察預備 3	分組進行實察手冊製作 3
	十四	實察預備 4	分組進行實察手冊製作 4
	十五	實察預備 5	分組進行實察手冊製作 5
	十六	實察預備 6	分組進行實察手冊製作 6
	十七	學期總結 1	學期反思與回饋 1
	十八	學期總結 2	學期反思與回饋 2
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	分組口頭報告30% 分組書面報告30% 地理實察30% 課堂參與10%		
對應學群：	地球環境、文史哲、		
備註：			

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1	
	英文名稱：Draw Maps Yourself - Implementation and Application of GIS 1	
授課年段：	二上	學分總數：1
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,	
	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：	溝通力, 美學力, 創造力,	
學習目標：	1.針對GIS和有志於參與競賽、專題研究的學生, 培育其應用地理資訊系統的能力。 2.本課程全面採上機實作, 以QGIS、ArcGIS Online等平台為教學設備。 3.採問題導向模式, 引發學生做出目標內容的動機, 嘗試找到正確且有效率的操作方法。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題

一	課程說明	1. 課程說明、分組 2. 介面介紹
二	基本介面操作	空間資料匯入：向量、網格、WMS...
三	向量資料的應用 1	資料展示：面量圖、分級符號圖...
四	向量資料的應用 2	投影系統：麥卡托、圓錐、方位投影...
五	向量資料的應用 3	空間、屬性資料查詢
六	向量資料的應用 4	建立向量資料
七	向量資料的應用 5	編修向量資料
八	向量資料的應用 6	編修屬性資料
九	向量資料的應用 7	環域分析
十	向量資料的應用 8	布林運算元應用
十一	階段性成果 1	分組成果內容討論、製作
十二	階段性成果 2	分組成果發表
十三	網格資料的應用 1	地形圖製作：分層設色圖、暈渲圖
十四	網格資料的應用 2	1. 剪裁影像 2. 取出等高線
十五	網格資料的應用 3	地勢分析：坡向、坡度、視域
十六	網格資料的應用 4	空間對位
十七	總結性成果 1	分組成果內容討論、製作
十八	總結性成果 2	分組成果發表
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	各式主題地圖：個人作業、每學期2次小組成果發表	
對應學群：	資訊、工程、地球環境、建築設計、	
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	
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：	培養學生瞭解生活當中的社會規範與法律問題，及其重要性	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程規劃、介紹與溝通、分組
	二	影片欣賞1：蒼蠅王
	三	影片欣賞2：蒼蠅王
	四	蒼蠅王觀後活動
	五	模擬法庭1：傑克等幾位孩子是否有罪
	六	模擬法庭2：傑克等幾位孩子是否有罪
	七	影片欣賞1：鹹豬手事件
		內容綱要
		介紹未來幾週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
		觀賞前介紹：(1)劇中呈現一個小型社會、(2)結合劇中人物介紹社會中的人性、(3)有社會規範v.s.無社會規範、觀賞中提問：觀察的同時思考自己所處的環境~家庭、學校、朋友群、社會
		從影片反思自己在社會上是屬於何種人(人性)、當一群人從有規範>>規範被打破>>依自己喜歡訂規範.....
		小組討論：(1)觀後感--個人寫學習單、小組分享；(2)角色扮演--身為律師/檢察官，你/妳認為傑克等孩子們(殺害2個小孩)是否有罪
		小組抽籤，分為律師組(正方：孩子無罪)、檢察官組(反方：孩子有罪)開庭：辯方律師、檢察官進行主張論述、交叉論辯
		小組抽籤，分為律師組(正方：孩子無罪)、檢察官組(反方：孩子有罪)開庭：辯方律師、檢察官進行主張論述、交叉論辯
		探討 冤案--法律可以保障人民，也可能危害人民

八	影片欣賞2：鹹豬手事件	觀察片中 當事人、車站站長、辦案警察、值日律師、委託律師的互動狀況
九	影片欣賞3：鹹豬手事件	觀察頻中 有罪推定v.s.無罪推定、法官自由心證、社會公審的態度
十	鹹豬手事件觀後活動	學習單、分組討論、上台分享
十一	鹹豬手事件延伸活動1--臺灣冤案	發予各組臺灣社會有名的幾個"冤獄案"之時事(蘇建和、徐自強、鄭性澤、...) 請同學回家查詢資料、下次上臺做報告
十二	鹹豬手事件延伸活動2--臺灣冤案	各組工作(1)上臺報告事件發生始末、(2)設計學習單給同學、(3)小組結語--須結合平常所學的法律知識.....
十三	影集：王牌大律師第2集--智慧財產權案	劇情欣賞
十四	探討智慧財產權	活動進行認識智慧財產權
十五	王牌大律師第3集--(1)跟蹤案 (2)侵權賠償案	劇情欣賞
十六	探討 跟蹤案、侵權賠償	社會秩序維護法、民法
十七	王牌大律師第4集--爭取日照權	劇情欣賞
十八	社區意識/權利爭取/請願 探討	從劇情探討居民從意識覺醒>>極力爭取權利的同時>>為抗爭而抗爭v.s.為權利抗爭>>民眾激情後，所欲爭取者已與原先不同或無限度擴大時>>原先要爭取的？ 延伸活動：公民行動方案
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	各組每次討論、分享60%；上臺報告 40%	
對應學群：	生命科學、社會心理、外語、教育、政法、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：英(中)文物理辯論與科展研究實作進階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	
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：	1. 將高中物理學理與研究探索做連結，建立科學思考的基本方法與態度。 2. 培養學生具有 自學、理解解析問題、論文蒐集、實作、研究定性與定量分析、發現及解決問題等、應用、團隊合作研究、發表論述辯論、論證、思辨、創新、軟體應用與製作簡報...等多元能力。 3. 藉由探討物理辯論課題，老師引導協助與師生互動過程讓學生熟悉科學方法、搜尋論文、實驗研究分析、簡報製作、分組報告討論...等能力，進而能參與 如:國內外 英文物理辯論(TYPT)徐有庠盃台灣青年學生物理辯論、IYPT 國際青年物理辯論、MYPT澳門華語地區中英文	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	理解IYPT問題
	二	論文搜尋閱讀、建立觀察型實驗
	三	論文搜尋閱讀、建立觀察型實驗
	四	建立觀察型實驗與理論
	五	進行觀察型實驗
	六	建立研究型實驗
	七	建立研究型實驗
	八	研究型實驗
	九	研究型實驗
	十	研究型實驗
	十一	研究型實驗、完成初步成果
	十二	完成初步成果、研究報告
		內容綱要
		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
		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
		開始對分配到的問題建立觀察型實驗與理論推導
		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)
		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
		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
		進行正式實驗並修正
		進行正式實驗並修正
		進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析
		進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析
		進行正式實驗並修正→建立理論與數據分析→初步簡報建立
		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...等方面的主導與協作者，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	再繼續實驗研究，修正題目的研究成果與報告
十八	報告辯論與互評	報告所進行的研究，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，修正題目的研究成果與報告
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 學生實作過程與練習賽表現 2. 研究報告(PPT與研究論文) 3. 各項競賽表現(國內外 英文物理辯論(TYPT徐有序盃台灣青年生物理辯論、IYPT國際青年物理辯論、MYPT澳門華語地區中英文物理辯論)、台灣大專高中中文物理辯論、科展、國際科展與小論文...等競賽)	
對應學群：	資訊、工程、數理化、外語、	
備註：	1. 建議對物理探究與實作，物理科展，電腦軟體有基本能力同學有高度興趣同學選修 2. 本課程已發展10年，上述各項競賽獲績優表現(十屆TYPT 協同共獲6次總成績冠軍，九年來國際賽(15位國手)共獲金牌1、銀牌5、銅牌3，三十幾件物理科展獲獎，四年台灣中南區大學高中中文物理辯論 全勝，三屆華語地區物理辯論代表台灣均榮獲總冠軍、一等獎)	

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		
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	發酵食物介紹品嘗大會	分組介紹品嘗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、二種品嘗，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. 記錄整理數據
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%)	
對應學群:	生命科學、生物資源、地球環境、	
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	
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
	一	初階日文基礎文法及會話總複習
	二	動詞時態複習
	三	移動動詞句型教學
	四	移動動詞會話練習
	五	動詞句教學
	六	表邀請之句型教學
	七	動詞句及表邀請之句型總複習
	八	台日文化比較及日文電影賞析
	九	三大類動詞教學
	十	查字典教學及動詞應用練習
	十一	觀光日語會話教學1
	十二	觀光日語會話教學2
	十三	形容詞教學1
	十四	形容詞教學2
	十五	形容詞教學3
	十六	餐旅日語會話教學1
	十七	餐旅日語會話教學2
	十八	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%	
對應學群：	外語、	
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		
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		
對應學群：	外語、		
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	
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%		
對應學群：	建築設計、藝術、大眾傳播、管理、		
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		
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:	40%平時對話練習,小考 30%期中測驗 30% 短劇表演	
對應學群:	外語、	
備註:		

課程名稱:	中文名稱: 新聞英文1	
	英文名稱: News English Class	
授課年段:	二上	學分總數: 1
課程屬性:	跨領域/科目統整	
師資來源:	校內單科	
課綱核心素養:	A自主行動: 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:	生命力, 全球力, 溝通力, 創造力,	
學習目標:	1.Through English newspapers or magazines, students can learn about news content in different fields at home and abroad. 2.Students can write a news related to the local English in English. 3.Students can simulate an international news report in English.	
教學大綱:	週次/序	單元/主題
	一	Introduction
	二	Introduce Journaling
	三	Introduce Journaling
	四	Introduce Journaling
	五	group discussion
	六	Group sharing
	七	Monthly Test
	八	Introduce Journaling
	九	News Article Analysis
	十	Video Newscast Assignment Introduction(1)
	十一	Video Newscast Assignment Introduction(2)
	十二	Group sharing
	十三	Discuss Newscast
	十四	Discuss Newscast
	十五	Video podcast project
		內容綱要
		how to learn in this class, and "who am I", and Student grouping
		Lesson 1-1 on Types of News Sources
		Lesson 1-2 on Types of News Sources
		Lesson 1-3 on Types of News Sources
		reading and group discussion
		Group sharing for news sources
		Monthly Test
		Lesson 2 Headlines and stories
		How to analysis news article
		Video Newscast Assignment Introduction.
		Students search Video Newscast Assignments online.
		Group sharing Video Newscast Assignments
		Discuss Newscast; emphasis on Scripts
		Discuss Newscast Framework; Scripts due
		Video Production guidelines

	十六	Video podcast project	Discuss Newscast Video
	十七	Video podcast project	Presentation and discussion(evaluation)
	十八	News report	Video Production Analysis with Rubric
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	Participation in class 50% Group report 50%		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、外語、文史哲、教育、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：運算思維與資料結構演算專題		
	英文名稱：Bebras and Data structure calculus		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	全球力, 溝通力, 創造力,		
學習目標：	1. 藉由解謎推理題目的方式, 提升學生思考動機, 並增進學生高層次思考的能力。2. 藉由多樣化的題目, 讓學生了解生活中的許多問題都能透過資訊科學的概念解決。3. 將抽象的資訊科學題目具體化, 以日常生活中會碰到的情境呈現, 使未曾受過資訊科學教育的學生亦能利用邏輯、歸納、推理、運算等能力解題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	介紹Bebras國際運算思維挑戰賽	介紹國際運算思維競賽及其相關數學、資訊概念。
	二	Bebras題型說明	Bebras題目演練
	三	2013版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	四	邏輯推理	邏輯推理測驗、X檔案解題。
	五	邏輯推理	分組討論、解題說明。
	六	2013版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	七	2013版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	八	數學邏輯問題、悖論。	數學邏輯問題、悖論題目討論。
	九	語句邏輯與真值表	語句邏輯演練與基本真值表
	十	2013版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十一	2014版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十二	2014版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十三	2014版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十四	2014版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十五	2015版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十六	2015版Bebras題目演練	Bebras線上測驗
	十七	2015版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十八	2015版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	十九	2016版Bebras題目演練	Bebras題目演練
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	Bebras題目測驗、邏輯測驗、上台講解。		
對應學群：	資訊、工程、數理化、		

備註：

課程名稱：	中文名稱：電影、疾病與社會議題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		
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, 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,		
學習目標：	1.透過電影學習疾病相關知識，並能自行運用各種媒體管道，獲取更深的概念。 2.由電影所呈現的事件，探討醫療、醫病關係及醫學倫理等議題。 3.藉分組討論及發表，訓練邏輯推理及表達能力。 4.培養學生對醫療議題及社會議題的關注。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 課程簡介 2. 分組
	二	腎上腺腦白質退化症(ALD) 1	1. 觀賞「羅倫佐的油」影片中，關於腎上腺腦白質退化症的發病狀況、成因及照護的片段。 2. 分組討論 腎上腺腦白質退化症如何遺傳？造成那些症狀？背後的神經學原理？
	三	腎上腺腦白質退化症(ALD) 2	分組報告：腎上腺腦白質退化症的遺傳、症狀與神經學原理探討。
	四	腎上腺腦白質退化症(ALD) 3	延伸討論：遺傳疾病的遺傳機率與生育的抉擇
	五	腎上腺腦白質退化症(ALD) 4	分組報告：不同遺傳疾病之遺傳機率與生育的抉擇
	六	腎上腺腦白質退化症(ALD) 5	1. 觀賞「羅倫佐的油」影片中，關於羅倫佐的油的開發歷程的片段。 2. 分組討論 藥物開發的標準程序為何？影片中有何問題？
	七	腎上腺腦白質退化症(ALD) 6	分組報告：不同地區藥物開發至上市的流程
	八	腎上腺腦白質退化症(ALD) 7	分組報告：不同地區藥物開發至上市的流程
	九	腎上腺腦白質退化症(ALD) 8	1. 觀賞「羅倫佐的油」影片中，關於病友關懷、患者家庭問題等相關片段。 2. 分組討論： 患者家庭可能遭遇的困境？如何得到協助？
	十	腎上腺腦白質退化症(ALD) 9	延伸討論 社會福利制度及健保制度V.S.罕見疾病
	十一	腎上腺腦白質退化症(ALD) 10	分組報告：台灣的罕見疾病及相關救助制度
	十二	白血病 1	1. 觀賞「姊姊的守護者」影片中，關於白血病的發病及照護的片段。 2. 分組討論 白血病的成因為何？造成那些症狀？如何照護？
	十三	白血病 2	分組報告：白血病的成因及照護
	十四	白血病 3	1. 觀賞「姊姊的守護者」影片中，關於白血病的治療片段。 2. 分組討論 臍帶血、胚胎幹細胞為何？有什麼功能？
	十五	白血病 4	分組討論：幹細胞醫學的發展景況
	十六	白血病 5	分組報告：從臍帶血、胚胎幹細胞到醫學
	十七	期末報告 1	期末總結及繳交期末心得報告 1
	十八	期末報告 2	期末總結及繳交期末心得報告 2
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	小組口頭報告 30% 學習單50% 期末報告20%		
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：應用數學概論1		
	英文名稱：Introduction of Mathematical application		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	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：	溝通力, 創造力,		
學習目標：	1. 以循序漸進的方式來介紹微積分的基本概念、原理原則與理論的意義。 2. 能利用Excel等軟體分析資料並正確解讀報表，進行資料分析與歸納。 3. 透過小組合作發掘各種問題，規劃解決問題的執行策略，培養學生具備問題解決與專題製作能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程說明、分組
	二	微積分的應用	微分的定義、瞬時變化率
	三	微積分的應用	極限的定義、割線的斜率、曲線的切線
	四	微積分的應用	指數微分
	五	微積分的應用	對數微分
	六	微積分的應用	函數圖形的漸近線(一階)與凹性(二階)
	七	微積分的應用	極值問題
	八	分組討論	分組成果內容討論
	九	成果發表	分組成果發表
	十	統計的應用	直線型迴歸、最小平方法
	十一	統計的應用	指數型迴歸、對數型迴歸
	十二	統計的應用	EXCEL基本功能操作說明
	十三	統計的應用	EXCEL統計功能操作說明
	十四	統計的應用	敘述統計(殘差圖分析、迴歸線圖預測)
	十五	統計的應用	參數的點估計、區間估計變異數分析表、判定係數與相關分析
	十六	分組討論	分組成果內容討論
	十七	成果發表	分組成果發表
	十八	成果發表	分組成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	個人作業、小組成果發表		
對應學群：	資訊、數理化、		
備註：			

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	
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
	一	食安問題
	二	食品添加物
	三	報章媒體報導 批判與省思
	四	化學食品添加物分析技術
	五	精神安定藥物
	六	止痛藥
	七	致命的吸引力：菸的迷思
	八	避孕藥
	九	環境化學/大氣
	十	環境化學/空氣汙染與防治
	十一	環境化學/土壤
	十二	環境化學/土壤汙染與防治
	十三	確定專題研究 主題
	十四	分組討論
	十五	研究報告撰寫
	十六	成果發表
	十七	成果發表
	十八	成果發表
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	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%	
對應學群：	工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、地球環境、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：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	
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
	一	油土捏塑 1
	二	油土捏塑 2
		內容綱要
		動物造形毛髮處理 1
		動物造形毛髮處理 2

三	泥土捏塑 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%)	
對應學群：	醫藥衛生、建築設計、藝術、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：地理實察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	
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：	生命力,品格力,全球力,溝通力,美學力,創造力,	
學習目標：	1.透過小論文及社會科學研究法專書的閱讀,瞭解地理專題研究的基本概念。 2.學習分組進行實察主題及地區的資料蒐集與討論。 3.透過判讀google地圖,學習運用地圖資訊進行實察前準備。 4.實地到琅嶠古城和阿朗壹古道進行觀察記錄。 5.各組針對實察主題形成進行報告與討論。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	地理實察 1
	二	地理實察 2
	三	地理實察反思 1
	四	地理實察反思 2
	五	分組實察報告 1
	六	分組實察報告 2
	七	分組實察報告 3
	八	分組實察報告 4
	九	分組實察報告 5
	十	分組實察報告 6
	十一	分組實察報告 7
		內容綱要
		實地進行野外實察工作 1
		實地進行野外實察工作 2
		課室內反思檢討地理實察過程的優缺點與可改進之處 1
		課室內反思檢討地理實察過程的優缺點與可改進之處 2
		分組分享各實察區的實察成果 1
		分組分享各實察區的實察成果 2
		分組分享各實察區的實察成果 3
		分組分享各實察區的實察成果 4
		分組分享各實察區的實察成果 5
		分組分享各實察區的實察成果 6
		分組分享各實察區的實察成果 7

	十二	分組實察報告 8	分組分享各實察區的實察成果 8
	十三	分組實察報告 9	分組分享各實察區的實察成果 9
	十四	分組實察報告 10	分組分享各實察區的實察成果 10
	十五	分組實察報告 11	分組分享各實察區的實察成果 11
	十六	分組實察報告 12	分組分享各實察區的實察成果 12
	十七	學期總結 1	學期反思與回饋 1
	十八	學期總結 2	學期反思與回饋 2
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	分組口頭報告30% 分組書面報告30% 地理實察30% 課堂參與10%		
對應學群：	地球環境、文史哲、		
備註：			

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2		
	英文名稱：Draw Maps Yourself - Implementation and Application of GIS 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進,A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	溝通力,美學力,創造力,		
學習目標：	1. 針對GIS和有志於參與競賽、專題研究的學生，培育其應用地理資訊系統的能力。 2. 本課程全面採上機實作，以QGIS、ArcGIS Online等平台為教學設備。 3. 採問題導向模式，引發學生做出目標內容的動機，嘗試找到正確且有效率的操作方法。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程說明、分組
	二	進階功能 1	地形剖面分析
	三	進階功能 2	集水區分析
	四	進階功能 3	等時距圖製作
	五	進階功能 4	3D列印檔輸出與檢視
	六	成圖輸出 1	版面設定
	七	成圖輸出 2	地圖要素
	八	成圖輸出 3	版面美化
	九	階段性成果 1	分組成果內容討論、製作
	十	階段性成果 2	分組成果製作
	十一	階段性成果 3	分組成果發表
	十二	用地圖說故事 1	ArcGIS Online 操作 1
	十三	用地圖說故事 2	ArcGIS Online 操作 2
	十四	用地圖說故事 3	Story Map實作 3
	十五	用地圖說故事 4	Story Map實作 4
	十六	總結性成果 1	分組成果內容討論、製作
	十七	總結性成果 2	分組成果製作
	十八	總結性成果 3	分組成果發表
十九			

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	各式主題地圖：個人作業、每學期2次小組成果發表		
對應學群：	資訊、工程、地球環境、建築設計、		
備註：			

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		
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：	透過相關主題的法律電影情節，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	引導學生進入法律議題、討論
	三	影片欣賞：王牌大律師	引導學生進入法律議題、討論
	四	影片討論與分享	分組進行議題討論，並上台分享心得
	五	影片討論與分享	分組進行議題討論，並上台分享心得
	六	模擬法庭桌遊	從遊戲認識法律
	七	模擬法庭桌遊	從遊戲認識法律
	八	法律生活王1	複習課程學習的法律知識
	九	法律生活王2	討論民法、刑法、行政法之訴訟歷程
	十	法律生活王3	問題探討
	十一	法律生活王4--法律知識搶答競賽	將學習的法律知識運用在競賽中
	十二	影片欣賞1--關鍵報告	討論犯罪防治v.s.正當程序
	十三	影片欣賞2--關鍵報告	討論犯罪防治v.s.知法玩法
	十四	影片欣賞3--關鍵報告	學習單、分組討論、上台報告
	十五	影片欣賞1--健康而有文化的最低限度生活	社會福利 行政法
	十六	影片欣賞2--健康而有文化的最低限度生活	法理情 如何權衡
	十七	影片欣賞1--十二怒漢	討論陪審團的光明面與黑暗面
	十八	影片欣賞2--十二怒漢	討論人性、人權、政治哲學，偏見總是遮蔽了真相
	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%		
對應學群：	生命科學、社會心理、大眾傳播、外語、教育、法政、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：英(中)文物理辯論與科展研究實作進階2		
	英文名稱：IYPT, TYPT and MYPT scientific topic		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		

師資來源：	校內跨科協同		
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：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：	1. 將高中物理學理與研究探索做連結, 建立科學思考的基本方法與態度。2. 培養學生具有自學、理解解析問題、論文蒐集、實作、研究定性與定量分析、發現及解決問題等、應用、團隊合作研究、發表論述辯論、論證、思辨、創新、軟體應用與製作簡報...等多元能力。3. 藉由探討物理辯論課題, 老師引導協助與師生互動過程讓學生熟悉科學方法、搜尋論文、實驗研究分析、簡報製作、分組報告討論...等能力, 進而能參與如:國內外英文物理辯論(TYPT徐有庠盃台灣青年學生物理辯論、IYPT國際青年物理辯論、MYPT澳門華語地區中英文		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究報告PPT與論文之撰寫	延續上學期, 針對各組研究之成果進行改良, 並製作 PPT 與研究報告之撰寫, 各隊交互練習互評修正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)進行修正
	二	研究報告PPT與論文之撰寫	持續各組研究之成果進行改良, 並製作 PPT 與研究報告之撰寫, 各隊交互練習互評修正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)進行修正
	三	交互練習修正報告~參賽與參展	各隊交互練習互評修正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)進行修正, 英文物辯同學參賽。科展同學在這段期間除參與練習與實驗外, 需完成科展論文初稿以參加校內科展
	四	交互練習修正報告~參賽與參展	各隊交互練習互評修正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)進行修正, 英文物辯同學參賽。科展同學在這段期間除參與練習與實驗外, 需完成科展論文初稿以參加校內科展
	五	交互練習修正報告~參賽與參展	持續各隊交互練習互評修正報告與討論進行修正, 英文物辯同學參賽。科展同學在這段期間除參與練習與實驗外, 需完成科展論文初稿以參加校內科展
	六	檢討提升, 持續準備參賽參展	英物辯論結果檢討優缺點, 入選培訓國手同學繼續研究精進參加 IYPT國際青年物理辯論, 沒入選者繼續準備參與:台灣大專高中中文物辯與MYPT澳門華語地區中英文物理辯論, 也將分別參加當年度科學展覽、旺宏科學獎、國際科展、小論文...等
	七	提升修正研究, 持續準備參賽參展	入選培訓國手同學繼續研究精進參加 IYPT國際青年物理辯論, 沒入選者繼續準備參與:台灣大專高中中文物辯與MYPT澳門華語地區中英文物理辯論, 也將分別參加當年度科學展覽、旺宏科學獎、國際科展、小論文...等
	八	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標繼續交互練習, 研究修正報告, 參賽(科展, 小論文同學參展)
	九	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標交互練習, 繼續研究修正報告, 參賽
	十	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標交互練習, 繼續研究修正報告, 參賽(台灣大專高中中文物辯準備參賽)
	十一	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標繼續交互練習, 研究修正報告, 參賽(台灣大專高中中文物辯, MYPT澳門華語地區中英文物理辯論準備參賽)
	十二	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標繼續交互練習, 研究修正報告, 參賽(MYPT澳門華語地區中英文物理辯論準備參賽)
	十三	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標繼續交互練習, 研究修正報告, 參賽(MYPT澳門華語地區中英文物理辯論準備參賽)
	十四	提升修正研究, 持續準備參賽參展	因應不同參賽目標繼續交互練習, 研究修正報告, 參賽(MYPT澳門華語地區中英文物理辯論準備參賽)
	十五	研究報告論文撰寫	各題研究成果整理修正, 撰寫成論文
	十六	研究報告論文撰寫	各題研究成果整理修正, 個人成果報告完成、上傳
	十七	研究報告論文完成	各題研究成果整理修正, 個人成果報告完成、上傳
	十八	研究報告論文完成與實驗室整理	研究成果優秀者, 除持續參賽展外, 輔導投稿期刊期末實驗室整理!
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 學生實作過程與練習賽表現 2. 研究報告(PPT與研究論文) 3. 各項競賽表現(國內外英文物理辯論(TYPT徐有庠盃台灣青年學生物理辯論、IYPT國際青年物理辯論、MYPT澳門華語地區中英文物理辯論)、台灣大專高中中文物理辯論、科展、國際科展與小論文...等競賽)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、管理、		
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		
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%), 及期末成果發表小組互評+教師評分平均(60%)		
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、生物資源		
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	
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%		
對應學群：	外語、		
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		
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	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	Comprendre/Rédiger un menu

	France	
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	
對應學群：	外語、	
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	
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
	一	認識軟體操作1
	二	認識軟體操作2
	三	軟體實作1
	四	軟體實作2
	五	軟體實作3
	六	軟體實作4
	七	軟體實作5
	八	軟體實作6
	九	軟體實作7
	十	軟體實作8
	十一	軟體實作9
	十二	軟體實作10
	十三	軟體實作11
	十四	軟體實作12
	十五	軟體實作13
		內容綱要
		軟體界面操作與介紹1
		軟體界面操作與介紹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3
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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%		
對應學群：	建築設計、藝術、		
備註：			

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		
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：	40%平時上課對話練習, 平時考, 30%期中測驗, 30% 德文短片		
對應學群：	外語、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：新聞英文2		
	英文名稱：News English Class		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：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：	生命力, 全球力, 溝通力, 創造力,		
學習目標：	1.Through English newspapers or magazines, students can learn about news content in different fields at home and abroad. 2.Students can write a news related to the local English in English. 3.Students can simulate an international news report in English.		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction	Review the Previous topics
	二	Print News Introduction	News Article Assignment Introduction
	三	Print News	The News 5 W's - a reporters important ideas
	四	Print News	News and Current Events Article Vocabulary
	五	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Assignment Research guidelines
	六	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Assignment Writing guidelines
	七	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Assignment Resources guidelines
	八	News and Current Events Article Vocabulary	Library search Chinese and English News
	九	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Analysis for Magazines and Newspapers
	十	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Analysis for Magazines and Newspapers
	十一	News and Current Events Article Vocabulary	Library search Chinese and English News
	十二	News and Current Events Article Vocabulary	Library search Chinese and English News
	十三	News and Current Events Article Vocabulary	Library search Chinese and English News
	十四	News and Current Events Article Vocabulary	Comparison of News sources (culture and language)
	十五	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Due : Class analysis
	十六	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Due : Class analysis
	十七	News and Current Events Article Vocabulary	News Article Due : Class analysis
	十八	Time to reflect and critique	Class Evaluation
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	Participation in class 50% Group report 50%		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、外語、教育、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資料結構與演算法	
	英文名稱：Data Structure & Algorithm	
授課年段：	二下	學分總數：1
課程屬性：	跨領域/科目統整	
師資來源：	校內跨科協同	
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		
對應學群：	資訊、工程、數理化、生物資源、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：電影、疾病與社會議題2		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科日專題		
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, 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,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1.透過電影學習疾病相關知識，並能自行運用各種媒體管道，獲取更深入的概念。 2.由電影所呈現的事件，探討醫療、醫病關係及醫學倫理等議題。 3.藉分組討論及發表，訓練邏輯推理及表達能力。 4.培養學生對醫療議題及社會議題的關注。 		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	流感 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀賞「全境擴散」影片中，關於流感的傳播片段。 2. 分組討論 何謂流感？流感與一般感冒的差異？流感病毒的結構、類型與傳播方式為何？
	二	流感 2	分組報告：流感病毒的結構、類型與傳播方式
	三	流感 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀賞「全境擴散」影片中，關於流感疫苗產生及施打的傳播片段。 2. 分組討論 片中疫苗的產生的過程是否合乎程序？施打方式有誤嗎？不同疫苗的类型與生產方式為何？
四	流感 4	分組報告：疫苗的类型與生產方式	

五	流感 5	延伸討論：疫苗與免疫系統的關係為何？
六	流感 6	分組報告：疫苗與免疫系統的關係
七	流感 7	1. 觀賞「全境擴散」影片中，關於流感疫苗的防疫方式 2. 分組討論 台灣現行的流感防疫為何？是否會有漏洞？
八	流感 8	延伸討論：台灣常見的傳染病及防疫方式
九	流感 9	分組報告：台灣常見的傳染病及防疫方式
十	阿茲海默症 1	1. 觀賞「明日的記憶」影片中，關於阿茲海默症症狀及診斷的片段。 2. 分組討論 阿茲海默症的症狀及成因
十一	阿茲海默症 2	分組報告：阿茲海默症的症狀及成因
十二	阿茲海默症 3	1. 觀賞「明日的記憶」影片中，關於阿茲海默症患者的生活困境及照護片段。 2. 分組討論：阿茲海默症患者的生活困境及照護
十三	阿茲海默症 4	延伸討論：台灣對於阿茲海默症患者的照護措施及相關機構
十四	阿茲海默症 5	分組報告：台灣對於阿茲海默症患者的照護措施及相關機構
十五	阿茲海默症 6	延伸討論：高齡化社會的衝擊為何？何謂長照？長照2.0又是什麼？
十六	阿茲海默症 7	分組報告：台灣的老人照護與長照2.0
十七	成果發表 1	期末總結及繳交期末心得報告 1
十八	成果發表 2	期末總結及繳交期末心得報告 2
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	小組口頭報告 30% 學習單50% 期末報告20%	
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：應用數學概論2		
	英文名稱：Introduction of Mathematical application 2		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B.溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	溝通力, 創造力,		
學習目標：	1. 以循序漸進的方式來介紹微積分的基本概念、原理原則與理論的意義。 2. 能利用Excel等軟體分析資料並正確解讀報表，進行資料分析與歸納。 3. 透過小組合作發掘各種問題，規劃解決問題的執行策略，培養學生具備問題解決與專題製作能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程說明、分組
	二	矩陣的應用 1	矩陣及行列式的運算及特性
	三	矩陣的應用 2	矩陣的行等價，列等價和unit等價
	四	矩陣的應用 3	矩陣的相似性
	五	矩陣的應用 4	解方程式
	六	矩陣的應用 5	轉移矩陣
	七	矩陣的應用 6	求函數的極值及最佳化問題
	八	分組討論	分組成果內容討論
	九	成果發表	分組成果發表

十	統計的應用 1	期望值與標準差
十一	統計的應用 2	常態分布
十二	統計的應用 3	常態分配逼近二項分配
十三	統計的應用 4	資料蒐集方法
十四	統計的應用 5	資料的型態
十五	統計的應用 6	衡量的尺度
十六	分組討論	分組成果內容討論
十七	成果發表	分組成果發表
十八	成果發表	分組成果發表
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	個人作業、小組成果發表	
對應學群：	資訊、數理化、	
備註：		

【核定版】

【核定版】

【核定版】

【核定版】

【核定版】

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

【核定版】

【核定版】

【核定版】

【核定版】

【核定版】

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
班級活動時數	18	18	18	18	18	14
社團活動時數	18	18	18	18	18	14
學生服務學習活動時數	4	4	4	4	4	3
週會或講座時數	10	10	10	10	10	8
學生自治活動時數	4	4	4	4	4	3

【核定版】

【核定版】

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範

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

一、依據：

- (一) 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」。
- (二) 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、實施方式與原則：

- (一) 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。
- (二) 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」，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，完成初審與複審，方完成申請程序。
- (三) 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，應經指導教師同意。

四、輔導管理

- (一) 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。
- (二) 輔導方式：學生進行自主學習計畫時，若遇有執行困難，應主動向課程諮詢輔導教師尋求協助。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，並依「附件 2」完成「學生自主學習成果紀錄表」。提交指導教師審閱後送教務處彙整成冊。
- (三) 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。
- (四) 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。

五、其它相關事項

- (一) 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。
- (二) 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	
共學同學	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(至多2人), 姓名:		
指導教師	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有, 姓名:		指導教師簽名:
學習主題	<input type="checkbox"/> 閱讀計畫 <input type="checkbox"/> 專題研究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 競賽準備 <input type="checkbox"/> 課程延伸 <input type="checkbox"/> 其他: _____		
學習期程	108 學年度 <input type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期		
學習目標			
學習內容說明			
自主學習地點	<input type="checkbox"/> 自主學習教室 <input type="checkbox"/> TEAL 教室		
預期成果			
每週規劃進度表			
週次	日期	學習主題內容	備註學習方法與策略
1-3		自主學習規劃準備週	包含行政說明及學生自主學習規劃
4			
5			
6			

7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
學生簽名	<input type="checkbox"/> 以上計畫內容確為本人撰寫	法定代理人簽名	
以下為審查填寫資料欄，申請者請勿填寫			
初審意見	<input type="checkbox"/> 不通過 意見： <input type="checkbox"/> 通過，進入複審	課程諮詢輔導教師簽名：	
複審意見	<input type="checkbox"/> 修改後通過 意見： <input type="checkbox"/> 通過		

承辦人核章：

教務主任核章：

*依照教育部規範，「學生於修業年限內，其自主學習合計應至少 18 節，並應安排於一學期或各學年內實施」。請同學務必於規劃彈性學習時間運用時，注意上述規範。

嘉義縣私立協同高級中學學生自主學習成果紀錄表

學習主題		<input type="checkbox"/> 閱讀計畫 <input type="checkbox"/> 專題研究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 競賽準備 <input type="checkbox"/> 課程延伸 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
學生資料		班級：	座號：	姓名：
每 週 執 行 進 度 表				
週次	日期	學習內容與進度	自我檢核	指導教師建議
1-3		自主學習規劃準備週	<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
4			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
5			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
6			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
7			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
8			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
9			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
10			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
11			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
12			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
13			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
14			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
15			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	

16			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力
17			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力
18			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力
以下為進度完成時填寫			
自主學習成果說明			
自主學習目標達成情形			
自主學習歷程省思			
指導教師建議			

指導教師簽章：

承辦人核章：

教務主任核章：

【核定版】

二、彈性學習時間規劃表

類別	內容	第一學年						第二學年						第三學年						備註	
		第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期				
		班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	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				7	1	18	3	1	18	3	1	18	1	1	18	1	1	18		
選手培訓	英文物理辯論賽	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9								
	科展	1	1	9	1	1	9	1	1	18	1	1	18	1	1	9					
	學科能力競賽	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9					
	語文競賽選手培訓				1	1	9				1	1	9								
	機器人競賽	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9								
	外交小尖兵	1	1	9	1	1	9	1	1	9											
週期性授課	充實/增廣	英檢加強班													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	英文小說選讀							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	
	補強性	國文	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	2	1	9				
	補強性	英文	1	1	9	1	1	9	2	1	9	2	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

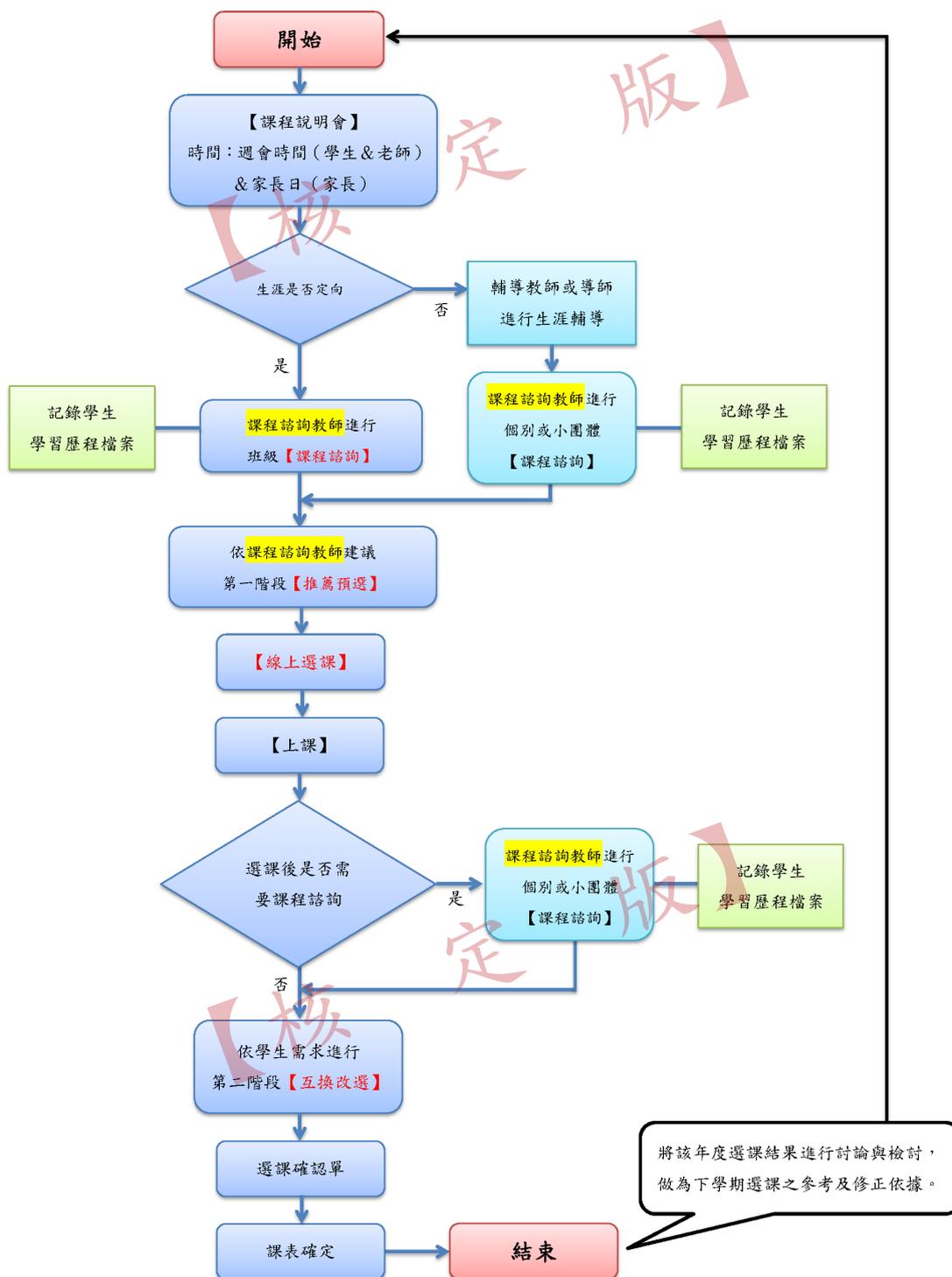
活動名稱	辦理方式	第一學年		第二學年		第三學年		小時	預期效益及其他相關規定
		一	二	一	二	一	二		
聖誕節美學布置暨詩歌比賽	以聖經為主題，各班在校園內布置主題性聖誕樹，同時進行班際詩歌比賽活動	9	0	9	0	0	0	18	結合美學教育的實現，在校園生活中實際體現，同時也強化了班級內的人際溝通與團隊合作精神。
英文週活動暨各項競賽	包括空中英語教室表演、讀者劇場、話劇比賽、英文辯論競賽等	0	8	0	8	0	8	24	提升學生英語學習興趣，透過表演、競賽等方式來增加生活中的英文表達能力。
運動會	辦理田徑賽運動會	9	0	9	0	9	0	27	強健體魄，透過團隊運動競賽來培養人際間的合作態度。
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
復活節慶祝活動	以生命教育觀點，帶領學生參與學校進行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。

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

協同中學【課程輔導諮詢】實施原則流程圖



<
(二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	109/06/05	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	109/08/03	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：109/08/21 第二學期：110/02/12	學生進行選課	1.進行分組選課 2.以電腦選課方式進行 3.規劃1.2~1.5倍選修課程 4.相關選課流程參閱流程圖 5.選課諮詢輔導
4	一學期：109/09/04 第二學期：110/02/19	正式上課	跑班上課
5	一學期：109/09/11 第二學期：110/02/26	加、退選	得於學期前兩週進行
6	110/05/21	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：

<http://vm02.cmesh.cyc.edu.tw/?q=node/4244>

(二)生涯探索：

於新生訓練及暑期輔導期間，擬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。

(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。

(四)課程諮詢教師：

課程諮詢教師於暑期輔導期間，可針對團體先進行選課輔導措施，在依照個別學生需求，予以對話協助。

(五)其他：

拾貳、學校課程評鑑

一、學校課程評鑑計畫

嘉義縣私立協同高級中學課程評鑑實施計畫

108年12月05日課程發展委員會議通過

一、依據

- (一) 教育部中華民國 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二) 教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函分行之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三) 教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

二、目的

- (一) 促進課程規劃與實踐，增進教師教學品質，以提升學生學習成效。
- (二) 探究課程發展與執行過程中的影響因素、支援系統及相關問題，以增強課程之效益。
- (三) 引導學校進行校務省思，強化校務發展。

三、課程評鑑組織人員及職掌

本校課程評鑑人員及組織包括教師、學生、教學研究會、課程評鑑小組及課程發展委員會。

組織人員	執掌
學生	1. 修習被評鑑課程之全體學生填寫教學回饋表。 2. 各班學生代表，透過班長會議提出課程建議。
教師	所有實際擔任教學之教師，填寫教師教學實施自評表。
教學研究會	1. 由各科主席召開。 2. 依據教師自我評鑑資料、教師教學教材，以及學生學習成果、教學回饋表，研擬課程改進方案。
課程評鑑小組	1. 由校長聘請 9 至 15 位課程發展委員會委員擔任之。 2. 課程評鑑小組得包括家長、產業專家及學者專家等外聘委員。 3. 依據教學研究會評鑑資料及學生、家長、產業專家與學者專家之回饋，進行課程建議。
學校課程發展委員會	依本校課程發展委員會組織要點設置，依據各課程評鑑小組提出之評鑑結果，進行綜合建議。

四、評鑑內容及說明

- (一) 課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程與成果進行評鑑。
- (二) 教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。
- (三) 學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

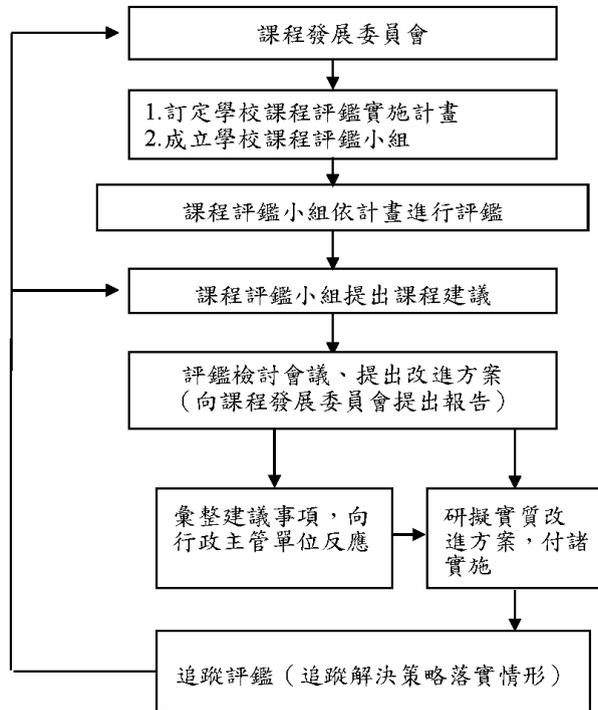
課程評鑑之內容，分別依評鑑項目、評鑑人員、評鑑方式及評鑑時間，綜整如下：

項次	評鑑內容	評鑑項目	評鑑人員	使用表單/資料	評鑑時間
1	課程規劃	課程規劃包括課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等	<ul style="list-style-type: none">• 教學研究會• 課程評鑑小組• 產業專家• 學者專家• 課程發展委員會	1-1 選課調查表	每年 10 月新生填寫選課意願表 每年 8 月與 2 月
2	教學實施	教學實施包括課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式	<ul style="list-style-type: none">• 授課教師• 學生• 家長• 教學研究會	2-1 教師教學實施自評表 2-2 學生教學回饋表	每年 1 月及 6 月(期末考周之前一周實施)
3	學生學習	學生學習包括學生學習過程、成效及多元表現成果	<ul style="list-style-type: none">• 授課教師• 教學研究會	3-1 學生成績系統 3-2 學習歷程檔案 3-3 臺灣後期中等學校長期追蹤資料庫	依學校計畫調整實施評量時間 每年 1 月及 6 月

五、課程評鑑結果與應用

- (一) 依據課程評鑑之建議，修正學校課程計畫。
- (二) 依據學生教學回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。
- (三) 依據學生學習情形，安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (四) 藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。
- (五) 鼓勵教師依學生教學回饋之結果，調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。
- (六) 藉由有效的課程評鑑機制，增進教師對課程品質之重視。
- (七) 透過課程評鑑的過程，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

六、評鑑流程



七、本計畫經課程發展委員會議通過後施行，修正時亦同。