

臺中女子高級中等學校選課輔導手冊

115 學年度入學新生適用

目錄

壹、學校願景	2
貳、學生圖像	2
參、課程地圖	3
一、普通班	3
二、資優班	8
肆、各領域學年度課程安排	11
伍、校訂課程介紹	19
陸、課程輔導諮詢實施與流程	61
柒、生涯規劃相關資料	62
捌、升學進路	65
玖、學生學習歷程檔案	72
拾、彈性學習時間之規劃	75
拾壹、選課作業方式與流程	90
拾貳、畢業條件	93

壹、學校願景

- ◇建構學生基本核心能力，創造多元學習視野。
- ◇誘發學生獨立探索精神，建立對知識的好奇。
- ◇培養學生創意思考、問題解決、合作溝通能力，強化未來競爭力。
- ◇運用知識管理，發展教師專業社群，建構多元學習課程
- ◇建構學習型組織氛圍，強化全體師生自主學習能力
- ◇掌握數位科技發展與知識獲取模式，活化學習內涵
- ◇培養具社會關懷與國際視野之全球公民
- ◇凝聚學校支援系統，並結合地方資源，促進學校永續發展。
- ◇針對資賦優異學生提供良好學習環境輔導充分發揮潛能，以培養基礎科學人才。



臺中女中學校願景及學生圖像

貳、學生圖像

◆覺察力：

對自我察覺的能力、對朋友察覺的能力、對目標察覺的能力、對世界察覺的能力

◆思維力：

批判思考能力、創意思考能力、邏輯思考能力、價值判斷能力

◆實踐力：

實踐的知識、實踐的技能、實踐的勇氣、實踐的自信

◆溝通力：

表達的能力、同理的能力、關懷的能力、互信的能力

◆合作力：

協作的的能力、互動的能力、團隊的能力、體諒的能力

◆移動力：

適應不同文化的能力、關懷不同族群的能力、具備語言溝通的能力、獨立自主的能力

◆耐挫力：

接受失敗的能力、面對挑戰的能力、抒解壓力的能力、自我成就的能力

◆規劃力：

領導能力、規劃能力、統整能力、系統思考能力

參、課程地圖

一、普通班



臺中市立臺中女子高級中等學校108課綱課程地圖

高一

彈性學習 第一學期、第二學期 各2節(對開)

- 1.自主學習(2/0，對開)
- 3.學校特色活動(1/1)



部定必修 第一學期、第二學期 各(28/30)學分

國語文、英語文、數學、歷史、地理、公民與社會、物理、化學、生物、地球科學、音樂、美術、生命教育、生涯規劃、家政、資訊科技、體育
本土語言(對開)

多元選修 第一學期、第二學期 各2學分

ONE PIECE—海洋的祕寶、悠遊在數學、校園內葉圈微生物之研究與菌種鑑定、Iustitia的天秤與寶劍-現代社會與法律、來打匹克球等20餘門課程及第二外語(日語、韓語、德語、法語及西班牙語)



高三

1

文史哲
法政



2

財經商管



3

數理科學
工程



4

醫藥衛生
生技農業



部定必修
第一學期12學分、第二學期4學分

部定必修
第一學期11學分
第二學期5學分

國語文、英語文、藝術生活、健康與護理、體育、全民國防教育

校訂必修：閱讀素養培力(1)、覺察反思與學劃(1)

加深加廣必修

語文表達與傳播運用(2)、專題閱讀與研究(2)
英文作文(2)、英語聽講(2)、英文閱讀與寫作(2)

數乙(8)

數甲(8)

歷史(6)、地理(6)、公民與社會(6)
歷史科探究實作(2)、地理科探究實作(2)

物理(6)、化學(6)、生物(4)

加深加廣跨班選修

進階程式設計(2)、科技應用專題(2)
工程設計專題製作(2)、機器人專題(2)
健康與休閒生活(2)、多媒體音樂(2)
未來想像與生涯進路(2)、表演創作(2)
創新生活與家庭(2)、各類文學選讀(2)
日/法/西/德/韓語(2)

補強性選修

數學(2)、物理(2)、
化學(2)

數學(1)、
物/化/生(1)

多元選修 第二學期2學分，20餘門課可選擇

彈性學習

1.充實(增廣)課程 / 自主學習(上下學期各2節)
2.學校特色活動(上下學期各1節)

四類群學分比較簡表

		第一類群		第二類群	
部定課程	部定必修	各類群皆同 (數 B)	120	各類群皆同 (數 A)	120
校訂課程	高二 校訂必修	專題探究 (國、英、社)	4	專題探究 (國、英、社)	4
	高三 校訂必修	閱讀素養培力 1 覺察反思與擘畫 1	2	閱讀素養培力 1 覺察反思與擘畫 1	2
	多元選修	開在高一上下與高三下	6	開在高一上下與高三下	6
	加深加廣 非考科 必選修	國 4：語文表達與傳播應用 2、 專題閱讀與研究 2 英 6：英文作文 2、英文聽講 2、 英文閱讀與寫作 2 第二外語 4	14	國 4：語文表達與傳播應用 2、 專題閱讀與研究 2 英 6：英文作文 2、英文聽講 2、 英文閱讀與寫作 2、 第二外語 4	14
	加深加廣 考科	數乙 8 歷史 8： 族群、性別與國家的歷史 3、 科技、環境與藝術的歷史 3、 探究與實作：歷史學探究 2 地理 8： 空間資訊科技 3、 社會環境議題 3、 探究與實作： 地理與人文社會科學研究 2 公民 8： 公共議題與社會探究 2、 現代社會與經濟 3、 民主政治與法律 3	32	數乙 8 歷史 8： 族群、性別與國家的歷史 3、 科技、環境與藝術的歷史 3、 探究與實作：歷史學探究 2 地理 8： 空間資訊科技 3、 社會環境議題 3、 探究與實作： 地理與人文社會科學研究 2 公民 8： 公共議題與社會探究 2、 現代社會與經濟 3、 民主政治與法律 3	32
	加深加廣 跨班選修	開在高二	4	開在高二	4
	補強選修				
	學分總計		182		182

		第三類群		第四類群	
部定課程	部定必修	各類群皆同 (數A)	120	各類群皆同 (數A)	120
校訂課程	高二 校訂必修	專題探究 (物理、科技)	4	專題探究 (數、化、生、科技、英)	2
	高三 校訂必修	閱讀素養培力 1 覺察反思與擘畫 1	2	閱讀素養培力 1 覺察反思與擘畫 1	2
	多元選修	開在高一上下與高三下	6	開在高一上下與高三下	6
	加深加廣 非考科 必選修	國 4：語文表達與傳播應用 2、 專題閱讀與研究 2 英 6：英文作文 2、英文聽講 2、 英文閱讀與寫作 2	10	國 4：語文表達與傳播應用 2、 專題閱讀與研究 2 英 6：英文作文 2、英文聽講 2、 英文閱讀與寫作 2	10
	加深加廣 考科	數甲 8 物理 10： 力學一 2、 力學二與熱學 2、 波動、光及聲音 2、 電磁現象一 2、 電磁現象二與量子現象 2 化學 10： 物質與能量 2、 物質構造與反應速率 2、 化學反應與平衡一 2、 化學反應與平衡二 2、 有機化學與應用科技 2	28	數甲 8 物理 10： 力學一 2、 力學二與熱學 2、 波動、光及聲音 2、 電磁現象一 2、 電磁現象二與量子現象 2 化學 10： 物質與能量 2、 物質構造與反應速率 2、 化學反應與平衡一 2、 化學反應與平衡二 2、 有機化學與應用科技 2 生物 8： 細胞與遺傳 2、 生命的起源與植物體的構造 與功能 2、 動物體的構造與功能 2、 生態、演化及生物多樣性 2	36
	加深加廣 跨班選修	開在高二、高三	6	開在高三	4
	補強選修	數、物、化	6	數、物 / 化 / 生	2
	學分總計		182		182

二、資優班



臺中市立臺中女子高級中等學校108課綱課程地圖 資優班

高一

數理資優班

部定必修
第一學期28學分、第二學期21學分

國語文、英語文、數學、歷史、地理、物理、化學、生物、地球科學、音樂、美術、生命教育、生涯規劃、資訊科技、體育、全民國防教育、本土語文

人文與社會科學資優班

部定必修
第一學期、第二學期各28/26學分

國語文、英語文、數學、歷史、地理、公民與社會、物理、化學、生物、地球科學、音樂、美術、生命教育、生涯規劃、資訊科技、體育、本土語文

校訂必修 (一般科目)

專題研究(4)
書報討論(5)

社會科學導論(3)
經典閱讀(3)

選修 (特殊需求領域)

專題發表(2)
進階程式設計(2)

研究方法論(2)

彈性學習

第一學期、第二學期各3節

- 1.充實(增廣)教學(1)
- 2.自主學習(1)
- 3.學校特色活動(1)

高二

數理資優班

部定必修
第一學期、第二學期各20學分

國語文、英語文、數學A、歷史、地理、
公民與社會、音樂、美術、生活科技、
體育

人文與社會科學資優班

部定必修
第一學期22學分、第二學期20學分

國語文、英語文、數學A或數學B、歷
史、地理、公民與社會、音樂、美術、
家政、全民國防教育、體育

校訂必修（一般科目）

獨立研究(8)

獨立研究(8)
公民專題(2)

選修（一般科目）

物理(4)、化學(4)、生物(4)

選修（特殊需求領域）

第二外語（日、法、西、德、韓）(4)

約10門多元選修(4)

彈性學習

第一學期、第二學期各3節

- 1.充實(增廣)教學(1)
- 2.自主學習(1)
- 3.學校特色活動(1)

高三

數理資優班

部定必修
第一學期12學分、第二學期4學分

國語文、英語文、藝術生活、家政、健康護理、體育

人文與社會科學資優班

部定必修
第一學期11學分、第二學期5學分

國語文、英語文、藝術生活、生活科技、健康護理、體育

校訂必修 (一般科目)

情意發展(2)
數學專題(1)、物理專題(1)
化學專題(1)、生物專題(1)
閱讀素養培力(1)
覺察反思與擘劃(1)

情意發展(2)
地理專題(2)、歷史專題(2)
閱讀素養培力(1)
覺察反思與擘劃(1)

選修 (一般科目)

數學甲(8)
國語文(4)
英語文(6)
物理(6)
化學(6)
生物(4)

數學乙(8)
國語文(4)
英語文(6)
歷史(6)
地理(6)
公民與社會(6)

選修 (特殊需求領域)

約10門多元選修(4)

彈性學習

第一學期、第二學期各3節

- 1.充實(增廣)教學(3)
- 2.自主學習(自主申請)

肆、各領域學年度課程安排

國文科學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	國文 4	國文 4	國文 4	國文 4	國文 4	
校訂必修			臺灣、女性的文學與文化研究 2	臺灣、女性的文學與文化研究 2	閱讀素養培力 1	覺察反思與擘劃 1
多元選修	知識型網紅養成班 2 文學與人生 2	古文今讀 2 ONE PIECE— 海洋的祕寶 2 (跨域)				TED 講堂：創思表達，夢想世界 2 各類文學-那些人走過的路 2 情感故事的深入閱讀與應用 2
加深加廣 (原班)						語文表達與傳播應用 2 專題閱讀與研究 2
加深加廣 (跨班)			各類文學選讀 2	國學常識 2		各類文學選讀 2

英文科學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	英文 4	英文 4	英文 4	英文 4	英文 2	
校訂必修			提升英文 P 力—溝 通與表達 2 英文表達 與溝通 2	提升英文 P 力—溝 通與表達 2 英文表達 與溝通 2		
多元選修	艾瑪:那些珍 奧斯汀教我們 的事 2 用電影與影像 說故事實作課 程 2	成長的聲 音：青少女 文學 2 用電影與影 像說故事實 作課程 2				清秀佳人： 紅髮安妮的 異想世界 2 永恆的莎士 比亞 2 用電影與影 像說故事實 作課程 2
加深加廣 (原班)					英文作文 2	英語聽講 2 英文閱讀與 寫作 2

注：高二校訂必修英文表達與溝通在第四類群採群內上下學期對開。

數學科學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	數學 4	數學 4	數學 4 (分 AB)	數學 4 (分 AB)		
校訂必修			數學建模 2	數學建模 (2)		
多元選修	悠遊在數學 2 數學演習 I 2	微積分初體驗 2 數學演習 II 2				初等函數微 積分 2 數學甲了沒 2 邏輯思維 2
加深加廣 (原班)					數學 4 (分甲乙)	數學 4 (分甲乙)

注：高二校訂必修數學建模在第四類群採群內上下學期對開。

社會領域學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	歷 3 公 2	地 3 公 2	地 3	歷 3		
			第一二類群			
			公 2			
			第三四類群			
			公 2	公(2)		
校訂必修			人文社會專 題 2	人文社會專 題 2		
多元選修	lustitia 的 天秤與寶劍 -現代社會 與法律 2 當官這件 事：古代官 員模擬人生 2	lustitia 的 天秤與寶劍 -現代社會 與法律 2 當官這件 事：古代官 員模擬人生 2 ONE PIECE—— 海洋的祕寶 2 (跨域)	田野實察的 理論與實作 2(僅供 201 選修)			影視史學 2 歷史建築巡 禮 2 理財投資先 修班 2
加深加廣 (原班)				第一、二類群 探究與實作 2 (公民)	第一、二類群 歷 3 地 3 公 3 探究與實作 2 (歷史、地理)	第一、二類群 歷 3 地 3 公 3 探究與實作 2 (歷史、地理)

注：高二第三、四類群，公民和生活科技對開。

自然領域學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	物理/化學 2(對開) 生物/地科 2(對開)	物理/化學 2(對開) 生物/地科 2(對開)	自然科探究 與實作 2	自然科探究 與實作 2		
校訂必修			獨立專題探索：素養導向的物理專題 2 生命科學專題探索 2	獨立專題探索：素養導向的物理專題 2 生命科學專題探索(2) 問題導向的化學與實作 2		
多元選修	校園內葉圈微生物之研究與菌種鑑定 2 星際聲波-太空科學與播客創意傳播 (跨校遠距教學) 2	ONE PIECE——海洋的祕寶 2 (跨域)				築夢星辰-太空科學與衛星工坊 2 化學實驗精要解析 2 高中物理的解題方法 2
加深加廣 (原班)			第三類群物 2 化 2 第四學群物 2 化 2 生 2	第三類群物 2 化 2 第四學群物 2 化 2 生 2	第三類群物 3 化 3 第四學群物 3 化 3 生 2	第三類群物 3 化 3 第四學群物 3 化 3 生 2

注：高二校訂必修生命科學專題探索在第四類群採群內上下學期對開。

藝術領域學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	音樂 1 美術 2	音樂 1 美術(2)	音樂 1 美術 2	音樂 1 美術(2)	藝術生活 1	藝術生活 1
校訂必修						
多元選修						療癒毛氈畫 2
加深加廣 (跨班)			第一、二、三類群 表演創作 2 多媒體音樂 2 基本設計 1 新媒體藝術 1		第三、四類群 表演創作 2 多媒體音樂 2	

注一：美術與家政高一上下學期對開，即前九班上學期美術下學期家政，後九班上學期家政下學期美術

注二：高二美術在第一二類群與生活科技對開、在第三類群與加深加廣跨班選修對開、在第四類群與校訂必修對開。

綜合活動領域學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	生涯規劃 1 家政 2	生命教育 1 家政(2)				
校訂必修						
多元選修						
加深加廣 (跨班)			第一、二、三類群 未來想像與生涯進路 2		第三、四類群 未來想像與生涯進路 2 創新生活與家庭 2	

注：家政與美術高一上下學期對開，即前九班上學期美術下學期家政，後九班上學期家政下學期美術

科技領域學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	資訊科技 1	資訊科技 1	生活科技 2	生活科技(2)		
校訂必修			第三類群			
			創意專題 2	創意專題 2		
			科技與工程 議題探索 2	科技與工程 議題探索 2		
			第四類群			
			科技與工程 議題探索 2	科技與工程 議題探索(2) 新興科技與 工程模擬實 作 2		
多元選修						
加深加廣 (跨班)			第一、二、三類群 進階程式設計 2		第三、四類群 進階程式設計 2 科技應用專題 2 工程設計專題製作 2 機器人專題 2	

注一：高二生活科技在第一、二類群與美術對開，在第三、四類群和公民對開。

注二：高二校訂必修科技與工程議題探索在第四類群採群內上下學期對開。

健康與體育領域學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	體育 2	體育 2	體育 2	體育 2	體育 2 健康與護理 1	體育 2 健康與護理 1
校訂必修						
多元選修	來打匹克球 2	來打匹克球 2				來打匹克球 2 西洋擊劍 2
加深加廣 (跨班)					第三、四類群 健康與休閒生活 2	

全民國防教育學年度課程安排

項目/學期	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修					第一二三類群	
					全民國防教育 2	
					第四類群	
					全民國防教育 1	全民國防教育 1
校訂必修						
多元選修						
加深加廣 (跨班)						

伍、校訂課程介紹

一、探究與實作課程

(一)自然科學探究與實作課程（部定必修）

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程 A	
英文名稱：	Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2
課程七大跨科概念：	物質與能量、系統與尺度、改變與穩定、科學與生活、資源與永續性	
課程屬性：	跨科目： 物理、地球科學	
師資來源：	跨科協同	
學習目標：	一、課程設計根據 108 課綱領綱跨科概念為基礎將課程分為三大主題： A. 多高多大？、B. 旋轉、下落、飛行、 C. 溫度變化。 二、每個主題皆包含完整的探究與實作的學習歷程(發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享)。但在不同的主題訓練目標各有不同的偏重。 A、多高多大?(重點：實驗測量、實驗記錄) 學會科學筆記的寫法，能以圖或者表格正確地的紀錄與表示實驗數據。訓練學生精進精確測量實驗數據能力，以及能探討實驗的誤差來源。 B、旋轉、下落、飛行：(重點：發現問題、規劃研究) 能夠定性和定量的觀察記錄實驗現象，並且能夠提出可供科學探究的問題。知道甚麼操縱變因、控制變因、應變變因。在設計實驗時能把控制變因控制好。 C、溫度變化：(重點：論證與建模) 能夠知道影響溫度變化的要素有哪些，並且能跟設計的實驗作連結作。實驗前預測實驗結果，作完實驗後能建構理論去解釋實驗的結果。 表達與分享部分能力的培養也會由淺至深 A、多高多大 上台報告，重點放在實驗數據的紀錄與圖表的呈現。 B、旋轉、下落、飛行 上台 ppt 報告，須包含完整的實驗目的、實驗裝置、實驗方法、實驗數據、分析與討論、結論與反思等。 C、升溫與降溫： 將成果以科學海報的方式呈現，以世界咖啡館分組跑台的形式報告。讓同學互相評	

分，學會評價別人並能自省自己的實驗成果。 三、培養學生實驗實作與分析解釋實驗結果的能力，增進學生探索各種生活中自然現象背後原理的興趣。		
教學大綱：	週次	內容綱要
	單元/主題	
	課程總說 科學筆記本的撰寫 A 桃花心木飛行的秘密	1.說明課程內容、進行的流程、評量的方式。 2.介紹科學筆記本的格式與用法。
	一 跨科概念：系統與尺度 (INc) 物質系統 (E) 自然界的尺度與單位 (Ea) A. 多高多大? (測量與不確定度)	1.我們如何用身體來去測量教室的長度？ 在教室旁去把放一把尺，請同學測量跨一步的長度 請同學用步伐去測量教室的長度 2.介紹測量必然有不確定的概念，利用此例教導學生如何以不確定度的方式紀錄實驗數據。
	三 多高多大? (發現問題)	1.我們可以用尺測量物體的長度，但物體尺度變大時，如何測量高山的高度？如果尺度並更大，那如何測量地球的大小？ 2.請同學設計至少三種不同測量地球或測量高山的方法(兩個題目擇一)，並思考此方法如果實際用在測量地球或測量大樓上可能會遇到什麼問題？
	四 A. 多高多大? (規劃與研究)	1.測量地球的組別測量籃球與呼拉圈代替測量地球 測量高山的組別以測量校內的大樓代替測量高山。 2.將實驗數據紀錄在科學筆記本之上
	五 A. 多高多大? (論證與建模)	1.分析與整理使用各種不同方法的實驗數據 2.請同學比較不同測量方法的差異，使用哪種方式測量比較準確？分析討論不同的方法可能造成測量誤差的來源。 3. 反思實驗方法是否真的能夠應用在實際測量真實的地球上或測量高山，有沒有限制性的條件。並思考再次進行實驗設計的話，可以做哪些改變。
	六 A. 多高多大? (表達與分享)	1.各組將實驗結果做成報告，透過上台發表、分享，比較自己與同學測量方式的差異，反思何種方法較能準確地測量出高山的高度或地球的大小。 2. 反思本次主題的探究歷程，將心得與反思紀錄在科學筆記本之上

七	跨科概念：系統與尺度 (INc) 物質系統(E) 力與運動(Eb) B.旋轉、下落、飛行(發現問題)	1.實際丟一個桃花心木，請學生定性與定量的描述他所觀察到的現象。 2.除桃花心木外有許多紙製飛行器也會旋轉下落，如紙蜻蜓讓一個紙蜻蜓自由落下，請學生用眼睛觀察並定性與定量的描述紙蜻蜓何如飛行。 3.介紹5W1H法，請學生將他所觀察到的現象轉換成一個問句。 4.請各組學生分享問句，與全班學生討論那些問句可以做為探究的主題，那些問句無法做為探究的主題。為什麼？ 5.整理與統整討論的結果，歸納可以做為探究主題的問句有哪些共同的特徵。
八	B.旋轉、下落、飛行(發現問題、規劃與研究)	1.請學生設計一個跟物體旋轉下落相關且可以探究的主題。 2.介紹操縱變因、控制變因、應變變因的定義。請學生在設計實驗時，注意一次只能有一個操縱變因。並且須把控制變因控制好。 3.請學生設計實驗方法驗證他們的探究主題，請學生預估實驗做了之後，可能的結果。並推論為什麼會如此。請學生上台簡短分享。 4.與全班討論各組推論是否合理，實驗方法是否能夠驗證探究主題，是否只有一個操縱變因，並且有無將控制變因控制好？
九	B.旋轉、下落、飛行(規劃與研究)	1.開始組裝實驗裝置、測量數據並加以記錄分析。
十	B.旋轉、下落、飛行(規劃與研究)	1.承上週，繼續作實驗、測量數據並加以記錄分析。
十	B.旋轉、下落、飛行(論證與建一模)	1.將實驗結果做成圖表，檢視其中操縱變因與應變變因的關係為何？ 2.推論實驗結果可能的成因。
十	B.旋轉、下落、飛行(表達與分享)	1.各組將實驗結果做成報告，上台發表、分享。 2.思考再次進行實驗設計的話，可以做哪些改變。需要或是可以再作那些實驗可以去證實自己的推論是正確。 3.反思本次主題的探究歷程，將心得與反思紀錄在科學筆記本之上。
十	跨科概念：物質與能量 (INa) 能量的形式、轉換及	1.地球氣溫漸漸上升、化學反應會導致升溫與降溫、我們在喝熱湯的時候會吹氣或攪拌等等...

	流動(B) 溫度與熱量(Bb) C.升溫與降溫(發現問題)	以日常生活中各種現象請學生思考升溫降溫現象可能跟那些要素有關。 2.請學生制定一個日常生活中跟升溫或降溫現象有關且可以探究的主題。 3.請學生預估實驗做了之後，可能的結果。並推論為什麼會如此。 4.請學生上台簡短分享其推論，.與全班討論其推論是否合理能否解釋其設計的實驗？或者是否有其他可能的推論？
十四	C. 升溫與降溫(規劃與研究)	1.開始組裝實驗儀器、測量數據並加以記錄分析
十五	C. 升溫與降溫(規劃與研究)	1.承上週，繼續作實驗、測量數據並加以記錄分析。
十六	C. 升溫與降溫(論證與建模)	1.將實驗結果做成圖表，檢視其中操縱變因與應變變因的關係為何？ 2.將實驗結果與預估的推論做對照檢驗是否相符。若不相符，則應該如何修正自己的推論，才能與觀察到的實驗結果相符。 【教師反饋】 ● 教師根據學生的測量給予回饋 ● 小組互評
十七	C. 升溫與降溫(表達與分享)	1.各組將實驗結果做成海報，以世界咖啡館的方式輪流發表與分享。 2.讓同學互相評分學會評價別人並能自省自己的實驗成果。 3.思考再次進行實驗設計的話，可以做哪些改變。需要或是可以再作那些實驗可以去證實自己的推論是正確。 4. 反思本次主題的探究歷程，將心得與反思紀錄在科學筆記本之上。 【教師反饋】 ● 教師根據學生的測量給予回饋 ● 小組互評
十八	期末反思	1.反思本學期探究與實作學習的過程，寫下整學期的心得記錄於科學筆記本之上。 2.將學習報告完成並繳交。
十	期末反思	1.反思本學期探究與實作學習的過程，寫下整學

	九	期的心得記錄於科學筆記本之上。 2.將學習報告完成並繳交。
	二十	期末考
學習評量：	1. 科學筆記：每週課堂科學筆記的撰寫 30% 2. 分組討論：課堂的各組分享時，根據 Rubrics 表格，每組同學評定彼此的分數。教導學生們評分的方式。 30% 3. 上台報告：由各組同學上台發表，並撰寫書面報告。30% 4. 課堂表現：上課時，組內同學的討論氛圍 10%	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程 B		
稱：	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程七大跨科概念：	構造與功能、改變與穩定、交互作用		
課程屬性：	跨科目： 物理、化學、生物		
師資來源：	跨科協同		
學習目標：	實踐自然科學研究方法		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	一	豆豆先生不一樣——認識黃豆	【現象觀察】 實驗桌上擺著好多包在超市買的黃豆，看看上面的標籤文字內容有何差異？想想黃豆有何可探究的地方？ 【發現問題】 提問 1：黃豆包裝上文字內容的差異？（有機、基改、非基改、加拿大進口、美國進口等） 提問 2：黃豆是東方人重要的蛋白質來源。豆製品除了是東方人最重要的飲食外，尚有哪些有趣的事呢？ 【蒐集資訊】 各組上網搜尋與黃豆相關資料，例如：古代文學中的黃豆、黃豆是食物也是藥物、黃豆是期貨市場熱門標的、黃豆在生活中的用途等。 【表達與分享】

		各小組針對提問問題，合作討論與表達分享。
二	豆豆先生 不一樣 — 認識基改 黃豆	【現象觀察】 教師放置在講桌前的兩包黃豆，觀察每粒黃豆（種子）的結構與彼此間的差異。可否從外觀差異分辨非基改與基改黃豆？ 【文獻資料閱讀】 網站資料：GM Crop Events approved in Taiwan, http://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/ （該網站中有進口台灣所有的基改作物名單） 【發現問題】 根據網站資料，目前在台灣有幾種基改作物的進口呢？ 根據網站資料，關於基改黃豆(Soybean, 學名 <i>Glycine max</i> L.)的種類，除了孟山都開發的 Roundup Ready™ soybean、Intacta™ Roundup Ready™ 2 Pro 外，還有哪些基改黃豆？是轉殖何種基因呢？（請舉出 2 例，詳細說明） 台灣的黃豆有 99% 以上仰賴國外進口，進口的黃豆中又多以基因改造黃豆為主，想想可能的原因？ 【表達與分享】 各小組針對發現問題，合作討論與表達分享。
三	發現 基改 黃豆的真 相	【文獻資料閱讀】 文獻資料一： 基因改造生物與生物多樣性(台大農藝郭華仁教授) 文獻資料二： Transgenic pollen harms monarch larvae(Losey et al., 1999) 【發現問題】 根據文獻資料一，農夫大量的種植抗除草劑基改黃豆，可能導致的現象或結果？（請列出 3 項） 根據文獻資料二，在美國抗蟲基改作玉米的大量種植，雖然可減少殺蟲劑的使用。但根據康乃爾大學的昆蟲學家洛西（John Losey）的研究，Bt 毒素蛋白質攝取量大，對於非目標生物如帝王斑蝶的毛毛蟲也有致命的危險。請根據文獻中的圖表結果分析，作者有何發現？（請列出 2 項） 【表達與分享】 各小組針對發現問題，合作討論與表達分享。
四	基改黃豆 追追追 — 生物資訊 學	【蒐集資訊】 利用科學期刊搜尋基改黃豆常被置入基因的種類。 利用 NCBI 網站（全世界最大基因資料庫）搜尋可以抗嘉磷塞除草劑的 cp4-epsps 基因與可以除蟲的 Bt 基因的 DNA 序列。

		能針對已知的 cp4-epsps 基因序列設計專一性 PCR 引子。 【表達與分享】 各小組針對所蒐集資訊，合作討論與表達分享。
五	基改黃豆 追追追首部曲－從 DNA 粗萃 取出發	【規畫與研究】 各小組針對「如何萃取黃豆 DNA」提出方法與設計實驗流程。 教師整合全班的想法，結合生物課本中所學 DNA 結構相關知識，計劃實驗所需的材料、設備與流程。 【論證與建模 1】 小組依照實驗流程，萃取黃豆細胞內 DNA。 小組成員了解每個流程的基本原理。 小組成員能正確且安全的操作器材設備。 小組能詳實記錄實驗流程，並完整記錄實驗結果。 【表達與分享】 各小組針對實驗過程所遭遇問題，合作討論與表達溝通。
六	基改黃豆 追追追二 部曲－將 DNA 數量 放大了	【論證與建模 2】 小組依照實驗流程，放大 DNA 的數量 (方法：利用 DNA 聚合酶連鎖反應，即 PCR 技術) 小組成員了解每個流程的基本原理。 小組成員能正確且安全的操作器材設備。 小組成員能詳實記錄實驗流程，並完整記錄實驗結果。 【表達與分享】 各小組針對實驗過程所遭遇問題，合作討論與表達溝通。
七	基改黃豆 追追追三 部曲－看 見聚集的 DNA	【論證與建模 3】 小組依照實驗流程，進行 DNA 凝膠電泳，看見聚集的 DNA。 小組成員了解每個流程的基本原理。 小組成員能正確且安全的操作器材設備。 各小組透過透過實驗組與對照組的實驗結果中差異，解釋並推測何包黃豆為非基改與基改。 【表達與分享】 各小組針對實驗過程所遭遇問題，合作討論與表達溝通。 各小組有條理且科學性的陳述實驗結果。 傾聽別組的報告結果，並能提出具體的意見或建議。
八	基改黃豆 追追追 一 議題討論	【文獻資料閱讀】 閱讀基改黃豆與「超級雜草(superweed)」相關文獻 【發現問題】 提問 1：在自然界中，是因為人類處理除草劑-嘉磷塞才有超級雜草的產生嗎？是一種天擇？人擇

		提問 2：農夫該如何避免「超級雜草」的產生？ 【蒐集資訊】 【表達與分享】 各小組針對提問問題，合作討論與表達分享。
九	COVID-19 檢驗過程 設計	【規畫與研究】 各小組針對「檢驗 COVID-19」提出想法與相關設計。 各小組依據想法與相關設計，計劃「COVID-19 檢驗」實驗所需的材料、設備與流程。 各小組利用 NCBI 網站搜尋 SARS-CoV2 的全基因體序列，並針對套膜上棘蛋白基因設計專一性引子，及推算 PCR 產物預期的大小。 【論證與建模】 分析比較所設計「COVID-19 檢驗」流程與目前醫院使用 RT-PCR 差異，比較兩者可能的優缺點。 【表達與分享】 各小組在實驗設計過程中，合作討論與表達分享。 各小組有條理且科學性的陳述「COVID-19 檢驗」流程。 傾聽別組的報告結果，並能提出具體的意見或建議。
十	鹽水動力 車	課程說明】 說明上課方式、課程內容、評量方式、分組與座位規劃 簡略說明探究與實作的學習內容(發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享) 【發現問題】 給予學生一組鹽水動力車的零件，3~4 位同學為一組協力將其組裝完成。(引導學生思考商用電池是如何驅動車子前進？) 若商用電池無法驅動車子行進，請學生試著找出原因。引導學生思考如何排除障礙，讓車子前進。可能是線路接觸、輪軸鬆緊等)
十一	鹽水動力 車	【觀察現象】 延續上週實驗，在鹽水動力車中倒入食鹽水溶液，觀察其運動情形。(引導學生思考並觀察當商用電池替換成化學電池時驅動的動力有何差異？) 若車子無法順利行進，請學生試著找出原因。(引導學生思考如何排除障礙？電極與線路的接觸是否良好、電極是否浸入食鹽水中等) 【形成或訂定問題】 若使用化學電池可以使鹽水車順利前進，設計變因，探究化學電池之電解液種類或濃度與車速的相關性。(引導學生思考

			除了食鹽水，還有哪些溶液可作為電解液？若使用食鹽水，不同食鹽水的濃度應如何配製？需要哪些器材？) 【蒐集資訊】 提示同學食鹽對水的溶解有上限(引導同學上網搜尋飽和食鹽水的濃度，以利設定鹽水濃度範圍) 提示同學化學電池之電極種類會影響電池電壓(引導同學上網搜尋金屬氧化電位順序)
	十二	鹽水動力車	【規劃與研究】 各組學生需自行設計，量化鹽水動力車速度的方法(不限一種)(引導同學使用長尺設定距離，使用碼表測量車子行進固定距離所需時間。或者以慢速攝影測量車輪的轉速) 尋找變因或條件，依據上週的實驗，找出影響車速的原因，寫下實驗假設，說明挑選的變因是如何影響實驗結果。(引導學生一次只能挑選一個操縱變因，並且請學生互相討論變因為什麼會影響實驗結果) 選定一個操縱變因後，開始設計實驗，並寫出測量數據的方法以及實驗流程。(引導學生思考預計做幾組實驗？並且實驗流程須包括控制變因、操縱變因和應變變因) 設計一個方便記錄觀察數據的表格，詳細紀錄實驗結果。(引導學生表格中需包含操縱變因、觀察變因、單位及數字。另外，實驗進行中的每個步驟，都要拍照記錄。)
	十三	鹽水動力車	【論證與建模 1】 量化速度及數據分析 根據設計量化速度的方法，實際固定距離測量車子行進時間；或者利用慢速攝影測量車輪轉速。 數據具有再現性嗎？(引導學生在有限時間內，測量數次數據，刪除可疑數據，取平均值) 處理實驗數據，並整理繪製關係圖表(引導學生思考如何將數據轉換成圖表，如果是關係圖，以控制變因為X橫軸、應變變因為Y縱軸，利用 EXCEL 繪出趨勢圖。並由圖表進一步提出解釋和推理)
	十四	鹽水動力車	【論證與建模 2】 溶液種類或濃度的選擇及數據分析 選擇的電解質溶液(如食鹽水、硝酸鉀水溶液)是否對鹽水車的速度具有差異性？(引導學生思考電解質的種類是否因為解離度的差異造成車速的差異) 選定一種電解質溶液(如食鹽水)，其溶液濃度高低是否對鹽水車的速度具有差異性？若有差異，找出最佳濃度？(引導學生思考電解質濃度大小為何影響車速，是否因為離子數目多寡影響導電效果？) 處理實驗數據，整理繪製關係圖表並進一步提出解釋和推

			理
	十五	鹽水動力車	【論證與建模 3】pH 值效應及數據分析 延續上周實驗，若有最佳濃度，在鹽水中滴入少量強酸（如鹽酸）或強鹼（如氫氧化鈉水溶液），改變電解液的 pH 值，測量 pH 值高低是否對鹽水車的速度具有差異性？若有差異，找出最高車速的 pH 值？(引導學生思考本次動力車使用材料會產生一些氫氧化鎂的沉澱物，如果能改變電解液 pH 值可能會改善沉澱的現象，進而影響動力車的驅動效果) 處理實驗數據，整理繪製關係圖表並進一步提出解釋和推理
	十六	鹽水動力車	【論證與建模 4】改變電極種類進行電壓測量及數據分析 提供數種不同金屬片及三用電表，請同學自由組合改變陰、陽極材料，並測量化學電池電壓，探討電壓大小與車速的關係。(引導學生思考金屬種類如何影響電壓，並探討驅動車子的最小電壓) 處理實驗數據，整理繪製關係圖表並進一步提出解釋和推理
	十七	鹽水動力車	【表達與分享 1】 各小組將統整的數據製作 PPT，進行成果報告。 (一般完整的報告，須包含研究動機、研究目的、研究問題、研究假設、實驗設計、實驗流程、實驗數據與分析、實驗結果與討論、結論、心得等部分。) 傾聽別組的報告結果，並能提出具體的意見或建議。
	十八	鹽水動力車	【表達與分享 2】 各小組將統整的數據製作 PPT，進行成果報告。 傾聽別組的報告結果，並能提出具體的意見或建議。 實驗總結與授課老師講評。(引導學生反思探究過程所遭遇的問題或困難、如何解決及待解決的問題，亦可重新設計實驗方法。)
	十九	總結	
	二十	期末考	
學習評量：	課堂參與(30%)、儀器操作(30%)、(小組)實驗設計與報告(40%)		
備註：			

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程（第一、二類群加深加廣課程）

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：	二下		學分總數： 2
課程屬性：	專題探究 跨科目：		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	引導學生從日常生活現象的議題或問題出發，培養社會探究能力的四個要項：「發 現與界定問題」、「觀察與蒐集資料」、「分析與詮釋資料」及「總結與反思」。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	1.課程說明、分組 2.擇定本學期將探究之議題 3.議定評量指標（Rubrics）
	二	資訊蒐集	1.介紹資訊蒐集工具 2.資訊蒐集實做 觀察與蒐集資料
	三	閱讀理解	1.練習有層次的閱讀 2.練習對資訊或文章內容提問 分析與詮釋資料
	四	表達與對話	1.練習表達意見的技巧 2.練習對話的技巧 分析與詮釋資料
	五	議題探究 1-1	議題釐清與資料蒐集 發現與界定問題 觀察與蒐集資料
	六	議題探究 1-2	形成論述與製作簡報 分析與詮釋資料
	七	議題探究 1-3	簡報與對話 分析與詮釋資料 總結與反思
	八	議題探究 2-1	議題釐清與資料蒐集 發現與界定問題 觀察與蒐集資料
	九	議題探究 2-2	形成論述與製作簡報 分析與詮釋資料
	十	議題探究 2-3	簡報與對話 分析與詮釋資料 總結與反思
	十一	審議式民主 1	審議式民主介紹、議題資料閱讀 觀察與蒐集資料
	十二	審議式民主 2	角色扮演與分組建構論述 分析與詮釋資料

	十三	審議式民主 3	審議式民主實做 分析與詮釋資料 總結與反思
	十四	議題探究 3-1	議題釐清與資料蒐集 發現與界定問題 觀察與蒐集資料
	十五	議題探究 3-2	形成論述與製作簡報 分析與詮釋資料
	十六	議題探究 3-3	簡報與對話 分析與詮釋資料 總結與反思
	十七	探究成果報告	針對本學期的議題探究進行歸納整理與反思，最後提出整學期的探究成果報告
	十八	期末總結	1.學生自評及課程回饋 2.教師總結本學期課程 總結與反思
學習評量：	個人作業 30% 課堂討論 30% 學生自評 10% 團隊合作 30%		
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：	三上三下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究 跨科目：		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	一、 學生能從日常生活中發現問題，覺察生活周遭之文化資源(地 Mb-V-3)，敏覺生活中地表變化影響因素及所涉及之相關法規(地 Mc-V-1)。(問題意識與環境敏覺) 二、 學生能運用地理知識與技能，分析文化資源與環境之關聯，或土地利用與法規之間的關係。(系統思維與統整視野) 三、 學生能分析地方文化資源的保存困境，並提出可能的解決策略；或是關心生活周遭地理議題及法規層面，並規劃解決問題的策略。(價值判斷與決策)		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要

一	認識在地環境—觀察、訪談能力的培養	1.校園環境觀察與記錄 2.資料統整分析與再現
二	認識文化資源—文化資源的類型、價值與評估	1.校園文化的討論 2.文化資產與文化資源 3.家鄉文化資產分析
三	文化資源總體檢—地方文化資源的調查實作	1.家鄉文化資源的調查 2.家鄉文化資源的統整分析
四	文化小劇場：地景意象與書寫	1.地景文學的賞析 2.發掘文化資源中的地理故事 3.在地地景故事的書寫
五	說文化的故事—實務操作與案例	1.地景故事以海報展或手繪地圖或數位地圖或Storymap 擇一方式呈現 2.分組成果發表
六	實際調查：生活周遭地區的文化資源	1.校園及周遭地區文化資源的調查 2.校園及周邊地區文化資源的統整分析
七	實際調查：生活周遭地區的文化資源	1.校園及周遭地區文化資源的調查 2.校園及周邊地區文化資源的統整分析
八	城鄉發展區實例說明：都市計畫與更新	1.都市景觀與都市計劃 (1).地理景觀時光機：利用歷史地圖與照片觀察地理景觀的變遷。 (2).從都市景觀切入，討論法規(都市計劃)如何影響其發展。 (3).以台灣都市發展為例，分析都市計劃與都市問題的關係。 2.都市居住與交通課題 (1).利用法規來檢討現今都市的課題(問題)。 (2).利用線上開放資料作為問題討論的輔助。 (3).討論是否有更好的解決方式。 3.地理實察 選擇學校附近作為實察地點，讓學生感受書面的都市計劃與法規如何真實在地表呈現。
九	城鄉發展區實例說明：都市計畫與更新	1.都市景觀與都市計劃 (1).地理景觀時光機：利用歷史地圖與照片觀察地理景觀的變遷。 (2).從都市景觀切入，討論法規(都市計劃)如何影響其發展。 (3).以台灣都市發展為例，分析都市計劃與都市問題的關係。 2.都市居住與交通課題

		(1).利用法規來檢討現今都市的課題(問題)。 (2).利用線上開放資料作為問題討論的輔助。 (3).討論是否有更好的解決方式。 3.地理實察 選擇學校附近作為實察地點，讓學生感受書面的都市計劃與法規如何真實在地表呈現。
十	農業發展區實例說明： 農地與農舍	1.臺灣農業問題與農地概況 (1).以衛星影像比較農舍數量變化，切入農地使用狀況。 (2).透過台灣產業歷程，了解農地問題脈絡。 (3).透過文本閱讀，探討如何解決臺灣農地問題 2.土地區分狀況與管轄權責 (1).透過國土資訊圖台查詢農地相關編定。 (2).從法規的演變探討其對農地的影響。 3.調查家鄉的農地問題 透過所在縣市農地問題探討，以了解農地問題空間分佈、權益關係人及脈絡，並提出解決方法。 4.地理實察 延續所在縣市農地問題探討，透過實察方式實地觀察且蒐集第一手資料，進而培養地方感。
十一	農業發展區實例說明： 農地與農舍	1.臺灣農業問題與農地概況 (1).以衛星影像比較農舍數量變化，切入農地使用狀況。 (2).透過台灣產業歷程，了解農地問題脈絡。 (3).透過文本閱讀，探討如何解決臺灣農地問題 2.土地區分狀況與管轄權責 (1).透過國土資訊圖台查詢農地相關編定。 (2).從法規的演變探討其對農地的影響。 3.調查家鄉的農地問題 透過所在縣市農地問題探討，以了解農地問題空間分佈、權益關係人及脈絡，並提出解決方法。 4.地理實察 延續所在縣市農地問題探討，透過實察方式實地觀察且蒐集第一手資料，進而培養地方感。
十二	各組發表分組架構主題	各組發表選擇主題、動機、構想
十三	專題報告撰寫與成果發表	本學期其他週次，可搭配其他探究與實作主題，彈性發展課程內容。
十四	專題報告撰寫與成果發表	本學期其他週次，可搭配其他探究與實作主題，彈性

	四	表	發展課程內容。
	十五	專題報告撰寫與成果發表	本學期其他週次，可搭配其他探究與實作主題，彈性發展課程內容。
	十六	專題報告撰寫與成果發表	本學期其他週次，可搭配其他探究與實作主題，彈性發展課程內容。
	十七	專題報告撰寫與成果發表	本學期其他週次，可搭配其他探究與實作主題，彈性發展課程內容。
	十八	專題報告撰寫與成果發表	本學期其他週次，可搭配其他探究與實作主題，彈性發展課程內容。
學習評量：	一、課程表現任務(50%) 1.第一學期：學生之學習成果，包括課程中調查資料或創作之成品，以主題海報或地圖形式呈現(手繪地圖、數位地圖、Storymap 等擇一方式)。透過文化資源週來推廣學習成果，文化資源由單一點串連成線與面，進而影響更多的同學。為了培養學生完成作業的能力，課程中由校景明信片、家鄉文化資產分享、家鄉明信片、家鄉故事書寫，逐步引導學生完成最後文化資源週的表現任務。 2.第二學期：以都市計畫為主題的田野實察活動，學生設計、規劃及執行之實察成果，報告內容需根據土地利用與法規規範，具體說明區域範圍、時空變化比較，以及延伸議題等各個面向內容。 二、課堂表現。(25%) 三、課前及課堂搭配之學習單。(25%)		
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：	三上三下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	1. 透過相關歷史資料的閱讀、從具體案例中，進行整理與分析，學習甚麼是歷史證據、歷史事實是如何建構的，以及歷史解釋是怎麼形成的，並探究歷史敘述中的觀點問題，及其所產生的爭議。 2. 透過歷史的研究方法，讓學生擁有探索歷史學門的初步能力，並且藉由學生尋找與發想議題、收集與判讀資料、撰寫等過程，架構出學生研究歷史學門的能力。	
教學大綱：	週次	單元/主題
		內容綱要

/序		
一	導論	1.課程說明 2.分組 3.分組討論與分享：為什麼學歷史？
二	從史料為起點的發想－以第二次世界大戰為例(一)	資料搜集與判讀：了解什麼是史料 1.分組以“第二次世界大戰”為關鍵詞，蒐集資料 2.分組共同閱讀並討論蒐集來的資料（出處、內容等），將資料分為一手或二手 3.分組討論判讀可以從這些史料什麼相關議題的發想。
三	從史料為起點的發想－以第二次世界大戰為例(二)	資料判讀：了解什麼是史料 1.各組列出上週蒐集的資料，報告何者為一手何者為二手史料、分類的方式，以及蒐集與分類時發現的困難 2.討論一手與二手資料的差異 3.問題與反思：如何從閱讀的資訊中尋找有趣的議題。
四	從史料為起點的發想－以第二次世界大戰為例(三)	文獻選讀及摘要寫作練習 1.每個學生挑選一篇蒐集的資料，撰寫摘要 2.繳交摘要 3.練習文獻回顧的寫作方式，做為下一段探究課程的核心能力。
五	議題發想（一）	議題發現與資料蒐集 1.小組討論：針對組內同學有興趣的議題進行發想，利用老師給的學習單模擬議題、資料收集、評估該議題後續的可行性。 2.小組亦可由書籍或紀錄片著手，由其被描繪的樣貌或活動，蒐集資料，藉由史料進行議題發想與探索。
六	議題發想（二）	議題發現與資料蒐集 1.小組討論：針對組內同學有興趣的議題進行發想，利用老師給的學習單模擬議題、資料收集、評估該議題後續的可行性。 2.小組亦可由書籍或紀錄片著手，由其被描繪的樣貌或活動，蒐集資料，藉由史料進行議題發想與探索。 3. 老師將與每一小組討論議題發想的初步可行性，並引導學生後續的資料收集與探索。
七	議題研究架構	1.引導學生如何擬定架構。 2.架構擬定後如何尋找相關資料 3.針對目前收集的資料與史料，判斷此議題是否有發展的可能性。
八	研究方法（一）	讓學生了解議題的研究方法，如質性研究、量化研究、文獻

		分析法、個案研究法、田野調查法、口述歷史等研究方法的優缺點與執行時應注意的相關細節。
九	研究方法（二）	1. 讓學生了解議題的研究方法，如質性研究、量化研究、文獻分析法、個案研究法、田野調查法、口述歷史等研究方法的優缺點與執行時應注意的相關細節。 2. 教師將與每一組探討該組所提出的研究議題適合使用何種研究方法。
十	參考文獻與資料收集	除了尋找史料的方法外，本次課程將引導學生收集並導讀與該小組議題相關的研究成果與文獻，並如何正確引用他人的研究成果，以符合學術倫理。
十一	史料收集與整理	本周為實作課程，學生需攜帶個人電腦進行資料收集。學生可申請至圖書館查閱相關文獻，並向教師回報文獻與資料收集的成果。
十二	研究成果評介	擬定的議題尋找是否有前人的研究、類似的研究成果。並且整理前人研究成果，包含研究方法、參考文獻、各研究成果的差異比較。
十三	各組發表分組架構主題	擬定的議題尋找是否有前人的研究、類似的研究成果。並且整理前人研究成果，包含研究方法、參考文獻、各研究成果的差異比較。
十四	專題報告撰寫與成果發表	各組利用課堂時間撰寫探究議題的內容，教師將輪流與各小組討論撰寫進度，並給予適當的指引、引導學生解決所遭遇的困難。
十五	專題報告撰寫與成果發表	各組利用課堂時間撰寫探究議題的內容，教師將輪流與各小組討論撰寫進度，並給予適當的指引、引導學生解決所遭遇的困難。
十六	專題報告撰寫與成果發表	各組利用課堂時間撰寫探究議題的內容，教師將輪流與各小組討論撰寫進度，並給予適當的指引、引導學生解決所遭遇的困難。
十七	專題報告撰寫與成果發表	各組利用課堂時間撰寫探究議題的內容，教師將輪流與各小組討論撰寫進度，並給予適當的指引、引導學生解決所遭遇的困難。
十八	學期總結與成果發表	各組發表本學期所研究的議題，介紹研究的成果與心得，並給予其他發表的組別適當的回饋。
學習評量：	課堂學習單 25%、分組討論 25%、心得撰寫 25%、書面報告 25%。	
備註：		

二、校訂必修課程

(一) 高二：第一、二類群

課程名稱：	中文名稱： 臺灣、女性的文學與文化研究		
稱：	英文名稱： Independent Project Explore;IPE		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 4	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	擘劃力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力		
學習目標：	1.透過主題探索擬定，培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力 2.增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3) 3.培養學生具備對知識的實踐力(C1)、對技能的實踐力(C2)及實踐的勇氣(C3)與實踐的自信(C4)。 4.透過課程實踐，增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4) 5.透過分組探究研究過程，培養學生協作的能(E1)、互動的能力(E2)、團隊的能力(E3)、體諒的能力(E4)		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	專題探索課程之內涵與獨立專題探索工作流程介紹
	二	撰寫專題與資料蒐集	自主進行資料蒐集與整理，撰寫專題
	三	撰寫專題與資料蒐集	自主進行資料蒐集與整理，撰寫專題
	四	資料彙整與討論	自主進行資料彙整，撰寫專題，並與老師討論
	五	資料彙整與討論	參訪台中文學館
	六	資料彙整與討論	電影欣賞 ●科技與性別：《數學女鬥士：徐道寧》《學數學的女孩們》 ●女性導演周美玲：《豔光四射歌舞團》《花漾 Ripples of Desire》 ●女性無國界：《女書》《川流之島》
	七	資料分析I	圖表資料分析，對相關結果資料的分析

	八	資料分析 II	實際進行三篇文獻研讀，小組進行研究方法判斷實作 文學創作的 理論與實踐II：散文創作
	九	資料分析 III	繳交工作表單三（資料分析：對相關結果資料的分析）
	十	結果討論 與批判反 思I	繳交工作表單四（判斷與反思：對相關結果的判斷與論據）
	十一	結果討論 與批判反 思 II	繳交工作表單四（判斷與反思：對相關結果的判斷與論據）
	十二	報告撰寫 與討論	確認分組 概念確認～工作表單二（2A 相關概念）
	十三	報告撰寫 與討論	撰寫專題探索報告，並與教師討論
	十四	報告撰寫 與討論	撰寫專題探索報告，並與教師討論
	十五	探索計畫 撰寫IV	分組進行 IPE 專題探索報告與分享
	十六	構想書分 享與討論	分組進行構想書報告與分享
	十七	構想書分 享與討論	分組進行構想書報告與分享
	十八	教師回饋 與資料蒐 集	教師總評、寒假進度 自主進行資料蒐集與整理
學習評 量：	1.形成性評量：工作表、小組討論 50% 2.總結性評量：獨立專題探索報告書、成 果展覽 50%		
對應學 群：	藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育		
備註：			

課程名 稱：	中文名稱： 提升英文 P 力—溝通與表達	
	英文名稱： Present Yourself I	
授課年 段：	二上、二下	學分總數： 4
課程屬 性：	專題探究	

師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：	思維力	
學習目標：	1.透過主題探索擬定，提升學生個人發展潛能之能力，具備自我精進(A1)及問題解決的能力(A2)。 2.透過課程實踐，增進學生對理解以及使用語言，文字及肢體等各種符號的表達力(B1)。 3.透過分組探究與討論之過程，培養學生與團隊協作的的能力(C2)。 4.透過課程設計，協助學生具備積極關心全球議題國際情勢之能力，發展國際理解，多元文化價值觀 (C3)。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	Unit 1 A good friend
	二	Unit 1 A good friend
	三	Unit 1 A good friend
	四	Unit 2 A favorite place
	五	Unit 2 A favorite place
	六	Unit 2 A favorite place
	七	Unit 3 A prized possession
	八	Wrap-up (I)
	九	Unit 3 A prized possession
	十	Unit 3 A prized

		possession	2. Give a presentation about a prized possession (pp. 42-43) 3. Make comments on presentation
	十一	Unit 4 A memorable experience	Exploring the topic: Experiences & An experience when ...(pp.44-45)
	十二	Unit 4 A memorable experience	Organizing ideas: Patrick's memorable experience & Patrick's presentation outline (pp.48-49)
	十三	Unit 4 A memorable experience	1. Rehearse for presentation 2. Give a presentation about a memorable experience (pp.54-55) 3. Make comments on presentation
	十四	Wrap-up (II)	Wrap up the key presentation points taught in the previous sessions.
	十五	Unit 5 I'll show you how	Exploring the topic: Skills and talents & Talent search (pp.56-57)
	十六	Unit 5 I'll show you how	Organizing ideas: Emma's demonstration & Emma's presentation outline (pp.60-61)
	十七	Unit 5 I'll show you how	1. Rehearse for presentation 2. Give a presentation about a memorable experience (pp.66-67) 3. Make comments on presentation
	十八	Unit 6 Screen magic	Exploring the topic: Film and TV quiz & Screen highlights (pp.68-69)
	十九	Unit 6 Screen magic	Organizing ideas: Jason's movie review & Jason's presentation outline (pp.72-73)
	二十	Unit 6 Screen magic	1. Rehearse for presentation 2. Give a presentation about a memorable experience (pp.78-79) 3. Make comments on presentation
學習評量：	課堂討論 40%、書面報告 30%、上台報告 30%		
對應學群：	外語、文史哲		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 人文社會專題	
	英文名稱： Independent Project Explore; IPE	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 4

課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	擘劃力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力		
學習目標：	1.透過主題探索擬定,培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力 2.增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3) 3.培養學生具備對知識的實踐力(C1)、對技能的實踐力(C2)及實踐的勇氣(C3)與實踐的自信(C4)。 4.透過課程實踐,增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4) 5.透過分組探究研究過程,培養學生協作的的能力(E1)、互動的能力(E2)、團隊的能力(E3)、體諒的能力(E4)		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗與資料蒐集	專題探索課程之內涵與獨立專題探索工作流程介紹
	二	實驗與資料蒐集	領域主題書報資料與各類文章導讀
	三	實驗與資料蒐集	領域主題書報資料與各類文章導讀
	四	資料彙整與討論	領域主題書報資料與各類文章導讀
	五	資料彙整與討論	領域主題書報資料與各類文章導讀
	六	資料彙整與討論	基本研究方法介紹「實驗、觀察、問卷、訪談、等」
	七	資料分析 I	實際進行三篇文獻研讀,小組進行研究方法判斷實作
	八	資料分析 II	各項研究工具、資料蒐集、文書處理、科學繪圖、等介紹
	九	資料分析 III	繳交工作表單三(資料分析:對相關結果資料的分析)
	十	結果討論與批判反思 I	藉由工作表單一:題目訂立。(檢核訂立之題目、正反論點、爭議性、論據、有蒐集充足資料、)進行引導
	十一	結果討論與批判反思 II	繳交工作表單四(判斷與反思:對相關結果的判斷與論據)
	十	報告撰寫與	撰寫專題探索報告,並與教師討論

	二	討論	
	十三	報告撰寫與討論	撰寫專題探索報告,並與教師討論
	十四	報告撰寫與討論	確認 專題探索計畫構想書
	十五	構想書分享與討論	分組進行構想書報告與分享
	十六	構想書分享與討論	分組進行構想書報告與分享
	十七	實驗與資料蒐集	自主進行資料蒐集與整理
	十八	實驗與資料蒐集	完成獨立專題探索報告,並進行獨立專題探索成果展覽。
學習評量：	1.形成性評量:工作表、小組討論 50% 2.總結性評量:獨立專題探索報告書、成果展覽 50%		
對應學群：	社會心理、文史哲、教育、法政、管理、財經		
備註：			

(二) 高二：第三類群

課程名稱：	中文名稱： 創意專題	
稱：	英文名稱： Creative Project I	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 4
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： 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：	擘劃力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力	
學習目標：	1.透過主題探索擬定，培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力 2.增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3) 3.培養學生具備對知識的實踐力(C1)、對技能的實踐力(C2)及實踐的勇氣(C3)與實	

踐的自信(C4)。			
4.透過課程實踐，增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4)			
5.透過分組探究研究過程，培養學生協作的的能力(E1)、互動的能力(E2)、團隊的能力(E3)、體諒的能力(E4)			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	上：專題探索導論 下：實作與材料蒐集	上：專題探索課程之內涵與獨立專題探索工作流程介紹 下：自主進行創意專題材料蒐集與整理
	二	上：創意專題題材簡介 下：實作與材料蒐集	上：領域主題書報資料與各類創意專題網站 下：自主進行創意專題材料蒐集與整理
	三	上：數位製造能力培訓 下：創意專題實作	上：3D 建模軟體簡介 下：小組進行創意專題作品實作
	四	上：數位製造能力培訓 下：創意專題實作	上：3D 建模基本草圖繪製 下：小組進行創意專題作品實作
	五	上：數位製造能力培訓 下：創意專題實作	上：3D 建模進階功能操作 I 下：小組進行創意專題作品實作
	六	上：數位製造能力培訓 下：創意專題實作	上：3D 建模進階功能操作 II 下：小組進行創意專題作品實作
	七	上：數位製造能力培訓 下：創意專題實作	上：雷射切割簡介及向量繪圖軟體使用簡介 下：小組進行創意專題作品實作
	八	上：數位製造能力培訓 下：創意專題實作	上：雷射切割機操作說明及實作 下：小組進行創意專題作品實作
	九	上：Arduino 程式設計 下：創意專題期中進度報告	上：Arduino 簡介及程式語法 下：小組針對創意專題製作進度進行口頭報告
	十	上：Arduino 類比與數位訊號處理 下：創意專題實作	上：使用類比及數位訊號控制 LED 下：小組進行創意專題作品實作
	十一	上：Arduino 與感測器之應用 下：創意專題實作	上：超音波感測器 下：小組進行創意專題作品實作
	十二	上：Arduino 與感測器之應用 下：創意專題作品測試	上：LED 矩陣 下：小組進行創意專題作品功能測試
	十三	上：Arduino 與感測器之應用 下：創意專題作品測試	上：溫濕度感測器、繼電器 下：小組進行創意專題作品功能測

			試
	十四	上：Arduino 與馬達之應用 下：創意專題作品測試	上：直流馬達、TT 馬達 下：小組進行創意專題作品功能測試
	十五	上：Arduino 與藍芽之應用 下：創意專題作品最後整理及完工	上：搖控車 下：小組針對創意專題作品進行最後的整理
	十六	上：創意專題題目發想 下：撰寫創意專題作品說明書及簡介海報	上：小組討論創意專題題目 下：針對創意專題撰寫一份說明書及繪製簡介海報
	十七	上：構想書分享與討論 下：成果報告	上：分組進行構想書報告與分享 下：完成創意專題並進行創意專題成果報告
	十八	上：構想書分享與討論 下：成果報告	上：分組進行構想書報告與分享 下：完成創意專題並進行創意專題成果報告
學習評量：	1.形成性評量：工作表、小組討論 50% 2.總結性評量：創意專題作品說明書 50%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計、藝術		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 獨立專題探索：素養導向的物理專題	
	英文名稱： Independent Project Explore :Inquiry-oriented physics experiment	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 4
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： B2.科技資訊與媒體素養	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	學劃力、覺察力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力	
學習目標：	1.透過操作自行設計的實驗，培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力	

標：	2.透過自行設計的實驗過程引導學生發現問題，建立模型與分析數據以增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3)		
	3.透過具體的實驗操作培養學生應用物理知識的實踐力(C1)以及實踐的勇氣(C3)與實踐的自信(C4)		
	4.透過同組組員分工操作實驗的過程，增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4)		
	5.透過分組成果發表會的展現模式，培養學生協作的能​​力(E1)、互動的能​​力(E2)、團隊的能​​力(E3)、體諒的能​​力(E4)		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專題探索導論(上) 設計實驗的規劃與準備(下)	專題課程之內涵與介紹(上) 題目評估與實驗材料的準備(下)
	二	資料的搜尋與檢索-1(上) 設計實驗的規劃與準備(下)	科學論文網站的介紹(上) 題目評估與實驗材料的準備(下)
	三	資料的搜尋與檢索-2(上) 設計實驗實作(下)	如何有效地搜尋科學資料(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	四	書報導讀及討論(上) 設計實驗實作(下)	書報資料與各類文章導讀及討論(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	五	書報導讀及討論(上) 設計實驗實作(下)	書報資料與各類文章導讀及討論(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	六	書報導讀及討論(上) 設計實驗實作(下)	書報資料與各類文章導讀及討論(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	七	研究方法概論(上) 設計實驗實作(下)	研究方法介紹(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	八	資料蒐集(上) 設計實驗實作(下)	自主進行資料蒐集與整理(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	九	資料蒐集(上) 期中實驗進度報告(下)	自主進行資料蒐集與整理(上) 整理數據與結論，評估實驗方向與進度(下)
	十	擬定研究主題(上) 設計實驗實作(下)	彼此提供建議與修正(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	十一	探究與實作(上) 設計實驗實作(下)	分組討論，實作(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	十二	探究與實作(上) 設計實驗實作(下)	分組討論，實作(上) 小組進行設計實驗實作(下)
	十三	資料蒐集(上) 設計實驗實作(下)	自主進行資料蒐集與整理(上)

			小組進行設計實驗實作(下)
	十四	資料蒐集(上) 撰寫期末實驗報告-1(下)	自主進行資料蒐集與整理(上) 完成實驗數據的分析與總結(下)
	十五	擬定研究主題(上) 撰寫期末實驗報告-2(下)	分組討論，彼此提供建議與修正(上) 完成實驗數據的分析與總結(下)
	十六	探究與實作(上) 撰寫設計實驗說明書及簡介海報(下)	分組討論，實作(上) 撰寫設計實驗的說明書及繪製簡介海報(下)
	十七	探究與實作(上) 實驗成果發表會之一(下)	分組討論，實作(上) 布置海報、製作投影片進行 20 分鐘的報告(下)
	十八	分組報告(上) 實驗成果發表會之二(下)	各組報告(上) 布置海報、製作投影片進行 20 分鐘的報告(下)
	十九	分組報告(上)	各組報告(上)
	二十	綜合檢討(上)	整理數據與結論，評估實驗方向與進度(上)
學習評量：	上學期) 1.形成性評量：實驗報告、分組成果發表 2.總結性評量：設計實驗的規劃說明書 (下學期) 1.形成性評量：期中實驗報告、分組期中發表 2.總結性評量：期末實驗報告、實驗的成果發表		
對應學群：	資訊、工程、數理化、建築設計		
備註：	因實驗器材的限制，選修人數上限 32 人		

課程名稱：	中文名稱： 科技與工程議題探索		
	英文名稱： Independent Project Explore(IPE) - Exploration of technology and engineering issues		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 4	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核	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		

心素養：	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：	判斷力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力		
學習目標：	1.運用社會科學的方法探討與日常生活相關之科技與工程議題,培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力 2.增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3) 3.透過課程實踐,增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4) 4.透過分組探究研究過程,培養學生協作的的能力(E1)、互動的能力(E2)、團隊的能力(E3)、體諒的能力(E4) 5.藉由專題探索之學習過程與成果,培養學生具備對知識的實踐力(C1)、對技能的實踐力(C2)及實踐的勇氣(C3)與實踐的自信(C4),並建立完整之課程學習成果報告,為申請入學之學習歷程檔案做好準備。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	上：專題探索導論 下：實驗與資料蒐集	上：專題探索課程之內涵與獨立專題探索工作流程介紹 下：自主進行資料蒐集與整理
	二	上：主題書報導讀 I 下：實驗與資料蒐集	上：領域主題書報資料與各類文章導讀 下：自主進行資料蒐集與整理
	三	上：主題書報導讀 II 下：實驗與資料蒐集	上：領域主題書報資料與各類文章導讀 下：自主進行資料蒐集與整理
	四	上：主題書報導讀 III 下：資料彙整與討論	上：領域主題書報資料與各類文章導讀 下：自主進行資料彙整,並與老師討論
	五	上：主題書報導讀 IV 下：資料彙整與討論	上：領域主題書報資料與各類文章導讀 下：自主進行資料彙整,並與老師討論
	六	上：研究方法 I 下：資料彙整與討論	上：基本研究方法介紹「實驗、觀察、問卷、訪談、等」 下：自主進行資料彙整,並與老師討論
	七	上：研究方法 II 下：資料分析 I	上：實際進行三篇文獻研讀,小組進行研究方法判斷實作 下：圖表資料分析,對相關結果資料的分析
	八	上：研究工具介紹 下：資料分析 II	上：各項研究工具、資料蒐集、文書處理、科學繪圖、等介紹 下：工作表單三(資料分析:對相關結果資料的分析)
	九	上：主題探究 I 下：資料分析 III	上：「問題意識」探索,蒐集相關文獻,導引工作表單一 下：繳交工作表單三(資料分析:對相關結果資料的分析)
	十	上：主題探究 II 下：	上：藉由工作表單一:題目訂立。(檢核訂立之題目、正

	結果討論與批判反思 I	反論點、爭議性、論據、有蒐集充足資料、)進行引導 下：工作表單四(判斷與反思:對相關結果的判斷與論據)
十一	上：主題探究 III 下：結果討論與批判反思 II	上：繳交工作表單一,進行 訂立題目分組上台報告 下：繳交工作表單四(判斷與反思:對相關結果的判斷與論據)
十二	上：探索計畫撰寫 I 下：報告撰寫與討論	上：概念確認~工作表單二(2A 相關概念) 下：撰寫專題探索報告,並與教師討論
十三	上：探索計畫撰寫 II 下：報告撰寫與討論	上：研究方法確認~工作表單二(2B 研究方法) 下：撰寫專題探索報告,並與教師討論
十四	上：探索計畫撰寫 III 下：報告撰寫與討論	上：確認 專題探索計畫構想書 下：撰寫專題探索報告,並與教師討論
十五	上：構想書分享與討論 下：分組 IPE 報告	上：分組進行構想書報告與分享 下：分組進行 IPE 專題探索報告與分享
十六	上：構想書分享與討論 下：分組 IPE 報告	上：分組進行構想書報告與分享 下：分組進行 IPE 專題探索報告與分享
十七	上：實驗與資料蒐集 下：分組 IPE 報告	上：自主進行資料蒐集與整理 下：分組進行 IPE 專題探索報告與分享
十八	上：實驗與資料蒐集 下：分組 IPE 報告	上：自主進行資料蒐集與整理 下：分組進行 IPE 專題探索報告與分享
學習評量：	1.形成性評量:工作表、小組討論 50% 2.總結性評量:獨立專題探索構想書、構想書報告與分享 50%	
對應學群：	工程、數理化、醫藥衛生、地球環境、文史哲、教育	
備註：		

(三) 高二：第四類群

課程名稱：	中文名稱： 數學建模					
稱：	英文名稱： MATHEMATICAL MODELING					
授課年段：	二上/二下		學分總數： 2			
課程屬性：	專題探究					
議題融入	☐ 性別平等	☐ 人權	☒ 環境	☐ 海洋	☐ 品德	☐ 生命
	☐ 法治	☐ 科技	☐ 資訊	☐ 能源	☐ 安全	☐ 防災
	☐ 家庭教育	☐ 生涯規劃	☐ 多元文化	☒ 閱讀素養	☐ 戶外教學	☐ 國際教育

	□原住民族教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	覺察力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力、擘劃力		
學習目標：	1.透過主題探索擬定，培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力 2.增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3) 3.培養學生具備對知識的實踐力(C1)、對技能的實踐力(C2)及實踐的勇氣(C3)與實踐的自信(C4)。 4.透過課程實踐，增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4) 5.透過分組探究研究過程，培養學生協作的 ability(E1)、互動的能力(E2)、團隊的能力(E3)、體諒的能力(E4)		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	數學建模引導	數學建模概念、基礎問題及方法介紹
	第二週	數學建模主題一 I	數學建模基礎問題分析
	第三週	數學建模主題二 I	數學建模基礎問題分析
	第四週	數學建模主題二 II	數學建模基礎問題分析
	第五週	數學建模主題二 III	數學建模基礎問題分析
	第六週	數學建模主題三 I	數學建模基礎問題分析
	第七週	期中報告主題探討	總結，期中小報告主題探討，
	第八週	緩衝週	課程進度調整、期中報告分組討論
	第九週	期中上台報告	利用分組討論，學生回顧建模主題三所學內容及回答課程問題，同時教師提供學生必要的數學知識，並鼓勵學生經由對話說出想法，統整後提出成果報告。
	第十週	數學建模主題四 I	數學建模基礎問題分析
	第十週	數學建模	數學建模基礎問題分析

	一週	主題四 II	
	第十二週	數學建模 主題五 I	數學建模基礎問題分析
	第十三週	數學建模 主題五 II	數學建模基礎問題分析
	第十四週	作品欣賞	介紹數學建模比賽與歷屆作品欣賞，分組討論討論期末報告主題。
	第十五週	分組討論 I	期末報告主題的資料收集與數據整理
	第十六週	分組討論 II	期末報告數數學模型建立
	第十七週	期末上台 報告	數學建模成果分組報告。
	第十八週	課程期末 回饋與反 思	總結，回饋單填寫
學習評 量：	1.形成性評量：工作表、小組討論 50% 2.總結性評量：獨立專題探索報告書、成果展覽 50%		
對應學 群：	財經、工程、數理化、醫藥衛生		
備註：			

課程名稱	中文名稱	趣味化學實驗：從動手到分享				
	英文名稱	Fun Chemistry Experiments: From Hands-on to Sharing				
授課年段	高二		學分數	2		
課程屬性	☐ 專題探究		☐ 跨領域/科目專題	☐ 跨領域/科目統整	☒ 實作(實驗)	
	☐ 探索體驗		☐ 第二外語	☐ 本土語文	☐ 全民國防教育	
	☐ 職涯試探		☐ 通識性課程	☐ 大學預修課程	☐ 生涯發展	
	☐ 職能探索		☐ 運動防護			
議題融入	☐ 性別平等	☐ 人權	☒ 環境	☐ 海洋	☐ 品德	☐ 生命
	☐ 法治	☒ 科技	☐ 資訊	☐ 能源	☒ 安全	☐ 防災
	☐ 家庭教育	☐ 生涯規劃	☐ 多元文化	☐ 閱讀素養	☐ 戶外教學	☐ 國際教育
	☐ 原住民族教育					
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)					
課綱 核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☐ A2. 系統思考與問題解決 ☒ A3. 規劃執行與創新應變				
	B 溝通互動	☐ 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	☐ 移動力 ☒ 擘劃力 ☐ 覺察力 ☐ 思維力 ☐ 實踐力 ☐ 溝通力 ☒ 合作力 ☐ 耐挫力					

(依校選填)			
學習目標	化學相關領域知識能力的加深加廣與應用，提升學生的化學素養		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程導論、實驗安全與影片製作入門	課程介紹、實驗室安全規範與應變、影片拍攝與剪輯軟體介紹 (CapCut 等)、YouTube 上傳規範、分組與實驗分配。
	2	實驗1：神秘的彩色液體 (準備與操作)	介紹酸鹼概念、指示劑原理。器材藥品清點與準備。實驗操作：紫高麗菜汁/蝶豆花指示劑製作與測試。學生拍攝實驗過程。
	3	實驗1：影片製作、觀摩與討論	剪輯指導、影片初稿討論與修改。觀摩同儕及網路優秀實驗影片，從中學習。影片上傳 YouTube、分組分享與反思。
	4	實驗2：瓶中火山與大象牙膏 (準備與操作)	介紹氣體產生反應 (酸鹼中和、分解反應)、催化劑概念。器材藥品清點與準備。實驗操作：模擬火山爆發、大象牙膏。
	5	實驗2：影片製作與討論	剪輯指導、影片初稿討論與修改。影片上傳 YouTube、分組分享與反思。
	6	實驗2：影片觀摩與延伸	觀摩同儕及網路優秀實驗影片，探討不同呈現方式。討論實驗的延伸應用與變化。
	7	實驗3：DIY水晶寶石 (準備與操作)	介紹溶解度、飽和溶液與晶體生長原理。器材藥品清點與準備。實驗操作：製作明礬/食鹽晶體。
	8	實驗3：影片製作與討論	剪輯指導、影片初稿討論與修改。影片上傳 YouTube、分組分享與反思。
	9	實驗3：影片觀摩與延伸	觀摩同儕及網路優秀實驗影片，討論晶體生長的其他方式。成果競賽或展示。
	10	實驗4：不可思議的流體 (準備與操作)	介紹牛頓流體與非牛頓流體差異、高分子概念。器材藥品清點與準備。實驗操作：玉米粉史萊姆製作與特性探索。
	11	實驗4：影片製作與討論	剪輯指導、影片初稿討論與修改。影片上傳 YouTube、分組分享與反思。
	12	實驗4：影片觀摩與延伸	觀摩同儕及網路優秀實驗影片，討論非牛頓流體的應用。
	13	實驗5：製作肥皂 (準備與操作)	介紹酯化與皂化反應原理。器材藥品清點與準備。實驗操作：安全製作手工肥皂 (強調安全操作)。
	14	實驗5：影片製作與討論	剪輯指導、影片初稿討論與修改。影片上傳 YouTube、分組分享與反思。
	15	實驗5：影片觀摩與延伸	觀摩同儕及網路優秀實驗影片，討論肥皂的清潔原理與其他清潔劑。

	16	實驗6：藍瓶子與紅綠燈（準備與操作）	介紹振盪反應、反應動力學與可逆反應概念。器材藥品清點與準備。實驗操作：藍瓶子或化學紅綠燈實驗。
	17	實驗6：影片製作與討論	剪輯指導、影片初稿討論與修改。影片上傳YouTube、分組分享與反思。
	18	實驗6：影片觀摩與延伸	觀摩同儕及網路優秀實驗影片，討論振盪反應在生物體內的可能應用。
	19	自由探索與問題解決（彈性運用）	學生可選擇一個感興趣的實驗進行更深入的探究、優化實驗過程、或嘗試變化。教師提供個別指導。
	20	期末成果發表與課程總結	各組播放最滿意的實驗影片、分享學習心得與收穫。教師總結課程，Q&A 時間。
學習評量	實驗操作表現（40%）：安全操作規範遵守、團隊合作、實驗過程的嚴謹性、儀器使用正確性、器材藥品準備情況。 實驗影片品質（40%）：影片內容完整性（包含實驗目的、步驟、現象、原理說明、心得）、畫面清晰度、剪輯創意性、對化學原理解釋與表達能力。 課堂參與及討論（20%）		
對應學群（限6）	☐ 資訊 ☐ 工程 ☒ 數理化 ☐ 醫藥衛生 ☐ 生命科學 ☐ 生物資源 ☐ 地球環境 ☐ 建築設計 ☐ 藝術 ☐ 社會心理 ☐ 大眾傳播 ☐ 外語 ☐ 文史哲 ☐ 教育 ☐ 法政 ☐ 管理 ☐ 財經 ☐ 遊憩運動		
備註			

課程名稱	中文名稱	生命科學專題探究		
	英文名稱	Seminar in Life Science		
授課年段	高二第四學群		學分數	2
課程屬性 (限 1)	☒ 專題探究 ☐ 跨領域/科目專題 ☐ 跨領域/科目統整 ☐ 實作(實驗) ☐ 探索體驗 ☐ 第二外語 ☐ 本土語文 ☐ 全民國防教育 ☐ 職涯試探 ☐ 通識性課程 ☐ 大學預修課程 ☐ 特殊需求 ☐ 其他_____			
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	☐ 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 (依校選填)	☐ 移動力 ☐ 擘劃力 ☒ 覺察力 ☒ 思維力 ☐ 實踐力 ☒ 溝通力 ☐ 合作力 ☐ 耐挫力			
學習目標	透過書報導讀與討論，帶領學生進行探究的過程。學習資料蒐集彙整及運用的方法，經由發表與討論的過程，進行修正並完成研究報告。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	專題探究導論	專題探究課程之內涵與流程介紹	
	2	專題探究導論	專題探究課程之內涵與流程介紹	

	3	書報導讀及討論	書報資料與各類文章導讀及討論
	4	書報導讀及討論	書報資料與各類文章導讀及討論
	5	研究方法概論	研究方法介紹
	6	研究方法概論	研究方法介紹
	7	資料蒐集	自主進行資料蒐集與整理
	8	資料蒐集	自主進行資料蒐集與整理
	9	資料彙整與討論	進行資料彙整,並與同學及老師討論
	10	資料彙整與討論	進行資料彙整,並與同學及老師討論
	11	擬定研究主題	分組討論,彼此提供建議與修正
	12	擬定研究主題	分組討論,彼此提供建議與修正
	13	研究主題報告	報告初步研究結果與問題
	14	研究主題報告	報告初步研究結果與問題
	15	報告撰寫與討論	進行報告撰寫,並與老師討論
	16	報告撰寫與討論	進行報告撰寫,並與老師討論
	17	報告撰寫與討論	進行報告撰寫,並與老師討論
	18	報告撰寫與討論	進行報告撰寫,並與老師討論
	19	成果報告	完成報告並發表
	20	成果報告	完成報告並發表
學習評量	課堂表現 40%與研究成果報告 30%及發表 30%		
對應學群 (限 6)	☐ 資訊 ☐ 工程 ☐ 數理化 ☒ 醫藥衛生 ☒ 生命科學 ☒ 生物資源 ☐ 地球環境 ☐ 建築設計 ☐ 藝術 ☐ 社會心理 ☐ 大眾傳播 ☐ 外語 ☐ 文史哲 ☐ 教育 ☐ 法政 ☐ 管理 ☐ 財經 ☐ 遊憩運動		
備註			

課程名稱：	中文名稱： 獨立專題探索 -科技與工程議題探索	
	英文名稱： Independent Project Explore(IPE) - Exploration of technology and engineering issues	
授課年段：	高二	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： 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：	覺察力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力、擊劃力	
學習目標：	1.運用社會科學的方法探討與日常生活相關之科技與工程議題,培養學生具備對自我(A1)及對目標(A3)的察覺力 2.增進學生批判思考能力(B1)、創意思考能力(B2)、邏輯思考能力(B3) 3.透過課程實踐,增進學生表達的能力(D1)、同儕關懷(D3)與互信(D4) 4.透過分組探究研究過程,培養學生協作的的能力(E1)、互動的能力(E2)、團隊的	

	能力(E3)、體諒的能力(E4) 5.藉由專題探索之學習過程與成果,培養學生具備對知識的實踐力(C1)、對技能的實踐力(C2)及實踐的勇氣(C3)與實踐的自信(C4),並建立完整之課程學習成果報告,為申請入學之學習歷程檔案做好準備。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	工程議題探索導論	介紹各工程領域(建築土木電子電機機械環境)初探
	第二週	工程領域問題解決-	「以 2025 台灣大未來」中世界 8 大趨勢與 SDGS17 大指標作為問題發想(引起動機,釐清問題、提出需求)
	第三週	資料蒐集 I	針對指定議題蒐集資訊
	第四週	資料蒐集 II	針對指定議題蒐集資訊
	第五週	工程領域提案討論 I	針對工程領域問題解決,提出提案並討論(研究法:觀察、訪談、問卷)
	第六週	工程領域提案討論 II	針對工程領域問題解決,提出提案並討論(研究法:觀察、訪談、問卷)
	第七週	工程領域提案選擇	針對擬定的提案,選擇最可行的方案,製作模型後,進行測試與評估
	第八週	工程領域模型實作 I	製作提案模型(進行軟體模擬、驗證是否符合目標)
	第九週	工程領域模型實作 II	製作提案模型(進行軟體模擬、驗證是否符合目標)
	第十週	工程領域模型實作 II	製作提案模型(進行軟體模擬、驗證是否符合目標)
	第十一週	測試與修正	專題主題模型測試與修正()
	第十二週	模型最佳化	專題主題模型最佳化(根據測試結果修正參數以接近最佳化)
	第十三週	專題報告撰寫	分組進行專題報告製作
	第十四週	專題報告撰寫 II	分組進行專題報告製作
	第十五週	專題報告撰寫 III	分組進行專題報告製作
	第十六週	專題報告分享與討論	分組進行專題報告與分享
	第十七週	專題報告分享與討論	分組進行專題報告與分享
	第十八週	專題報告討論與回饋	專題報告討論與回饋
學習評量：	1.形成性評量:工作表、小組討論 50% 2.總結性評量:獨立專題探索報告與分享 50%		
對應學群：	工程、數理化、地球環境、文史哲、醫藥衛生、教育		
備註：			

課程名稱	中文名稱	綠苑・綠空・綠川——未來城市議題探索		
	英文名稱	Future City Issue Exploration		
授課年段	高二		學分數	2
課程屬性	☒ 專題探究 ☒ 跨領域/科目專題 ☐ 跨領域/科目統整 ☐ 實作(實驗) ☐ 探索體驗 ☐ 第二外語 ☐ 本土語文 ☐ 全民國防教育 ☐ 職涯試探 ☐ 通識性課程 ☐ 大學預修課程 ☐ 生涯發展 ☐ 職能探索 ☐ 運動防護			
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教學 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育			
師資來源	☐ 校內單科 ☒ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☒ A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	☒ 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 (依校選填)	☒ 移動力 ☒ 擘劃力 ☒ 覺察力 ☒ 思維力 ☒ 實踐力 ☒ 溝通力 ☒ 合作力 ☒ 耐挫力			
學習目標	1. 對周遭環境能結合人文和自然的觀點深入觀察並思考 2. 能善用合適工具有系統地進行問題探究 3. 能針對問題整合意見，提出看法，並付諸實際行動			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	課程介紹	介紹課程綱要	
	2	綠苑・綠空・綠川的前世今生	以實作方式認識綠苑・綠空・綠川的歷史變化和地理變遷	
	3	綠空・綠川實地踏查	以實境解謎方式至綠空・綠川進行實地踏查，藉以產生問題意識	
	4	設計思考	介紹設計思考的步驟，並以實作方式進行練習	
	5	科學檢測	介紹土壤、水質、空氣等各項科學檢測工具，並含實際操作	
	6	問卷施測	介紹問卷施測概念、方式，並結合實際案例	
	7	數據分析	以實際案例介紹各項實用數據分析方式	
	8	生物廊道與實地檢測	介紹生物廊道概念，並至綠空・綠川進行實地檢測	
	9	行動方案1與實地檢測	邀請社運團體介紹實際行動方案，並至綠空・綠川進行實地檢測	
	10	行動方案2與實地檢測	邀請社運團體介紹實際行動方案，並	

			至綠空・綠川進行實地檢測
	11	表達力與實地檢測	介紹口語表達及簡報製作大概概念，並至綠空・綠川進行實地檢測
	12	小組討論1	小組討論
	13	小組討論2	小組討論
	14	小組討論3	小組討論
	15	小組討論4	小組討論
	16	上台報告1	上台報告
	17	上台報告2	上台報告
	18	上台報告3	上台報告
	19	期末總結	總結本學期課程
	20		
學習評量	課堂表現 50% 上台報告 50%		
對應學群 (限 6)	☐ 資訊 ☐ 工程 ☒ 數理化 ☐ 醫藥衛生 ☒ 生命科學 ☐ 生物資源 ☒ 地球環境 ☐ 建築設計 ☐ 藝術 ☒ 社會心理 ☐ 大眾傳播 ☐ 外語 ☒ 文史哲 ☐ 教育 ☐ 法政 ☐ 管理 ☐ 財經 ☐ 遊憩運動		
備註	本課程於課堂上進行多次戶外實作，需自行視天氣進行防曬或準備雨具		

創意科學實驗班的校訂必修：

註：高二第四類群的校訂必修佔 2 學分。為使課程銜接，創科班高二的對開課程將採上學期開設生科、美術，下學期開設公民、校訂必修)

課程名稱	中文名稱：新興科技與工程模擬實作	
	英文名稱：Exploration of Technology and Engineering Issues	
授課年段	高二下	學分總數：2
課程屬性	跨領域/科目專題	
師資來源	校內跨科	
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 B2.科技資訊與媒體素養	
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識 C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像	擘劃力、思維力、實踐力、溝通力、合作力、耐挫力	

學習目標	1. 學生能將自己設計抗震建築方案畫成3D模型 2. 學生能使用軟體對自己設計結構做應力分析 3. 學生能與組員討論分析實驗選出最佳方案 4. 學生對世界趨勢與科技發展產生問題能具獨立思考有自己的見解 5. 學生能了解AR、VR、AI影像辨識技術原理 6. 學生對地震災害能有同理心，並發想出能保障人身安全的設計 7. 學生對機械結構有基本的認識。 8. 學生對六個內力有足夠的了解。 9. 學生能做基本的無線傳輸控制物聯網專題。		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地震的產生	介紹地震原理，除了地球科學科的高一已學過的課綱內容以外，老師針對現有的科學防災知識對同學補充說明，且針對近年了的地震案例作板塊解析，讓學生了解地震的震動方向與對建築物的破壞關係。
	二	震動模擬	震動模擬台原理說明，以蘇格蘭軛為原型的振動台，說明圓周運動轉換成直線運動的週期與地震規模換算，由高二上學期物理課綱內容的簡諧運動作為延伸，讓學生了解物理課所學的內容在現實生活中的應用。由生活科技科使用智高積木及其他元件讓學生了解凸輪、連桿、線性齒輪、滾珠螺桿等機械原理。
	三	抗震建築 (資料蒐集)	導讀中國古代建築原理，東方建築許多原理與現代科學有異曲同工之妙，學生針對自己所需在文章中除了找到抗震建築知識，也了解古人的智慧。
	四	抗震建築 (資料蒐集)	生活科技科部訂必修延伸結構設計之應用，靜不定平衡，桁架結構，六個受力，針對張力剪力與地球科學科橫向連結。
	五	抗震建築 (模擬軟體)	Fusion360 模擬建築結構受力後安全係數、位移、應力、應變等結果
	六	抗震建築 (模型製作)	模型製作，3D 列印(連接點)PLA-、雷射切割(樓板)-板材加工、CNC(連接器)-金屬加工
	七	抗震建築 (模型製作)	模型製作，3D 列印(連接點)PLA-、雷射切割(樓板)-板材加工、CNC(連接器)-金屬加工
	八	抗震建築 (模型製作)	模型製作，3D 列印(連接點)PLA-、雷射切割(樓板)-板材加工、CNC(連接器)-金屬加工
	九	抗震建築 (模型製作)	模型製作，3D 列印(連接點)PLA-、雷射切割(樓板)-板材加工、CNC(連接器)-金屬加工
	十	抗震建築 (模型製作)	模型評分

	十一	抗震建築 (實例解析)	維冠大樓案例解析
	十二	抗震建築 (VR 體驗)	PS4 遊戲學生體驗利用之支援 VR 虛擬實境技術的 PS 遊戲「絕體絕命都市 4」
	十三	智慧居家 (專題發想)	給予學生防震防災主題，讓學生思考是否有在大地震可保護人身安全的創意發明，利用物聯網技術與國家地震警報結合，地震來會啟動的設計發明。
	十四	智慧居家 (藍芽控制)	藍芽控制遙控車(車體組裝)
	十五	智慧居家 (藍芽控制)	藍芽控制遙控車(馬達控制)
	十六	智慧居家 (wifi 傳輸)	使用 wifi 連線控制元件
	十七	智慧居家 (AI 影像辨識)	AI 影像辨識
	十八	智慧居家 (專題製作)	防災智慧居家專題製作
	十九	智慧居家 (專題製作)	防災智慧居家專題製作
	二十	智慧居家 (專題評分)	防災智慧居家專題評分
學習評量	1、分組報告 25% 2、學習態度 25% 3、實作作品 50% 4、校外競賽表現酌以加分		
對應學群	資訊學群、工程學群、數理化學群、地球與環境學群、建築與設計學群		

(四) 高三

課程名稱：	中文名稱： 閱讀素養培力	
	英文名稱： Reading and Writing	
授課年段：	三上	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	

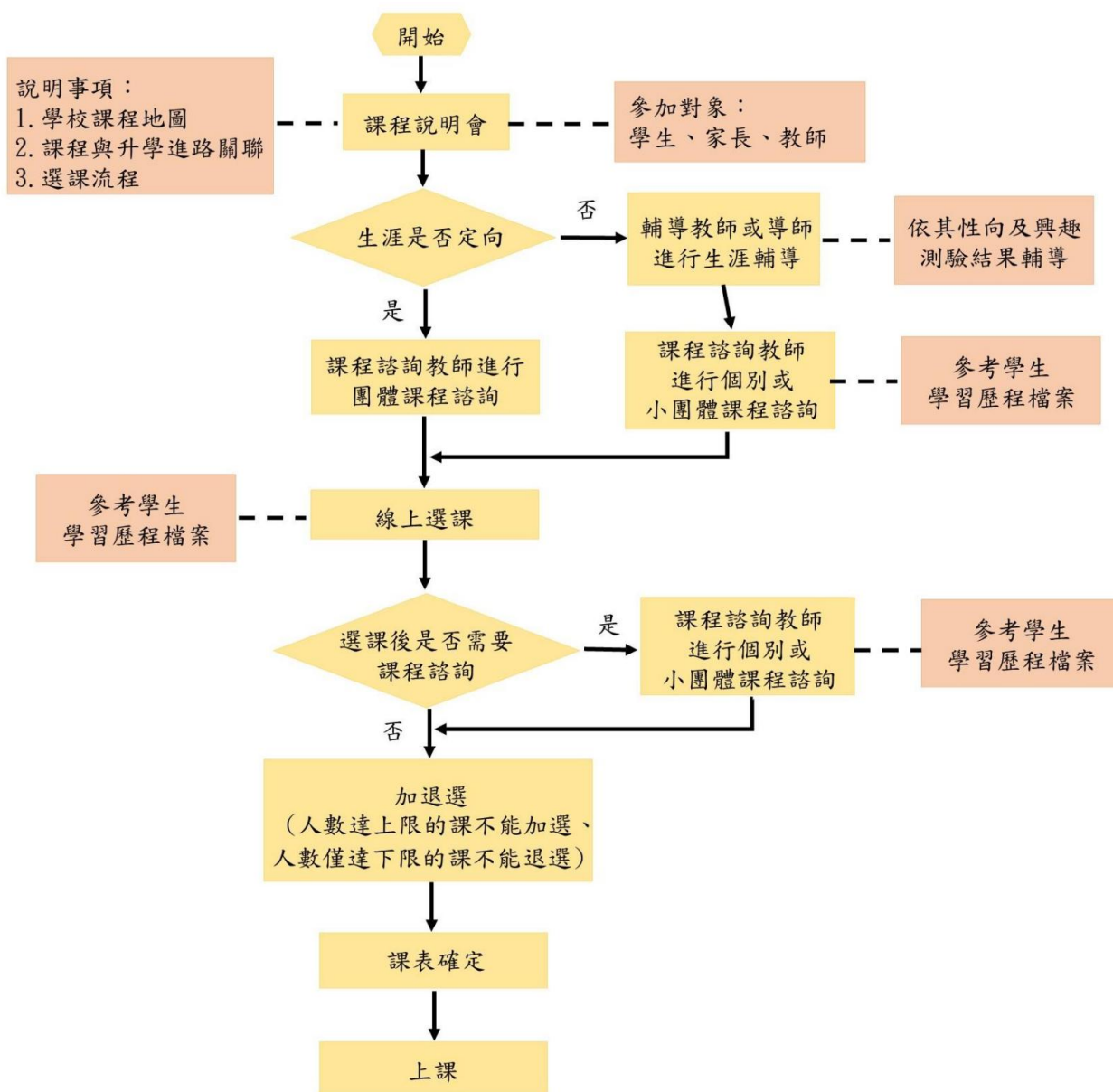
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	移動力、思維力、溝通力、合作力		
學習目標：	1.學習者能夠精準掌握各類閱讀素才的主旨及重點。 2.學習者能夠透過閱讀連結個人經驗及見聞，彙整成完整思緒。 3.學習者能夠將個人思想經由文字清晰流暢準確地表達出來。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	說明課程計畫及學期規範
	二	閱讀理解基本概念	說明閱讀理解基本方法，並分析各類題型
	三	閱讀技巧與演練（一）	古典散文閱讀方式與答題演練
	四	閱讀技巧與演練（一）	科普文閱讀方式與答題演練
	五	閱讀技巧與演練（一）	古典詩詞曲、新詩閱讀方式與答題演練
	六	閱讀技巧與演練（一）	比較題型閱讀方式與答題演練
	七	閱讀技巧與演練（二）	圖表閱讀方式與重點掌握實作練習
	八	閱讀技巧與演練（二）	知性文章閱讀方式與要點歸納實作練習
	九	閱讀技巧與演練（二）	詩歌閱讀方式與賞析角度實作練習
	十	閱讀技巧與演練（二）	感性文章閱讀方式與情感觸發實作練習
	十一	寫作基本概念	說明寫作基礎技巧，並分析試題閱卷標準
	十二	知性寫作	論說文基本架構
	十三	知性寫作	邏輯思維與論證方法
	十四	感性寫作	記敘文基本架構
	十五	感性寫作	情感深化與文句改造
	十六	素養試題模擬練習	分組實作練習、互評與講評
	十七	素養試題模擬練習	分組實作練習、互評與講評
	十八	素養試題模擬練習	分組實作練習、互評與講評
	十九	素養試題模擬練習	分組實作練習、互評與講評
	二十	期末總結	
學習評量：	課堂參與 50%，互評作業 30%，個人作業 20%。		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、文史哲、教育		
備註：			

課程名	中文名稱： 覺察反思與擘劃
-----	---------------

稱：	英文名稱： Meta-awareness of Learning & Ambitious Planning	
授課年段：	三下	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	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	覺察力、思維力、實踐力、耐挫力	
學習目標：	能分析學習歷程，有所補救或精進，並能自信應對與表達。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹
	二	學習歷程總體檢
	三	學習歷程總體檢
	四	說一個故事
	五	分組觀摩 I
	六	分組觀摩 II
	七	SWOT 分析
	八	分組觀摩
	九	反思心得、寫作概說
	十	分組觀摩 I
	十一	分組觀摩 II
	十二	應對概說 I
	十三	應對概說 II
	十四	分組練習一
	十五	分組練習二
	十六	分組練習三
	十七	分組練習四
	內容綱要	
	解說課程規畫	
	協助學生檢視近三年之學業、社團、競賽、營隊、服務、國際交流、自學研究等等面向之發展。	
	協助學生檢視近三年之學業、社團、競賽、營隊、服務、國際交流、自學研究等等面向之發展。	
	協助學生聚焦與辨識學習亮點	
	分組互評並總評	
	發表成果並總評	
	分析學習的優劣勢、機會與威脅，及擘劃近中遠程學習計畫	
	分組互評並總評	
	分析寫作要素與架構布局	
	分組互評並總評	
	發表成果並總評	
	分析口試題庫，提點概念，確認分組	
	解說基本能力與演示	
	分組實作練習與講評	
	分組實作練習與講評	
	分組實作練習與講評	
	分組實作練習與講評	

	十八	期末總結	學生進行課堂回饋與反思
學習評 量：	課堂表現 50%,作業 50% 。		
對應學 群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、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、遊憩運動		
備註：			

陸、課程輔導諮詢實施與流程



柒、生涯規劃相關資料

一、台中女中生涯輔導系列活動

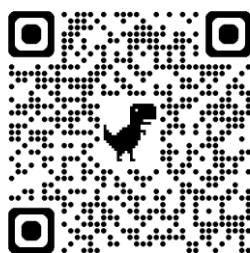
時 間	實 施 項 目	實施對象	實施方式
高 一			
8-9 月	認識大學多元入學管道及學習歷程檔案	學生	課程
10 月	認識大學多元入學管道及學習歷程檔案	家長 (合併賴氏人格測驗結果解釋)	說明會
11-12 月	生涯導航-認識大學校系暨各行業座談	學生	座談
9-翌年 1 月	生涯規劃課程—認識及探索自己	學生	課程
9、12 月	生涯規劃課程—認識大學學群及職業	學生	課程
10 月	大考中心興趣量表施測解釋	學生	課程
5 月	家長生涯輔導說明會	家長	說明會
3-5 月	課程類群選修輔導	學生	課程、個別 諮商
6 月	高三甄選入學上榜生至各班經驗分享	學生	班級座談
全學年	生涯問題諮商	學生	個別諮商
全學年	生涯輔導資源網路專區	師生及家長	網路資訊
高 二			
11-12 月	生涯導航-認識大學校系暨各行業座談	學生	座談
3 月	大學學系探索量表施測	學生	測驗資料
5 月	課程類群選修轉換輔導	學生	個別諮商
6 月	高三甄選入學上榜生至各班經驗分享	學生	班級座談
全學年	生涯問題諮商	學生	個別諮商
全學年	生涯輔導資源網路專區	師生及家長	網路資訊

高 三			
9 月	應屆畢業校友返校座談	學生	經驗分享
9 月	高三升學學習歷程檔案說明會	全體學生及導師 家長自由報名參加	說明會 書面資料
11-12 月	生涯導航-認識大學校系暨各行業座談	學生自由報名參加	經驗分享 座談
112.1 月	大學甄選入學備審資料輔導講座	學生自由報名參加	講座 書面資料
3 月	大學繁星推薦說明會	學生、導師及家長	說明會
4 月	大學甄選入學面試輔導說明會	學生及家長自由報名 參加	說明會
4 月	大學甄選入學指定項目甄試 模擬面試（一）、（二）	學生	分組進行 面試
6 月	大學甄選入學就讀志願序登記輔導	學生	說明會
7 月	大學考試分發入學網路選填志願輔導	學生、導師及家長	說明會
7 月	考試分發入學網路選填志願 電腦操作實務	學生	電腦上機
7 月	編輯大學指定項目甄試實錄	師生及家長	手冊資料
全學年	生涯問題諮商	學生	個別諮商
全學年	生涯輔導資源網路專區	師生及家長	網路資訊

二、生涯規劃相關網站(學校頁首 108 課網專區→相關網路資源)

1. ColleGo 大學選才與高中育才輔助系統：

提供大學學群、學類、學系介紹，及高中三年行動計畫，可探索個人興趣、能力、夢想，並有個人學習歷程檔案建置建議。



二、大學招生委員會聯合會

提供大學申請入學學習準備建議方向，繁星推薦、申請入學、分發入學招生管道數學考科參採查詢系統，大學申請入學參採高中學習歷程資料完整版查詢系統，以及考招行事曆等重要訊息。



捌、升學進路

一、升學考試與管道

(一) 考試

種類	時間	科目	方式	用途
學科能力測驗	高三寒假	國語文、英語文、數學（二年級依學生進路分數學 A 與數學 B）、自然科學、社會等科目之 <u>必修學分</u>	6 科選考	繁星推薦、申請入學與分發入學參採
分科測驗	高三畢業後七月	數學甲、數學乙、物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會等各科目部定必修及加深加廣選修	8 科自由選考	分發入學參採
術科考試	高三寒假	音樂、美術、體育三項術科考試由「大學術科考試委員會聯合會」負責統一辦理，其餘由各校系自行辦理	依專長報考	申請入學與分發入學參採

(二) 管道：

時間	名稱	精神	內容
高三上學期	特殊選才	增進學生來源多樣，招生有特殊才能、經歷、成就的學生，並顧及弱勢與大學所在區域之在地學生	依據特殊選才項目內容選才
高三下學期 三月 (第八學群需二階面試)	繁星推薦	強調平衡區域、城鄉就學機會	依據在校成績選才
高三下學期 五月初至六月初	申請入學	強調適才適所，拔尖扶弱，參採學習歷程、多元表現或透過校系自辦甄試項目進行選才	依據學測（X）與綜合學習表現（P）選才
高三畢業後 八月	分發入學	強調簡單一致，僅採計入學考試成績，直接分發	依據學測（X）、分科測驗選考（Y）或術科等成績選才

二、十八學群

學群名稱	學群介紹	主要學類	需要能力	主要生涯發展
資訊學群	以資訊處理各層次的理論與實務技術，包括電腦程式設計與系統、電腦軟硬體結構、網路架設、資訊安全保密、資訊系統的統整、規劃與管理。	資訊工程、生物資訊、資訊傳播、圖書資訊、數位學習、資訊管理 媒體設計、電機工程、光電工程、電子工程、通訊工程、電資不分系、數據統計	數學推理 科學能力 組織能力 閱讀理解 計算能力 外語能力 抽象推理	資訊與數學相關職類 藝術、設計、娛樂、運動、媒體相關職類 建築與工程相關職類
工程學群	將基礎科學的知識與工程技術結合，依生產實務區分為各專門領域，以培育高層技術人才。包括所有與「工程」相關的學系。	電機工程、光電工程、電子工程 通訊工程、工程科學、機械工程 航空工程、土木工程、水利工程 化學工程、材料工程、生醫工程 環境工程、建築 工業管理、運輸物流、科技教育 資訊工程、工程不分系、電資不分系	科學能力 數學推理 外語能力 組織能力 計算能力 閱讀理解	資訊與數學相關職類、建築與工程相關職類、生產製造相關職類、主管職類
數理化學群	是所有工程、科學、科技、數位系統運作的基礎知識，數理化學群強調基礎數理化的探究、周密的思考邏輯訓練，輔以系統化的課程，使同學培養基礎科學的知識能力，並建立實務研究的扎實背景。	數學、化學、物理、生化、數學教育、自然科學、財金統計、理學不分系、數據統計	科學能力 數學推理 計算能力 抽象推理 閱讀理解 組織能力	生命、物理與社會科學相關職類 資訊與數學相關職類 教育、訓練、圖書館相關職類 生產製造相關職類 主管職類 經營與財務運作相關職類
醫藥衛生學群	醫藥衛生學群學習維護人類身心健康相關之知識及技術，從個人到整個人群，包括身心健康的維持、疾病或傷害的預防與治療。	運動保健、醫學、公共衛生、牙醫 物理治療、職能治療、護理、醫學檢驗、影像放射、藥學、食品營養、呼吸治療、健康照護、化妝品、職業安全、獸醫、醫務管理、視光、語療聽力	助人能力 組織能力 科學能力 閱讀理解 外語能力 領導協調 寫作表達	健康照護醫療相關職類、健康照護支援相關職類

生命科學學群	生命科學學群著重於動植物生活型態、生命現象的知識探究，包括生命的發生、遺傳、演化、構造、功能、細胞及分子層次機制等。	生物資訊、生化 生命科學、生物科技、植物保護 食品生技、生醫工程、生態	科學能力 閱讀理解 組織能力 外語能力 操作能力	生命、物理與社會科學相關職類 業務相關職類 生產製造相關職類 教育、訓練、圖書館相關職類 農林漁牧相關職類 健康照護醫療相關職類
生物資源學群	生物資源學群強調的是動植物等生物資源的栽培改良及病蟲害防治、家畜的品種改良、畜漁產品的加工利用及研發、森林保護與經營管理、生活環境之設計經營、農業機具的製造與相關技術之訓練等，屬於生物資源與科技整合的學門。	獸醫、植物保護 生態、農藝、動物科學、園藝、森林、海洋資源、食品生技	科學能力 閱讀理解 組織能力 外語能力 操作能力	農林漁牧相關職類 生命、物理與社會科學相關職類 生產製造相關職類 業務相關職類 教育、訓練、圖書館相關職類
地球與環境學群	地球環境學群主要研究人類生存環境的各種自然現象及人文現象、資源的分佈與特色、污染成因與防治，也研究改變人文與自然環境之科學理論及工程技術等。	環境工程、地球科學、地理、海洋科學、大氣科學、防災、史地 工程科學、水利工程	科學能力 閱讀理解 數學推理 組織能力 計算能力 外語能力	建築與工程相關職類 教育、訓練、圖書館相關職類 資訊與數學相關職類 生命、物理與社會科學相關職類 營造與鑽探相關職類
建築與設計學群	建築設計學群主要探究自然社會環境、都市建築規畫、以及室內設計、商業設計等結合人文藝術與工程技術領域，對物	媒體設計、建築 都市計畫、空間設計、工業設計 工藝、商業設計、服裝設計、藝術設計	藝術創作 空間理解 組織能力 圖形推理 操作能力	藝術、設計、娛樂、運動、媒體相關職類 建築與工程相關職類

	體、空間或環境同時能賦予實用與美學之特性。			
藝術學群	藝術學群包括各類表達形式及創作過程的學習及賞析，結合各種特定形式來闡述人生中抽象意義層次的理念感受，運用創作者本身意識並配合各項藝術表現的基礎理論，用以詮釋生命的各種可能性。	美術、音樂、表演藝術、藝術設計、工業設計、工藝、商業設計、服裝設計、舞蹈	藝術創作 空間理解 組織能力	藝術、設計、娛樂、運動、媒體 相關職類 教育、訓練、圖書館相關職類
社會心理學群	社會心理學群著重社會結構及社會現象的觀察、分析批判，關懷人類心智行為形成成因、表現形式、後端影響的系統結構、個體心理狀態的探討，並且提供各種助人專業訓練，以提升眾人、個體的生活福祉。	心理、社會學、社會工作、人類民族、兒童家庭、宗教、輔導諮商、犯罪防治、勞工關係	助人能力 閱讀理解 組織能力 寫作表達 領導協調 外語能力	社區與社會服務 職類 教育、訓練、圖書館相關職類 行政支援相關職類
大眾傳播學群	大眾傳播學群主要學習傳播理論，以各種媒體將訊息以聲音、文字、影像等方式傳遞給人群，包括對訊息收集、媒體認識製作、評估訊息傳播的影響、傳播政策之擬定、傳播機構管理及資訊服務訓練等。	資訊傳播、大眾傳播、廣電電影 新聞、廣告 公關	組織能力 藝術創作 文字創作 閱讀理解 寫作表達 外語能力 領導協調	藝術、設計、娛樂、運動、媒體 相關職類 資訊與數學相關 職類 業務相關職類
外語學群	外語學群主要學習外國語文的聽說讀寫能力，進而瞭解該國的歷史、文學	英語文、歐語文、日語文、東方語文、英語教育	外語能力 寫作表達 閱讀理解 組織能力	教育、訓練、圖書館相關職類 行政支援相關職類

	創作及欣賞，並可提升至人類文化、社會政治經濟的深入描述與探究。		文字創作	業務相關職類 交通運輸相關職類 藝術、設計、娛樂、運動、媒體相關職類
文史哲學群	文史哲學群主要以人類發展的思想、軌跡、符號為探究對象，依據人類發展的思想、軌跡、符號等建構人類的樣貌，並且進行區域、文化、時代間的橫向與縱向比較，文學主要培養探究及欣賞文化、運用語文及創作、賞析的能力；史學在瞭解歷史現象的演進、分析、探究與考據；哲學在訓練思考能力以對自我及世界反省。	圖書資訊、文化產業、中國語文、歷史、哲學、台灣語文 史地、宗教、華語文教育	閱讀理解 寫作表達 文字創作 組織能力 文書處理	教育、訓練、圖書館相關職類 行政支援相關職類 藝術、設計、娛樂、運動、媒體相關職類
教育學群	教育學群依據教育原理與對象需求，探究人類對象的教育目標與教育實務方法，並且比較機構間、區域間的教育特性差異，提供各層級、各領域之教師有效的訓練原理與技術。	數位學習、科技教育、華語文教育、教育、特殊教育、幼兒教育、成人教育、數學教育、社科教育、英語教育	助人能力 閱讀理解 組織能力 寫作表達 領導協調	教育、訓練、圖書館相關職類 行政支援相關職類
法政學群	法政學群主要探究人類社會運作中相關法律、政治制度的各項層面，包括瞭解法律、政治運作的過程及政治理	犯罪防治、法律 財經 法律、政治 行政管理、土地資產	閱讀理解 組織能力 寫作表達 外語能力 領導協調 文書處理	法律相關職類 行政支援相關職類 經營與財務運作相關職類 主管職類

	論的建構，藉以訓練從事法案制定、社會改革之專業人員。			業務相關職類
管理學群	管理學群主要處理組織系統內外人事物的各種問題，學習從事溝通協調、領導規劃或系統分析、資源整合等，以促使組織或企業工作流程順暢、工作效率提升、工作環境人性化、合理化，以收最大效益。	資訊管理、工業管理、醫務管理 文化產業、勞工關係、行政管理 企業管理、行銷經營、運輸物流 土地資產、觀光事業、運動管理 餐旅管理、休閒管理、國際企業、商管不分系	組織能力 外語能力 領導協調 閱讀理解 說服推廣 寫作表達	經營與財務運作 相關職類 業務相關職類 行政支援相關職類 主管職類 資訊與數學相關職類
財經學群	財經學群主要探究財務金融體制與系統運作機制，以資金為供給與需求探討金融體系的運作形式，可以提供對個人、組織、國家、國際等不同層面，在財務規劃與分析之原理概念，財務實務上的配置與管理技術。	財金統計、會計、財務金融 國際企業、財稅、保險、經濟、商管不分系	外語能力 組織能力 閱讀理解 計算能力 數學推理 領導協調 寫作表達	經營與財務運作 相關職類 業務相關職類 行政支援相關職類 主管職類
遊憩與運動學群	遊憩運動學群，以有助於人類身心理活動運作為核心的理論與實務規劃，包含了觀光休閒活動的投入與產出的規劃與管理，運動科學（運動生理、心理、生物力學等）理論與實務管理。	運動保健、體育、舞蹈、觀光事業、運動管理、餐旅管理、休閒管理	領導協調 組織能力 助人能力 外語能力 閱讀理解 說服推廣	藝術、設計、娛樂、運動、媒體 相關職類 教育、訓練、圖書館相關職類 餐飲相關職類 業務相關職類

不分系	不分系的設計乃是為了突破以往單一學科領域的限制，想要讓學生學習到跨領域的知識內涵，課程結構強調跨領域的自主規劃與學習，即可以人文與科學為核心的文理(Liberal art & Science)、專業(Profession)基礎學習課程，進階以跨領域實作為創新與批判實作，最後專精於特定領域的選擇。故此類別所涵蓋之知識屬性乃跨領域知識組成，非單一知識領域。 由於不分系屬性之學系或學程的學習內容涵蓋甚廣，因此在學類層級中的各項指標，如學習內容、主要學類、知識領域、興趣類型、核心素養、重要學科、加深加廣、多元能力、個人特質與生涯發展等差異甚大，建議您在了解各不分系校系或學程之內涵時，以校系或學程為單位進行資料的查詢認識與比對，
-----	---

玖、學生學習歷程檔案

一、學習歷程檔案的項目內容：

項目	內容與代碼	說明
基本資料	學生身分識別	由高中端學校負責上傳
修課紀錄	A. 修課紀錄 (修習科目及學業成績)	
課程學習成果	B. 書面報告 C. 實作作品 D. 自然科學領域探究與實作成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果 E. 社會領域探究活動成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果	由學生每學期或每學年自行上傳
多元表現	F. 高中自主學習計畫與成果 G. 社團活動經驗 H. 擔任幹部經驗 I. 服務學習經驗 J. 競賽表現 K. 非修課紀錄之成果作品 L. 檢定證照 M. 特殊優良表現證明 N. 多元表現綜整心得	
學習歷程自述	O. 高中學習歷程反思 P. 就讀動機 Q. 未來學習計畫與生涯規劃	申請入學時，依大學校系要求，上傳指定網站
其他	R. (系自行輸入限 10 字) S. (系自行輸入限 10 字) T. (系自行輸入限 10 字) (大專校院指定審查之其他資料，不一定都有)	申請入學時，依大學校系要求，上傳指定網站

二、學習歷程檔案可上傳之檔案格式

資料項目	檔案格式類型	內容說明 (包括簡述之字數限制或檔案大小等內容)
課程學習成果	文件：pdf、jpg、png	每件固定上限 4MB
	影音檔案：mp3、mp4	每件固定上限 10MB
	簡述：文字	每件固定 100 個中文字為限
多元表現	證明文件：pdf、jpg、png	每件固定上限 4MB
	影音檔案：mp3、mp4	每件固定上限 10MB
	外部連結：文字	--
	簡述：文字	每件固定 100 個中文字為限

三、本校學習歷程檔案的上傳規定：

項目	件數	上傳時間	認證	勾選規定
課程學習成果	每學期 至多 6 件	上學期約十月開始上傳，至第二學期開始前截止。 下學期為學期開始至學年結束 高三時程另訂	須經該課程之授課老師認證	每學年結束後，學生自行由 12 件課程學習成果勾稽 6 件、20 件多元表現勾稽 10 件，封存至中央資料庫。
多元表現	每學年 至多 20 件	約十月開始上傳，至學年結束最後一天	毋須認證	

註：所有當學年的時程與相關規定，依當時公告為準。可參見本校首頁→綠苑行政→教務處註冊組→學生學習歷程檔案。

四、本校教育訓練時程如下

對象	辦理期程	負責單位
學生操作訓練	每學年至少 1 次 新生始業輔導 彈性學習時間	輔導處
親師說明	每學年至少 1 次	輔導處

五、建立學生良好基礎，請參考為學生製作的資料與影片。
(本校首頁→108課綱專區→學習歷程檔案專區)

1. 本校自製「創造學習歷程檔案的亮點」影片，建立基本概念。



2. 本校自製「學習歷程檔案攻略」PDF文檔，引導學生製作方式。



3. 本校自製「學習歷程檔案製作說明與建議」及「作伙做學檔簡介與導讀」影片，協助學生優化檔案。



拾、彈性學習時間之規劃

一、學生自主學習實施規範

概述：

	高一	高二	高三
節數	前九班上學期 0 節 下學期 2 節 後九班上學期 2 節 下學期 0 節	上下學期皆 2 節 下學期可選擇充實/增廣課程	上下學期皆 2 節 上下學期可選擇充實/增廣課程
時間	星期三 3、4 節	星期二 1、2 節	
負責處室	由圖書館負責學生的培力課程，以及初步完成自主學習成果。	教務處協助，深化學生的自主學習成果，以產出更完整的成品。	
成果發表	皆於學期末有自主學習成果的公開發表時間		

(資優班另依特殊教育課程大綱安排)

辦法：

臺中市立臺中女子高級中等學校學生自主學習實施規範

107年11月16日課程發展委員會通過

108年12月25日108學年度第二次課程發展委員會議修正通過

109年12月1日109學年度主管會議通過

109年12月30日109學年度第5次課程發展委員會議修正通過

一、依據

中華民國107年2月21日臺教授國部字第1060148749B號令訂定「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、目的

- (一) 培養學生擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫之能力。
- (二) 輔導學生進行自主學習成果發表，與他人分享自主學習成果。
- (三) 深化學生終身學習能力，對於學習產生熱愛並且樂於繼續學習。

三、自主學習規劃小組組織及任務

- (一) 組織

學生自主學習規劃小組由校長擔任主席，教務主任擔任執行秘書，成員包含學務主任、輔導主任、圖書館主任、教學組長、註冊組長、設備組長、生輔組長、資訊組長、各年級導師代表共3名、課程諮詢教師召集人1名、家長代表1名、學生代表2名，共計17名。

(二) 任務

每學期召開兩次會議，分別於期初及期末確認該學期全校自主學習推動情形，並提出建議事項，並視需求召開臨時會議。

四、實施原則

(一) 學生於修業年限內，配合校方安排之彈性課程實施日期時間，自主學習應至少18節。

(二) 實施期

1. 高一學生之自主學習課程內容及規劃，由圖書館協助安排。
2. 高二學生之自主學習期程及規劃，由教務處協助辦理，可搭配校訂必修課程或另外自己擬定自主學習計畫。
3. 高三學生之自主學習期程及規劃，由教務處協助辦理。

(三) 自主學習計畫使用場域

1. 班級教室、圖書館、電腦教室（二間）、生活科技教室（一間）、GIS電腦教室、自造實驗室（一間）、創意教學中心（限使用機器人及機關王相關設備申請）、K書中心及升旗臺前等場地。
2. 如有校外場地之需求，依「臺中市立臺中女子高級中學校外自主學習申請說明」申請之。

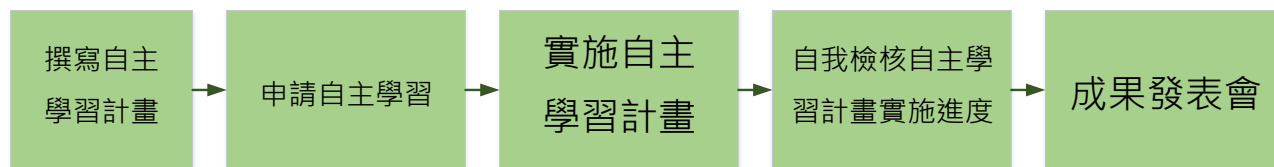
五、自主學習以學生自主規劃主題或搭配校訂必修、探究實作課程、小論文、閱讀心得...等為方向，必須於期末進行成果發表。

六、學生應依規定線上撰寫自主學習計畫，並與指導老師商議後，經家長同意後，提出自主學習計畫申請書。

七、學生之自主學習計畫審查原則，依據「臺中市立臺中女中自主學習計畫審查原則」辦理。

八、學生自主學習計畫應依規定自行上傳學習歷程檔案，做為生學參採依據。

九、執行流程：自主學習計畫執行流程如圖一。



圖一 自主學習計畫執行流程

十、輔導管理

(一) 學生自主學習之指導教師由學校统一安排，核實支應鐘點費，依下列原則辦理：

1. 指導教師由全校教師共同分擔。
2. 指導教師應協助學生自主學習計畫初審、進行出缺點名與通報、檢視學生自主學習紀錄、了解學生自主學習進度與困難、協助學生辦理自主學習成果發表。審查基準

如「臺中市立臺中女中自主學習計畫審查原則」。

3. 指導教師可提供學生諮詢，鼓勵學生自我要求提升自主學習品質。

(二) 自主學習期間出缺勤管理：

1. 學生應依自行申請之場地前往，由指導教師協助點名（或指派專人協助），若點名未到，則需依本校「學生請假規定」辦理請假事宜。
2. 申請校外者，於通過申請後，依本校規定辦理離校事宜。校外部分須填寫校外自主學習申請表暨家長同意書，須通過審核才能執行。相關規定及申請表格請見「臺中市立臺中女子高級中學校外自主學習申請說明」。
3. 學生自主學習期間，如有學校共同之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為由拒絕參與學校活動。

(三) 成果發表

學生應於計畫審查通過後，依計畫實施，並確實記錄自主學習情形，自主學習計畫完成時，於校內規定時間內參加自主學習成果發表，學生自主學習成果發表表現優異者，依相關獎勵辦法給予獎勵。

十一、 本實施規範經課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

臺中市立臺中女子高級中等學校自主學習計畫審查原則

109.2.17草擬

109.2.26自主學習計畫審查會議通過

109.11.11高一導師自主學習第二次工作會議討論

壹、 依據：本校學生自主學習實施規範

貳、 目的：協助培養學生擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫之能力。

參、 審查說明：

一、 自主學習以學生自主規劃為準，主題不拘。

二、 計畫書從學生思考該如何制定計畫為起點，與後續如何執行內容為主，包含計畫名稱、學習目標、進行方式、預期成果、各週次自主學習內容，需具備完整性、可執行性的內容。

三、 建議自主學習計畫儘量以知識性質為主，如果學生需要動手作，儘量利用自造實驗室及生活科技教室，另自然科實驗室因涉及到安全

衛生管理，不開放使用。

四、 自主學習計畫執行期間除班級教室外，另開放圖書館、電腦教室

(A、B)、生活科技教室、GIS電腦教室、自造實驗室、創意教學

中心（限使用機器人及機關王相關設備申請）、K書中心及升旗臺

前等場地，並提供既有設備（例如：電腦教室內之電腦，自造實驗

室內之3D印表機，雷射切割機等），不提供執行計畫所需之耗材及

設備（例如：電磁爐、樂器等）

肆、 審查原則：

依照規劃之內容，檢核以下項目

類別	指標	內容	備註
計畫格式	☐ 內容是否填寫	填寫不完整（除協助專家及共學同學可以選填外，其餘欄位均應填寫完整）	計畫需填寫完整
	☐ 正確填寫各欄位資料	各欄位填寫是否正確	
主題	☐ 清楚明確 ☐ 取材合適 ☐ 具體可行	主題不明確 計畫主題明顯不恰當， 例如：追劇、寫講義等。	
目標	☐ 符合主題 ☐ 具體明確 ☐ 條列至少3項 ☐ 完整的句子	目標是否符合主題 是否條列式填寫	
預期成果	☐ 與目標相呼應 ☐ 具體可行 ☐ 可評量 ☐ 條列呈現	預期成果與計畫內容無法產生關聯，或無法產出具體成果。	

內容與進度	☐ 有對應到主題 ☐ 有列出步驟細項 ☐ 內容完整，非簡單大標題方式列舉 ☐ 符合執行時間順序及連貫性 ☐ 規劃符合個人能力	1.填寫之計畫內容、進度是否太簡略。（明顯感覺內容很敷衍） 2.計畫內容是否對應到主題，是否有步驟性 3.時程規劃是否太緊湊或太鬆散，導致計畫無法執行或無法達到一定的質量。	預期成果應與計畫內容有關聯 宜再充實計畫內容及執行進度 計畫進度規劃太緊湊，應重新規劃執行進度 計畫計畫進度太鬆散，應重新規劃執行進度
設備與學習地點需求	☐ 具體、易得、可行 ☐ 符合個人能力 ☐ 符合經濟效益 ☐ 實施地點合宜 ☐ 此項無特殊需求	1.設備器材是可以取得的，且符合計畫執行需求 2.申請之地點符合當週計畫之執行內容	
其它	☐ 徵得協助專家同意 ☐ 校外場地申請是否通過 ☐ 共學同學是否過多	共學同學建議以3人以內為準 校外場地申請必須提紙本申請單	

臺中市立臺中女子高級中等學校學生自主學習計畫申請書

_____學年度

申請人		班級/學號	_____年_____班學號：_____
學習計畫所屬領域		申請日期	_____年_____月_____日

請家長檢閱過自主學習計畫申請書內容後於下方簽名

家長簽名：_____ 日期：_____

本欄由指導老師審查填寫，申請人請勿填寫	
初審	☐ 通過 ☐ 不通過 審查意見： 指導教師簽名：
複審	☐ 通過 ☐ 不通過 審查意見： 指導教師簽名：
自主學習 成果認證	指導教師意見 簽章：_____

註：學生自主學習計畫核定後發回，請確實執行並完成自主檢核，期末由指導教師確認成果後交回。

一、計畫主題：

學習主題	
所屬領域	
學習目標 (條列式)	
自主學習 進行方式	
內容說明	

協助專家 (無則免填)	專長領域	姓名	職稱	
設備資源需求				
共學同學 (無則免填)	班級	姓名	班級	姓名

二、進度規畫：

進度規劃		
次數	內容	備註 (所需資源、地點)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

三、成果及展示：

預期成果	
成果發表形式	☐ 靜態展 ☐ 動態展 ☐ 其他_____

四、執行進度自主檢核(每階段需填寫六次自主檢核，並填入檢核日期)

第一階段自主檢核			
次數	日期 (月/日)	預計進度	實際執行與學習心得
1			

2			
3			
4			
5			
6			
指導教師意見與簽名			
第二階段自主檢核			
次數	日期 (月/日)	預計進度	實際執行與學習心得
7			

8			
9			
10			
11			
12			
指導教師意見與簽名			
第三階段自主檢核			
次數	日期 (月/日)	預計進度	實際執行與學習心得
13			

14			
15			
16			
17			
18			
指導教師意見與簽名			

二、彈性學習時間規劃表

類別	內容	第一學年						第二學年						第三學年					
		第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期		
		班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數
自主學習	自主學習	9	2	18	9	2	18	18	2	18	18	2	18	17	2	18	18	2	10
選手培訓	數學							1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8
	英文單字							1	2	8	1	2	8	1	2	8			
	英語演講							1	2	8	1	2	8	1	2	8			
	英文作文							1	2	8	1	2	8	1	2	8			
	物理							1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8
	化學							1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8
	生物							1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8
	地科							1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8
	國語演說	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	國語朗讀	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	閩南語演說	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	客語演說	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	閩南語朗讀	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	客語朗讀	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	國語文字音字形	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	閩南語字音字形	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	客語字音字形	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	作文	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
	美展	1	2	5	1	2	5	1	2	5	1	2	5	1	2	5			
	體育	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8	6	2	8			
	資訊							1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8
	音樂	3	2	8	3	2	8	5	2	8	5	2	8						
	書法	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	2	6			
充實/增廣課程	已修數 A													3	2	2			
	補數 B																		
	大學開設相關課程													5	2	4			

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		
校外教學	5 月中辦理。 年級別：二年級				72			72	1.藉由實際戶外探訪，增進學生對生態環境之認識。 2. 藉由解說導覽活動，瞭解在地文化、環境、歷史背景。
愛心園遊會	4 月初的假日辦理。 年級別：一年級、二年級							8	1.提供學生創作發表舞台，豐富呈現本校藝術教學成果。 2.推展校園熱忱美好精神，凝聚全校師生的向心力。
親師座談會	9 月中的假日辦理。 年級別：全年級							4	1.強化學校與家庭之聯繫，建立良好親師生溝通管道。 2.提昇家長親職教育知能，增進親子關係。
高一語文競賽	2 月底辦理。 年級別：一年級		3					3	1.引導學生朗讀、演講、字音字形學習資源與教材的方向。 2.提升學生參加語文競賽朗讀、演講、字音字形的技巧。
班級合唱比賽	4 月底辦理，高二全年級參與，高一全年級觀摩。				3			3	1.讓學生找到生活上的樂趣及藉由歌唱得到心靈的紓解 2.藉由音樂，在歌唱歡樂中凝聚班級向心力與增進同儕感情。
全校羽球單打比賽	年級別：分高一組及二、三年級組進行。	4		4		4		12	1.健全學生身心發展。 2. 增加學生身體活動量。 3. 選拔學校運動代表隊。 4. 提升學生運動技能表現。
全校桌球單打比賽	年級別：分高一組及二、三年級組進行。	2		2		2		6	1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。
校慶運動會會前賽	年級別：全年級。	4		4		4		12	1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動
校慶運動會總	年級別：全年級。	2		2		2		6	1.熟悉運動會開幕典禮所有流程，使典禮進行順暢。 2.提升表演能力。

預演								3.增進班級團隊榮譽心。 4.凝聚全校師生向心力。
高二 排球 班際 比賽	年級別：高二。			3			3	1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。 5.發揚團隊合作精神。
全校 羽球 雙打 比賽	年級別：全年級。		4		4		4	12 1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。
全校 桌球 雙打 比賽	年級別：全年級。		2		2		2	6 1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。 5.發揚合作精神。
高一 健身 操比 賽	年級別：高一。		2					2 1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.發揚團隊合作精神。 4.凝聚班級向心力。
全校 3對 3籃 球賽	年級別：全年級。		3		3		3	9 1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。 5.發揚團隊合作精神。
高一 暨全 校排 球賽	年級別：分高一組及二、三年級組進行。		3		3		3	9 1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。 5.發揚團隊合作精神。
全校 游泳 比賽	年級別：全年級。		2		2		2	6 1.健全學生身心發展。 2.增加學生身體活動量。 3.選拔學校運動代表隊。 4.提升學生運動技能表現。 5.發揚團隊合作精神。
圖書 館利 用教 育	一年級。	1	1					1 使學生理解圖書館資源如何運用。
生命 教育 主題 輔導 系列 活動	年級別：全年級。	8		8		8		24 協助學生建構正向積極之生命觀，藉由開放性的溝通，俾能自我尊重並開創美滿人生。

性別平等主題輔導系列活動	年級別：全年級。		8		8		8	24	1. 培養學生具備性別交往的正確態度與禮儀。 2. 增進全校師生對身體意象有正確的知識與態度。 3. 改善並建立無性別偏見之校園空間，並確保師生在校園的人身安全。 4. 充實性別平等教育資源，提供校內外師生及家長之運用。
原住民讀書會	高一、高二每週一次，一小時(共8次)	8	8	8	8			32	協助學生探索及瞭解自己，肯定自我存在的價值，並能以正向觀點與機及態度面對學習。
學習成長團體	高一、高二每週一次，一小時(共8次)	8	8	8	8			32	協助學生了解其學習團體，增進學習動機、時間管理、專心術及各科學習策略等，以促進有效的學習。
綠光計畫	高一、高全年級	6	10	22	10			48	1.協助高一新生面對與因應課業學習、人際、生活適應等問題，落實新生定向輔導工作。 2.培養、提升高二同儕輔導員之助人態度與知能，增進其自我成長。 3.建構校內同儕輔導人力資源，提供半專業之同儕輔導服務，落實輔導處預防與發展性輔導工作目標。
生涯導航講座	全校	24		24		24		24	增進本校學生對大學校系及行業的瞭解，做為個人生涯規劃之參考。

拾壹、選課作業方式與流程

臺中市立臺中女子高級中等學校 115 學年度

第一學期高一多元選修課程（598 名員額）

編號	科別	課程名稱	開課老師	人數限制
1	國文	知識型網紅養成班	陳昀瑜	25
2		文學與人生	陳章定	25
3	英文	用電影與影像說故事實作課程（全英授課）	Ian Thacker	20
4		艾瑪：那些珍奧斯汀教我們的事	吳惠君	20
5	數學	悠遊在數學	余遵彝	30
6		數學演習 I	陳姿妍	30
7	自然	校園內葉圈微生物之研究與菌種鑑定 （生物科技的實作課程）（雙語）	陳玉珊	18
8		星際聲波-太空科學與播客創意傳播 （遠距教學）	劉承珏、外聘講師	台中女中 20/惠文 高中 10
9	社會	Iustitia 的天秤與寶劍-現代社會與法律	林明佐、張瑞麟、 歐如程	30
10		當官這件事：古代官員模擬人生	劉緯道	20
11	藝能	來打匹克球	楊容歲	20
12	外聘	西洋擊劍	陳曉柔	20
13		性別主流化	沈君哲	30
14		藝想未來	Leon E. La Couvée	20
15		流行音樂製作	李原項	30
16		設計思考-以創新思維展開社會行動	許庭瑜	25
17	第二 外語	日語初階 I	蘇子翔、蔡昭慧	50
18		法語初階 I	蘇珍慧（或李奎 瑩）	25
19		德語初階 I	郭又華、把頌學	50
20		西班牙語初階 I	王慧萍（或江嘉 儀）	25
21		韓語初階 I	邱子芸、張雅婷	50
22	跨校 遠距	鋼筆藝術（線上）	惠文高中莊憶欣 /台中女中	惠文高中 /台中女 中各 15

第二學期高一多元選修課程（598 名員額）

編號	科別	課程名稱	開課老師	人數限制
1	國文	古文今讀	楊宜祥	30
2	英文	用電影與影像說故事實作課程 (全英授課)	Ian Thacker	20
3		成長的聲音：青少女文學	王琇嫻	18
4	數學	微積分初體驗	賴信志	30
5		數學演習 II	李文靖	30
6	社會	Iustitia 的天秤與寶劍-現代社會與法律	林明佐、張瑞麟、歐如程	30
7		當官這件事：古代官員模擬人生	劉緯道	20
8	藝能	來打匹克球	楊容歲	20
9	跨科	ONE PIECE——海洋的祕寶	陳鈺玟、黃惠香、趙友崧、陳玉珊、劉承珏	25
10	外聘	西洋擊劍(進階)	陳曉柔	20
11		性別主流化	沈君哲	30
12		藝想未來	Leon E. La Couvée	20
13		流行音樂製作	李原頊	30
14		設計思考-從產品原型到社會實踐	許庭瑜	25
15		高中商管領域探索	財經素養協會媒合	35
16	第二外語	日語初階 II	蘇子翔、蔡昭慧	50
17		法語初階 II	蘇珍慧(或李奎瑩)	25
18		德語初階 II	郭又華、把頌學	50
19		西班牙語初階 II	王慧萍(或江嘉儀)	25
20		韓語初階 II	邱子芸、張雅婷	50
21	跨校遠距	鋼筆藝術(線上)	惠文高中莊憶欣/台中女中	惠文高中/台中女中各 15

注意事項：

- 一、高一開設多元選修課程 2 學分(必選)，上課時間為每週四第三、四節，請 102~111、113~117 班同學於規定時限內上網選填(101、112、118 班同學另開設專班，無須網路選課)。
- 二、請依自身喜好志願之先後順序選填課程，務必填滿志願(不想選填的課程列入最後志願)，各課程教學計畫請見學校首頁 108 課綱專區→選課專區→開課計畫書。
- 三、第二外語課程若第一學期未選修，第二學期不得選修。
- 四、選課網址：請至學校首頁「新生專區」→「選課說明(教學組)」→「點我選課」。登入帳號為學號，密碼為身分證字號(第一字英文字母為大寫)

- 五、上網選填時間自 115 年 8 月 25 日（二）中午 12：00 起至 8 月 27 日（四）中午 12：00 止，如未在期限內完成登記者，由教務處統一編入各班。
- 六、為網路選填順暢，避免網路塞車，導致無法如期完成選課，請同學提早上網選填。盡量以筆電或桌機進行選課，並請務必存檔；手機頁面較小，操作不易，容易忘了存檔，請自行斟酌。
- 七、最低成班人數為 12 人。
- 八、預計 115 年 8 月 31 日（一）公布第一次編班名單，各班上課日期自 9 月 3 日（四）起，上課地點依所選分別編入各班後再行公告。
- 九、加退選時間為 9 月 3 日（四）中午 12：10 起至 9 月 5 日（六）23：59 止，採上網登記方式，預計 9 月 8 日（二）公布第二次編班名單，公告後不得再以任何理由要求加退選。
【注意】若登記退選人數影響課程開課，則不得退選。
- 十、選修課程為學期必選修，選修後如未依規定上課與考試，學期分數以零分計算，並與其他學科一併平均，計入學期總平均。

拾貳、畢業條件

一、修業規範

(一) 學業成績以一百分為滿分，其及格基準規定如下：

- 1.一般學生：以六十分為及格。
- 2.依各種升學優待辦法規定入學之原住民學生、重大災害地區學生、政府派赴國外工作人員子女、退伍軍人、僑生、蒙藏學生、外國學生、境外優秀科學技術人才子女及基於人道考量、國際援助或其他特殊身分經專案核定安置之學生：一年級以四十分為及格，二年級以五十分為及格，三年級以後以六十分為及格。
- 3.依中等以上學校技藝技能優良學生甄審及保送入學辦法規定入學之學生：一年級、二年級以五十分為及格，三年級以後以六十分為及格。
- 4.依中等以上學校運動成績優良學生升學輔導辦法規定入學之學生：一年級、二年級以四十分為及格，三年級以後以五十分為及格。
- 5.身心障礙學生之學業成績評量，應依特殊教育法相關規定辦理。

(二) 學生學期學業成績達前條所定及格基準之科目，授予學分。

- 1.學生學期學業成績未達前條所定及格基準之科目，其成績達下列基準者，學校應予補考：
◇及格基準分數為五十分至六十分者：四十分。
◇及格基準分數為四十分至四十九者：三十分。
- 2.前項補考科目，其補考所得之成績，達前條所定及格基準者，授予學分，並依及格基準分數登錄；未達及格基準者，不授予學分，並就原成績或補考成績擇優登錄。
- 3.學校每學期辦理補考，以一次為限。但學生因故不能參加補考，經學校核准給假者，學校得審酌其請假事由後，准予補行考試或採其他方式評量之。
- 4.學生學年學業成績達第八條或前條所定及格基準之科目，該學年度各學期均授予學分；其各學期成績仍應以該學期實得分數登錄。

二、畢業規範

- 1.學生應修習總學分 182 學分，畢業之最低學分數為 150 學分成績及格，其中部定必修及校訂必修至少需 102 學分且成績及格；同時選修學分至少修習 40 學分且成績及格。
- 2.總學分中，國語文(含中華文化基本教材)部定必修及選修至少需 24 學分。英語文部定必修及選修第二外語語文至少需 24 學分。「跨領域/科目專題」、「實作(實驗)」或「探索體驗」等課程類型之相關課程至少合計 4 學分，若學生於校訂必修修習同類課程則可合併計算。
- 3.學生學習評量結果，符合下列情形者，准予畢業，並發給畢業證書：
◇修業期滿，符合高級中等學校課程綱要所定畢業條件。
◇修業期間德行評量之獎懲紀錄相抵後未滿三大過者。
- 4.修業期滿，修畢高級中等學校課程綱要所應修課程，且取得 120 個畢業應修學分數，而未符合前款畢業規定者，發給修業證明書。