

國立南科國際實驗高級中學選課輔導手冊

(110 學年度)



國立南科國際實驗高級中學選課輔導手冊目錄

壹、學校願景	1
貳、學生圖像	2
參、課程地圖	3
肆、選課作業與流程	4
伍、各領域年度課程安排	6
陸、校訂課程介紹	14
柒、彈性學習時間之規劃（含「學生自主學習實施規範」）	135
捌、學生學習地圖	148
玖、課程輔導諮詢實施與流程	166
拾、生涯規劃相關資料	168
拾壹、升學進路	170
拾貳、學生學習歷程檔案	182
拾參、畢業條件與修課學分檢核表	186
拾肆、國際數理實驗班選課	192
拾伍、問與答	198

壹、學校願景

南科實中學校願景與學生圖像

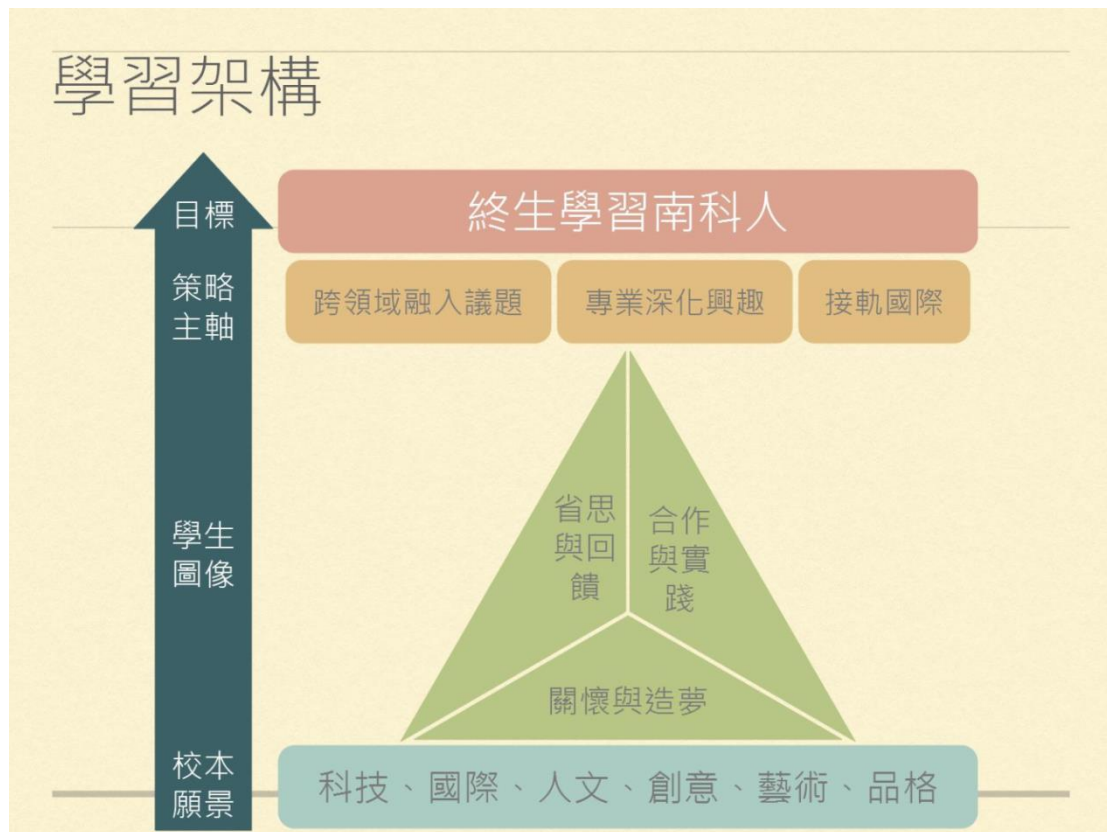
國際	開拓以本土為根源，立基本土、放眼國際視野的世界公民。
科技	培養具備科技素養，並能善用科技工具、材料、資訊以解決問題的能力。
創意	提供包容的環境，尊重多元聲音，培養以紀律為基礎的創意能力
人文	厚植以人文為情懷的科技素養。
藝術	發展以藝術教育為媒介的創造與思考能力。
品格	培養道德成熟、負責任、合群、自律的品格素養，並成為負責任的社會中堅成員。



圖一 南科實中學校願景

貳、學生圖像

學生圖象	素養指標	說明
回饋與省思	同理關懷	從自愛發展愛人的情懷，真誠關心社會及公共事務。培養並具備系統思考、分析與探索的素養及規劃、實踐與檢討反省的素養能力，在生活中實踐推己及人。
	自信愛人	
	自我醒察	
	批判思考	
合作與實踐	溝通表達	能以同理心與他人溝通並解決問題、發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。觀察與辨認現今社會或生活情境的實際問題，透過科技、藝術、人文等涵養，綜觀全局，以跨領域及系統性的方式分析問題，提出解決方案並付諸實踐。
	系統思考	
	問題解決	
	知行合一	
關懷與造夢	服務關懷	關懷社會弱勢與環境議題，體察社會環境永續發展的重要。提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。
	生涯探索	
	自主決定	
	踏實努力	



圖二、南科實中學生圖像

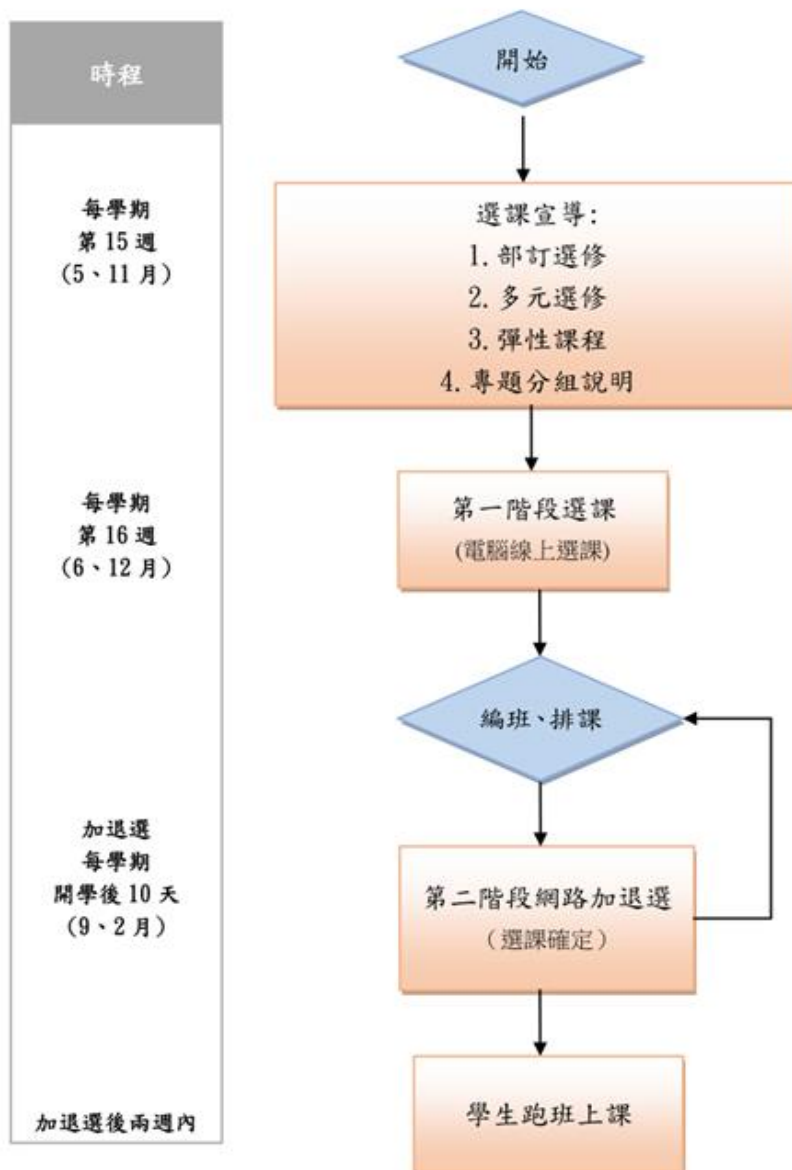
參、課程地圖

南科實中110學年度入學生課程地圖												
	高一上		高一下		高二上		高二下		高三上		高三下	
	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分
部定必修 (每學期需少於12科)	國	4	國	4	國	4	國	4	國	2	國	2
	英	4	英	4	英	4	英	4	英	2	家政	2
	數	4	數	4	數(A)/數(B)	4	數(A)/數(B)	4	體育	2	體育	2
	物理	2	物理	(2)	地理	2	地理	2	健康	1	健康	1
	化學	(2)	化學	(2)	歷史	2	歷史	2	生命	1	音樂	1
	生物	2	生物	(2)	國防	1	國防	1	美術	2	美術	2
	地科	(2)	地科	2	體育	2	體育	2				
	地理	(2)	地理	2	音樂	1	音樂	1				
	歷史	2	歷史	(2)	物理探究A	2	化學探究B	2				
	公民	3	公民	3	化學探究B	(2)	藝術與生活	2				
	體育	2	體育	2	物理探究A	(2)						
	資訊科技	2	生活科技	2								
	音樂	1	生涯	1								
部必合計		26		26		22		24		10		10
加滿加廣選修 (原班上課)									數乙311	4	數乙311	4
									數甲312-314	(4)	數甲312-314	(4)
									國學常識	2	專題閱讀與研究	2
									英文作文	2	英語聽講	2
部定加滿加廣選修	人文商管群 對應學群: 法政、外語 、文史哲、社會與心理、教育、藝術、遊憩與運動、建築與設計、大眾傳播、財經、商管				6	6	6	6	10	10		
	理工群 對應學群: 數理化、資訊、工程、地球與環境				6	6	6	6	10	10		
	生醫群 對應學群: 醫藥衛生、生命科學、生物資源				6	6	6	6	12	10		
	其他選修(供人文商管、理工群、生醫群5選1或6選1)								2	2		
	其他選修(各學群4選1)											
加滿加廣選修合計		0		0		6		6		20		20
校定必修	科學閱讀	2	南科學	2								
多元選修	天文(物理)實驗技術 生物(化學)實驗技術 哲學咖啡館 新聞英文堂 理財小學堂 基礎設計-美感練習 數感藝術 生活中的法律 行銷企劃之關鍵10堂課 故事劇場	2	英文研究方法 數學研究方法 自然科學研究方法 AI機器人研究方法 人文社會科學研究方法 資訊研究方法 天文物理研究方法	2	英文專題研究 數學專題研究 自然科學專題研究 AI機器人專題研究 人文社會科學專題研究 資訊專題研究 天文物理專題研究	2						
總計		30		30		30		30		30		30
團體活動2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2
彈1	充實增廣課程	1	充實增廣課程	1	充實增廣課程	1	充實增廣課程	1	充實增廣課程	1	充實增廣課程	1
彈23	週期性彈性課程		自主學習		自主學習		週期性彈性課程/自主學習		充實增廣課程		充實增廣課程/自主學習	
	1、自主學習											
	2、選手培訓: TRML選手培訓、物理競賽選手培訓、網球隊選培、語文競賽選手培訓											
3、充實增廣全學期課程: 古典文學介紹及國寫能力培養、英文拔尖課程-英檢、高一二數學充實課程、化學進階、力學進階、數甲充實課程、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二)、英語表達力(一)、英語表達力(二)、經濟學入門、探討電影中的各項議題、從師事法律議題、歷史延長線、生活中的地理、化學現象1、化學現象2、化學現象3、數學進階研究、數學進階解題、生物X檔案、生物科技大觀園、物理充實課程(一)												
4、週期性彈性課程: 有氧健身、考古遺址發現與資料分析入門、見樹又見林prezi解題技巧、玩轉google earth、英語會話、英語聽解、壓力發電機製作、風水地理學、運動傷害防護、機器人1-底座組合、機器人2-程式設計、機器人3-機電整合、擴木舟入門、琴音入門、風俗空境對決、AI課程1、AI課程2、AI課程3、科學寫作(一)、科學寫作(二)、科學寫作(三)、衝浪入門、準備進入美國大學1、準備進入美國大學2、準備進入美國大學3、寫作1、寫作2、寫作3、職業技能1、職業技能2、職業技能3、國際服務1、國際服務2、國際服務3、學會學、學習之道1、學會學、學習之道2、學會學、學習之道3、古機械解密(一)、古機械解密(二)、古機械解密(三)、文學基花開(一)、文學基花開(二)、語言的支點、文學與生活、溝通藝術初探、生活中的茶藝(一)、生活中的茶藝(二)、生活中的茶藝(三)、大師演講(一)、大師演講(二)、大師演講(三)、太極與生活保健(一)、太極與生活保健(二)、太極與生活保健(三)、詩歌聲情詮釋學(一)、詩歌聲情詮釋學(二)、詩歌聲情詮釋學(三).....等。												
5、充實增廣: 加強學科能力測驗 1、全學期課程: 古典文學介紹及國寫能力培養、英文拔尖課程-英檢、數學充實課程5-A、數學充實課程5-B、公民百寶箱(一)、歷史攻關(一)、國際線上-福的時代、進階生物實驗(一)、波動與光學進階、地球科學總覽、英文閱讀												
6、A. 加強分科測驗 充實增廣全學期: 數甲充實課程、國際交流課程、公民百寶箱(二)、進階生物實驗(二)、歷史攻關(二)、批判地理學、電磁學與近代物理進階、生活美學、表達力 B. 非參加分科測驗同學: 申請自主學習(升大學準備、選手培訓、網球培訓、畢業證書) C. 週期性課程: 英語會話、英語聽解、壓力發電機製作、古機械解密(一)、古機械解密(二)、古機械解密(三)、文學基花開(一)、文學基花開(二)、文學基花開(三)、語言的支點、文學與生活、溝通藝術初探、大師演講(一)、大師演講(二)、大師演講(三)、詩歌聲情詮釋學(一)、詩歌聲情詮釋學(二)、詩歌聲情詮釋學(三).....等。												

肆、選課作業方式與流程

國立南科國際實驗高級中學

選課流程-含高一、高二及高三選課(組)流程



(二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	110/06/15	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	110/08/14	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	第一學期：110/08/05 第二學期：110/01/18	學生進行選課	1.進行分組選課 2.以電腦選課方式進行 3.規劃 1.2~1.5 倍選修課程 4.相關選課流程參閱流程圖 5.選課諮詢輔導
4	第一學期：110/08/30 第二學期：110/02/11	正式上課	跑班上課
5	第一學期：110/08/20 第二學期：110/02/03	加、退選	得於學期前兩週進行
6	110/11/04	檢討	課發會進行選課檢討

伍、各領域年度課程安排

◎語文領域-國語文科課程地圖

語文領域國語文科課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	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	
加深加廣			各類語文選讀*2			國學常識*2(原班) 專題閱讀與研究*2(原班) 語文表達與傳播應用*2
多元選修	哲學咖啡館*2 故事劇場*2	南科學*2				
彈性學習時間	增廣課程穿越古今--小說比歷史更真實(一)*1 小說鉤沉(一)、生活美學、表達力	增廣課程 穿越古今--小說比歷史更真實(二) 選手培訓*1 小說鉤沉(二)、生活美學、表達力	選手培訓 小說鉤沉(一)、生活美學、表達力	小說鉤沉(二)、生活美學、表達力	增廣課程 古典文學介紹及國寫能力培養	
備註：國語文(含中華文化基本教材)部定必修及加深加廣選修，至少須 24 學分 備註：選手培訓--語文競賽選手培訓						

◎語文領域-英語文科課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	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	家政*2
加深加廣			英文閱讀與寫作*2	英文閱讀與寫作*2	英文作文*2	英語聽講*2
多元選修	新聞英文*2	英文研方(A)*2	英文研方(B)*2			
彈性學習時間	微學習: 商用英文	微學習: 英文簡報	微學習: 英文話劇			

備註：英語文部定必修及加深加廣選修或加第二外國語文，至少須 24 學分

備註：選手培訓課程—英文單字、英文作文、英文演講。

◎數學領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	數學*4	數學*4	數學(A)*4 (數學(B)*4)	數學(A)*4 (數學(B)*4)		
加深加廣					數學乙*4 (數學甲*4)	數學乙*4 (數學甲*4)
多元選修	數感藝術*2	數學研究方法*2	數學專題*2			
彈性學習時間	數學充實課程*1 微學習: 1.玩轉桌遊 A 2.玩轉桌遊 B 3.玩轉桌遊 C 4.數學電影	數學充實課程*1 微學習: 1.玩轉桌遊 A 2.玩轉桌遊 B 3.玩轉桌遊 C 4.數學電影	數學充實課程*1 微學習: 1.玩轉桌遊 A 2.玩轉桌遊 B 3.玩轉桌遊 C 4.數學電影	數學充實課程*1 微學習: 1.玩轉桌遊 A 2.玩轉桌遊 B 3.玩轉桌遊 C 4.數學電影	數學甲充實課程*1	數學甲充實課程*1
備註：選手培訓課程—TRML 選手培訓						

◎社會領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	*地理 2 *公民與社會 3 *歷史(2)	*地理(2) *公民與社會 3 *歷史 2	*地理 2 *歷史 2	*地理 2 *歷史 2		
加深加廣			*探究與實作--公共議題與社會探究 2	*探究與實作--歷史學探究 2	*現代社會與經濟 3 *族群性別對國家的歷史 3 *社會環境議題 *地理與人文社會科學探究 1	*民主政治與法律 3 *空間資訊科技 3 *科技環境與藝術的歷史 3 *地理與人文社會科學探究 1
多元選修	*理財小學堂 2 *生活中的法律 2 *行銷企劃之關鍵 10 堂課 2	*社會科學研究方法 2 南科學 2(校定必修)	*社會科學專題研究 2			
彈性學習時間	社會延長線 1 探討電影中的各項議題 1 從時事看法律議題 1 歷史延長線 1 生活中的地理 1	社會延長線 2 探討電影中的各項議題 2 從時事看法律議題 2 歷史延長線 2 生活中的地理 2	社會延長線 3\ 探討電影中的各項議題 3 從時事看法律議題 3 歷史延長線 3 生活中的地理 3	社會延長線 4 探討電影中的各項議題 4 從時事看法律議題 4 歷史延長線 4 生活中的地理 4	公民百寶箱 1 歷史攻略上 國際線上-牆的時代 1	公民百寶箱 2 歷史攻略下 國際線上-牆的時代 2
備註：						

◎自然科學領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	物理 2 化學(2) 地科 2 生物(2)	物理(2) 化學 2 地科(2) 生物 2				
校定必修	科學閱讀 2	南科學 2				
加深加廣			* 力學一 2 * 力學二與熱學(2) * 物質與能量 2 * 物質構造與反應速率(2) * 細胞與遺傳 2	* 力學一(2) * 力學二與熱學 2 * 物質與能量(2) * 物質構造與反應速率 2 * 生命起源、植物體的構造與功能 2	* 波動、光與聲音 2 * 電磁現象一 2 * 化學反應與平衡一 2 * 化學反應與平衡二 2 * 動物體的構造與功能 2 * 生態、演化與生物多樣性(2) * 地質與環境 2	* 電磁現象二與量子現象 2 * 有機化學與應用科技 2 * 動物體的構造與功能(2) * 生態、演化與生物多樣性 2 * 大氣、海洋與天文 2
多元選修	* 天文(物理)實驗技術 2 * 生物(化學)實驗技術 2	* 自然科學研究方法 2 * AI 機器人研究方法 2 * 天文(物理)研究方法 2	* 自然科學專題研究 2 * AI 機器人專題研究 2 * 天文(物理)專題研究 2			

彈性 學習 時間	*物理充實性 課程 1 *化學充實性 課程 1 微課程 *機器人 1 *機器人 2 *機器人 3 *科學實作一 *科學實作二 *科學實作三 *選手培訓	*物理充實性課 程 1 *化學充實性課 程 1 微課程 *AI 機器人 1 *AI 機器人 2 *AI 機器人 3 *科學實作四 *科學實作五 *科學實作六 *選手培訓	*力學進階 1 *化學進階 1 微課程 *機器人 1 *機器人 2 *機器人 3 *科學實作一 *科學實作二 *科學實作三 *選手培訓	*力學進階 1 *化學進階 1 微課程 *AI 機器人 1 *AI 機器人 2 *AI 機器人 3 *科學實作四 *科學實作五 *科學實作六 *選手培訓		
備註：						

◎藝術領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	*音樂 1		*音樂 2	*音樂(2) *藝術與生活 2	*美術 2	*美術 2
加深加廣					*多媒體音樂 2	*多媒體音樂(2) *表演創作 2
多元選修	*基礎設計					
彈性學習 時間						
備註：						

◎健體領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	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
加深加廣						*健康與休閒生活 2
多元選修	*					
彈性學習時間	*網球選手培訓 *運動傷害防護 *有氧健身 *攀岩入門	*網球選手培訓 *運動傷害防護 *有氧健身 *攀岩入門	*網球選手培訓 *運動傷害防護 *有氧健身 *攀岩入門	*網球選手培訓 *運動傷害防護 *有氧健身 *攀岩入門	*網球選手培訓 *運動傷害防護 *有氧健身 *攀岩入門	*網球選手培訓 *運動傷害防護 *有氧健身 *攀岩入門
備註：						

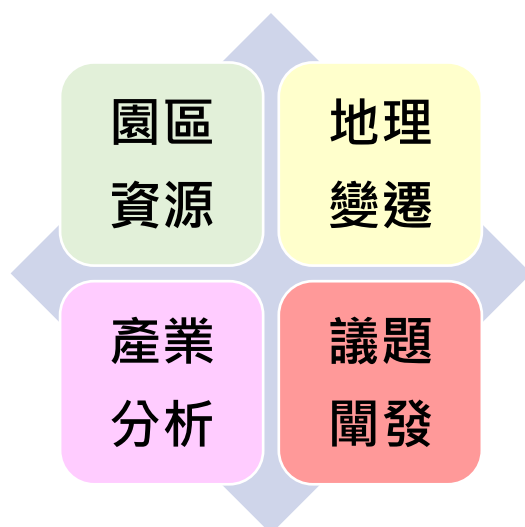
陸、校訂課程介紹

一、校訂必修

一上：科學閱讀



一下：南科學



課程名稱：	中文名稱：科學閱讀	
：	英文名稱：Scientific reading	
授課年段：	一上	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：	合作與實踐		
學習目標：	1. 能夠在閱讀過透過客觀角度擷取資訊進行歸納整理及分析能力 2. 能夠交錯運用大腦專注與發散學習特性掌握學習方法 3. 學習批判性思考，並在報告過程中互相觀摩優缺點，以及尊重不同的想法。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 課程規劃說明：科學閱讀課程大綱簡述，並建立線上學習平台 2. 介紹「科學」「閱讀」 3. 說明評量方式，以線上課程學習作業繳交及團體或個人課堂分享與討論給予評量。
	二	ORID 焦點討論法	以「2030 年世界未來報告書」為題材，讓學生學習如何用 ORID 來進行思考並與同學間互動討論，並根據動點進行深入的質性分享。
	三	主動探索(學習)的生活態度	觀看電影「Yes Man」，並以此為素材，討論電影中提到的正反觀點，總結並提出想法。最後以自己生活或學習歷程為例，提出實例進行分享
	四	認識閱讀理解	透過一篇文章，理解閱讀素養中擷取訊息、廣泛了解、發現詮釋內容、反思及評鑑文本內容到反思及評鑑文本結構與形式的歷程。
	五	圖像學習	學習透過圖像、表格歸納與分類資訊，協助整理並釐清重點資訊、邏輯與想法，並且能夠有條理地進行陳述與分享。
	六	閱讀：學習如何學習為題材	閱讀「大腦喜歡這樣學」，透過閱讀理解認識大腦運作模式有收斂和發散模式
	七	閱讀：學習如何學習為題材	用「番茄鐘工作法」設定專注與休息的時間，戰勝拖延
	八	閱讀：學習如何學習為題材	用「積極回想」的技巧提取腦中的重要概念
	九	閱讀：學習如何學習為題材	運用「圖畫散步」提升理解力，用「記憶宮殿法」強化長期記憶
	十	科學閱讀：核爆家園為題材	讓同學理解閱讀文章中須具備的科學素養，能夠客觀擷取資訊、解釋科學現象，並進行分享。 以核爆家園影片題材輔助，討論科學文本中車諾比核災事件的政治背景、地理環境背景，探討為什麼會造成重大的災害。
十一	科學閱讀：核爆家園為題材	讓同學理解閱讀文章中須具備的科學素養，能夠解釋科學數據或舉證科學論證。 以核爆家園影片題材輔助，討論科學文本中核反應機制，的利與弊。	

	十二	科學閱讀：核爆家園為題材	以核爆家園影片題材輔助，討論科學文本中核汙染對人體危害的探討。
	十三	科學閱讀：核爆家園為題材	以核爆家園影片題材輔助，討論科學文本中核汙染對生物環境危害的探討。
	十四	科學閱讀：核爆家園為題材	以核爆家園影片題材輔助，能夠探討現今核能(核融合)的發展與展望。
	十五	科學閱讀長文練習	請同學尋找一篇感興趣的文章進行科學閱讀分析
	十六	科學閱讀長文練習	請同學根據分析結果進一步提出想法，進行歸納，進而提出想法或行動。
	十七	分享與回饋	請同學整理前述的長篇文本閱讀進行分享交流與回饋。
	十八	分享與回饋	請同學整理前述的長篇文本閱讀進行分享交流與回饋。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	形成性評量(70%)： 完成課堂作業，佔學期成績 40%。 課堂表現，包含：表達力、團隊合作、參與度等，佔學期成績 30%。 總結性評量(30%)： 根據選擇主題進行科學閱讀分享，評分包含口頭分享與書面報告兩部份。		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、教育		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：南科學	
	英文名稱：Tainan science and social study	
授課年段：	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：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：	回饋與省思、合作與實踐、關懷與造夢		
學習目標：	學生能認識南科園區的環境背景，察覺南科園區人的角色定位；並透過分析南科園區人與環境間互動關係，歸納南科園區產業形成原因，應用各種符號完成「南科時光機」議題報告書。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	南科的過去--圖說南科	1、南科選址如何決定。 2、南科五千年地景變遷。 3、百年歷史地圖比較與分析。
	二	與水共舞	1、南科洪水問題分析。 2、洪水問題解決方案的策略與發想。
	三	迎曦湖公共藝術與抽水站參訪	1、滯洪池與生態工法。 2、公共藝術與設計。 3、抽水站與洪水管理。 4、藉由參訪理解南科園區如何因應洪水問題
	四	南科考古趣專題講座	1、考古文化保存與發展衝突。 2、台灣史前文化。 3、考古文物保存實務。
	五	南科考古館參訪	1、建築特色。 2、史前器物文化。 3、環境變遷。 4、墓葬儀式與人地關係。 5、藉由參訪觀察南科園區曾經面對的問題以及如何解決。
	六	分組報告	1、抽水站與考古館參訪心得。 2、學習單分組作業報告。 3、問題解決策略與發想。
	七	南科的現在--南科產業初探 1	1、產業類別與特性。 2、分組討論：產業特色、代表性廠商舉例、發展趨勢、需求人才與科系、面臨的挑戰
	八	南科產業初探 2：分組報告	分組報告：產業特色、代表性廠商舉例、發展趨勢、需求人才與科系、面臨的挑戰
	九	技術頂峰的對決-台灣半導體產業原理與產業特色 1	1、半導體原理、應用與實作。
十	技術頂峰的對決-台灣半導體產業原理與產業特色 2	1、半導體產業鍊。 2、國際分工。 3、產業優勢與國際競爭。 4、半導體產業發展前景。	

	十一	台積電參訪	1、產業環境。 2、需求人才。 3、科技應用。 4、綠建築廠房與廢水處理。
	十二	實驗動物與他們的產地	1、實驗動物與生醫產業。 2、實驗動物與動物權、動保法。
	十三	實驗動物中心參訪	1、實驗動物中心建築特色與規畫。 2、實驗動物的應用。
	十四	實驗動物權辯論賽	1、分組資料搜集。 2、問題發現與解決 2、資料綜整與辯論。
	十五	未來南科----AI 與綠能產業	1、未來發展想像。 2、人工智慧與綠能產業發展趨勢
	十六	高速網路中心參訪	1、大數據。 2、高速運算與人工智慧。 3、高速網路的應用。
	十七	高速網路的應用與實作	1、基因定序 2、序列搜尋與比對 3、蛋白質結構模擬
	十八	南科時光機議題報告書	針對現階段南科發展提出一項議題，呈現此議題的挑戰內容，創作南科時光機議題報告書。
	十九	南科時光機議題報告書	分組討論
	二十	南科時光機議題報告書小組發表	分組報告
	二十一	課程總結	課程總結
	二十二		
學習評量：	學習單、討論、分組活動		
對應學群：	地球環境、藝術、社會心理、教育、法政、財經		
備註：	南科產業包含科技、醫藥、金融、人文與歷史、公職體系等		

二、探究與實作課程

(一)自然科學探究與實作課程

課程名	中文名稱：自然科學探究與實作課程 A
-----	--------------------

稱：	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程七大跨科概念：	物質與能量、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：	1. 將科學融入生活，能夠主動透過觀察現象發現問題 2. 透過分析與歸納，能夠提出假設並解透過科學實驗過程進行驗證 3. 將科學實驗的量測數據化為有科學意義的圖表，進行資料分析與判讀說明 4. 能夠確切的在團體研究中與他人合作與溝通	
教學大綱：	週次	單元/主題
	一	課程簡介
	二	生活處處是科學(一)-幫地球量身【發現問題】
		內容綱要 1. 課程主題：以生活中有趣的科學現象做為課程內容的題材，從日常生活中觀察科學現象，並針對現象提出問題，進一步將問題分析後，做為日後進行研究的題材。 2. 課程進行方式：學生進行分組後，以小組為單位，利用網路平台嘗試發現各種有趣的現象與問題，根據這些現象與與學習過的知識結合，推測出這些現象有可能發生的原因，甚至提出驗證方法。 3. 學習歷程評量：建立課程線上平台，提供學生課程歷程記錄與建立分享報告平台，以紀錄探究與實驗歷程為主，小組與個人報告為輔。 1. 引發學習動機:利用歷史著名實驗設計方法，觀察球體大小測量情形。 2. ORID 焦點討論法： Objective: 請同學描述看到的現象。 Reflective: 影片片中哪一部分令你印象深刻或是覺得有趣。 Interpretive: 同學討論埃拉托斯特尼的量測方法是否精準呢？有哪些潛在的不確定度因素？需要完成這項實驗需要作出那些假設或限制呢？ Decisional: 如果由同學來改良這項實驗，你會怎麼做呢？以籃球為實驗樣本，提出實驗材料，驗證自己的想法。

三	科學閱讀訓練【規劃與研究】	根據上週各組討論內容，利用關鍵字搜尋造成各項不確定度的原因，並規劃降低與修改的方法。養成科學閱讀的能力，閱讀科學文章或媒體資料的技巧，學習資訊正確性之判別。
四	研究方法的學習與規劃【研究與規劃】	1. 先以籃球直徑的量測實驗設計，介紹分析操作變因、控制變因與應變變因的關係與性質。 2. 利用實驗數據，引進科學圖表，進一步分析實驗數據。
五	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	1. 小組報告實驗設計與圖表數據。 2. 傾聽他人的報告，反思探究歷程的改進之處。 3. 進行實驗方法之修正。
六	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	1. 小組報告實驗設計與圖表數據。 2. 傾聽他人的報告，反思探究歷程的改進之處。 3. 進行實驗方法之修正。
七	論證與建模-幫地球量身	根據籃球的直徑量測規劃與實驗，再現這場實驗研究。以地球大小的量測為實驗主題，以台灣本島為實驗場地，進行實驗設計。作為學期後段探究與實作自主規劃的主題選項之一。
八	研究結果分享與表達【表達與分享】	依各組實驗結果，完成一份完整探究與實作報告，並上台進行口說成果報告。 報告內容分為兩大部分： 探究 1. 現象觀察 2. 文獻探討 3. 提出假設 實作 1. 實驗設置 2. 數據分析 3. 結論
九	生活處處是科學(二)-幫星星拍照【發現問題】	天文觀測研究地球之外近似於無限遠的天體，天文觀測設備透過電磁波來認識宇宙，舉例：2019年人類首次拍攝到黑洞，照片呈現出甜甜圈般的光圈，這是黑洞的構造嗎？背後原因為何？ 探究學習： 探討天文觀測星點對焦的議題。從過去已學過的知識與文獻資料討論影像的對焦方式，並觀察無限遠的光點在成像對焦時會有的情況。 實作： 引導學生歸納觀察過程中發現的現象與心中的疑問，條列出來進行分享、回饋，再透過老師、同

		<p>學的建議得到具體明確的「問題」。針對好奇的問題提出「假設」，引導同學列出之所以提出這個假設的原因，檢視自己的邏輯推論。</p>
十	研究方法的學習與規劃、科學閱讀訓練【規劃與研究】	<p>探究學習： 針對同學提出的假設，擬定研究目標與計畫，設計可行的實驗用以驗證假設，並且能夠收集科學量化數據，進而驗證研究目標的數據。</p> <p>實作： 搜尋相關主題文章，分組報告閱讀文意之關鍵內容，根據假設訂定研究主題設計實驗，包含： (1)根據上週同學做出的「假設」提出實驗的目標。 (2)根據實驗的目標，設計實驗方法驗證想法，包含實驗的控制與應變變因的設定等。 (3)設置實驗場地與實驗裝置。 (4)紀錄實驗數據，並正確且如實呈現觀測數據。 (5)整理實驗資料進行分享。</p>
十一	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	<p>探學學習： 分析操作變因、控制變因與應變變因的關係與性質，並能假設在研究中的影響程度。分析研究數據，印證假設。</p> <p>實作： 紀錄並分析實驗數據，與研究目標相扣，引證假設是否成立。進行實驗修正，再次進行二次實驗。</p>
十二	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	<p>探究學習： 學習透過適當的圖表進行數據分析與建模，透過數據結果進行歸納與討論。進而提出更深入的假設，在未來能夠反覆上述探究與實作歷程。</p> <p>實作： 以「幫星星拍照」的原始實驗數據，劑型資料分析。透過適切的圖表分析進行討論和解釋。 舉例：討論不同望遠鏡的成像方式(如透鏡成像與面鏡成像)，大氣環境情況、光害等條件是否影響實驗數據，持續修正。</p>
十三	研究結果分享與表達【表達與分享】	<p>探究學習： 依各組實驗結果，透過數據、模型進行研究結果報告，分析實驗數據。此外，能夠針對同學的分享給予適當建議，提出想法。</p> <p>實作：</p>

		小組交叉詰問，釐清疑問，並依研究者、提問者意見進行總結性報告。
十四	研究結果分享與表達【表達與分享】	探究學習： 依各組實驗結果，透過數據、模型進行研究結果報告，分析實驗數據。此外，能夠針對同學的分享給予適當建議，提出想法。 實作： 小組交叉詰問，釐清疑問，並依研究者、提問者意見進行總結性報告。
十五	生活處處是科學-科學研究自選【發現問題】	尋找生活中感興趣的主題進行觀察，分析現象並做出假設。
十六	研究方法的學習與規劃【規劃與研究】	1.分析操作變因、控制變因與應變變因的性質，並能假設他們在研究中的影響程度。 2.學生能提出的驗證方法，列出操作、控制以及應變變因關係，設計與規劃實驗分法。
十七	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	對實驗數據進行資料分析、繪製圖表並解釋和推理。
十八	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	1.分析資料將數據與圖表呈現，陳述資料數據件事的相關性，由探究成果形成結論。 2.聽他人的報告，反思探究歷程的改進之處。 3.進行實驗方法之修正。
十九	研究結果分享與討論【表達與分享】	1.依各組實驗結果，進行研究結果報告。 2.小組交叉詰問，釐清疑問，並依研究者、提問者意見進行總結性報告。
二十	研究結果分享與討論【表達與分享】	1.依各組實驗結果，進行研究結果報告。 2.小組交叉詰問，釐清疑問，並依研究者、提問者意見進行總結性報告。
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>形成性評量(70%)： 完成實驗日誌與實驗研究紀錄，佔學期成績 50%。</p> <p>課堂表現，包含：表達力、團隊合作、參與度等，佔學期成績 20%。</p> <p>量：總結性評量(30%)： 個主題的探究與實作總結分享，評分包含口頭分享與書面報告兩部份。</p>	
備註：		

課程名	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、科學與生活		
課程屬性：	跨科目： 化學、生物		
師資來源：	跨科協同		
學習目標：	1.將科學融入生活，能夠透過觀察發現問題 2.透過分析與歸納，能夠提出假設並且透過科學實驗過程進行驗證 3.將科學實驗的測量數據轉化為有意義的圖表，進行資料分析與說明 4.能夠適切的在團體研究中與他人合作與溝通		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與三張撲克牌	1. 課程規劃說明：課程大綱簡述，並建立線上學習平台 2.利用三張撲克牌引導學生感受「探究」與「好奇心」 3. 說明評量方式，以線上課程學習作業繳交及團體或個人課堂分享與討論給予評量。
	二	身體密碼【發現問題、規劃與研究】	1. 學生觀察臉部與肢體比例，例如整理身高、雙臂長度、手指長度、眼距等。 2. 各組組員分別進行量測與數據紀錄，將整組數據製作為表格。 3. 透過小組討論發現數據間的關聯
	三	身體密碼【論證與建模、表達與分享】	1. 引導學生學習如何將蒐集到的數據轉換成各類型圖表，並討論哪種類型圖表較適合呈現研究結果。 2. 利用 excel 製作科學圖表的方式，並練習建立公式計算。 3. 各組以小白板上台發表。
四	蠟燭燃燒【發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	1. 學生觀察蠟燭燃燒與熄滅的過程，詳細進行描繪與分享。 2. 以不同體積、不同形狀的玻璃容器，如燒杯與量筒等，蓋住燃燒中的蠟燭，觀察蠟燭熄滅的過程，並記錄熄滅時間。 3. 學生自行針對要探究的重點，如容器形狀或體積、蠟燭數量或長度等，設計實驗方法，提出控	

		<p>制變因與操縱變因，並進行實驗，紀錄蠟燭熄滅時間的差異。</p> <p>4. 各組提出影響蠟燭熄滅速度的原因，並進行討論與分享。</p>
五	蠟燭燃燒【發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<p>1. 學生將蠟燭在水盆中點燃，觀察蠟燭燃燒與熄滅的過程，詳細進行紀錄。</p> <p>2. 以不同體積、不同形狀的玻璃容器，如燒杯與量筒等，蓋住在水盆中燃燒中的蠟燭，觀察蠟燭熄滅的過程，並記錄熄滅時間與水盆中水面上升的差異。</p> <p>3. 學生自行針對要探究的重點，如容器形狀或體積、蠟燭數量或長度等，設計實驗方法，提出控制變因與操縱變因，並進行實驗，紀錄蠟燭熄滅熄滅時間與水盆中水面上升的差異。</p> <p>4. 各組提出影響水盆中的水上升的原因，並進行討論與分享。</p>
六	出門找問題—校園探索【發現問題、表達與分享】	<p>1. 利用投影片展示數張照片與影片，學生透過觀察照片與影片中的訊息，說明所觀察到的資訊、提出一個主問題與三個延伸的子問題後上台發表。</p> <p>2. 讓學生進行校園探索，在校園中拍攝四張具有關聯的照片，說明所觀察到的資訊、提出一個主問題與三個延伸的子問題後上台發表。</p>
七	校園中的仿生學【發現問題、規劃與研究】	<p>利用解剖顯微鏡觀察魔鬼氈、大花咸豐草種子、苜蓿種子的外型後進行拍攝與繪圖，提出三者型態的差異。針對魔鬼氈、大花咸豐草種子、苜蓿種子對不同材質的吸附力之比較為核心主題，適當地規劃研究方法與流程，並制定出操縱變因。小組實際操作實驗，並確實記錄數據，以正確的科學圖表的方式呈現實驗結果。</p>
八	校園中的仿生學【論證與建模、表達與分享】	<p>以小組為單位，進行實驗成果的討論、發表與交流，小組必須提出適當的證據或是理論，來驗證自己實驗結果的數據。最後嘗試提出修正實驗、或驗證理論的新實驗方法。</p>
九	校園中的仿生學【規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<p>小組根據修正後的實際方法，再進行一次實驗操作，並確實記錄數據，以正確的科學圖表的方式呈現實驗結果。以小組為單位，進行改良後的實驗成果的發表與交流，透過自己實驗結果的數據，提出適當理論來驗證自己的主張。</p>
十	南科生態池溶氧【發現問題	<p>1. 由一張「水道旁很多魚翻白肚」的照片來讓學</p>

	與研究】	<p>生提出問題</p> <p>2. 透過《水質檢驗有盲點？為何魚兒都翻肚？》影片，來讓學生推論魚的死亡可能與水中的溶氧量有關</p> <p>3. 取南科生態池水與自來水做水中溶氧檢測與比較</p> <p>4. 利用水族館所購買的《DO 溶氧量測試劑》檢測</p> <p>5. 進行討論與分析自來水和生態池水溶氧量差異</p>
十一	DO 溶氧量測試劑【規劃與研究、論證與建模】	<p>1. 《DO 溶氧量測試劑》內有 4 瓶未知化學溶液，在上週讓學生測完溶氧量並討論差異後，這週主要針對這四瓶溶液做成分的探討</p> <p>2. 規劃實驗並探究與論證 DO 溶氧測試劑內的組成成分</p> <p>3. 透過報告進各組交流，其他組試著提出反駁，各組針對同學的反駁再進行分析，提出新的證據與推論</p> <p>4. 根據各組交流與論證，提出各組最終結論</p>
十二	影響水蚤心搏的因素【發現問題】	<p>1. 透過前幾周以化學方法進行水質檢測，引導學生討論如何以生物方式探討水質，例如水中的指標生物。</p> <p>2. 讓學生透過肉眼與顯微鏡觀察水蚤，提出觀察到的現象與問題。</p> <p>3. 以前一個主題的池水延伸，觀察新鮮水與在密閉瓶中放置兩周的池水，觀察水蚤在兩種池水的心搏差異，並提出可能有此差異的原因。</p>
十三	影響水蚤心搏的因素【規劃與研究、論證與建模】	<p>1. 各組針對水蚤的心搏進行探究主題，提出會影響心搏頻率的可能因素，提出各項變因並設計實驗，透過小組交流修改實驗設計，蒐集數據並製作適當的圖表。</p> <p>2. 根據圖表，提出可驗證主張的推論</p>
十四	影響水蚤心搏的因素【論證與建模、表達與分享】	<p>1. 透過報告進各組交流，其他組試著提出反駁，各組針對同學的反駁再進行分析，提出新的證據與推論</p> <p>2. 根據各組交流與論證，提出各組最終結論。</p>
十五	懸案破解【發現問題、規劃與研究】	<p>1. 懸案破解-辨別八杯未知溶液</p> <p>2. 規劃實驗並探究與論證八杯未知溶液組成成分</p> <p>3. 第一次實際操作實驗</p> <p>4. 透過報告進各組交流、分析</p>
十六	懸案破解【規劃與研究、論	<p>1. 討論第一次結果、各組方法論證</p>

	證與建模、表達與分享】	<p>2.第二次實際操作實驗</p> <p>3.透過報告進各組交流，其他組試著提出反駁，各組針對同學的反駁再進行分析，提出新的證據與推論</p> <p>4.根據各組交流與論證，提出各組最終結論</p>
十七	處處是探究 -科學研究自選【發現問題、規劃與研究】	<p>1.尋找這學期相關感興趣的主題進行觀察，分析現象並作出假設。</p> <p>2.分析操作變因、控制變因與應變變因的關聯與性質，並能假設在研究中的影響程度。</p> <p>3.學生能提出的驗證方法，列出操作、控制以及應變變因關係，設計與規劃實驗方法。</p>
十八	處處是探究 -科學研究自選【規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<p>1.進行實驗</p> <p>2.分析資料將數據以圖表呈現，陳述資料數據顯示的相關性，由探究成果形成結論。</p> <p>3.分享表達，傾聽他人的報告，反思探究歷程的改進之處。</p>
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>形成性評量(70%)：</p> <p>完成實驗日誌與實驗研究紀錄，佔學期成績 50%</p> <p>課堂表現，包含：表達力、團隊合作、參與度等，佔學期成績 20%。</p> <p>總結性評量(30%)：</p> <p>各主題的探究與實作總結分享，評分包含口頭分享與書面報告兩部份。</p>	
備註：		

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱： 探究與實作：公共議題與社會探究		
稱：	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：	跨領域/科目統整 跨科目： 歷史、公民與社會		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	<p>本課程以「問題」或「議題」為基礎，其設計與規劃的主旨有四：1.透過公共問題或議題的探究實作，引導學生學習社會科學的推論與思考方法；2.透過對社會公共議題的界定問題、蒐集資訊與分析詮釋，培養學生分析與思辨不同立場、價值或觀點的能力，增進對社會重要議題的理解，並能掌握人們對議題的思考與決定的差異本質；3.以公民素養學習為指引，從探究日常周遭、社會，以及全球關連的公民議題，進而發展學生溝通表達以及參與社會改良的公民行動能力；4.提供學生加深加廣的學習，並能兼顧學術性向的探索以及銜接大學學習的準備，以達成適性揚才和終身學習的國民基本教育目標。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹與規劃
	二	引起動機	人文茶藝館，認識茶葉、沖泡方式
	三	發現問題	茶葉的成本與利潤(成本效益分析:學生先推斷成本與利潤，在調查市面上的茶葉估算資料)
	四	發現問題	茶葉為何沒落、手搖杯的興起、食品安全
	五	找尋最近的社會議題	從文獻資料探討茶葉相關主題
	六	界定問題	決定各組研究主題
	七	各組說明與報告	學生分組報告，蒐集與閱讀茶葉事件所涉及的相關規範
	八	觀察與蒐集資料	品茶職人分享
	九	觀察與蒐集資料工具的介紹	電腦教室、圖書館、教室討論與蒐集各組主題相關的資料
	十	觀察與蒐集資料工具的介紹	電腦教室、圖書館、教室討論與蒐集各組主題相關的資料
	十一	觀察與蒐集資料工具的介紹	電腦教室、圖書館、教室討論與蒐集各組主題相關的資料
	十二	各組說明與報告	各組的資料整理與報告，分析與反思各種不同立場，如消費者、茶農、食品安全、政府的立場
十三	各組說明與報告	各組的資料整理與報告，分析與反思各種不同立場，如消費者、茶農、食品安全、政府的立場	

	十四	實地考察	校外教學，深入了解情境
	十五	實地考察	校外教學，深入了解情境
	十六	總結與反思	結合上述探究與體驗及蒐集的資料，製作各組研究成果
	十七	總結與反思	結合上述探究與體驗及蒐集的資料，製作各組研究成果
	十八	總結與反思	結合上述探究與體驗及蒐集的資料，製作各組研究成果
	十九	總結性評量	學生反饋與成果報告
	二十	總結性評量	學生反饋與成果報告
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單、分組討論、分組報告		
備註：	本課程由公民科與歷史科老師共同規劃、設計，融入公共議題與社會探究、歷史學探究與實作課程，二節課連排授課，讓學生從探究與實作的學習歷程中完成一份專題報告。		

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：歷史學探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry		
授課年段：	二下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
	跨科目：		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	透過歷史公民跨科的主題，讓學生對議題有更多元的思考，並能夠從如何從發現問題、到擬定主題、自行動手搜尋資料、分析資料，到最後產出成果。並於課程中學習分辨歷史事實，歷史證據是如何建構，以及歷史解釋如何形成？		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	介紹課程主題、操作、評量方式、分組(2-3人)
	二	引起動機	湯德章紀念公園在哪裡?為何會有石像圓環、大正公園、民生綠園等地名的變遷
	三	發現問題	「二二八事件」中，國家權力的運作特徵如何?引導學生思考「轉型正義」的合理性
四	發現問題	討論：二條一手勢、如何從「國家」來定義「叛國」?「國家暴力」是「必要之惡」?如何看待「國家」和「唯一死刑」的關係?	

	五	發現問題	導讀 10 分鐘、影片「超級大國民」。學生討論，從電影中的二二八引導學生提出問題意識。
	六	發現問題	探討台南的「二二八事件」、與其他區域的關係、各組繪製「台南二二八」的時間軸與路線圖
	七	發現問題	探討台南的「二二八事件」、與其他區域的關係、各組繪製「台南二二八」的時間軸與路線圖
	八	界定問題	以台南「二二八事件」為討論案例，各組決定研究主題，如相關人物、事件、建築等
	九	觀察與蒐集資料	電腦教室、圖書館、教室討論與蒐集各組主題相關的資料
	十	觀察與蒐集資料	電腦教室、圖書館、教室討論與蒐集各組主題相關的資料
	十一	觀察與蒐集資料	電腦教室、圖書館、教室討論與蒐集各組主題相關的資料
	十二	分析與詮釋資料	各組的資料整理與報告。比較不同類型的資料，並解釋「二二八事件」的敘述觀點與立場
	十三	分析與詮釋資料	各組的資料整理與報告。比較不同類型的資料，並解釋「二二八事件」的敘述觀點與立場
	十四	分析與詮釋資料	各組的資料整理與報告。比較不同類型的資料，並解釋「二二八事件」的敘述觀點與立場
	十五	實地考察	走訪台南「二二八」，深入了解歷史情境
	十六	總結與反思	結合上述探究與體驗及蒐集的資料，製作各組研究成果
	十七	總結與反思	結合上述探究與體驗及蒐集的資料，製作各組研究成果
	十八	總結與反思	結合上述探究與體驗及蒐集的資料，製作各組研究成果
	十九	總結性評量	學生反饋與成果報告
	二十	總結性評量	學生反饋與成果報告
	二十一		
	二十二		
學習評量：	資料閱讀作業，小組討論與紀錄，分組報告，課堂表現		
備註：	本課程由公民科與歷史科老師共同規劃、設計，融入公共議題與社會探究、歷史學探究與實作課程，二節課連排授課，讓學生從探究與實作的學習歷程中完成一份專題報告。		

課程名 中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究

稱：	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：	學生能主動發掘當代社會問題，並運用地理學研究法搜集分析資料，最後並提出問題解決策略。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理學研究流程與研究示例	1、研究的分類、發掘問題的方法 2、地理奧林匹亞團體組小論文探討--主題分類、小論文基礎架構 3、期末分組報告說明，研究區選擇與討論。
	二	台南市的都市擴張	台南市百年都市地景變遷分析實作-中研院百年歷史地圖操作說明與實作
	三	都市計畫與都市景觀	都市計畫概述、建蔽率與容積率對都市景觀的影響。
	四	都市計畫圖搜集與分析	搜尋住家或小組專題研究區域的都市計畫圖，進行分析與報告
	五	都市計畫圖搜集與分析	搜尋住家或小組專題研究區域的都市計畫圖，進行分析與報告
	六	都市更新：法規、衝突案例	都市更新與台南鐵路東移案例分析與說明
	七	都市更新：法規、衝突案例	分組搜集台灣都市更新案例，並完成專題報告
	八	都市更新：法規、衝突案例	分組搜集台灣都市更新案例，並完成專題報告
	九	都市更新：法規、衝突案例	分組成果發表
	十	學期測驗	學期測驗與課程自評表填答
	十一	全球觀光產業發展概述	全球觀光產業發展概述主題地圖繪製實作-觀光產業統計地圖
	十二	旅行的意義	1、我的世界遺產旅行規畫實作(需融入生態旅遊的內涵)。 2、google earth 與 google map 軟體操作示範說明。
	十三	旅行的意義	1、我的世界遺產旅行地圖小組成果發表 2、分組成果展示與報告(圖書館大廳)。
十四	旅行的異議-你的歡樂是我的痛苦?	觀光業對國家與社區的衝擊與負面影響案例說明與介紹：以威尼斯、柬埔寨為例。	

	十五	區域觀光產業發展分析	1、分組資料搜集-區域觀光產業發展歷程與環境、社會衝擊。 2、研究區可以是台灣北中南東區域或更小的空間尺度，如日月潭、農村社區等；也可以是國外或世界遺產的案例。
	十六	區域觀光產業發展分析	1、分組資料搜集-區域觀光產業發展歷程與環境、社會衝擊。 2、研究區可以是台灣北中南東區域或更小的空間尺度，如日月潭、農村社區等；也可以是國外的案例。
	十七	分組報告	觀光業對國家與社區的衝擊與負面影響案例閱讀與分組報告(需包含問題解決策略建議與說明)
	十八	分組報告	觀光業對國家與社區的衝擊與負面影響案例閱讀與分組報告(需包含問題解決策略建議與說明)
	十九	學期測驗	學期測驗與課程自評表填答
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	分組報告：40%；課堂表現：30%；期末測驗(以申論題組為主)(30%)		
備註：			

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：天文(物理)實驗技術		
稱：	英文名稱：Experimental Method of Astrophysics		
授課年段：	一上	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： 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：	回饋與省思, 合作與實踐, 關懷與造夢,		
學習目標：	透過天文物理觀測方法的學習，了解自然科學實驗研究技術		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	天文物理實驗技術課程簡介天文物理概論
	二	認識星空	四季星空介紹，夜晚仰望星空時，辨認亮星技巧分享。 星象軟體介紹
	三	天體運行基礎	1.望遠鏡功能介紹（放大大功能、解析能力力力、集光能力力力、焦比） 2. 望遠鏡追星必要性與方方式
	四	天體運行運用	1. 極軸校正方法介紹：飄移法
	五	太陽觀測	1. 投影觀測方法 2. 濾鏡觀測 3. 日珥觀測(特定波段觀測) 4. 觀測安全
	六	攝影原理	照相機簡介：光圈、iso、曝光時間
	七	攝影技術	照相機攝影技巧介紹：快門類型、不同環境下的攝影技巧
	八	攝影技術二	攝影操作練習

	九	目標與成像	底片與觀測視張角探討
	十	數位相機原理	數位相機成像原理與訊號、雜訊
	十一	天文攝影	1. 天文攝影原則 2. 天文攝影流程 3. 天文攝影環境
	十二	天文觀測籌畫	1. 觀測計畫撰寫概述 2. 觀測目標訂定 3. 觀測活動初步規劃與分組
	十三	天文觀測籌畫	1. 觀測目標認識、觀測環境確認、目標構圖與器材規劃 2. 觀測練習
	十四	天文觀測籌畫	1. 觀測計畫修改 2. 觀測練習
	十五	天文觀測籌畫	活動籌畫與觀測練習
	十六	天文觀測籌畫	活動總籌與夜觀準備
	十七	天文觀測籌畫	訊號收集、觀測環境紀錄
	十八	觀測訊號處理	觀測訊號處理軟體認識： Deep Sky Stacker Photoshop
	十九	觀測訊號處理	觀測訊號處理與分析
	二十	觀測結報	觀測訊號處理、分析與討論
	二十一	觀測結報	觀測成果結報整理
	二十二	分享與回饋	小組回饋與檢討
學習評量：	學生實驗觀測與討論回饋		
對應學群：	工程、數理化、地球環境、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 生物(化學)實驗技術	
稱：	英文名稱： Biochemical Experiment Technology	
授課年段：	一上	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： 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：	合作與實踐，關懷與造夢，		
學習目 標：	1.透過完整的實驗技術訓練，培養學生精確並實事求是的態度。 2.將實驗技術結合製藥產業與藥學。 3.透過分析與歸納，能夠提出假設並且透過科學實驗過程進行驗證 4.將科學實驗的測量數據轉化為有意義的圖表，進行資料分析與說明		
教學大 綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	1. 課程規劃說明：大綱簡述，並建立線上學習平台 2. 說明評量方式，以線上課程學習作業繳交及團體或個人課堂分享與討論給予評量。
	二	認識實驗安全	從「實驗安全」、「乾淨整齊的實驗室」引導學生建立良好的實驗態度與精神
	三	打好實驗根基	由三個基本操作(洗燒杯、精準測量、配置溶液)引導學生打好實驗的根基
	四	打好實驗根基	由三個基本操作(洗燒杯、精準測量、配置溶液)引導學生打好實驗的根基
	五	將實驗技術結合製藥產業	純化-再結晶
	六	將實驗技術結合製藥產業	分離-色層分析、萃取
	七	將實驗技術結合製藥產業	藥物合成-阿斯匹靈
	八	儀器分析	UV 吸收光譜儀的操作
	九	儀器分析	高速旋轉濃縮儀操作
	十	將實驗技術結合藥學- 認識藥學是甚麼?	1.藥物迷思的基礎破解—藥品基本知識 2.藥學倫理故事
	十一	來做藥—藥物製造實作	1.實驗課 2.介紹主題藥物類別與背景知識
	十二	來做藥—藥物製造實作	製作不同製劑的藥
	十三	來做藥—藥物製造實作	1.實作+拍攝影片 2.小組上傳影片分享
	十四	賣藥仔—社區藥局實務	1.社區藥局介紹 2.分組跑關學習社區藥局常見藥物
	十五	賣藥仔—社區藥局實務	小藥師實際演練 (以案例進行組間 PK)
	十六	藥過關—藥物開發探討	說明藥物開發流程 (利用鳳梨酥討論)
	十七	藥過關—藥物開發探討	給臨床的為滿足需求+相關資料，討論藥物開發
十八	藥過關—藥物開發探討	1.製作開發藥物之包裝、價格	

			2.向台下籌措資金 (分組報告)
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	形成性評量(70%)： 完成課堂作業，佔學期成績 40%。 課堂表現，包含：表達力、團隊合作、參與度等，佔學期成績 30%。 總結性評量(30%)： 根據選擇主題進行分享，評分包含口頭分享與書面報告兩部份。		
對應學群：	數理化，醫藥衛生，生命科學，教育，		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 生活中的法律		
稱：	英文名稱： Law in life		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決，		
	B 溝通互動： 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：	合作與實踐，關懷與造夢，		
學習目標：	(1) 建立法律基本觀念，包含民事及刑事等。(2) 透過新聞事件方式扎根法律知識。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹
	二	網路常見法律問題	-網路毀謗知多少？
	三	網路常見法律問題	網路購物七日鑑賞期
	四	網路常見法律問題	指桑罵槐罵老母狗，是否構成公然侮辱罪？
	五	人權與法律	樓梯間裝監視器是否侵犯鄰居隱私？
	六	習俗與法律的衝突	過年過節、人情事理，可以送禮給公務員嗎？
	七	傷害罪	Makiyo「重傷未遂」案

	八	第 1 次段考	第 1 次段考
	九	偽造文書	通緝犯持假證件洽公，罪上加罪
	十	隱私與界限	偷看簡訊也觸法，查女友小三遭起訴
	十一	隱私與界限	夫妻講情也講錢--剩餘財產分配請求權
	十二	常見的金錢法律問題	惡父老病，子女仍要負擔安置費？
	十三	常見的金錢法律問題	拾金不昧之報酬請求權
	十四	第 2 次段考	第 2 次段考
	十五	人與己的法律界限	惡作劇訂餐、訂飲料，缺德鬼的法律責任
	十六	精神賠償	婚宴餐廳提供服務有重大瑕疵，請求精神賠償
	十七	父母的法律責任	放炮不要炸傷人，小孩放了大人賠
	十八	期末報告	新聞法律案件分組報告 1
	十九	期末報告	新聞法律案件分組報告 2
	二十	期末報告	新聞法律案件分組報告 3
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂問答 30%; 期末報告 70%		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、教育、法政、管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：行銷企劃之關鍵 10 堂課	
	英文名稱：Marketing management	
授課年段：	一上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	外聘(大學)	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, 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：	合作與實踐，關懷與造夢，	
學習目標：	(1)銷售技巧、商業與採購談判、溝通與衝突管理、客訴處理與顧客滿意等介紹。(2)如何進行行銷企劃與簡報技巧與口語表達。(3)廣告及公關等行銷思維之介紹	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
		內容綱要

綱：	一	課程介紹	課程介紹
	二	行銷	21 世紀最新行銷企劃基本觀念
	三	策略	行銷企劃策略思考(1)
	四	策略	行銷企劃策略思考(2)
	五	藍海	運用藍海策略提出創新企畫點子(1)
	六	藍海	運用藍海策略提出創新企畫點子(2)
	七	點子王	如何有效提升創意思考力(1)
	八	點子王	如何有效提升創意思考力(2)
	九	文案	專業企劃案的撰寫技巧(1)
	十	文案	專業企劃案的撰寫技巧(2)
	十一	公關	公關策劃與危機管理技巧(1)
	十二	公關	公關策劃與危機(2)
	十三	促銷	促銷活動與事件行銷規劃(1)
	十四	促銷	促銷活動與事件行銷規劃(2)
	十五	媒體	刀口上的媒體計畫與實施
	十六	簡報	優質表達能力及優質技巧(1)
	十七	簡報	優質表達能力及優質技巧(2)
	十八	企劃	簡報發表會(1)
	十九	企劃	簡報發表會(2)
	二十	企劃	簡報發表會(3)
	二十一	企劃	簡報發表會(4)
	二十二	期末成果報告	期末成果報告
學習評量：	隨堂問答及期末報告		
對應學群：	社會心理、大眾傳播、管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 故事劇場	
	英文名稱： Story Performance	
授課年段：	一上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,	

素養：	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,		
學生圖像：	合作與實踐, 關懷與造夢,		
學習目標：	每段生命, 都是一份真摯的故事——生命的各種樣貌, 可以在小說的世界得以關照; 自己的故事, 也得以搬演在舞台與人生之中。本課程試圖帶領學生閱讀現代文學, 以「青春與成長」為主要議題進行探索, 閱讀各式現代文學, 從中領略不同故事, 甚而能以讀劇、改編小說方式呈現自身所學所思。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	
	內容綱要		
	一	課程介紹及說明	1.課程介紹與評量說明 2.課堂小組分組 3.前言：每個人心中都有一個小王子
	二	認識小說	1.基本部件認識 (故事 DNA) 2.〈好好〉演練
	三	故事解構	1.故事 DNA 練習〈我的百變爸爸〉 2.編劇技巧說明
	四	小說演練	文本閱讀：王文興〈命運的跡線〉 利用故事進行分析運用
	五	故事解構：人物	影片欣賞：通靈少女
	六	故事解構：人物	認識立體人物：通靈少女
	七	故事解構：物件	影片欣賞：〈你的孩子不是你的孩子〉
	八	故事解構：物件	〈你的孩子不是你的孩子〉：物件象徵
	九	改編文本	文本改編練習：以課文為例
	十	改編文本	1.文本改編原則說明 2.改編文本練習
	十一	讀劇認識	1.讀劇概念說明 2.聲情練習
	十二	讀劇認識	1.讀劇概念說明 2.讀劇對話練習
	十三	讀劇練習	以改編文本為底, 進行讀劇演練
	十四	文本表演	舞台配置說明與實際演練：以課文為例
	十五	文本表演	人物心理探析：從周哈理窗切入
	十六	文本表演	實際演練與教師澄清
	十七	成果發表	實際演練與後設回顧
	十八	成果發表	實際演練與教師回饋
	十九		
二十			
二十一			

	二十二		
學習評量：	形成性評量(60%)： 完成課堂作業，佔學期成績 40%。 課堂表現，包含：表達力、團隊合作、參與度等，佔學期成績 20%。 總結性評量(40%)： 根據擇定文本主題進行劇本演繹。		
對應學群：	藝術，社會心理，大眾傳播，教育，		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 哲學咖啡館		
	英文名稱： Café of Philosophy		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	跨校協同		
課綱核心素養：	A 自主行動： 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, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	省思與回饋(批判思考與感恩)，關懷與造夢(同理與創新)		
學習目標：	1、 關注當代議題，培養獨立思考的公民。 2、培養探索自我、整合資訊、問題解決等多元能力。 3、透過企劃執行，提升自我表達及有效溝通能力。 4、增進團隊協同與合作，培養公民意識與實踐正義。 5、培養在地思考、關懷本土與服務社會之精神 6、建構自我學習的態度，培養終身學習之能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	哲學是什麼？一次沒有範疇的討論	首堂課藉由提問與討論，讓學生從中瞭解哲學在生活中所扮演的角色與意義。
	二	主體—我們真的認識也能主宰自己嗎？	從主體單元之討論，帶領學生認識自我
	三	主體—我們真的認識也能主宰自己嗎？	從主體單元之討論，帶領學生認識自我
	四	主體—本我、自我、超我之前的意識與知覺	從自我主體探討，了解意識與無意識及知覺如何影響著我們
五	主體—本我、自我、超我之前的意識與知覺	從自我主體探討，了解意識與無意識及知覺如何影響著我們	

六	道德—道德的來源與時事觀察	以社會時事探討道德來源約定俗成等原因
七	道德—道德的來源與時事觀察	以社會時事探討道德來源約定俗成等原因
八	道德—自由與義務責任的辨證	身而為人，在道德影響下又擔綱著什麼樣的義務責任，如此是否仍有自由的可能？
九	道德—自由與義務責任的辨證	身而為人，在道德影響下又擔綱著什麼樣的義務責任，如此是否仍有自由的可能？
十	道德—道德為我們建立幸福可能？	以自身所處之社會，在道德影響下，我們仍有自由甚而幸福可能？
十一	文化—從自然到文明	討論文化的形成
十二	文化—文化的價值與意義	藉由學生有興趣之文化表現或活動，討論文化對個人之價值與影響意義
十三	文化—文化的價值與意義	藉由學生有興趣之文化表現或活動，討論文化對個人之價值與影響意義
十四	文化—文化的價值與意義	藉由學生有興趣之文化表現或活動，討論文化對個人之價值與影響意義
十五	文化—文化的價值與意義	藉由學生有興趣之文化表現或活動，討論文化對個人之價值與影響意義
十六	政治—正義、法律、公民與時事實踐	舉時事探討正義的定義與法律實踐
十七	政治—正義、法律、公民與時事實踐	舉時事探討正義的定義與法律實踐
十八	政治—正義、法律、公民與時事實踐	舉時事探討正義的定義與法律實踐
十九	政治—正義、法律、公民與時事實踐	了解國家、社會對個人影響與公民之概念
二十	理性與實在—真理是否存在？	主體是思考的存在與各種行動的起源，然而對於主體自我堅定的原則是否就是真理的所在？
二十一	理性與實在—真理是否存在？	主體是思考的存在與各種行動的起源，然而對於主體自我堅定的原則是否就是真理的所在？
二十二	理性與實在—真理是否存在？	主體是思考的存在與各種行動的起源，然而對於主體自我堅定的原則是否就是真理的所在？
學習評量：	課堂參與討論及小組報告。	
對應學群：	社會心理、大眾傳播、文史哲、教育	
備註：	世界日趨複雜、糾結，變數日增，哲學是我們手上最有力為孩子充權的工具之一。 Philosophy is one of the most powerful tools we have at our disposal to empower children into	

	acting as free and responsible subjects in an ever more complex, interconnected, and uncertain world. —— Michael D. Higgin
--	--

課程名稱：	中文名稱：基本設計 1- 美感練習		
稱：	英文名稱：Principle of Design 1- Aura in Life		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, 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：	合作與實踐, 關懷與造夢,		
學習目標：	關注生活周遭環境、提升對美的感知、察覺問題並處理、能將所學應用於生活中、能流暢地在眾人面前表達自己的意見		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	師生相見歡, 本學期課程內容簡介, 工作預告
	二	單元一：色彩 1	色彩學知識基礎介紹、博物學採集方法介紹、宣布任務一
	三	單元一：色彩 2	採集物分享 (任務一)、學生上台報告、任務二宣布
	四	單元一：色彩 3	任務二分享、作品宣布
	五	單元一：色彩 4	作品創作, 小結。
	六	單元二：質感 1	「質感是什麼?」討論、小組發表。任務一：以博物學方法採集質感物件並記錄之
	七	單元二：質感 2	任務一發表。宣布任務二「質感小星球」__延請社專人士進行麻糬製作教學、跨領域協同地科教師撰寫小行星資料
	八	單元二：質感 3	任務二「質感小星球」麻糬製作、拍攝小行星照片
	九	單元二：質感 4	協同地科教師撰寫小行星文案
	十	單元二：質感 5	成果發表：小組上台報告分享
十一	單元三：質感 part2 「餐桌上的風景」	任務一：博物學方法採集各類食物與食器, 圖像化記錄之、分類之。	

	十二	單元三：質感 part2 「餐桌上的風景」	任務一發表。小組討論「不同質感的食物與不同質感的食器」的搭配，分組準備食材與食器，下週帶來。
	十三	單元三：質感 part2 「餐桌上的風景」	「餐桌上的風景」呈現：考慮質感與色彩（當然還要美味），進行一場「美感新食驗」！（其實就是有氣質的大吃大喝啦～）
	十四	單元四：構成	Principle of Design：設計的原則講解
	十五	單元四：構成	點線面的構成基本練習
	十六	單元四：構成	編排軟體教學（電腦教室）
	十七	單元四：構成	編排「餐桌上的風景」文宣-1
	十八	單元四：構成	編排「餐桌上的風景」文宣-2 final
	十九	單元四：構成	編排「質感小星球」文宣
	二十	單元四：構成	個人名片設計
	二十一	單元五：質感加碼送-「錫錫相印」	質感與金工：結合先前對質感的探索，將金屬材料「錫」製作出不同的質感
	二十二	單元五：質感加碼送-「錫錫相印」	「錫錫相印」錫鑄造操作
學習評量：	口頭評量、學生互評、作業評量		
對應學群：	地球環境、建築設計、藝術、大眾傳播、文史哲、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：理財小學堂	
	英文名稱：Financial education	
授課年段：	一上	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
師資來源：	外聘(大學)	
課綱核心素養：	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決， B 溝通互動：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：	合作與實踐，關懷與造夢，	
學習目標：	學生能透過了解理財知識，認識理財與生活規範	

標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	破冰活動
	二	為何要投資 1	建立自己的理財目標
	三	為何要投資 2	複利的力量
	四	為何要投資 3	理財前先理債
	五	為何要投資 4	可怕的通貨膨脹
	六	為何要投資 5	什麼是消費者物價指數
	七	為何要投資 6	財務自由的真諦
	八	風險與報酬 1	風險與報酬的介紹
	九	風險與報酬 2	投資工具的介紹/股票
	十	風險與報酬 3	投資工具的介紹/基金
	十一	風險與報酬 4	投資工具的介紹/保險
	十二	風險與報酬 5	投資的機會成本
	十三	風險與報酬 6	資金的重要性
	十四	投資前的必備觀念 1	克服貪婪與恐懼
	十五	投資前的必備觀念 2	自我紀律
	十六	投資前的必備觀念 3	終身學習
	十七	投資前的必備觀念 4	習慣閱讀
	十八	股票	股票專有名詞
	十九	基金	基金專有名詞
	二十	現金流 1	現金流桌遊
	二十一	企業參訪	企業參訪
二十二	成果發表	成果發表	
學習評量：	分組報告、上課參與		
對應學群：	管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：新聞英文	
	英文名稱：News in English	
授課年段：	一上	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
師資來源：	校內單科	

源：			
課綱核心 素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,C3.多元文化與國際理解,		
學生圖 像：	關懷與造夢,		
學習目 標：	一、利用新聞英文素材，使學生瞭解國內外重大議題。 二、學生能用英文簡述新聞大意要點，並發表個人意見。 三、訓練學生批判思考之能力，分析新聞內容的取材角度。 四、尋找校園議題，學習編撰新聞英文稿並完成校園新聞英文播報之任務。		
教學大 綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識媒體	Definition, Broadcast Media, Print Media, Internet Media, Many Other Mass Media
	二	新聞種類及報導要件	帶領學生認識新聞、社論、專欄、評論/新聞標題、導言、正文.
	三	口說訓練	1.利用 Voice TubeAPP 軟體，讓學生理解該單元內容，並要求學生回家做跟讀練。 2.讓學生小組合作運用該單元介紹的內容技巧由仿作到創造自己的口說情境並上台演練。
	四	聽力訓練	帶領同學上 CNN 和 TED Talk 及各新聞網站，了解可增進聽力的素材來源。
	五	國際新聞時事介紹和討論	1.選定一國際新聞，引導學生了解與該新聞相關的 5W1H 問題並比較 國內外媒體報導處理角度。 2.請學生分組探討新聞 內容並提出自己對報導角度的看法。
	六	Asian News and Taiwan News	同第 5 週. 另外: 請同學針對該新聞挑出至少 15 個新的單字加 片語並查單字造句作學習.
	七	看圖(照片)說故事	1.透過與該單元相關的簡報投影片來引導學生 如何簡要概述一張照片作報導模擬.2.藉由輪流配對演練不同照片以達到報導自然的目的.
	八	看(照片)圖說故事 即席報導 (期中考)	1.準備 10 張不同照片讓學生隨機抽取並作 1 分鐘即席報導。 2.請學生觀察報導異同 處並提出優缺點學習與改進。 3. rubrics 介紹和使用.
	九	平面新聞:資料尋找、分組編輯、撰寫新聞.	1.透過簡報投影片複習平面新聞報導重點。 2.學生針對所學開始分組實作平面新聞資料整合編輯與撰寫。 3.請同學上台用英文簡單摘要該組新聞編輯重點。
十	新聞記者講堂 Broadcasting Outline	1.邀請新聞記者利用自己所播報的媒體新聞分享記者的一天。 2.透過該單元相關的影音視聽媒體及簡報投影片引導學生了解新聞媒體播報的方式	

		及流程。 3.討論平面與媒體新聞稿撰寫方式的不同並請同學提出問題與記者對話。
十一	NNKIEH 校園新聞英文(一) 介紹校園新聞英文涵蓋內容、播報方式	1.引導學生觀看他校學生的校園新聞英文播報影片以了解校園新聞播報流程與內容。 2.讓學生分組上網觀看更多的校園新聞英文播報影片製作影片重點摘要以達播報流程精熟的目的。
十二	NNKIEH 校園新聞英文(二) 校園新聞英文議題蒐集、分組討論	1.學生攜帶自己的電腦開始分組進行校園新聞議題蒐集與討論。 2. 每組產出自己的新聞播報流程 SOP 及小組工作分配。
十三	NNKIEH 校園新聞英文(三) 校園新聞英文新聞稿、採訪稿撰寫	開始分組進行校園新聞英文稿、採訪稿撰寫。
十四	NNKIEH 校園新聞英文(四) 校園新聞英文編輯、採訪、後製	1.主播進棚拍攝 2.新聞記者錄製過音稿。
十五	NNKIEH 校園新聞英文(五) 校園新聞英文編輯、採訪、後製	全組進行最後的新聞後製。
十六	NNKIEH 校園新聞英文(五) 校園新聞英文編輯、採訪、後製	全組進行最後的新聞後製。
十七	校園新聞英文成果發表	1.各組輪流播放校園新聞英文成果影片。 2.小組影片評分從新聞 流程編排，新聞稿內容 到團隊合作三面向做評分。
十八	課程總回顧	檢討與反思
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1.學生透過同儕互評評量表來檢視彼此的新聞英文影片。 2.老師不只觀察學生的創意展現還需評量他們的英文表達方式、內容，台風。同時給予建議。	
對應學群：	大眾傳播、外語、文史哲、教育、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：數感藝術	
	英文名稱： Numeracy and Art	
授課年	一上	學分總數： 2

段：			
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： 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：	回饋與省思, 合作與實踐,		
學習目標：	透過數學幾何元素－鑲嵌原理，並結合藝術賞析，讓學生將數學連結至生活經驗。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹及密鋪	介紹本學期課程規劃及數學密鋪之原理
	二	密鋪之種類及應用	介紹密鋪之種類及應用，並自主學習相關資訊
	三	密鋪實作	介紹 15 種五邊形密鋪，選擇一種密鋪，利用其他軟體或方式進行創作
	四	密鋪實作	選擇一種五邊形密鋪，利用其他軟體或方式進行創作
	五	五邊形密鋪創作發表	各組上台發表自行創作之五邊形密鋪
	六	第一次定評	第一次定評
	七	介紹艾雪鑲嵌藝術創作	介紹艾雪鑲嵌藝術創作原理
	八	艾雪鑲嵌創作	雪鑲嵌藝術創作，自學並分享
	九	艾雪鑲嵌藝術實作	選定艾雪鑲嵌藝術進行團體創作
	十	艾雪鑲嵌藝術實作	選定艾雪鑲嵌藝術進行團體創作
	十一	艾雪鑲嵌藝術實作及分享	選定艾雪鑲嵌藝術進行個人創作並上台分享
	十二	第二次定評	第二次定評
	十三	參訪南美館	參訪南美館之建築體構造及碎型屋頂設計
	十四	介紹伊斯蘭圖騰	伊斯蘭圖騰講解及資訊自學
	十五	伊斯蘭圖騰實作	伊斯蘭圖騰實作
	十六	伊斯蘭圖騰實作	伊斯蘭圖騰實作
	十七	伊斯蘭圖騰創作與分享	伊斯蘭圖騰創作與分享
	十八	第三次定評	第三次定評
	十九	作品整理及整冊	作品整理及整冊
	二十	作品整理及整冊	作品整理及整冊
	二十一		
二十二			
學習評	作品繳交：70%、出席：10%、上課表現：20%		

量：	
對應學 群：	數理化，藝術，
備註：	

課程名 稱：	中文名稱： AI 機器人研究方法		
	英文名稱： AI Robot Research		
授課年 段：	一下	學分總數： 2	
課程屬 性：	專題探究		
師資來 源：	校內跨科協同		
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,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：	合作與實踐，關懷與造夢，		
學習目 標：	能了解基礎人工智慧概念外，運用程式編輯工具軟體來設計程式，製作輪型機器人，完成自動化與遙控的運作機制。		
教學大 綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	什麼是人工智慧，與機器人的架構。
	二	FRC 大型國際機器人競賽簡 介	FRC 競賽規則
	三	Labview 程式設計	人機介面與資料流介紹
	四	Labview 程式設計	函式庫認識
	五	Labview 程式設計	訊號擷取與分析
	六	Labview 程式設計	機器視覺
	七	Labview 程式設計	數值、邏輯運算
	八	動力與機械結構	氣壓系統簡介
	九	動力與機械結構	電磁閥控制
	十	動力與機械結構	氣動系統設計
	十一	動力與機械結構	氣動系統實務
	十二	電力系統與控制	PWM 訊號與作動原理
	十三	電力系統與控制	PID 分電盤實務
	十四	電力系統與控制	電路分析與機電整合
十五	電力系統與控制	電路分析與機電整合	

	十六	機械結構與設計	Solidworks 零件設計
	十七	機械結構與設計	Solidworks 組零件
	十八	機械結構與設計	CNC 實務
	十九	機械結構與設計	動力底盤組裝
	二十	機器人設計與組裝	專題製作
	二十一	機器人設計與組裝	專題製作
	二十二	專題製作成果分享	成果分享
學習評量：	形成性評量 60%，總結性評量 40%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、藝術、管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：人文社會科學研究方法		
	英文名稱：Research methods in Social science		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	省思與回饋(批判思考與感恩), 合作與實踐(問題解決)		
學習目標：	動手玩空間、用腳走地理		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	分組、(一)選我!(二)成為建築師第一步	(一)方向標圖案設計+發表、票選(二)比例尺實際運用
	二	(三)空間設計師	繪製教室平面圖
	三	(四)小小導覽員	繪製校園導覽地圖+真實導覽校園一圈
	四	(五)原來這裡以前是...	百年歷史地圖運用-分組作業
	五	(五)原來這裡以前是...	百年歷史地圖運用-個人作業+發表
	六	(六)想像力就是你的超能力	想像地圖設計

	七	(六) 想像力就是你的超能力	想像地圖繪製
	八	(六) 想像力就是你的超能力	想像地圖繪製
	九	(六) 想像力就是你的超能力	想像地圖發表+票選
	十	(七) 旅遊地圖	旅遊地圖介紹
	十一	(七) 旅遊地圖	旅遊地圖規劃
	十二	(七) 旅遊地圖	旅遊地圖製作
	十三	(七) 旅遊地圖	旅遊地圖製作
	十四	(七) 旅遊地圖	旅遊地圖發表+票選
	十五	(八)論文導讀	地理相關比賽介紹、論文研究架構
	十六	(八)論文導讀	論文選擇、分析
	十七	(八)論文導讀	論文分析發表
	十八	專題海報	專題海報製作
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單、分組作業、個人作業		
對應學群：	文史哲		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：天文（物理）研究方法	
稱：	英文名稱：Research methods in Astrophysics	
授課年段：	一下	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進,A2.系統思考與問題解決,A3.規劃執行與創新應變,	
	B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,B2.科技資訊與媒體素養,	
	C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作,	

學生圖像：	回饋與省思，合作與實踐，關懷與造夢，		
學習目標：	透過天文物理觀測方法的學習，了解自然科學實驗研究技術		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	天文物理研究方法簡介
	二	文獻資料搜尋	文獻資料搜尋方法介紹
	三	研究架構	研究方法架構介紹
	四	研究書寫技巧	研究書寫方式介紹
	五	數據分析	科學數據分析原則
	六	觀測主題探索	衛星、行星、訊號影像、攝影中的物理技術、觀測環境探討總攬，資料搜尋與討論
	七	研究主題探索	觀測主題文獻搜尋與討論
	八	研究假設	歸納觀察結果，提出假設
	九	研究方法設計	實驗與觀測規劃
	十	研究方法設計	實驗設計
	十一	研究方法設計	實驗設計
	十二	研究方法設計	實驗設計與裝置架設
	十三	研究方法設計	實驗設計與裝置架設
	十四	研究記錄方法	實驗觀測、數據紀錄與環境紀錄
	十五	研究記錄方法	實驗觀測、數據紀錄與環境紀錄
	十六	研究記錄方法	實驗觀測、數據紀錄與環境紀錄
	十七	資料分析	資料分析與處理
	十八	資料分析	資料分析與處理
	十九	資料討論	資料討論與檢討
	二十	研究討論	研究歷程檢討與調整
	二十一	研究討論	研究歷程檢討與調整
二十二	回饋與分享	總結本學習研究方法學習的回饋與分享，為專題研究進行準備	
學習評量：	學生研究方法報告、討論與回饋評量		
對應學群：	工程、數理化、地球環境、教育、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：自然科學研究方法
	英文名稱：Research methods in natural science

授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內跨科協同		
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,		
學生圖像：	合作與實踐, 關懷與造夢,		
學習目標：	享受知識探討的樂趣、熱愛知識學習		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專題研究介紹	高二學長姐傳承 專題老師向高一學生做內容簡介
	二	擁抱化學專題	實驗室及器材認識 (訂購實驗衣)
	三	如何正確配製溶液	藍瓶反應/天氣瓶
	四	化學與食品安全導論	國內外文獻搜索及閱讀 (攜帶筆電或電腦教室上課)
	五	化學與食品安全實驗實作	化學與食品安全實驗實作
	六	實驗報告的撰寫	學習實驗報告如何撰寫
	七	化學與生活	馬蓋先電影賞析
	八	專題演講	專題演講
	九	化學與食品安全分享與討論 1	各組分享主題
	十	酸鹼滴定技術	強酸強鹼、維他命 C 滴定
	十一	化學與食品安全分享與討論 2	各組分享主題
	十二	維他命 C 有多少? Part.2	分析水果中的維他命 C 含量
	十三	光譜儀分析水果中的維他命 C 含量	學習光譜儀
	十四	獨立研究	獨立研究
	十五	獨立研究	獨立研究
	十六	獨立研究	獨立研究
	十七	獨立研究	獨立研究
	十八	獨立研究	獨立研究
	十九	獨立研究	獨立研究
	二十	獨立研究	獨立研究
二十一	獨立研究	獨立研究	

	二十二	獨立研究	獨立研究
學習評量：	獨立研究		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：英文研究方法		
：	英文名稱：English PBL2_MUN		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	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：	省思與回饋(批判思考與感恩), 合作與實踐(問題解決), 關懷與造夢(同理與創新)		
學習目標：	一、增進對聯合國、其附屬機構以及國際組織的認識。二、增進對國際議題、國際情勢及國際關係的瞭解並培養國際觀。三、培養對聯合國機構議事規則的認識和國際會議文件書寫的能力。四、培養使用圖書館及網路蒐集閱讀、辨識及歸納英語資料的能力。五、培養對國際議題提出論述及使用英文遊說同儕、合作學習的能力。六、培養領導能力及參與國際事務和國際會議的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 課程介紹。 2. 介紹模擬聯合國會議流程綱要。 3. 介紹模擬聯合國會議「點名」程序和語言。 4. 介紹台灣各地的模擬聯合國會議及推薦本課程學習目標。 5. 介紹並決定(雙)月主題(Issue of the Month)：選定一個或數個國際議題(可以是即將舉行的模聯的議題)，由學生選定相關國家輪流報告其立場及主張。
	二	MUN 基礎知識介紹 1	1. 介紹各洲的模擬聯合國會議。 2. 介紹模擬聯合國會議「開幕致詞及答問」的程序和語言。 3. (雙)月主題(一)。
三	MUN 基礎知識介紹 2	1. 介紹網路的模擬聯合國會議 O-MUN。 2. 介紹模擬聯合國會議「辯論」的程序和語言。 3.	

		(雙)月主題(一)。
四	MUN 基礎知識介紹 3	1. 介紹聯合國組織架構及聯合國大會及秘書處的職責。 2. 介紹模擬聯合國會議「遊說及投票」程序和語言。 3. (雙)月主題(一)。
五	MUN 基礎知識介紹 4	1. 介紹聯合國憲章和安全理事會組織架構及議題。 2. 復習模擬聯合國會議整體程序和語言。 3. (雙)月主題(一)。
六	實作 1	1. 介紹聯合國國際原子能總署組織架構及議題。 2. 「立場書」寫作。 3. (雙)月主題(二)。
七	實作 2	1. 介紹國際刑事法庭、聯合國維和部隊及國際法庭組織架構及議題。 2. 「決議文草案」寫作(一)。 3. (雙)月主題(二)。
八	實作 3	1. 介紹聯合國人權委員會組織架構及議題(以及國際特赦組織、人權觀察、國際人權組織等組織)。 2. 「決議文草案」寫作(二)。 3. (雙)月主題(二)。
九	實作 4	1. 介紹聯合國經濟事務理事會組織架構及議題。(以及經濟合作暨發展組織、國際貿易組織) 2. 「開幕致詞」寫作。 3. (雙)月主題(二)。
十	聯合國委員會組織介紹與議題 1	1. 介紹聯合國第一委員會(裁軍與國際安全)和第二委員會(經濟和金融)的組織架構及議題。 2. (雙)月主題(二)。 3. 總復習「主席語言」。
十一	聯合國委員會組織介紹與議題 2	1. 介紹聯合國第三委員會(社會、人道主義和文化)和第四委員會(特殊政治和非殖民化)的組織架構及議題。 2. (雙)月主題(三)。 3. 「主提決議文草案」程序及語言。
十二	聯合國委員會組織介紹與議題 3	1. 介紹聯合國第五委員會(行政和預算)和第六委員會(法務)的組織架構及議題。 2. (雙)月主題(三)。 3. 同盟國合作連橫技巧及「支持演說」撰寫及演練。
十三	WHO 的組織架構及議題	1. 介紹聯合國環境委員會和世界衛生組織(WHO)的組織架構及議題。 2. (雙)月主題(三)。 3. 介紹各種「提問」、「修正案」以及「表決」類型。
十四	安全理事會 clause by clause 議事規則	1. 介紹模擬聯合國安全理事會 clause by clause 議事規則。 2. (雙)月主題(三)。
十五	模擬聯合國會議角色職務	1. 介紹模擬聯合國會議角色職務。 2. (雙)月主題(四)。

	十六	歐規與美規比一比	1. 介紹(雙)月主題(三)。2. 介紹歐規和美規模擬聯合國會議議事規則及語言之異同。
	十七	模擬會議準備	分組準備模擬會議
	十八	模擬會議呈現	模擬會議呈現
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 教師利用提問、實作、及分組活動討論來檢視學生理解程度。2. 學生透過同儕互評評量表來檢視彼此的議事能力。3. 老師不只觀察學生的英文表達方式、內容、台風，也要觀察其對議題的瞭解程度及議事規則和技巧的運用和掌握。4. 觀察學生是否能用英文模擬聯合國會議本週課程內容的情境。		
對應學群：	醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、外語、教育		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：資訊研究方法		
稱：	英文名稱：Research Methods in Computer Science		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養		
	C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	省思與回饋(批判思考與感恩), 合作與實踐(問題解決)		
學習目標：	了解資訊科學研究方法，學習研究技巧		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	研究方法簡介	介紹研究方法
	二	文獻資料搜尋	學習如何搜尋研究文獻
	三	文獻資料搜尋	學習如何搜尋研究文獻
	四	文獻資料搜尋	學習如何搜尋研究文獻
	五	文獻資料整理	學習整理文獻資料及 APA 格式

	六	文獻資料整理	學習整理文獻資料及 APA 格式
	七	文獻資料整理	學習整理文獻資料及 APA 格式
	八	文獻資料整理	學習整理文獻資料及 APA 格式
	九	研究理論	學習研究方法理論
	十	研究理論	學習研究方法理論
	十一	研究理論	學習研究方法理論
	十二	研究理論	學習研究方法理論
	十三	系統分析與設計	學習分析系統運作流程與設計理念
	十四	系統分析與設計	學習分析系統運作流程與設計理念
	十五	系統分析與設計	學習分析系統運作流程與設計理念
	十六	系統分析與設計	學習分析系統運作流程與設計理念
	十七	研究計畫擬定	學習擬訂研究計畫流程與研究論文撰寫
	十八	研究計畫擬定	學習擬訂研究計畫流程與研究論文撰寫
	十九	研究計畫擬定	學習擬訂研究計畫流程與研究論文撰寫
	二十	研究計畫擬定	學習擬訂研究計畫流程與研究論文撰寫
	二十一	研究計畫報告	學習表達研究內容
	二十二	研究計畫報告	學習表達研究內容
學習評量：	研究提案設計、研究文獻整理、研究分析方式、研究報告		
對應學群：	資訊		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：數學研究方法	
稱：	英文名稱：Research methods in Mathematical	
授課年段：	一下	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：	
學生圖像：	合作與實踐(問題解決)	
學習目標：	讓學生具備做數學科展的基本概念，期待學生能發展出科展作品	

標：			
	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	選組說明會	介紹數學專題的上課方式，鼓勵對數學有興趣的同學選組
	二	數學網路資源尋找與介紹研究方法	介紹去哪找資料，以及研究方法
	三	數學桌遊實作與得獎品介紹(1)	介紹數學桌遊科展得獎作品內容並實際操作桌遊
	四	數學桌遊實作與得獎品介紹(2)	介紹數學桌遊科展得獎作品內容並實際操作桌遊
	五	數學桌遊實作與得獎品介紹(3)	介紹數學桌遊科展得獎作品內容並實際操作桌遊
	六	積木中的數學	介紹積木堆疊過程中產生的數學式子
	七	Burr tool 數學軟體介紹	使用 Burr tool 軟體處理積木問題
	八	第一次期中考停課	段考週停課
教學大綱：	九	介紹 Geogebra 軟體	使用 Geogebra 解數學題目
	十	使用 Geogebra 軟體畫圖	使用 geogebra 畫三角函數圖與其它數學圖
	十一	艾雪鑲嵌藝術介紹	艾雪鑲嵌藝術介紹
	十二	艾雪鑲嵌畫畫看	實際用艾雪鑲嵌的方式畫出自己的創意
	十三	串珠與數學	使用串珠編織碳 60 結構，並欣賞串珠裡的數學
	十四	第一次期中考停課	期中考停課
	十五	網路上的數學	臉書或其它網路上有趣數學問題討論
	十六	數學建模介紹	介紹數學建模的概念與實例
	十七	數學建模實作	讓學生思考題目，試著自己寫出數學建模式子
	十八	專題各組報告	報告想要做的科展主題，以及目前的蒐集資料的情況
	十九	專題各組報告	報告想要做的科展主題，以及目前的蒐集資料的情況
	二十	期末考停課	期末考停課
	二十一		
	二十二		
學習評量：	作業繳交與課堂表現		
對應學群：	數理化		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： AI 機器人專題研究		
稱：	英文名稱： AI Robot Project based learning		
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		
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：	省思與回饋(批判思考與感恩), 合作與實踐(問題解決), 關懷與造夢(同理與創新)		
學習目標：	能設計與應用人工智慧系統，製造輪型機器人，完成指定任務的運作。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	人工智慧課程介紹	現代人工智慧範疇與應用
	二	近代機器人運用簡介	機器人的使用範疇
	三	樂高裝置設計與應用	樂高程式設計
	四	樂高裝置設計與應用	樂高機械結構
	五	樂高裝置設計與應用	樂高機器人競賽
	六	樂高裝置設計與應用	RoboRAVE 簡介
	七	自動巡線裝置	Z 巡線技術
	八	自動巡線裝置	P 巡線技術
	九	自動巡線裝置	機器人巡線競賽
	十	自動巡線裝置	機器人巡線競賽
	十一	能源議題：追日系統	追日的物理原理
	十二	能源議題：追日系統	伺服馬達的應用
	十三	能源議題：追日系統	Arduino 程式語言
	十四	能源議題：追日系統	追日系統設計
	十五	專題製作	追日系統製作實務
	十六	專題製作	追日系統製作實務
	十七	專題製作	追日系統製作實務
	十八	專題製作	追日系統製作實務
	十九	自動控制與人機介面	自動追能機器人設計實務
	二十	自動控制與人機介面	自動追能機器人設計實務
二十一	自動控制與人機介面	自動追能機器人設計實務	

	二十二	專題製作成果分享	具體成果分享
學習評量：	形成性評量 60%，總結性評量 40%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、地球環境、藝術、外語		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：人文社會科學專題研究		
稱：	英文名稱：Individual studies in Social science		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
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, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	省思與回饋(批判思考與感恩), 合作與實踐(問題解決)		
學習目標：	動手玩空間、用腳走地理		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	分組、學期課程簡介及任務交代	分組、概述學期重要作業及期末報告事項
	二	美食地圖	美食地圖簡介、搜尋美食地點
	三	美食地圖	安排路線並選擇美食地點
	四	美食地圖	繪製美食地圖並製作書面報告
	五	美食地圖	口頭報告分組美食地圖
	六	美食地圖實察說明會	說明實察學習重點、訪問技巧、任務交代
	七	美食地圖實察(一)	進行美食地圖實察
	八	美食地圖	修正美食地圖、整理訪問資料、彙整並完成報告
	九	生活地理	體驗生活中的地理學
	十	美食地圖實察(二)	進行美食地圖實察
	十一	美食地圖	完成美食地圖報告、口頭報告分組美食地圖(完整版)
十二	專題研究	專題製作簡介、選擇主題	

	十三	專題研究	搜尋資料、文獻回顧
	十四	專題研究	製作專題研究報告
	十五	專題研究	製作專題研究報告
	十六	專題研究	製作專題研究報告
	十七	專題研究	完成製作專題研究書面報告、PPT
	十八	期末報告發表會	口頭報告專題研究
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	分組作業、個人作業、口頭報告		
對應學群：	文史哲		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：天文（物理）專題研究		
	英文名稱：Individual studies in in Astrophysics		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
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：		
	C 社會參與：		
學生圖像：	回饋與省思，合作與實踐，關懷與造夢，		
學習目標：	進行天文物理相關主題之獨立研究		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	天文物理專題研究簡介：延續天文物理研究方法進行調整，並持續研究
	二	專題研究	研究數據分析與檢討調整
	三	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進

		行文獻搜尋與討論
四	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進行文獻搜尋與討論
五	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理，持續進行文獻搜尋與討論
六	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進行文獻搜尋與討論
七	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進行文獻搜尋與討論
八	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進行文獻搜尋與討論
九	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進行文獻搜尋與討論
十	專題研究	持續收集研究資料進行分析處理、紀錄，持續進行文獻搜尋與討論
十一	研究數據探討	專題研究資料彙整討論
十二	研究數據探討	專題研究資料彙整討論
十三	研究數據探討	專題研究資料彙整討論
十四	研究總結	研究總結報告與分享
十五	專題研究整理	專題研究論文撰寫
十六	專題研究整理	專題研究論文撰寫
十七	專題研究整理	專題研究論文撰寫
十八	專題研究整理	專題研究論文撰寫
十九	專題研究整理與呈現	專題成果報告製作與修正
二十	專題研究整理與呈現	專題成果報告製作與修正
二十一	專題研究整理與呈現	專題成果報告練習
二十二	成果分享	期末專題成果分享
學習評量：	學生專題作品與討論回饋的課堂表現	
對應學群：	工程、數理化、地球環境、教育、	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 自然科學專題研究	
	英文名稱： Individual studies in Natural science	
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		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	合作與實踐, 關懷與造夢,		
學習目標：	藉由簡單的奈米實驗，認識奈米科技，在多種生活化的情境脈絡下，學習利用簡單的方式，進行奈米物質的合成與檢測，並適當地調控實驗變因，針對實驗進行探討與研究。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	訂定主題
	二	碳奈米團簇製備	主題分享
	三	Arduino 光度計實作 1	Arduino 電路認識
	四	Arduino 光度計實作 2	光度計實作
	五	Arduino 光度計實作 3	光度計實作與應用
	六	硫奈米的探究實驗 1	奈米粒子合成
	七	硫奈米的探究實驗 2	奈米粒子應用
	八	金奈米粒子的合成 1	奈米粒子合成
	九	金奈米粒子的合成 2	奈米粒子應用
	十	銀奈米的探究實驗 1	認識實驗與規劃
	十一	銀奈米的探究實驗 2	實驗試作
	十二	銀奈米的探究實驗 3	實驗方法改良與分享
	十三	銀奈米的探究實驗 4	實驗試作與數據統計
	十四	銀奈米的探究實驗 5	實驗試作與數據統計
	十五	銀奈米的探究實驗 6	實驗結果分享與討論
	十六	實驗自由獨立研究 1	主題訂定
	十七	實驗自由獨立研究 2	實驗規劃與分享
	十八	實驗自由獨立研究 3	實驗規劃與分享、實作
	十九	實驗自由獨立研究 4	實驗實作
	二十	實驗自由獨立研究 5	實驗實作
	二十一	實驗自由獨立研究 6	實驗成果發表、討論與分享
二十二	實驗自由獨立研究 7	實驗成果討論與改進	
學習評量：	實驗記錄、實驗討論、實驗成果發表。		
對應學	數理化、		

群：	
備註：	

課程名稱：	中文名稱：英文專題研究		
稱：	英文名稱：English PBL2_Little Journalists		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
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：	省思與回饋(批判思考與感恩), 合作與實踐(問題解決), 關懷與造夢(同理與創新)		
學習目標：	1. 培養學生對國際時事關注的習慣並且提升人道關懷精神。 2. 透過採訪活動促進學生的觀察、思考與統整能力。 3. 訓練學生利用精簡的 PPT 簡報，清楚的表達自己的想法。 4. 藉由撰寫英文報紙提升對周遭人事物的敏銳度以及英文寫作能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專題簡介&自我介紹。	1. 教師進行專題簡介。 2. 教師自我介紹。 3. 學生準備 5 分鐘後進行 3 分鐘自我介紹。 4. 教師回饋，說明甚麼是一個好的自我介紹。
	二	帶我遊世界_準備階段。	1. 教師進行"國內外旅遊分享"說明與示範。 2. 學生編輯個人國內外旅遊分享 PPT。(備註:電腦教室，五日內繳交 PPT 至老師信箱)
	三	帶我遊世界_個人報告 1。	1. 每人進行 5 分鐘的旅遊分享的口頭報告。 2. 教師進行評分，並且於報告後進行全班講評。
	四	人物專訪_說明	1. 教師說明人物訪談技巧、可問的問題與報告要求。 2. 學生於課堂上思考所要訪談的人物(必須具有相當啟發性)。 3. 學生思考要訪問的 15 個問題，並且擬定訪談時間。
	五	人物專訪_編輯	1. 學生簡要報告目前訪談的進度或遇到的困難。 2. 學生於電腦教室編輯人物專訪報告的 PPT。
	六	人物專訪_上台報告	1. 每位學生進行 5 分鐘的人物訪談報告。 2. 學生互相觀摩，報告完後教師進行回饋。
七	國際新聞播報_準備 1	1. 教師依學生程度進行異質性分組。 2. 教師說明國際新聞報導作業要求。 3. 每組 4~5 人腦力	

		激盪想報導的國際新聞。
八	國際新聞播報_準備 2	1. 校內圖書館攝影棚使用教學。 2. 影片錄製與剪輯教學。(電腦教室) 3. 小組討論。
九	國際新聞播報_準備 3	1. 各組報告進度。 2. 小組進行最後階段的編輯與討論。(電腦教室)
十	國際新聞播報_報告	1. 每組進行 15 分鐘的新聞播報。 2. 學生互相評量，選出最佳小記者。 3. 教師進行講評。
十一	台南通_準備	1. 教師說明"台南通"作業目的與要求。 2. 學生兩人一組想分享主題(以台南特色景點或小吃為主題進行資料蒐集並分享)
十二	台南通_分享	1. 學生以小組為單位進行台南特色人事物分享。 2. 教師講評。
十三	報紙編輯_預備 1	1. 教師介紹英文報紙各版面主題。 2. 分組確定想要撰寫的主題(每組負責一個版面)。 3. 各組提供組內任務分配。
十四	報紙編輯_預備 2	1. 教師說明英文寫作原則。 2. 報紙寫作技巧與基本文字編排。
十五	報紙編輯_預備 3	1. 各組報告小主題與進度。 2. 文字稿校正。 3. 小組討論時間。
十六	報紙編輯_預備 4	1. 排版編輯教學(外聘講師)。 2. 實作練習。
十七	報紙編輯_預備 5	1. 小組最後階段編輯(排版等)。 2. 海報機列印教學。
十八	南科小記者出刊啦!	1. 各組至教務處海報機列印編輯好的報紙。 2. 各組互相觀摩。 3. 教師評語與總結。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 學習態度(出席率、用心程度等) 2. 個人口頭報告(PPT、台風、表達能力、自信等) 3. 小組報告(團隊合作、統整能力、英文寫作能力等)	
對應學群：	資訊、醫藥衛生、地球環境、建築設計、大眾傳播、外語	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 資訊專題研究	
	英文名稱： Computer Science Project Course	
授課年	二上	學分總數： 2

段：			
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, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	合作與實踐, 關懷與造夢,		
學習目標：	學習分析與設計實作資訊科學專題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	資訊科學專題介紹	介紹資訊科學專題
	二	程式設計	學習專案程式工具
	三	程式設計	學習專案程式工具
	四	程式設計	學習專案程式工具
	五	程式設計	學習專案程式工具
	六	作業系統簡介	作業系統介紹與分析
	七	作業系統簡介	作業系統介紹與分析
	八	作業系統簡介	作業系統介紹與分析
	九	計算機結構簡介	計算機硬體理論結構介紹
	十	計算機結構簡介	計算機硬體理論結構介紹
	十一	計算機結構簡介	計算機硬體理論結構介紹
	十二	演算方法與流程圖	演算方法分析與流程圖設計
	十三	演算方法與流程圖	演算方法分析與流程圖設計
	十四	演算方法與流程圖	演算方法分析與流程圖設計
	十五	系統分析與設計實作	撰寫與分析資訊專題系統
	十六	系統分析與設計實作	撰寫與分析資訊專題系統
	十七	系統分析與設計實作	撰寫與分析資訊專題系統
	十八	系統分析與設計實作	撰寫與分析資訊專題系統
	十九	系統測試	資訊專題系統問題測試與除錯
	二十	系統測試	資訊專題系統問題測試與除錯
	二十一	系統文件建立與報告	建立資訊專題系統文件與報告
二十二	系統文件建立與報告	建立資訊專題系統文件與報告	
學習評量：	專題系統實作、專題文件建立與分析		

對應學群：	資訊、
備註：	

課程名稱：	中文名稱：數學專題研究		
稱：	英文名稱：Individual studies in Mathematical		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動：		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C 社會參與：		
學生圖像：	合作與實踐(問題解決)		
學習目標：	期待學生能將研究主題變成一份數學科展		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專題內容各組報告與討論 (1)	各組報告上學期研究主題之進度
	二	得獎作品欣賞 (1)	科展得獎作品介紹與討論
	三	專題內容各組報告與討論 (2)	各組報告研究主題之進度
	四	得獎作品欣賞 (2)	科展得獎作品介紹與討論
	五	專題內容各組報告與討論 (3)	各組報告研究主題之進度
	六	得獎作品欣賞 (3)	科展得獎作品介紹與討論
	七	專題內容各組報告與討論 (4)	各組報告研究主題之進度
	八	第一次期中考停課	第一次期中考停課
	九	專題內容各組報告與討論 (5)	各組報告研究主題之進度
	十	專題內容各組報告與討論 (6)	各組報告研究主題之進度
	十一	專題 ppt 報告 (1)	各組將報告做成 ppt 檔案報告
	十二	專題 ppt 報告 (2)	各組將報告做成 ppt 檔案報告
	十三	專題 ppt 報告 (3)	各組將報告做成 ppt 檔案報告
	十四	第二次期中考停課	第二次期中考停課
	十五	專題 ppt 報告 (4)	新增或修改內容的 ppt 檔案報告
	十六	專題 ppt 報告 (5)	新增或修改內容的 ppt 檔案報告
十七	校內成果發表會	校內成果發表會上台報告	

	十八	海報製作與討論 (1)	將研究內容製作成海報檔
	十九	海報製作與討論 (2)	將研究內容製作成海報檔
	二十	期末考停課	期末考停課
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	作業繳交與課堂表現		
對應學 群：	數理化		
備註：			

四、加深加廣選修課程-第二外國語文

課程名稱：	中文名稱： 德語		
	英文名稱： German		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
師資來源：	外聘(大學)		
學習目標：	1. 學會德語字母，並能見字讀音 2. 能夠正確使用基本德語會話 3. 認識德國文化，開拓國際視野 4. 提高對異國文化學習的興趣與動力		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	課程介紹	課程介紹
	第二週	德文名字 & 字母練習	德文名字 & 字母練習
	第三週	Hallo, guten Tag!	你好，你好！
	第四週	Hallo, guten Tag!	你好，你好！
	第五週	Und wer bist du?	你是誰？
	第六週	Und wer bist du?	你是誰？
	第七週	Und wer bist du?	你是誰？
	第八週	Laura klettert gern.	勞拉喜歡...
	第九週	Laura klettert gern.	勞拉喜歡...
	第十週	Film Wertschätzung	德語電影
	第十一週	Film Wertschätzung	德語電影與討論
	第十二週	Deutsche musik	歌曲教唱
	第十三週	Deutsche musik	歌曲教唱
	第十四週	Das machen Freunde zusammen.	朋友們在一起做的事情。
	第十五週	Das machen Freunde zusammen.	朋友們在一起做的事情。
	第十六週	Das machen Freunde zusammen.	朋友們在一起做的事情。
	第十七週	Gruppenpräsentation	小組劇場發表
	第十八週	Gruppenpräsentation	小組劇場發表
	第十九週	Gruppenpräsentation	小組劇場發表
	第二十週		
	第二十一週		
第二十二週			
學習評量：	課堂練習表現：20% 朗讀：20%、聽寫：20%		

	會話：40%
對應學群：	外語，文史哲，教育，
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 德語		
	英文名稱： German		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
師資來源：			
學習目標：	1. 學會德語字母，並能見字讀音 2. 能夠正確使用基本德語會話 3. 認識德國文化，開拓國際視野 4. 提高對異國文化學習的興趣與動力		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	Das machen Freunde zusammen.	朋友們在一起做的事情...
	第二週	Deutsches Bierfestival	德國啤酒節
	第三週	Deutsches Bierfestival	德國啤酒節
	第四週	Familien- und digitaler Unterricht	家庭與數字教學
	第五週	Familien- und digitaler Unterricht	家庭與數字教學
	第六週	Grimm-Märchen	格林童話
	第七週	Grimm-Märchen	格林童話
	第八週	Zwischenprüfung	期中考：口語
	第九週	Zwischenprüfung	期中考：筆試
	第十週	Geographie und Tourismus	德國地理與德國旅遊
	第十一週	Geographie und Tourismus	德國地理與德國旅遊
	第十二週	Euro und Deutschland	歐盟、歐元與德國
	第十三週	Euro und Deutschland	歐盟、歐元與德國
	第十四週	Weihnachten & Hooligan Festival	德國聖誕節 & 降臨節
	第十五週	Weihnachten & Hooligan Festival	德國聖誕節 & 降臨節
	第十六週	Parfüm	德國香水
	第十七週	Parfüm	德國香水
	第十八週	Kursüberprüfung	課程總複習
第十九週	Abschlussprüfung	期末考：小組報告	

	第二十週	Abschlussprüfung	期末考：小組報告
	第二十一週	Abschlussprüfung	期末考：口試
	第二十二週		
學習評量：	課堂練習表現：20% 朗讀：20%、聽寫：20% 會話：40%		
對應學群：			
備註：			

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

名稱：	中文名稱： 小說鉤沉(一)		
	英文名稱： Chinese Novels Reading and Appreciation		
授課年段：	一上、二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	認識中國古典小說經典名篇，並於課堂分享自選小說的研究成果。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與規定	了解課室規定，並符合課堂要求。
	二	中國小說流變——古典篇	國學常識重要考點，帶領學生理解小說框架與脈絡。
	三	先秦神話——山海經	小說源頭，志怪小說鼻祖。
	四	先秦寓言——諸子寓言	孟子、韓非、莊子
	五	魏晉六朝——筆記小說	劉義慶《世說新語》
	六	唐代傳奇——愛情、歷史、豪俠、神怪	陳玄祐〈離魂記〉
	七	唐代傳奇——愛情、歷史、豪俠、神怪	陳玄祐〈離魂記〉
	八	唐代寓言——柳宗元	三戒并序（臨江之麋、黔之驢、永某氏之鼠）
	九	唐代寓言——柳宗元	捕蛇者說、蝘蝓傳
	十	元明章回——施耐庵《水滸傳》	魯智深大鬧桃花村
	十一	元明章回——施耐庵《水滸傳》	魯智深大鬧桃花村
	十二	明代寓言——劉 基《郁離子》	良桐、工之僑為琴
	十三	清代章回——曹雪芹《紅樓夢》	第三回：林黛玉初進賈府
	十四	清代章回——曹雪芹《紅樓夢》	第三回：林黛玉初進賈府
	十五	清代章回——吳敬梓《儒林外史》	范進中舉
十六	清代章回——吳敬梓《儒林外史》	范進中舉	

	十七	清代短篇——蒲松齡《聊齋誌異》	畫皮、聶小倩
	十八	清代短篇——蒲松齡《聊齋誌異》	畫皮、聶小倩
	十九	小組發表——自選古典小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
	二十	小組發表——自選古典小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
	二十一	小組發表——自選古典小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
	二十二	小組發表——自選古典小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 化學拔尖		
	英文名稱： Chemical topping 1		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 培育對化學科有興趣人才之拔尖課程 2. 溝通互動：透過學長姐與學弟妹的相互討論，分享發現並共同成長。 3. 自主學習：透過活動，引發學生探索規律與模式的動機，在操作中思考策略，讓學生從活動中做中學。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹/分組	簡介課程內容與目標
	二	普通化學概念	物質的組成及形態
	三	普通化學概念	物質的性質與分類

四	普通化學概念	物質的結構與功能
五	普通化學概念	物質組成元素週期性
六	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
七	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
八	無機化學概念	化學鍵的總類
九	無機化學概念	離子鍵
十	無機化學概念	共價鍵
十一	無機化學概念	金屬鍵
十二	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
十三	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
十四	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
十五	分析化學概念	化學計量
十六	分析化學概念	氧化還原反應
十七	分析化學概念	酸鹼反應
十八	分析化學概念	化學反應式與產率
十九	分析化學概念	多種反應式的計算形態
二十	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
二十一	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
二十二		

備註：
 一上：
 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。
 一下：
 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。

名稱：	中文名稱： 生物 X 檔案
	英文名稱： Biology X-file
授課年段：	一上、一下
內容屬性：	充實/增廣
師資來源：	校內單科

源：			
學習目標：	學習者能進一步了解相關領域的最新研究與發展，並與大學專業課程接軌。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞中的生物化學	說明生物體內化學物質與同化、異化代謝
	二	細胞膜構造的演進	說明內膜系統與細胞內物質運輸的調控
	三	代謝作用與能量的變化	說明細胞內的代謝池、光合作用與呼吸作用
	四	動物體養分的消化與運輸	說明消化系統與循環系統的詳細調控機制
	五	動物體內環境的恆定	說明排泄系統的詳細調控機制
	六	動物體對外界的反應	說明神經系統與內分泌系統的詳細調控機制
	七	動物體的防禦機制	說明免疫系統的詳細調控機制
	八	動物體的生殖	說明受精的機制及胚胎發育的過程與調控
	九	植物體的生長與發育	說明植物初級生長與次級生長的詳細調控機制
	十	植物體的生殖	說明世代交替的過程及不同植物分類群的生殖策略
	十一	植物體對外界的反應	說明植物體遭遇生存逆境時的反應機制
	十二	孟德爾遺傳學的遺珠	說明半顯性、等顯性和性聯遺傳的發現與分子機制
	十三	現代分子生物學	介紹基因體學與蛋白質體學的相關研究
	十四	21 世紀的基因操作技術	介紹基因修飾與剔除技術
	十五	21 世紀的基因操作技術	介紹基因修飾與剔除技術
	十六	演化理論的辯證	說明拉馬克、達爾文和華萊士等人研究的過程與內涵
	十七	親緣關係與支序分類學	說明親緣關係的重建與支序分類學的內涵
	十八	基因頻率的變化	說明影響族群基因頻率的因素
	十九	基因頻率的變化	建立基因頻率模型
	二十	環境開發與保育策略	說明環境開發對生物族群的影響以及如何設立適當的保育策略
	二十一		
二十二			
備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會</p>		

	延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。
--	---

名稱：	中文名稱：生活地理大發現		
	英文名稱：Geography for Life		
授課年段：	一上、一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1、發現生活中的地理問題。 2、運用數位地理工具軟體解決生活問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	天氣觀察與預報	氣候系統與氣候分類
	二	天氣觀察與預報 2	氣象開放資料的查詢與應用
	三	天氣觀察與預報 3	氣象開放資料的查詢與應用實作
	四	天氣觀察與預報 4	氣象災害潛勢地圖操作-洪水
	五	天氣觀察與預報 5	氣象災害潛勢地圖操作-海平面上升
	六	氣候與飲食文化 1	各國飲食文化比較
	七	氣候與飲食文化 2	各國飲食文化比較
	八	氣候與飲食文化 3	異國料理實作
	九	人口系統 1	人口統計資料網站實作 1
	十	人口系統 2	人口統計資料網站實作 2
	十一	人文社會地理資訊系統	夢想咖啡店開店選址實作 1
	十二	人文社會地理資訊系統	夢想咖啡店開店選址實作 2
	十三	人文社會地理資訊系統	實作成果發表 1
	十四	人文社會地理資訊系統	實作成果發表 2
	十五	群眾製圖	校園安全地圖實作
	十六	群眾製圖	校園安全地圖實作
	十七	我的旅遊地圖	google my map 實作
	十八	我的旅遊地圖	google my map 實作
	十九	我的旅遊地圖	成果發表 1
	二十	我的旅遊地圖	成果發表 2
	二十一		
二十二			
備註：	一上：		

<p>小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>一下：</p> <p>化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二上：</p> <p>小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下：</p> <p>生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>
--

名稱：	中文名稱：生活美學		
	英文名稱：Life aesthetics		
授課年段：	一上、一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生透過日常生活中不同面向的覺察，提升對生活的感知力，陶塑個人情性與生活美感。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	食之美	主廚的餐桌
	二	食之美	母親的舌頭
	三	食之美	歲時的滋味
	四	衣之美	地味旋風
	五	衣之美	流行大賞
	六	衣之美	風格穿搭
	七	住之美	陰翳禮讚
	八	住之美	宏觀設計
九	住之美	城市開箱	

十	行之美	路上觀察學
十一	行之美	網美不網霉
十二	行之美	壯遊之必要
十三	樂之美	桌遊機制初探
十四	樂之美	密室逃脫原理
十五	樂之美	實境遊戲體驗
十六	生之美	策展前準備
十七	生之美	日常博覽會
十八	生之美	期末總回饋
十九		
二十		
二十一		
二十二		

備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>
-----	---

名稱：	中文名稱： 物理充實性課程(一)
	英文名稱： PHYSICS(一)
授課年段：	一上、一下
內容屬性：	充實/增廣

師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.透過物理史加深同學對學科理論的印象 2.延續基礎物理課程內容加深加廣		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	物理量單位	介紹 SI 基本單位與導出量。討論因次分析。
	二	物質交互作用(一)	討論重力場強度與距離和星球質量關係，電磁力與電場、磁場關係。
	三	物質交互作用(二)	討論原子核內強作用力，並討論弱作用力與衰變間關係
	四	牛頓運動定律	等加速度運動計算，彈力方向判斷，正向力與摩擦力間關係
	五	天體運動	克卜勒行星三大運動定律介紹與應用。
	六	電流磁效用	長直導線、線圈、螺線管的磁場方向判斷與影響磁場大小的因素探討。
	七	電磁感應	右手開掌定則判斷磁力方向，電廠高壓送電的探討。
	八	光的反射與折射	速度變化與折射定律關係
	九	凹凸面鏡與透鏡實驗	透過實驗了解物體位置與成像性質。
	十	聲波	探討都卜勒效應。
	十一	水波槽實驗	由水波槽實驗觀察水波折射與干涉。
	十二	光的干涉與繞射實驗	波的重疊原理與建設、破壞性干涉。繞射與波長關係。
	十三	力學能	討論作功與能量關係，力學能守恆條件
	十四	能量守恆	由熱功當量實驗討論能量間轉換，並討論理想氣體熱能。
	十五	核反應	探討核融合與核分裂的差異，並討論核反應發生時的質能守恆定律。
	十六	近代物理(一)	愛因斯坦光電效應原理與應用
	十七	近代物理(二)	物質波實驗證實電子波動性，並討論波粒二象性
	十八	近代物理(三)	由波耳氫原子模型探討原子光譜
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	1.本課程規畫表高一上、下學期皆相同 2.一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程		

	<p>(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。</p> <p>一下：</p> <p>化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。</p>
--	---

名稱：	中文名稱： 社會延長線(一)		
	英文名稱： advanced social studies 1		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	學習資訊系統，多元族群及相關環保、政治、法律議題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	GPS 實作	GPS 尋寶與定位原理
	二	GPS 實作	google map 紀錄生活軌跡實作
	三	進階衛星影像判讀	衛星光譜與解析度、台灣衛星科技發展歷程
	四	進階衛星影像判讀	衛星影像與人工構造物特徵分析
	五	進階衛星影像判讀	衛星影像與自然地景(河流地形、冰河地形、海岸地形、風成地形)特徵分析
	六	進階衛星影像判讀	衛星影像用於環境變遷監測及商業應用
	七	等高線地圖判讀	等高線地圖測繪原理、峻線河谷繪製實作
	八	等高線地圖判讀	等高線地形模型實作(1)
	九	等高線地圖判讀	等高線地形模型實作(2)
	十	等高線地圖判讀	河流地形、冰河地形、海岸地形、風成地形等高線特徵分析
	十一	地理資訊系統實作	QGIS 軟體基本操作--實中學生來源熱點分析地圖(1)
	十二	地理資訊系統實作	QGIS 軟體基本操作--實中學生來源熱點分析地圖(2)
十三	電影中的環保議題--2 度 C	影片導讀	

	十四	電影中的環保議題+-2度C	影片導讀
	十五	電影中的環保議題+-2度C	分組討論
	十六	電影中的環保議題+-2度C	分組討論
	十七	電影中的政治議題-記憶傳承人	影片導讀
	十八	電影中的政治議題-記憶傳承人	影片導讀
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物X檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。		

名稱：	中文名稱：表達力		
	英文名稱：expression		
授課年段：	一上、一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過學生的課堂個人實作與小組合作，系統化的習得具體讀寫步驟，以提升個人表達及團體溝通能力，培養駕馭語文的自信		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	立意力	四色思考
	二	立意力	三行情書
	三	立意力	主題書寫
	四	取材力	他人故事
	五	取材力	自己生命
	六	取材力	六大主題
	七	文采力	動靜鍊句
	八	文采力	金句仿寫
	九	文采力	文學欣賞

十	思考力	思維金圈
十一	思考力	提取優缺
十二	思考力	四種關係
十三	結構力	概念順序
十四	結構力	九宮審題
十五	結構力	三層五段
十六	綜合演練	仿改續擴
十七	綜合演練	知性國寫實戰
十八	綜合演練	情意國寫實戰
十九		
二十		
二十一		
二十二		

備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>
-----	---

名稱：	中文名稱： 穿越古今--小說比歷史更真實(一)
	英文名稱： Fiction reading 1
授課年段：	一上
內容屬性：	充實/增廣

師資來源：	校內單科		
學習目標：	介紹小說理論，奠定學生閱讀小說基礎，配合古典小說閱讀，深化學生對於小說的認識與國語文閱讀能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	如何閱讀小說—關於小說選讀
	二	小說閱讀簡介	如何閱讀小說—閱讀小說的門徑
	三	小說理論概述 1	主題、視角與敘事者
	四	小說理論概述 2	故事、情節與事件
	五	小說理論概述 3	人物、場景與對話
	六	小說理論概述 4	時間、空間與歷史
	七	小說理論概述 5	感官、心理與風格
	八	小說理論概述 6	專題探究分組與電影再賞：文本與劇本
	九	古典小說選讀	古典小說選讀：諸子與神話
	十	古典小說選讀	古典小說選讀：諸子與神話
	十一	古典小說選讀	古典小說選讀：六朝筆記與唐傳奇
	十二	古典小說選讀	古典小說選讀：六朝筆記與唐傳奇
	十三	古典小說選讀	古典小說選讀：六朝筆記與唐傳奇
	十四	古典小說選讀	古典小說選讀：宋話本與元明戲曲
	十五	古典小說選讀	古典小說選讀：宋話本與元明戲曲
	十六	古典小說選讀	古典小說選讀：宋話本與元明戲曲
	十七	古典小說選讀	古典小說選讀：宋話本與元明戲曲
	十八	古典小說選讀	古典小說選讀：宋話本與元明戲曲
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。		

名稱：	中文名稱： 英文表達力(一)
	英文名稱： English Writing
授課年段：	一上

內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>Teaching Objectives:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Students will develop the necessary strategies to express their ideas and opinions in writing using different approaches and topics. 2. Students will learn the different forms of writing from letter writing to essay writing. 3. Students will build relevant vocabulary and language necessary to write clearly and properly. 4. Students will develop the proper structure to fit the assignment, purpose, and audience. 5. Students will develop the ability to logically think, analyze, integrate and innovate in researching their topics in English. 6. Students will improve fluency through regular and speaking drills. 		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Letter Writing	The focus will be on the style and format of the writing.
	二	Letter Writing	The students will get the chance to write 2 letters, one to Studio Classroom which might be published on the magazine if it fits certain criteria.
	三	Letter Writing	The other one will be a letter to Santa which they will expect a response.
	四	Boardgame	The goal is to strengthen their vocabularies (Scribble, Ramikub words)
	五	Broadcast Writing	This session will be incorporated with Media Club
	六	Broadcast Writing	The students will write some scripts that will be broadcasted in our school during our lunch period.
	七	Broadcast Writing	The students will write some scripts that will be broadcasted in our school during our lunch period.
	八	Vlogging	Incorporate writing with technology, and have the student post some messages online
	九	Vlogging	The focus will be on topics that interesting, and how to make the vlog interesting.
	十	Vlogging	The focus will be on topics that interesting, and how to make the vlog interesting.
	十一	Amnesty International	To encourage the students creativity and involvement in international events
十二	Amnesty International	Writing for a good cause.	

	十三	Picture Description + Impromptu Speech	Learn how to describe pictures and what to focus on.
	十四	Picture Description + Impromptu Speech	Learn how to write about topics without any beforehand preparations.
	十五	Academic Writing	Introduce the topic sentence and the appropriate structure of an essay. How to transition from one paragraph to the other. How to compile the ideas together into a piece of writing.
	十六	Academic Writing	GSAT Test practice
	十七	Academic Writing	TOEFL Test practice.
	十八	Academic Writing	TOEFL Test practice.
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 從時事探討法律議題		
	英文名稱： News and law		
授課年段：	一上、一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(大學)		
學習目標：	建立法律基本觀念，包含民事及刑事等。 透過新聞事件方式扎根法律知識。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	網路誹謗知多少？	網路誹謗
	二	網路購物七日鑑賞期	網路購物七日鑑賞期
	三	指桑罵槐罵老母狗，是否構成公然侮辱罪？	構成公然侮辱罪

四	樓梯間裝監視器是否侵犯鄰居隱私？	樓梯間裝監視器是否侵犯鄰居隱私
五	過年過節、人情事理，可以送禮給公務員嗎？	過年過節、人情事理，可以送禮給公務員嗎？
六	第一次期中考	第一次期中考
七	Makiyo「重傷未遂」案	Makiyo「重傷未遂」案
八	通緝犯持假證件洽公，罪上加罪	通緝犯持假證件洽公，罪上加罪
九	偷看簡訊也觸法，查女友小三遭起訴	偷看簡訊也觸法，查女友小三遭起訴
十	夫妻講情也講錢--剩餘財產分配請求權	夫妻講情也講錢--剩餘財產分配請求權
十一	拾金不昧之報酬請求權	拾金不昧之報酬請求權
十二	第2次段考	第2次段考
十三	惡父老病，子女仍要負擔安置費？	惡父老病，子女仍要負擔安置費？
十四	惡作劇訂餐、訂飲料，缺德鬼的法律責任	惡作劇訂餐、訂飲料，缺德鬼的法律責任
十五	婚宴餐廳提供服務有重大瑕疵，請求精神賠償	婚宴餐廳提供服務有重大瑕疵，請求精神賠償
十六	放炮不要炸傷人，小孩放了大人賠	放炮不要炸傷人，小孩放了大人賠
十七	新聞法律案件分組報告	新聞法律案件分組報告
十八	第3次段考	第3次段考
十九		
二十		
二十一		
二十二		

備註：

一上：
 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。

一下：
 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。

二上：

<p>小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。</p> <p>二下：</p> <p>生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。</p>
--

名稱：	中文名稱： 探索電影中的議題		
	英文名稱： movie and public issue		
授課年段：	一上、一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學習關懷社會中的各種議題並加以了解		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	電影中的環保議題- +2 度 C	影片導讀
	二	電影中的環保議題- +2 度 C	影片導讀
	三	電影中的環保議題- +2 度 C	分組討論
	四	電影中的環保議題- +2 度 C	分組報告
	五	電影中的政治議題- 記憶傳承人	影片導讀
	六	第一次期中考	第一次期中考
	七	電影中的政治議題- 記憶傳承人	影片導讀
	八	電影中的政治議題- 記憶傳承人	分組討論
	九	電影中的政治議題- 記憶傳承人	分組報告
	十	電影中的法律議題- 審判	影片導讀
	十一	電影中的法律議題- 審判	影片導讀
	十二	第2次段考	第2次段考
	十三	電影中的法律議題- 審判	分組討論
十四	電影中的法律議題- 審判	分組報告	

	十五	電影中的性別議題- 茉莉人生	影片導讀
	十六	電影中的性別議題- 茉莉人生	影片導讀
	十七	電影中的性別議題- 茉莉人生	分組討論
	十八	電影中的性別議題- 茉莉人生	分組報告
	十九	第 3 次段考	第 3 次段考
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 經濟學入門	
	英文名稱： guide to economics	
授課年段：	一上、一下、二上、二下	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	外聘(大學)	
學習目標：	(1)建立投資理財基本觀念，包含檢視個人財務狀況、帳務處理及金流規劃。 (2)基本的投資工具，包含定存、股票、基金、保險、權證及期貨選擇權等。	
教學大	週次/序	單元/主題
		內容綱要

綱：	一	個人經濟學 1	個人理財工具-零用金
	二	個人經濟學 2	個人理財工具-定期及活期存款
	三	個人經濟學 3	個人理財工具-基金
	四	個人經濟學 4	個人理財工具-股票(1)
	五	個人經濟學 5	個人理財工具-股票(2)
	六	第 1 次段考	第 1 次段考
	七	個人經濟學 6	個人理財工具-外幣
	八	個人經濟學 7	個人理財工具-權證
	九	個人經濟學 8	個人理財工具-期貨
	十	個人經濟學 9	個人理財工具-選擇權 1
	十一	個人經濟學 10	個人理財工具-選擇權 2
	十二	第 2 次段考	第 2 次段考
	十三	家戶經濟學 1	家戶所得稅申報規劃(1)
	十四	家戶經濟學 2	家戶所得稅申報規劃(2)
	十五	家戶經濟學 3	家戶子女教育金規劃(1)
	十六	家戶經濟學 4	家戶子女教育金規劃(2)
	十七	家戶經濟學 5	家戶子女教育金規劃(3)
	十八	第 3 次段考	第 3 次段考
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	一上：	<p>小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>	
	一下：	<p>化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>	
	二上：	<p>小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>	
	二下：	<p>生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟</p>	

	學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。
--	--

名稱：	中文名稱：數學充實性課程（一）		
	英文名稱：Supplementary Course for Mathematics（1）		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	充實補強數學基本知能		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	無理數根號2之證明
	二	數與式	絕對值函數計算與三角不等式介紹
	三	數與式	乘法公式補充
	四	數與式	迪摩根性質與真值表介紹
	五	多項式函數	輾轉相除法介紹與應用
	六	第一次定評加強與複習	第一次定評加強與複習
	七	多項式函數	二次多項式配方法延伸與應用
	八	多項式函數	插值法介紹－牛頓插值法
	九	多項式函數	插值法介紹－拉格朗日插值法
	十	多項式函數	分式及根式不等式
	十一	直線與圓	直線族推廣與應用
	十二	第二次定評加強與複習	第二次定評
	十三	直線與圓	二元絕對值方程式之繪圖
	十四	直線與圓	平面上點到直線之距離公式推導
	十五	基本三角函數	三角函數基本能力補足暨計算機使用
	十六	基本三角函數	三角函數基本能力補足暨計算機使用
	十七	基本三角函數	極座標之推廣應用
	十八	第三次定評加強與複習	第三次定評加強與複習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	1.學生可自行決定是否參與本節充實/增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮		

	詢教師評估審核通過即可。 2.一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。
--	--

名稱：	中文名稱： 數學進階解題		
	英文名稱： mathematical problem solving		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	能思考不同解法解數學題目		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數學徵答題目介紹	協助學生了解數學題目哪裡找
	二	徵答題目解題活動 1	針對校外徵答題目解題並強化觀念
	三	徵答題目或競賽題解題活動 2	針對校外徵答題目解題並強化觀念
	四	徵答題目解題活動 3	針對校外徵答題目解題並強化觀念
	五	徵答題目解題活動 4	針對校外徵答題目解題並強化觀念
	六	徵答題目解題活動 5	針對校外徵答題目解題並強化觀念
	七	段考週	段考週
	八	引導學生分享解題經驗與一題多解	講解報告方式，分組別與題目
	九	學生分享解法 1 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十	學生分享解法 2 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十一	學生分享解法 3 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十二	學生分享解法 4 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
十三	學生分享解法 5 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正	

	十四	段考週	段考週
	十五	學生分享解法 6 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十六	學生分享解法 7 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十七	學生分享解法 8 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十八	學生分享解法 9 與教師建議	依據分配的題目，請學生將解法與同學分享，教師提供建議與修正
	十九	數學解題概念統整 1	將整學期學生解題與教師建議統整，教導未來遇到題目該如何解題
	二十	數學解題概念統整 2	將整學期學生解題與教師建議統整，教導未來遇到題目該如何解題
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>1.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p> <p>2.一上：</p> <p>小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 歷史延長線		
	英文名稱： advanced history study		
授課年段：	一上、一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	掌握歷史時代脈絡，理解多元族群及相關社會、政治、經濟等相關議題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	海權時代移民發展	時空脈絡與發展背景
	二	海權時代移民發展	主題人物生平時間軸與心智圖
	三	海權時代移民發展	主題人物生平時間軸與心智圖

	四	海權時代移民發展	口頭報告：大時代下的人物
	五	海權時代移民發展	口頭報告：大時代下的人物
	六	帝國邊陲民變械鬥	時空脈絡與發展背景
	七	帝國邊陲民變械鬥	主題人物生平時間軸與心智圖
	八	帝國邊陲民變械鬥	主題人物生平時間軸與心智圖
	九	帝國邊陲民變械鬥	口頭報告：大時代下的人物
	十	帝國邊陲民變械鬥	口頭報告：大時代下的人物
	十一	1920 年代反殖民運動	時空脈絡與發展背景
	十二	1920 年代反殖民運動	主題人物生平時間軸與心智圖
	十三	1920 年代反殖民運動	主題人物生平時間軸與心智圖
	十四	1920 年代反殖民運動	口頭報告：大時代下的人物
	十五	1920 年代反殖民運動	口頭報告：大時代下的人物
	十六	威權體制下的民主路	時空脈絡與發展背景
	十七	威權體制下的民主路	主題人物生平時間軸與心智圖
	十八	威權體制下的民主路	主題人物生平時間軸與心智圖
	十九	威權體制下的民主路	口頭報告：大時代下的人物
	二十	威權體制下的民主路	口頭報告：大時代下的人物
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>一上： 小說鉤沉(一)，化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，社會延長線(一)，表達力，穿越古今--小說比歷史更真實(一)，英文表達力(一)，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，數學充實性課程(一)，數學進階解題，歷史延長線，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 小說鉤沉(二)		
	英文名稱： Chinese Novels Reading and Appreciation		
授課年段：	一下、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	認識華語小說經典名篇，並於課堂分享自選小說的研究成果。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與規定	了解課室規定，並符合課堂要求。
	二	中國小說流變——現代篇	國學常識重要考點，帶領學生理解小說框架與脈絡。
	三	小說敘事觀點	全知、第一人稱、第二人稱、第三人稱
	四	作家專題——魯迅（一）	作家與時代背景介紹，搭配課文〈孔乙己〉。
	五	作家專題——魯迅（二）	〈祝福〉
	六	作家專題——魯迅（三）	〈傷逝〉
	七	作家專題——賴和（一）	作家與時代背景介紹，搭配課文〈一桿稱仔〉。
	八	作家專題——賴和（二）	〈鬥鬧熱〉
	九	作家專題——賴和（三）	〈不如意的過年〉
	十	作家專題——黃春明（一）	作家與時代背景介紹，搭配課文〈戰士乾杯〉、〈死去活來〉。
	十一	作家專題——黃春明（二）	〈蘋果的滋味〉
	十二	作家專題——黃春明（三）	〈兒子的大玩偶〉
	十三	作家專題——張愛玲（一）	作家與時代背景介紹，搭配課文〈天才夢〉、〈金鎖記〉。
	十四	作家專題——張愛玲（二）	〈紅玫瑰與白玫瑰〉
	十五	作家專題——張愛玲（三）	〈紅玫瑰與白玫瑰〉
	十六	作家專題——白先勇（一）	作家與時代背景介紹，搭配課文〈國葬〉、〈那晚的月光〉。
	十七	作家專題——白先勇（二）	〈一把青〉
	十八	作家專題——白先勇（三）	〈一把青〉
	十九	小組發表——自選華語小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
	二十	小組發表——自選華語小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
二十一	小組發表——自選華語小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說	

			主題。
	二十二	小組發表——自選華語小說	分成三組，一組 15 分鐘，以 word、ppt 呈現小說主題。
備註：	<p>一下：</p> <p>化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程</p> <p>(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下：</p> <p>生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 社會延長線(二)		
	英文名稱： advanced social studies 2		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	學習資訊系統，多元族群及相關環保、政治、法律議題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	電影中的政治議題-記憶傳承人	分組討論
	二	電影中的政治議題-記憶傳承人	分組報告
	三	電影中的法律問題-審判	影片導讀
	四	電影中的法律問題-審判	影片導讀
	五	電影中的法律問題-審判	分組討論
	六	電影中的法律問題-審判	分組報告
	七	南島語族	(島內/島外)心智圖繪製
	八	南島語族	(島內/島外)心智圖報告
	九	台灣原住民	(平埔族/高山族)心智圖繪製
	十	台灣原住民	(平埔族/高山族)心智圖報告
十一	原權運動	(解嚴前/後)心智圖繪製	

	十二	原權運動	(解嚴前/後)心智圖報告
	十三	早期移民	(十七世紀前/後)心智圖繪製
	十四	早期移民	(十七世紀前/後)心智圖報告
	十五	清領時期移民	心智圖繪製
	十六	清領時期移民	心智圖報告
	十七	日治與戰後移民	心智圖繪製
	十八	日治與戰後移民	心智圖報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。		

名稱：	中文名稱： 穿越古今--小說比歷史更真實(二)		
	英文名稱： Fiction reading 2		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過影片與現代小說交互閱讀，分主題進行探討，以深化了解國語文所可能觸及的相關議題與文本閱讀深度。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	分組與影片欣賞	專題探究分組與電影再賞：小說比歷史更真實
	二	現代小說選讀：轉型正義	現代小說選讀：轉型正義——歷史解構與重構
	三	現代小說選讀：轉型正義	現代小說選讀：轉型正義——歷史解構與重構
	四	現代小說選讀：轉型正義	現代小說選讀：轉型正義——歷史解構與重構
	五	現代小說選讀：轉型正義	現代小說選讀：轉型正義——歷史解構與重構
	六	現代小說選讀：資本主義	現代小說選讀：資本主義社會與人的異化
	七	現代小說選讀：資本主義	現代小說選讀：資本主義社會與人的異化
	八	現代小說選讀：資本主義	現代小說選讀：資本主義社會與人的異化
	九	現代小說選讀：資本主義	現代小說選讀：資本主義社會與人的異化

	十	現代小說選讀：同志議題	現代小說選讀：酷兒發聲——同志議題的現代性
	十一	現代小說選讀：同志議題	現代小說選讀：酷兒發聲——同志議題的現代性
	十二	現代小說選讀：同志議題	現代小說選讀：酷兒發聲——同志議題的現代性
	十三	現代小說選讀：同志議題	現代小說選讀：酷兒發聲——同志議題的現代性
	十四	現代小說選讀：鄉土議題	現代小說選讀：現代風土人物誌——土地與成長的哀傷記事
	十五	現代小說選讀：鄉土議題	現代小說選讀：現代風土人物誌——土地與成長的哀傷記事
	十六	現代小說選讀：鄉土議題	現代小說選讀：現代風土人物誌——土地與成長的哀傷記事
	十七	現代小說選讀：鄉土議題	現代小說選讀：現代風土人物誌——土地與成長的哀傷記事
	十八	現代小說選讀：鄉土議題	現代小說選讀：現代風土人物誌——土地與成長的哀傷記事
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 英文表達力(二) 英文名稱： English Speech and debate
授課年段：	一下
內容屬性：	充實/增廣
師資來源：	校內單科
學習目標：	Teaching Objectives: 1. Students will learn how to present ideas to their audience and how to make an impact on them. 2. Students will develop necessary strategies to express their ideas and opinions about specific topics and be able to support their stance through research and debating. 3. Students will develop a teamwork spirit, and learn how to cooperate with others.

4. Students will learn to express their opinions and interact with peers appropriately.
5. Students will build relevant vocabulary and language use and apply them to express their thoughts and ideas properly.
6. Students will develop the protocols of carrying out a debate without offending others even if they disagree with them.
7. Students will develop the ability to logically think, analyze, integrate and innovate in researching their topics in English.
8. Students will improve fluency through regular and speaking drills.

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	Course Introduction	Why do we deliver speeches? Why do we deliver speeches? Why do we debate?
二	Introduction to Speech	Introduce Public speech give an example (watch a video) Practice Time: (impromptu speech: Tell us about yourself. You can talk about your favorite hobbies, your family, your pets, whatever you want. You pick. Speech time: 3-5 minutes.)
三	Speech Structure and Types	Introduce the different kinds of speeches, Basic structure of a speech, and the purpose of each one: Informative, story-telling, persuasive, Practice Time: Informational speech: What to Do with a Plastic Knife You will demonstrate how to build or create a project with a plastic knife. This speech must include some visual aid. Speech time: 4-7 minutes. (Purpose: to teach organization of speech and use of visual aids.) Assignment: (each student prepare You will tell a story in a speech. It may be a personal story, one you've written, or one you've found from another source. Be sure to cite your source. You may use up to 3 props. Speech time: (4-7 minutes). Purpose: emotional engagement, body language, and vocal variety of development.
四	Persuasive Speech	Introduce Persuasively: Assignment: You will pick a particular topic that you want to persuade us to agree with you. Please don't use religious or political topics. If you want to practice convincing your parents about a particular

教學大綱：

		issue, this may be the place to practice. Purpose: development of speech content Speech time: 4-7 minutes.
五	Midterm Project	Midterm Project: Introduce the project (speech) to the students, and ask them to implement the skills learned into their speech. Use class time for preparation to be presented the next week.
六	Midterm Speech Presentation	Midterm Speech Presentation
七	Debate Introductions	Introduce debate, its format, and some related vocabularies Watch a tutorial video, students summarize the activity. Make a comparison between speech and debate.
八	Debate Preparation1	Practice Time: Divide the class into groups and assign each group a topic to research to debate. Reflection time(difficulties, challenges, strengths, weaknesses)
九	Debate Preparation2	How to research a topic, working individually as a group, updating information, finding relevant data, Rebuttal Process, update your note
十	Debate1	Grouping and Preparation
十一	Debate1	Debating
十二	Debate1	Reflections
十三	Debate2	Grouping and Preparation
十四	Debate2	Debating
十五	Debate2	Reflections
十六	Debate3	Final Grouping, and Preparation
十七	Final	Final Grouping, and Preparation
十八	Final	Final Grouping, and Preparation
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	一下： 化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。	

名稱：	中文名稱：數學充實性課程（二）		
	英文名稱：Supplementary Course for Mathematics（2）		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	數學知能充實暨推廣		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數列與級數	Fibonacci Sequence 介紹
	二	數列與級數	Sigma 符號應用
	三	數列與級數	分項相消法介紹
	四	數列與級數	等差等比混合型級數
	五	數列與級數	遞迴關係式求一般式介紹（一）
	六	第一次定評加強與複習	第一次定評加強與複習
	七	數列與級數	遞迴關係式求一般式介紹（一）
	八	數列與級數	遞迴關係式求一般式介紹（二）
	九	集合與計數	集合概論與取捨原理推廣
	十	集合與計數	不盡相異物之組合（一）
	十一	集合與計數	不盡相異物之組合（二）
	十二	第二次定評加強與複習	第二次定評加強與複習
	十三	集合與計數	二項式定理之應用暨多項式定理介紹
	十四	機率	條件機率與貝氏定理介紹（一）
	十五	機率	條件機率與貝氏定理介紹（二）
	十六	數據分析	統計數據之計算機操作
	十七	數據分析	迴歸直線推導與論證
	十八	第三次定評加強與複習	第三次定評加強與複習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	1.學生可自行決定是否參與本節充實/增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。 2.一下：		

	化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。
--	---

名稱：	中文名稱：數學進階研究		
	英文名稱：mathematical research		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能跳脫高中制式解法，欣賞一題多解，以及接觸少部份大學數學		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	不言而喻的證明 1	透過圖形去替代繁複的證明
	二	不言而喻的證明 2	透過圖形去替代繁複的證明
	三	數學問題起源與現況介紹 1	高中數學問題往往受限於教學時數與大考是否納入範圍，而無法探索深入，藉由介紹問題的歷史脈絡與目前較新的方法，啟發學生數學問題是怎麼發展的
	四	數學問題起源與現況介紹 2	高中數學問題往往受限於教學時數與大考是否納入範圍，而無法探索深入，藉由介紹問題的歷史脈絡與目前較新的方法，啟發學生數學問題是怎麼發展的
	五	數學問題起源與現況介紹 3	高中數學問題往往受限於教學時數與大考是否納入範圍，而無法探索深入，藉由介紹問題的歷史脈絡與目前較新的方法，啟發學生數學問題是怎麼發展的
	六	數學問題起源與現況介紹 4	高中數學問題往往受限於教學時數與大考是否納入範圍，而無法探索深入，藉由介紹問題的歷史脈絡與目前較新的方法，啟發學生數學問題是怎麼發展的
	七	段考週	段考週
	八	競賽題目的常見解法統整 1	依據競賽題，找出常見的問題，指導學生用通用方法去解變化多端的題型
	九	競賽題目的常見解法統整 2	依據競賽題，找出常見的問題，指導學生用通用

		方法去解變化多端的題型
十	競賽題目的常見解法統整 3	依據競賽題，找出常見的問題，指導學生用通用方法去解變化多端的題型
十一	競賽題目的常見解法統整 4	依據競賽題，找出常見的問題，指導學生用通用方法去解變化多端的題型
十二	競賽題目的常見解法統整 5	依據競賽題，找出常見的問題，指導學生用通用方法去解變化多端的題型
十三	段考週	段考週
十四	學生解題分享與討論 1	分派題目，學生上台分享自己解法，同學與教師給予建議
十五	學生解題分享與討論 2	分派題目，學生上台分享自己解法，同學與教師給予建議
十六	學生解題分享與討論 3	分派題目，學生上台分享自己解法，同學與教師給予建議
十七	學生解題分享與討論 4	分派題目，學生上台分享自己解法，同學與教師給予建議
十八	學生解題分享與討論 5	分派題目，學生上台分享自己解法，同學與教師給予建議
十九	學生解題分享與討論 6	分派題目，學生上台分享自己解法，同學與教師給予建議
二十	未來數學發展	課程即將結束，還是有很多挑戰在等學生們，最後指導學生們還有哪些競賽可以參加，讓學生永續學習
二十一		
二十二		

1.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。

2.一下：

備註：化學拔尖，生物 X 檔案，生活地理大發現，生活美學，物理充實性課程(一)，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，社會延長線(二)，穿越古今--小說比歷史更真實(二)，英文表達力(二)，數學充實性課程(二)，數學進階研究，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。

名稱：	中文名稱： 力學進階
	英文名稱： Advanced Mechanics
授課年段：	二上、二下
內容屬	充實/增廣

性：			
師資來源：	校內單科		
學習目標：	延續運動學概念，由生活中常見的力學現象探討強化力學能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	動量	了解何謂動量，比較動量與動能差異
	二	衝量	了解衝量對物體影響，並討論力量與衝量關係
	三	動量守恆	動量守恆條件，日常生活中有哪些例子？
	四	質心運動	以質心角度如何簡化複雜的多質點運動問題。
	五	角動量	角動量基本定義，並討論角動量與力矩的關係。
	六	萬有引力	探討扭秤實驗
	七	重力場強度	物體重力來自於哪裡？為何在月球引力較小？
	八	克卜勒行星運動定律	由歷史天體運行發展去探討天體運動的規則
	九	功與功率	了解功的定義，並探討作功對物體的影響。
	十	功能原理	定力作功與變力作功探討
	十一	重力位能	討論均勻重力場與非均勻重力場位能差異
	十二	彈力位能	探討彈簧的彈力與彈力位能間關係
	十三	力學能守恆	力學能守恆條件，日常生活中有哪些力學能守恆的例子？
	十四	作功與能量總論	力學能守恆與功能原理關係
	十五	碰撞的種類	何謂彈性碰撞？何謂非彈性碰撞？
	十六	一維非彈性碰撞	何謂質心動能？何謂內動能？
	十七	一維非彈性碰撞	比較彈性和非彈性碰撞的不同
	十八	二維碰撞	比較一維和二維碰撞的差異
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>1、學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p> <p>2、小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下：</p> <p>生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 化學拔尖 2		
	英文名稱： Chemical topping 2		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 培育對化學科有興趣人才之拔尖課程 2. 自主學習： 深入學習基礎化學課程、演練各種化學題型 3. 溝通互動： 透過學長姐與學弟妹的相互討論，分享發現並共同成長。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹/分組	簡介本學期課程內容與目標
	二	化學反應速率	反應速率與計算
	三	化學反應速率	速率定律式計算
	四	化學反應速率	碰撞理論
	五	化學反應速率	影響反應的因素-溫度
	六	實作	實驗-秒錶反應
	七	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	八	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	九	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十	化學平衡	化學平衡定義
	十一	化學平衡	平衡常數
	十二	實作	比色法實驗
	十三	化學平衡	影響平衡的因素
	十四	化學平衡	樂沙特列原理
	十五	化學平衡	濃度積
	十六	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十七	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十八	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園		

(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。

名稱：	中文名稱： 化學進階	
	英文名稱： Chemical advancement	
授課年段：	二上、二下	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	1、化學思考、基本方法與思辨、理解。 2、化學概念的理解與應用，數據圖表的轉化與解讀。 3、就生活中與化學相關的事件反省與思考。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	物質分類與純化
	二	原子結構
	三	電子排列
	四	週期表
	五	化學鍵
	六	化學式
	七	純物質的計量
	八	化學反應的計量
	九	化學相關各定律
	十	酸度 pH 值
	十一	酸鹼中和反應
	十二	離子沉澱反應
	十三	電解質
	十四	氧化還原反應
	十五	水的淨化、純化與軟化
	十六	化學反應的熱效應
	十七	電池原理
	十八	電池種類
	十九	電解
	二十	發電
	二十一	課程回饋與分享
二十二		
備註：	二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中	

	<p>的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖 2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p> <p>二下：</p> <p>生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。</p>
--	--

名稱：	中文名稱： 生物科技大觀園(一)		
	英文名稱： Biotechnology 1		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	引導學生了解生物科學在人類生活及產業上的應用，並探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題，以培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	生物品系的培育	說明傳統及現代的育種方式
	二	生物品系的培育	種子種植培養與觀察
	三	生物品系的培育	幼苗生長的觀察與比較
	四	生物病蟲害及疫病的防治	說明物理、化學和生物防治法的優缺點及影響
	五	生物病蟲害及疫病的防治	蟑螂屋設計
	六	生物病蟲害及疫病的防治	蟑螂屋實作
	七	基因改造生物	說明安全評估的指標
	八	基因改造生物	討論基因改造生物對生態的影響
	九	我國農業科學的發展	介紹國內農業及畜牧業的研究與發展
	十	微生物與食品生產	說明應用於食品生產的微生物及其產品
	十一	微生物與食品生產	優格製作與探討
	十二	微生物與食品生產	葡萄酒釀造與探討
	十三	微生物與食品生產	酵母菌發酵速率之探討
	十四	酵素在食品上的應用	說明醱酵工業與食品生產的關係
	十五	酵素在食品上的應用	介紹生活中發酵食品
	十六	酵素在食品上的應用	比較生活中常見發酵食品
	十七	基因改造食品	說明基因改造食品的安全評估
十八	說明基因改造食品的安全評	介紹國內食品科學及食品工業的研究與發展	

	估	
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	二上：小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。	

名稱：	中文名稱：高二上數學		
	英文名稱：mathematics 2-1		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	補充更多實例，讓學生能夠融會貫通		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	空間概念	空間概念實例運用
	二	平面向量	數學平面向量實例運用
	三	空間坐標系	實際操作空間上座標情況
	四	空間向量活用	透過實例，活用空間向量
	五	統整空間與平面向量	同時觀察平面與空間向量相似與不同處
	六	第一次期中考	第一次期中考
	七	平面向量與簡單力學	透過物理角度討論平面向量
	八	空間向量延伸	補充不同的題型，讓學生多方思考
	九	行列式活用	透過不同角度思考行列式
	十	平面方程式活用	思考平面的定義與概念
	十一	空間中直線	空間中直線的實例應用
	十二	第二次期中考	第二次期中考
	十三	二元一次方程式與矩陣	矩陣與二元一次方程式結合
	十四	三元一次方程式解聯立	解三元一次方程式
	十五	矩陣的運算	矩陣實例的練習與思考
十六	統整矩陣	將前面所學聯立方程式與矩陣有關的，做統整並舉例說明	

	十七	證明題統整	將本學期所學的主要證明技巧統整
	十八	期末考	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>1、二上： 小說鉤沉(一)，生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，力學進階，化學拔尖2，化學進階，生物科技大觀園(一)，高二上數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。</p> <p>2、學生可自行決定是否參與本節充實/增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p>		

名稱：	中文名稱：化學拔尖3		
	英文名稱：Chemical topping 3		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 培育對化學科有興趣人才之拔尖課程 2. 自主學習：深入學習基礎化學課程、演練各種化學題型 3. 溝通互動：透過學長姐與學弟妹的相互討論，分享發現並共同成長。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹/分組	簡介本學期課程內容與目標
	二	有機化合物	烴類反應-飽和烴
	三	有機化合物	醇、醚反應
	四	有機化合物	醇、醚反應
	五	化學與化工	聚合物
	六	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	七	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	八	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	九	綜合演練	能力競實考古題探討
	十	綜合演練	能力競實考古題探討
	十一	綜合演練	能力競實考古題探討
十二	綜合演練	能力競實考古題探討	

	十三	綜合演練	能力競實考古題探討
	十四	綜合演練	能力競實考古題探討
	十五	實作-有機化合物	有機化合物合成實驗
	十六	實作-無機化合物	從廢鋁罐製備明礬實驗
	十七	實作-化學平衡	溶度積之測定實驗
	十八	實作-比爾定律	分光光度計實驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。		

名稱：	中文名稱： 生物科技大觀園(二) 英文名稱： Biotechnology 2		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	引導學生了解生物科學在人類生活及產業上的應用，並探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題，以培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	生物科技與醫學	生物科技與醫學概述
	二	病原體	造成疾病的病原體介紹
	三	病原體	微生物的觀察
	四	抗生素與疫苗	說明抗生素及應苗的作用原理與應用
	五	器官移植	說明器官移植的類型與減緩排斥作用的方式
	六	遺傳疾病的篩檢與治療	說明常見遺傳疾病的篩檢與治療方式
	七	人類基因體資料庫	人類基因資料庫的介紹
	八	人類基因體資料庫	人類基因資料庫的使用，以 NCBI 為例
	九	人類基因體資料的應用	討論個人基因資料使用的倫理議題
	十	生殖輔助醫學	討論精卵篩選及優生學的倫理議題

	十一	我國醫學科學的發展	介紹國內醫學的研究與發展
	十二	入侵外來種	說明入侵外來種的入侵管道並討論對生態的影響
	十三	環境污染物質	說明環境污染物質的影響及如何利用生物進行處理
	十四	生質能源	說明生質能源的種類並討論其優缺點
	十五	我國環境科學的發展	介紹國內環境科學的研究與發展
	十六	分組報告 1	各組報告生物科技的應用
	十七	分組報告 2	各組報告生物科技的應用
	十八	分組報告 3	各組報告生物科技的應用
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖 3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1 門課。		

名稱：	中文名稱：高二下數學		
	英文名稱：mathematics 2-2		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	讓學生能活用三角函數,機率與指對數		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	三角不等式	三角不等式活用，並思考內涵
	二	三角的和差角	思考物理與數學在和差角的關聯
	三	機率	補充機率的實際例子並活用
	四	獨立事件	介紹獨立事件應用的情況
	五	條件機率	舉實例介紹條件機率的應用
	六	指數	指數實例應用
	七	第一次期中考	第一次期中考
	八	對數	對數實例應用

	九	週期性數學	生活中的週期性數學實例運用
	十	三角函數圖形	三角函數圖形變化與應用
	十一	正餘弦的疊合	正餘弦疊合與物理的結合
	十二	正餘弦疊合的應用	應用在求最大值與最小值
	十三	第二次期中考	第二次期中考
	十四	最大值與最小值(I)	統整三角函數與之前所學，了解自己會了哪些方法
	十五	最大值與最小值(II)	統整三角函數與之前所學，了解自己會了哪些方法
	十六	機率與矩陣	統整機率與矩陣，了解兩者的關係
	十七	三角與矩陣	統整矩陣與三角函數的關聯性
	十八	期末考	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1、學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。 二下： 生活地理大發現，生活美學，表達力，從時事探討法律議題，探索電影中的議題，經濟學入門，歷史延長線，小說鉤沉(二)，力學進階，化學進階，化學拔尖3，生物科技大觀園(二)，高二下數學，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選1門課。		

名稱：	中文名稱： 公民百寶箱		
	英文名稱： citizen and the treasure chest		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	充實公民與社會科的教學內容的深度		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	公民身分與人權保障	公民身分的權利主體與普世人權保障
	二	國家主權與國家認同	國家主權與憲法
	三	公平正義與多元文化	個人權利與公平正義

	四	政府體制與權限畫分	中央政府與地方政府權限的畫分
	五	科技與媒體	公共議題與媒體
	六	第 1 次段考	第 1 次段考
	七	權利主體、法律制定與適用	法律的解釋與適用
	八	憲法與人權保障	憲法與基本權利的保障
	九	依法行政與行政救濟	行政程序遵循的原則
	十	犯罪與刑罰	罪刑法定主義
	十一	交易安全與私有財產的保障	所有權、夫妻財產規範
	十二	第 2 次段考	第 2 次段考
	十三	需求與供給	產品價格與需求量的關係
	十四	市場價格與市場機能	市場均衡與經濟效率
	十五	廠商漲價與政府干預	廠商聯合漲價與政府政策
	十六	國民所得	國內生產毛額、國民所得
	十七	外部性	政府解決外部成本的政策
	十八	第 3 次段考	第 3 次段考
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 古典文學介紹及國寫能力培養		
	英文名稱： Introduction to classical literature and Cultivation of Chinese writing ability		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	針對高中古文學習課程加以深化，並針對大考題型，提升學生文本解讀能力及國文寫作能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹及分組	課程介紹及分組

二	先秦文學（一）	左傳(記敘文)、諫逐客書(應用議論)
三	先秦文學（二）	禮記：大同與小康(說明文)
四	國寫能力培養	各類文體介紹、作文審題技巧
五	漢魏六朝文學（一）	鴻門宴(記敘文)、出師表(抒情應用文)
六	國寫能力培養	作文結構、大綱練習
七	第一次期中考察	段考週：課業複習自主學習
八	漢魏六朝文學（二）	桃花源記(記敘文)
九	國寫能力培養	知性文章題型講解及練習
十	唐宋古文導引（一）	古文流變複習：虬髯客傳(小說)
十一	唐宋古文導引（二）	師說(說明議論)、赤壁賦(記敘抒情議論、辭賦類)
十二	國寫能力培養	情意文章題型講解及練習
十三	明清文學（一）	晚遊六橋待月記(記敘文)、項脊軒志(抒情記敘文)
十四	國寫能力培養	知性文章題型講解及練習
十五	第二次期中考察	段考週：課業複習自主學習
十六	明清文學（二）	勞山道士(文言小說)
十七	國寫能力培養	情意文章題型講解及練習
十八	台灣文學題材（一）	勸和論(議論)、鹿港乘桴記(記敘文)
十九	國寫能力培養	大考作文分析練習
二十	台灣文學題材（二）	畫菊自序(駢文)
二十一	第三次期中考察	段考週：課業複習自主學習
二十二		
備註：	<p>1.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p> <p>2.三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。</p>	

名稱：	中文名稱： 地球科學總覽 英文名稱： Earth Science Review
授課年段：	三上
內容屬性：	充實/增廣
師資來源：	校內單科

源：			
學習目標：	<p>1. 能夠理解天文幾何運動，並理解觀測儀器設計，透過數據進行資料判讀。</p> <p>2. 能夠理解大氣海洋交互運動如何影響地表環境系統，並透過觀測數據描述環境交互作用。</p> <p>3. 能夠理解地球環境的結構，並了解地表觀測數據所呈現的地球結構。</p> <p>4. 能夠連結地球環境變遷與人類活動，結合天文、大氣、海洋、地質資訊探討環境變遷的歷史、現況和未來。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	高中地球科學課程總攬與複習方式分享課程規劃說明
	二	天文 1:天體運動	1.複習天球系統。 2.總結日週期、月週期與年週期天文運動。
	三	天文 1:天體運動	進階討論不同天球投影運用。
	四	天文 2: 天體運動與觀測	結合天體運動原理複習天文觀測，並瞭解近代天文觀測發展
	五	天文 3：星光與星色	1.複習恆星星光譜、恆星演化與天體亮度 2.討論天文的空間及時間尺度
	六	天文 4：時序曆法	天體運動與時序曆法的整理運用
	七	大氣 1：天氣現象	討論成雲致雨的成因與現象
	八	大氣 2：大氣運動	1.討論大氣垂直運動與大氣穩定度 2.討論大氣水平運動的動力 3.大氣運動實例
	九	大氣 3：大氣觀測	瞭解天氣觀測工具測量原理並能夠透過數據資料判讀天氣變化。
	十	海洋 1：海浪	1.討論水質點的運動 2.海浪運動與海岸線變化
	十一	海洋 2：洋流與潮汐	討論風吹流、密度流與潮汐運動
	十二	海洋 3：海洋觀測	瞭解海洋觀測工具測量方法並能夠透過數據資料判讀海水性質與海底地形。
	十三	大氣與海洋	討論大氣與海洋的交互作用
	十四	地質 1	了解固體地球的分層與組成
	十五	地質 2：地表變化	外營力與內營力的地質作用
	十六	地質 3：地質觀測	複習固體地球探測與地球物理探測
	十七	環境變遷 1	討論不同尺度的環境變遷，包含冰室與溫室氣候、冰期與間冰期、聖嬰現象。
十八	環境變遷 2	討論不同尺度的環境變遷，包含冰室與溫室氣候、冰期與間冰期、聖嬰現象，並討論海岸變遷。	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程5-A，數學充實性課程5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選3門課。		

名稱：	中文名稱： 波動與光學進階		
	英文名稱： Wave physics advanced		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	了解波動物理與光學物理		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	波的疊加	了解波的重疊原理
	二	弦波	弦波波速探討
	三	駐波	駐波產生與應用
	四	水波實驗	透過實驗了解，波的折射與干涉原理
	五	聲波的傳遞	了解聲波產生的原因，並學習將縱波轉換成橫波。
	六	聲音的共鳴	探討開管樂器與閉管樂器差異
	七	共鳴管實驗	利用共鳴管測量手機所撥放的頻率
	八	平面鏡	平面鏡作圖
	九	球面鏡	凹、凸面鏡作圖，高斯成像公式應用
	十	透鏡	凹、凸透鏡作圖，高斯成像公式應用
	十一	光的折射	色散與司乃耳定律
	十二	全反射	全反射現象探討與應用
	十三	面鏡與透鏡實驗	透過成像位置找出焦距
	十四	折射實驗	測量壓克力板折射率
十五	光的波動說	光粒子說比波動說比較	

	十六	光的干涉	楊氏雙狹縫成像公式推導
	十七	光的繞射	Fresnell 繞射原理介紹與公式推導
	十八	狹縫實驗	測量 He-Ne 雷射波長
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。		

名稱：	中文名稱： 英文拔尖課程--英檢		
	英文名稱： English Advanced Course for the Proficiency Test		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1、提升學生英文評量素養整體能力，藉由英檢準備增進英語文聽、說、讀、寫的能力，並能實際將所學應用於日常生活溝通。 2、建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 3、提升學生英語文的閱讀策略能力，如 Skim & Scan, Compare & Contrast, Inferences, Summarizing, Text Structure...等主動認知技能，透過實際閱讀練習，活用技能於實戰檢定。 4、使學生熟悉各英檢準備方向和內容，課程協助學生準備全民英檢或多益考試聽說讀寫四項能力檢定。並認識各類英檢用途，差異和標準。 6、學生能在各類英檢中表現達到升學或工作目標要求。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識英檢	介紹學生各種英檢內容
	二	閱讀策略：Skim, Scan and Main Idea	進行閱讀策略，以實際文章帶領學生運用 Skim, Scan & Main Idea 技能於實際閱讀中。
	三	閱讀策略：Compare & Contrast	進行閱讀策略，以 task cards 帶領學生運用 Compare & Contrast 技能於實際閱讀中。
	四	閱讀策略: Identify Text Structure	進行閱讀策略，以實際文章帶領學生運用 Identify Text Structure 技能於實際閱讀中。
	五	閱讀策略總運用	以 Task cards 和 worksheets 進行分站闖關活動，使學生藉由遊戲和實作熟悉各閱讀策略。

六	英檢實體驗：全民英檢中級和中高級	介紹學生認識全民英檢考題和實作
七	英檢實體驗：多益聽力測驗	介紹學生認識多益聽力考題和實作
八	英檢實體驗：多益閱讀測驗	介紹學生認識多益閱讀考題和實作
九	英檢實體驗：TOFEL ITP	介紹學生認 TOFEL ITP 考試內容和其運用
十	英檢文法題實體驗	藉由實際題目，引導學生複習各類常見文法考題，和思考方式。
十一	英檢多益實戰體驗	實際練習多益聽力和閱讀試題，並討論各樣技巧和運用。
十二	英檢多益實戰體驗	實際練習多益聽力和閱讀試題，並討論各樣技巧和運用。
十三	英檢 speaking & writing 考試內容介紹	帶領學生熟悉多益說寫考試內容和準備方向.
十四	多益口說考試準備	帶領學生熟悉多益口說內容
十五	多益寫作考試準備	實際練習完整考試內容
十六	多益模題實戰	實際練習完整考試內容
十七	多益模題實戰	實際練習完整考試內容
十八	多益模題實戰	實際練習完整考試內容
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	<p>1.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p> <p>2.三上：</p> <p>公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。</p>	

名稱：	中文名稱： 英文閱讀
	英文名稱： English Reading
授課年段：	三上
內容屬性：	充實/增廣
師資來源：	校內單科

源：			
學習目標：	1. 學生能了解自己是何種類型的閱讀者。 2. 學生能理解並運用基本的閱讀策略加強閱讀理解。 3. 學生能運用指標字有效率地理解文意。 4. 學生能從上下文理解一個字有多種不同用法。 5. 學生能善用網路資源以豐富自己的閱讀經驗。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	閱讀的態度與模式	閱讀/悅讀 閱讀者的類型 成為閱讀高手
	二	閱讀之前的準備	預期式引導、KWL 表、視覺指引 閱讀的暖身 閱讀測驗全攻略
	三	閱讀與解碼: 指標字 (Flag words)	因果關係。 比較和對比。 強調詞。 圖示詞。 順序詞。
	四	字彙知多少	超自然發音字典介紹。 字彙的 denotation 與 connotation。 在前後文找出線索。 字彙階梯: 如何理解英文生字?
	五	略讀技巧	What is skimming? 實戰練習
	六	瀏覽技巧	What is scanning? 實戰練習
	七	換句話說	Identifying paraphrase 實戰練習
	八	推論	Read between the lines. 實戰練習
	九	判斷寫作目的	學術文件 廣告 商業書信
	十	參照	Understanding reference 實戰練習
	十一	順序	時間順序 空間順序 操作步驟
十二	閱讀策略(一)	圖像組織	

	十三	閱讀策略(二)	查問三讀法(SQ3R)
	十四	閱讀策略(三)	KWL 表
	十五	閱讀策略(四)	視覺指引
	十六	閱讀策略(五)	雙邊筆記
	十七	閱讀策略(六)	SAM 摘要撰寫
	十八	閱讀完之後	重閱文章 利用提問來幫助閱讀
	十九	多益閱讀練習(一)	多益閱讀題目實作
	二十	多益閱讀練習(二)	多益閱讀題目實作
	二十一	多益閱讀練習(三)	多益閱讀題目實作
	二十二	多益閱讀練習(四)	多益閱讀題目實作
備註：	三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。		

名稱：	中文名稱： 國際線上-牆的時代 英文名稱： International issues-age of walls		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	運用高一~高二地理學習得的知識概念與分析方法，探討全球幾個重要區域的內部分歧與衝突與面臨的地緣政治問題。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	歐洲	柏林圍牆的修築與拆除
	二	歐洲	申根公約與解除邊界管制
	三	歐洲	難民危機與英國脫歐
	四	歐洲	歐盟挑戰與未來
	五	西亞	以色列邊牆修築與影響
	六	西亞	以阿和平地圖討論 1
	七	西亞	以阿和平地圖討論 2
	八	西亞	難民的產生-庫德族、巴勒斯坦
九	歐洲+西亞	電影欣賞與討論	

	十	歐洲+西亞	電影欣賞與討論
	十一	美洲	美墨邊牆修築與影響
	十二	美洲	中南美洲移民對美國的影響
	十三	南亞	印度與孟加拉宗教衝突與隔離電網
	十四	南亞	南亞的邊界衝突
	十五	東亞	中國網路圍牆 1
	十六	東亞	中國網路圍牆 2
	十七	東亞	台灣島內的心牆-政治、族群與認同 1
	十八	東亞	台灣島內的心牆-政治、族群與認同 2
	十九	課程總結	課程總結與小組心得分享
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。		

名稱：	中文名稱：進階生物實驗技術(一) 英文名稱：Advanced Biological Experiment Technology 1		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	引導學生了解生物科學在人類生活及產業上的應用，並探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題，以培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞的化學組成	細胞成分分析
	二	細胞的構造	細胞顯微觀察
	三	細胞的構造	細胞顯微觀察
	四	細胞的功能	細胞的滲透作用延伸實驗
	五	細胞的功能	酵素活性的測定延伸實驗
	六	光合作用	光合色素色層分析

	七	光合作用	光反應之深度探討
	八	植物的組織與器官	植物組織器官之顯微觀察
	九	植物的生殖	花粉管萌發之探討
	十	種子的萌發與幼苗的生長	影響種子的萌發與幼苗的生長之因子探討
	十一	動物循環系統	影響水蚤心搏因素探討
	十二	動物循環系統	動物循環系統之觀察與比較
	十三	動物消化系統	動物消化系統之觀察與比較
	十四	動物呼吸系統	動物呼吸系統之觀察與比較
	十五	動物排泄系統	動物排泄系統之觀察與比較
	十六	分組報告 1	細胞生理實驗設計
	十七	分組報告 2	植物生理實驗設計
	十八	分組報告 3	動物生理實驗設計
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。		

名稱：	中文名稱： 數學充實性課程 5-A		
	英文名稱： Supplementary course for Mathematics(5-A)		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	再次回顧高一高二所學，使學生的數學能加深並內化		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	實數，絕對值，式的運算
	二	多項式函數	多項式的除法原理，方程式及不等式
	三	指對數	指數，對數，及指對數的應用
	四	數列與級數	數列，及數與遞迴關係

	五	排列組合	邏輯，集合，有系統的計數
	六	計算機的使用	各種函數圖形及特徵，數值計算的誤差
	七	段考	段考
	八	機率	複合事件的古典機率，主觀客觀機率，以及條件機率和貝氏定理
	九	統計	數據分析
	十	三角函數	廣義角，極坐標，弧度，三角比與其性質
	十一	三角函數	和差角，正餘弦的疊合
	十二	圓與直線	直線方程式與圓方程式
	十三	圓與直線	直線與圓的關係
	十四	平面向量	平面向量與運算
	十五	段考	段考
	十六	空間概念	空間概念
	十七	空間向量	空間 向量與運算
	十八	空間中的平面方程式與直線方程式	空間中的平面方程式與直線方程式
	十九	行列式	二階與三階行列式
	二十	矩陣	矩陣的運算，二元(三元)一次方程組的矩陣表達與矩陣的應用
	二十一	段考	段考
	二十二	段考	段考
備註：	<p>1.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p> <p>2.三上：</p> <p>公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。</p>		

名稱：	中文名稱： 數學充實性課程 5-B
	英文名稱： Supplementary course for Mathematics (5-B)
授課年段：	三上
內容屬性：	充實/增廣
師資來源：	校內單科

學習目標：	回顧高一高二所學，並能加深內化成自己的東西		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實數與絕對值	實數與絕對值
	二	指數與常用對數	指數與常用對數
	三	數值計算的誤差，數列，級數和遞迴關係	數值計算的誤差，數列，級數和遞迴關係
	四	坐標圖形的對稱性與直線方程式	坐標圖形的對稱性與直線方程式
	五	圓方程式以及直線與圓的關係	圓方程式以及直線與圓的關係
	六	廣義角，極坐標與三角比的性質	廣義角，極坐標與三角比的性質
	七	段考	段考
	八	式的運算，多項式之除法原理及一次二次函數	式的運算，多項式之除法原理及一次二次函數
	九	三次函數圖形特徵與多項式不等式	三次函數圖形特徵與多項式不等式
	十	邏輯與集合	邏輯與集合
	十一	數據分析	數據分析
	十二	有系統的計數	有系統的計數
	十三	複合事件的古典機率	複合事件的古典機率
	十四	段考	段考
	十五	弧度量與空間概念	弧度量與空間概念
	十六	平面向量與平面向量的運算	平面向量與平面向量的運算
	十七	圓錐曲線與平面上的比例	圓錐曲線與平面上的比例
	十八	矩陣的資料表格與週期性數學模型	矩陣的資料表格與週期性數學模型
	十九	按比例成長模型	按比例成長模型
	二十	主觀機率與客觀機率及不確定性	主觀機率與客觀機率及不確定性
	二十一	段考	段考
二十二	段考	段考	
備註：	<p>1.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p> <p>2.三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程</p>		

	5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。
--	---

名稱：	中文名稱： 歷史攻略(一)		
	英文名稱： advanced history study		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.掌握歷史時代脈絡，理解多元族群及相關社會、政治、經濟等議題 2.三上： 公民百寶箱，古典文學介紹及國寫能力培養，地球科學總覽，波動與光學進階，英文拔尖課程--英檢，英文閱讀，國際線上-牆的時代，進階生物實驗技術(一)，數學充實性課程 5-A，數學充實性課程 5-B，歷史攻略(一)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 3 門課。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	多元族群社會的形成	台灣的原住民族，移民社會的形成
	二	現代國家的形塑	從帝國邊陲到臺澎金馬一體化
	三	經濟的多樣性	十六至二十世紀台灣的經濟發展
	四	台灣人的信仰與文化	自然崇拜與文藝發展
	五	中國與東亞	中國史在東亞世界的定位
	六	國家的統治	傳統政治權威的類型
	七	國家與社會	社會組織與國家的互動
	八	現代化的歷程	傳統與現代的交會
	九	戰爭下的東亞	東亞政權與區域國家組織
	十	人群的移動與交流	近代以前中國人群移動與交流
	十一	人群的移動與交流	近代以後東亞人群移動與交流
	十二	歐洲文化與現代世界	神話、哲學與宗教
	十三	歐洲文化與現代世界	形塑近代歐洲的力量
	十四	歐洲文化與現代世界	工業革命與民主政治
	十五	多元世界的發展	伊斯蘭世界
	十六	多元世界的發展	跨洋交流與全球聯繫
	十七	多元世界的發展	歐洲殖民帝國的建立與影響
	十八	世界變遷與現代性	冷戰與世界局勢的發展
十九			

	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

名稱：	中文名稱： 公民百寶箱 2		
	英文名稱： citizen and the treasure chest 2		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	充實公民與社會科的教學內容的深度		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	社會階層化與社會不平等 1	什麼是 階層化？階層化當中所蘊含社會資源分配的不均等，是否為合理現象？不同的社會學理論如何解釋？
	二	社會階層化與社會不平等 2	社會階層化如何表現在經濟資源、文化資本、社會資本與政治權力等不同面向？
	三	社會運動 1	什麼是 社會運動？為什麼會出現社會運動？社會運動為 什麼是公民參與的重要形式？
	四	社會運動 2	臺灣有哪些社會運動曾對社會變遷形成重大影響？
	五	物價膨脹 1	經濟成長率高對人民有什麼 影響
	六	第 1 次段考	第 1 次段考
	七	物價膨脹 2	如何衡量生活成本的變動？
	八	薪資與勞動市場 1	勞動市場的薪資如何決定？
	九	薪資與勞動市場 2	政府 訂定 基本工資 對勞動市場可能造成 什麼影響
	十	景氣波動 與失業 1	景氣衰退對於薪資與就業 有哪些 影響？
	十一	景氣波動 與失業 2	失業可分為哪幾種類型 失業率如何衡量
十二	第 2 次段考	第 2 次段考	

	十三	利率與固定投資 1	為什麼 利率代表資金借貸的價格？
	十四	利率與固定投資 2	景氣波動如何影響利率
	十五	中央銀行與貨幣政策 1	貨幣政策如何影響廠商的固定投資
	十六	中央銀行與貨幣政策 2	為什麼 寬鬆貨幣政策有提振景氣的效果？
	十七	期末討論	期末討論
	十八	第 3 次段考	第 3 次段考
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>三下：</p> <p>1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。</p> <p>2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p>		

名稱：	中文名稱： 批判地理學		
	英文名稱： Critical Geography		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>1、了解地理思想史的演變與發展過程。</p> <p>2、反思文化刻板印象的世界觀如何建立。</p> <p>3、反思空間中不對等的權力關係。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	人口、資源與科學的意識形態(1)	人口統計的迷思與刻板印象
	二	人口、資源與科學的意識形態(2)	全球石油資源分布與石油詛咒
	三	人口、資源與科學的意識形態(3)	水資源與水權主張的合理性
	四	資本主義下片斷化的工廠(1)	當代工業生產特性與異化勞動：彈性生產、生產線上專業化

	五	資本主義下片斷化的工廠(2)	台灣移工的處境
	六	想像的共同體(1)	民族國家如何建構
	七	想像的共同體(2)	以巴衝突與以阿衝突的本質與影響
	八	想像的共同體(3)	中東和平地圖
	九	想像的共同體(4)	電影觀賞與討論
	十	想像的共同體(5)	電影觀賞與討論
	十一	資本主義的地緣政治(1)	跨國企業的全球擴張：以星巴克為例
	十二	資本主義的地緣政治(2)	跨國企業的全球擴張：以星巴克為例
	十三	資本主義的地緣政治(3)	香蕉共和國與後殖民主義
	十四	資本主義的地緣政治(4)	香蕉共和國與後殖民主義
	十五	空間權力學與空間的階層性	性別與空間的不對等案例探討
	十六	空間權力學與空間的階層性	性別與空間的不對等案例探討
	十七	空間權力學與空間的階層性	都市空間結構與社會階層
	十八	空間權力學與空間的階層性	校園空間總體檢
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

備註：
 三下：
 1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。
 2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。

名稱：	中文名稱： 國際交流課程	
	英文名稱： International Cultural Exchange	
授課年段：	三下	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	1. 透過與外籍人士的面對面交流，開擴學生對國際文化和不同國情的真實了解，並了解英文在國際交流中的溝通角色。 2. 課程融入英文口說和表達，期使學生能在真實情境中運用語言，達到外語溝通的能力提升。	
教學大	週次/序	單元/主題
		內容綱要

綱：	一	課程簡介：Curriculum Introduction	介紹課程內容，與外籍人士的交流方式，和學生任務準備方向。
	二	線上軟體運用和 email 等相關電腦設定	帶學生實際操作相關線上軟體，google classroom，和郵件回覆設定等任務。
	三	A Special Spot in Taiwan	學生自行找出一個台灣的特殊景點或文化活動，並以英文介紹。
	四	A Special Spot in Taiwan: Presentation	各組輪流報告所準備的台灣景點。
	五	Cultural Exchange 101: The Bolts and Knots	引導學生認識在文化交流中所需注意的文化差異，禮儀，和應對態度。
	六	First Cultural Talk	邀請第一位外籍人士入班分享互動。
	七	Conversational Skills	學生實境操演練習英文對話
	八	Cultural Shock--文化差異的衝擊	透過文章和影片讓學生了解原民山區的人到國外大都會的各樣衝擊。
	九	Second Cultural Talk	邀請第二位人士入班交流，並分享來到台灣感受到的文化衝擊。
	十	Third Cultural Talk	邀請第三位人士入班交流，並分享來到台灣感受到的文化衝擊。
	十一	Postcrossing 活動介紹與準備	帶領學生認識 Postcrossing, 和其運作方式
	十二	實際演練 Postcrossing	學生進行 Postcrossing 交流
	十三	英文簡報美學設計實務	學生認識簡報呈現的基本要領和實作
	十四	期末報告主題探討: If I were in a cultural exchange program, what would I share?	學生分組討論實境任務：若我是交換生要去分享台灣文化，我會怎麼作？
	十五	Final Presentation Preparation: 準備期末報告實際演練	學生利用課堂完成準備並實際演練
	十六	期末課程反思與建議	討論學期活動進行方式，內容準備和改善方向，作為另一學期課程參考。
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	三下： 1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。		

	2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。
--	---

名稱：	中文名稱： 進階生物實驗技術(二)		
	英文名稱： Advanced Biological Experiment Technology 2		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	引導學生了解生物科學在人類生活及產業上的應用，並探討現代生物科學發展在社會、法律及倫理方面所衍生的相關議題，以培養尊重生命、愛護自然的美德，達到永續發展的目標。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	神經系統	動物神經系統之比較
	二	內分泌系統	動物內分泌系統之比較
	三	微生物	微生物之介紹
	四	微生物	微生物之培養
	五	微生物	格蘭氏染色法
	六	免疫作用	免疫機制之探討
	七	免疫作用	免疫機制之觀察
	八	染色體與遺傳	染色體之觀察
	九	遺傳物質	核酸之萃取與分析
	十	基因表現	基因表現之探討
	十一	演化	遺傳漂變建模
	十二	演化	遺傳漂變建模
	十三	生物多樣性	生物多樣性建模
	十四	保育生物學	保育生物學的近況與展望
	十五	生物技術	生物技術進展 1
	十六	生物技術	生物技術進展 2
	十七	分組報告	生物技術報告 1
	十八	分組報告	生物技術報告 2
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

備註：	<p>三下：</p> <p>1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。</p> <p>2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p>
-----	--

名稱：	中文名稱： 電磁學與近代物理進階		
	英文名稱： Electromagnetism advanced and Modern physics advanced		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	進一步了解電磁學與近代物理相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	庫倫定律	電量與電力線關係探討
	二	電場與電力	電的高斯式
	三	電位與電位能	比較重力位能與電位能
	四	球體電位與電場	比較單一電荷與球體電荷電場、電位差異
	五	電阻與歐姆定律	三用電表測量
	六	電路	惠斯同電橋實驗
	七	電流磁效應	必歐沙伐定理
	八	電與磁力	載流導線與帶電運動粒子磁力大小與方向探討
	九	感應電動勢	磁通量與冷次定律
	十	法拉第感應定律	電磁感應現象探討與應用
	十一	發電機與變壓器	發電機與變壓器原理探討
	十二	電磁波	電磁波的產生與傳遞方向判斷
	十三	電子發現	陰極射線管介紹
	十四	量子論發現	黑體輻射探討
	十五	光的粒子性證明	光電效應實驗探討
	十六	氫原子軌道	拉賽福與波耳氫原子模型比較
	十七	光譜	連續光譜、發射光譜、吸收光譜比較
	十八	物質波	物質波理論介紹與驗證實驗說明
十九			

	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	三下： 1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。 2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。		

名稱：	中文名稱：數甲充實課程(一)		
	英文名稱： supplementary course for mathematics		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能對數甲有更多的認識，並經熟基本題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	離散型隨機變數	搭配概念給予更多相關例子
	二	離散型隨機變數	搭配概念給予更多相關例子
	三	離散型隨機變數	搭配概念給予更多相關例子
	四	二項分布與幾何分布	搭配概念給予更多相關例子
	五	二項分布與幾何分布	搭配概念給予更多相關例子
	六	二項分布與幾何分布	搭配概念給予更多相關例子
	七	期中評量	期中評量
	八	複數與方程式	證明相關定理，及相關概念的進階應用
	九	複數與方程式	證明相關定理，及相關概念的進階應用
	十	複數與方程式	證明相關定理，及相關概念的進階應用
	十一	複數	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
	十二	複數	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
十三	複數	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用	

	十四	期中評量	期中評量
	十五	複數	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
	十六	複數	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
	十七	二次曲線	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
	十八	二次曲線	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
	十九	二次曲線	高中已學的相關幾何連結，與相關概念的進階應用
	二十	二次曲線	利用幾何軟體繪圖
	二十一	二次曲線	利用幾何軟體繪圖
	二十二	期末評量	期末評量
備註：	<p>三下：</p> <p>1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。</p> <p>2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p>		

名稱：	中文名稱：數甲充實課程(二)		
	英文名稱：supplementary course for mathematics		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	認識更多數甲課程內容，並經熟基本題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	無窮等比級數	補充相關概念的幾何例子
	二	無窮等比級數	補充相關概念的幾何例子
	三	無窮等比級數	補充相關概念的幾何例子
	四	數列的極限	介紹數學史相關例子，及概念之進階應用
	五	數列的極限	介紹數學史相關例子，及概念之進階應用

	六	數列的極限	介紹數學史相關例子，及概念之進階應用
	七	函數	以繪圖軟體繪製函數圖，並探究相關概念
	八	函數	以繪圖軟體繪製函數圖，並探究相關概念
	九	函數的極限	以繪圖軟體繪製函數圖，並探究相關概念
	十	導函數	相關性質之證明，及概念之進階應用
	十一	導函數	相關性質之證明，及概念之進階應用
	十二	導函數	簡易三角函數的微分
	十三	黎曼和	相關級數公式之複習與練習
	十四	黎曼和	複習導函數所學之綜合應用
	十五	積分	相關性質之證明，及概念之進階應用
	十六	積分的應用	平面圖形之積分，並以軟體輔助理解
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>三下：</p> <p>1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。</p> <p>2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p>		

名稱：	中文名稱： 歷史攻略(二) 英文名稱： advanced history study2		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	掌握歷史時代脈絡，理解多元族群及相關社會、政治、經濟等議題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	多元族群	台灣的原住民族，移民社會的形成
	二	現代國家	從帝國邊陲到臺澎金馬一體化

三	經濟的多樣性	十六至二十世紀台灣的經濟發展
四	信仰與文化	自然崇拜與文藝發展
五	中國與東亞	東亞世界的中國定位
六	國家與社會	傳統政治權威與社會組織的發展
七	現代化的歷程	傳統與現代的交會
八	戰爭下的東亞	東亞政權與區域國家組織
九	東亞政權與區域國家組織	近代前後東亞人群的移動與交流
十	歐洲文化與現代世界	基督宗教，理性與民主政治
十一	多元世界的發展	伊斯蘭世界，歐洲殖民帝國
十二	世界變遷與現代性	冷戰與世界局勢的發展
十三	原住民、移民與殖民	原住民族權利復振運動與現代國家
十四	性別與歷史	性別與歷史
十五	現代戰爭與國家暴力	歷史創傷與轉型正義的追求
十六	醫療與科技	疫疾傳布，交通運輸與媒體發展
十七	環境與歷史	大航海時代的物種交流與影響
十八	藝術與文化	宗教節慶、文藝創作與大眾生活
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	<p>三下：</p> <p>1.公民百寶箱 2，批判地理學，國際交流課程，進階生物實驗技術(二)，電磁學與近代物理進階，數甲充實課程(一)，數甲充實課程(二)，歷史攻略(二)，實際開課將視師資結構調整，學生可從上述課程中選 1-3 門課。</p> <p>2.學生可自行決定是否參與本節充實/ 增廣課程或另行選擇其他自主學習方式，經課程諮詢教師評估審核通過即可。</p>	

柒、彈性學習時間實施規劃

國立南科國際實驗高級中學學生自主學習實施計畫

107.11.19 課發會通過

108.11.18 課發會通過

依據

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

壹、實施規定

依據「高級中等學校課程規劃及實施要點」第七條第一項第三款，「普通型學校、綜合型學校及單科型學校，學生於修業年限內，其自主學習合計應至少十八節，並應安排於一學期或各學年內實施」。

貳、目的

為拓展本校學生知識領域，充實自主學習與適性發展之內涵使學生能在教師指導下擬定自主學習計畫，實踐與完成並自主辦理發表成果，特訂此規範說明自主學習實施、管理與輔導相關事宜。

參、學生自主學習計畫之工作內容

- 一、學生自主學習計畫由教務處主辦，負責規劃及統籌學生自主學習計畫實施之相關事宜，並將規劃草案送課綱核心小組或課發會內進行討論與決議。
- 二、學生自主學習計畫之分工

項目	負責單位	協助單位	工作內容
實施要點 規劃	教務處	學務處 輔導室 圖書館	1. 負責規劃全校學生自主學習計畫實施規範。 2. 教務處、學務處、輔導室、圖書館安排彈性行事曆。 3. 教務處成立小組並召開會議，處理學生申請事宜。
統籌規劃	教務處 學務處	輔導室 圖書館	1. 負責協調各單位有關自主學習準備與執行事宜。 2. 成立小組並召開會議，處理學生申請事宜。
自主學習宣導	教務處、 輔導室、 圖書館		家長部分由輔導室負責、學生部分由圖書館負責、教師部分由教務處負責。
自主學習計畫申	學務處、		1. 導師於開學後1-2週內利用自主學習時

項目	負責單位	協助單位	工作內容
請與撰寫說明會	各班導師		間於班上進行學生自主學習計畫說明，並引導學生進行計畫研擬。 2. 學務處督導導師於班上進行說明，並追蹤導師執行情形。
計畫申請空白表及學習資源公告	圖書館		最遲於計畫申請與撰寫說明會結束當節將計畫申請空白表及學習資源公告自主學習專區。
計畫審查	學務處、 各班導師(初審)、 審查小組(複審)	教務處	1. 由各班導師負責初審，並將初審通過後之計畫送交學務處彙整。 2. 學務處彙整各班自主學習計畫後，教務處召開審查小組進行複審。(學生自主學習工作小組由校長擔任召集人，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、總務主任、教學組長、設備組長、活動組長、級導師代表1-2名、課程諮詢教師代表2-3名、輔導老師、家長代表，共15-16人。) 3. 審查小組同工作小組成員。
自主學習學生地點安置	工作小組		自主學習學生地點安置，依據學生： 1. 自主學習類型。 2. 自主學習經驗等資料安排。
自主學習場地管理與規劃	教務處	設備組 輔導室 圖書館 學務處 總務處	1. 自主學習場地安排。 2. 自主學習場地維護與管理。
出缺勤紀錄	學務處	微學習授課教師、 活動辦理教師	1. 提供各學習資源指導教師、活動辦理教師、場地管理教師學生點名表。 2. 負責完成學生自主學習出缺勤登錄。 3. 授課教師負責場地管理與學生點名。 4. 每週自主學習結束後將點名結果送交學務處。
自主學習執行	圖書館	教務處 輔導室	學校應根據每學年校內學生自主學習計畫實施概況，視需要由教務處辦理教師增能研習、圖書館辦理學生講座、輔導室辦理家長說明。圖書館自主學習執行內容包含： 1. 提供自主學習計畫範本。 2. 如何進行學生自主學習計畫審查。

項目	負責單位	協助單位	工作內容
			3. 學生必修通識課程。 4. 協助安排自主學習學生講座。
學生自主檢核	教務處、 各班導師、 各學習資源指導 教師		1. 辦理時間：依學校公告時間辦理 (1) 期中檢核：每學期第一至二次段考期間。 (2) 期末檢核：每學期期末辦理。 2. 辦理方式 (1) 由導師/各學習資源指導教師利用自主學習課程，引導學生進行自我檢核，了解學生是否有修改的必要，並將檢核紀錄送交教務處。 (2) 教務處於檢核活動後兩週內召開審查小組會議，確認檢核結果。

貳、本實施計畫經本校課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

國立南科國際實驗高級中學學生自主學習實施規範

107.11.12 教務會議討論

107.11.19 課發會通過

108.11.18 教務會議討論

108.11.18 課發會通過

壹、依據

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

貳、實施規定

依據「高級中等學校課程規劃及實施要點」第七條第一項第三款，「普通型學校、綜合型學校及單科型學校，學生於修業年限內，其自主學習合計應至少十八節，並應安排於一學期或各學年內實施」。

參、目的

為培養學生自我學習與管理能力，特訂定此自主學習規範，說明自主學習實施、管理與輔導相關事宜。

肆、實施方式

- 一、本校學生自主學習實施由教務處主辦，統籌各處室辦理相關事宜，並召開學生自主學習小組會議。
 - (一)學生自主學習工作小組(以下簡稱本小組)由校長擔任召集人，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、總務主任、教學組長、設備組長、活動組長、級導師代表 1-2 名、課程諮詢教師代表 2-3 名、輔導老師、家長代表，共 15-16 人。
 - 1.本小組負責規劃與審查學生自主學習計畫。
 - 2.如召開學生自主學習計畫申請確認會議，需有三分之二(含)代表出席，並經二分之一(含)成員通過後，陳校長同意後公布與執行。
 - (二)學生自主學習計畫申請說明會由學務處召開，審查會議由教務處召開。
- 二、計畫申請時間-每學期開學後兩週內(依學校公告時間)
 - (一)導師於開學後1-2週內利用自主學習時間於班上進行學生自主學習計畫申請與撰寫說明，並引導學生計畫研擬。
- 三、申請方式與計畫內容
 - (一)申請計畫以學期為單位。
 - (二)請至高中專區下載計畫書之空白表格(初次申請者下載附件一，非初次申請者請下載附件二)，填畢後依學校公告時限送交導師。(導師初審時間為開學後兩週內，第三週召開審查會議)
- 四、審查程序
 - (一)初審：各導師收取學生自主學習計畫後，需在開學後兩週內(依學校公告之限期)進行初審，並針對申請項目與格式不符者或計畫研擬不當之計畫，輔導學生修改完成並完成初審後繳交

學務處，待學務處彙整後將所有自主學習計畫送往由教務處所召開的審查小組進行複審。

(二)複審：審查小組需於開學後三週內完成複審，複審結果陳校長核可後公布與執行。

五、計畫實施：學生之自主學習計畫原則為開學後第三週開始實施，如有調整依學校公告時間為主。

伍、學生自我管理責任

- 一、完成必選修通識課程：初次申請者適用，修習後始得開始執行自主學習計畫。
- 二、記錄自主學習情形：學生應於計畫核可後，依計畫實施並參加期中及期末檢核。
- 三、接受自主學習情況督導：學生應依計畫自我管理，請依據本校規定辦理請假事宜，未請假者，以曠課處理。

陸、學校管理與輔導配合事項

- 一、出缺勤管理：自主學習旨在培養學生自我管理並學習自我負責，故各類型學習資源之指導、活動辦理、場地管理教師乃負責協助課堂指導、場地恢復及點名，並將每次自主學習學生出缺勤情況回報學務處生輔組負責登錄備查。
- 二、自主學習計畫相關事項說明：於每學年第一次家長日，由導師向家長說明本「學生自主學習實施規範」之內涵，並將學生審核通過之自主學習計畫交由家長，轉知家長應共同配合導師進行學生自主學習管理之督導。

三、自主學習期中及期末檢核

(一) 依學校公告時間辦理

- 1.期中檢核：每學期第一至二次段考期間辦理期中檢核。
- 2.期末檢核：每學期期末辦理。

(二) 辦理方式

1. 由導師/各資源指導教師利用自主學習課程，引導學生進行自我檢核，了解學生是否有修改的必要，並將檢核紀錄送交教務處。
2. 教務處於第三週內召開審查小組會議，確認檢核結果。

四、辦理教師增能研習

圖書館應根據每學年校內學生自主學習計畫實施概況，視需要辦理相關教師增能研習，至少包含：計畫申請與撰寫說明、如何引導學生完成自主學習計畫、如何引導學生進行自主學習自我檢核、如何進行學生自主學習計畫審查、圖資利用簡介、閱讀素養、資訊素養等。

柒、自主學習計畫書之空白表格及學習資源一覽表由圖書館公告。

捌、學生如於自主學習時間需使用非學校提供之學習場地，需經由指導老師同意，並出示相關證明，以便場地借用及管理。如需使用實驗室級實驗設備，須取得指導老師及實驗室管理者同意後，於教師陪同下進行。

玖、自主學習期間，如遇學校規劃之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為理由拒絕出席。

壹拾、本要點經本校課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

國立南科國際實驗高級中學學生自主學習計畫申請書(110-1)

申請人		班級/座號	_____年_____班_____號
計畫期程	_____學年度，第_____學期	自主學習主題	
	星期_____，第_____節	指導老師簽名	
使用場地 (特殊場地須備註理由)			
自主學習連結學群		<input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 農林漁牧 <input type="checkbox"/> 地球環境 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 體育休閒	

學習計畫

週次	日期	內容	週次	日期	內容
1			12		
2			13		
3			14		
4			15		
5			16		
6			17		
7			18		
8			19		
9			20		
10			21		
11					
學生簽名		法定代理人簽名	導師審核建議與簽章		審查小組複核建議與簽章
<input type="checkbox"/> 以上計畫內容確為本人撰寫					

注意事項：

- 1、本計畫為本校學生申請「自主學習」時使用，學生於修業年限內，其自主學習應至少十八節，並應安排於一學期或各學年內實施。
- 2、「自主學習」依據課程綱要規定納入學習歷程檔案，並無授與學分，不採計為畢業學分。
- 3、自主學習申請表一律以電腦繕打並與指導老師討論後列印，再核章繳至教務處。

國立南科國際實驗高級中學學生自主學習計畫進度檢核表

姓名				班級/座號		____年____班____號	
自主學習起迄日期				填表日期		____年____月____日	
每週自主學習計畫檢核							
週次	日期	學習項目	說明	自我檢核紀錄			
				完成	未完成	檢討與說明 (請說明未完成原因)	
1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8		第一次段考		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13		期中檢核		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
20		期末檢核		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21							
期中檢核結果							
學生自評	良好		尚可		待加強		學生簽名
父(母)或監 護人簽名	□我已了解子弟於期中檢核之前之各週學習項目的完成情形，並會隨時關心子弟在校自主學習情況。 家長簽名：_____					導師簽名	
期末檢核結果							
學生自評	良好		尚可		待加強		學生簽名
父(母)或監 護人簽名	□我已了解子弟於期中檢核之前之各週學習項目的完成情形，並會隨時關心子弟在校自主學習情況。 家長簽名：_____					導師簽名	

附表一

國立南科國際實驗高級中學學生自主學習計畫可選用之學習資源一覽表(範例)

類型一：微學習					
項目	開課時間 (每項三週)	授課老師	學習地點	現場可用資源	人數 上限
人工智慧與創發	全學期	蔡 OO 老師	四樓創客教室		30
程式語言	全學期	蘇 OO 老師	電腦教室 C		30
UI Clip Studio Paint	全學期	蘇 OO 老師	電腦教室 D		15
類型二：處室活動					
項目	活動時間 (每項一週)	活動 辦理教師	學習地點	現場可用資源	人數 上限
校際交流接待禮儀課程	108.10.25	王 OO 組長 陳 OO 老師	圖書館研討空間	單槍、筆電	15
服務學習-爺爺的時代臉譜	108.11.22	黃 OO 教官	國防教室		50
專題發表觀摩會	109.1.3	胡 OO 組長 李 OO 老師	國際會議廳	單槍、筆電	100
類型三：專題講座					
項目	活動時間 (每項一週)	活動 辦理教師	學習地點	現場可用資源	人數 上限
再生質能	108.9.20	陳 OO 老師	3 樓國際會議廳		200
幸福的密碼	108.9.27	陳 OO 老師	3 樓國際會議廳		200
服務人生、福氣人生	108.10.4	陳 OO 老師	2 樓聚英堂		50
類型四：其它					
代碼	學習地點	場地管理 教師	開放時間 (每次一週)	現場可用資源	人數 上限
A	教室 A	郭 OO 老師	全學期	單槍、筆電	25
B	教室 B	陳 OO 老師	全學期	單槍、筆電	25
C	教室 C	李 OO 老師	全學期	電子白板	25
D	教室 D	盧 OO 老師	全學期	單槍、平版	25
E	電腦教室 A	蘇 OO 老師	全學期	個人電腦	35
F	圖書館閱覽室(三樓)	黃 OO 老師	全學期	電腦、館藏	70
G	校外地點	請於計畫中註明實際地點			
備註	<ol style="list-style-type: none"> 選擇其它類時，請於計畫表中詳細說明學習內容，學習內容可包含：書籍名稱(出版社)、影音自學(請註明來源和名稱)、與同學研討.....等。 學生應依計畫自我管理，若有任何更動，如「事、病、公假」、「參與各類培訓活動」、「與其他老師談話討論」.....等，以致無法依計畫期程出席時，請於課前向導師及家長報備，並依據本校規定辦理請假事宜，未請假者，以曠課處理。 本校圖書館館藏查詢： 				

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	各人專題研究、自主探索與學習	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	
	各人專題研究、自主探索與學習	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	
選手培訓	物理競賽選手培訓							1	2	9	1	2	9							
	網球隊選培	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	
	語文競賽選手培訓				1	2	3	1	2	3										
	TRML 選手培訓	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
	物理競賽選手培訓							1	2	9	1	2	9							
	網球隊選培	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	1	2	9	
	語文競賽選手培訓				1	2	3	1	2	3										
	TRML 選手培訓	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
全學期授課	充實/增廣 物理充實性課程(一)	1	1	18	1	1	18													
	充實/增廣 生物 X 檔案	1	1	18	1	1	18													
	充實/增廣 數學進階解題	1	1	18																
	充實/增廣 數學進階研究				1	1	18													
	充實/增廣 化學拔尖 1	1	1	18	1	1	18													
	充實/增廣 化學拔尖 2							1	1	18										
	充實/增廣 化學拔尖 3										1	1	18							
	充實/增廣 穿越古今-小說比歷史更真實(一)	1	1	18																
	充實/增廣 穿越古今-小說比歷史更真實(二)				1	1	18													
	充實/增廣 社會延長				1	1	18													

增廣	線(二)																		
充實/ 增廣	英文表達 力(一)	1	1	18															
充實/ 增廣	英文表達 力(二)				1	1	18												
充實/ 增廣	數學充實 性課程 (一)	1	1	18															
充實/ 增廣	數學充實 性課程 (二)				1	1	18												
充實/ 增廣	數甲充實 課程(一)														1	1	18		
充實/ 增廣	數甲充實 課程(二)														1	1	18		
充實/ 增廣	高二上數 學						1	1	18										
充實/ 增廣	國際交流 課程														1	1	18		
充實/ 增廣	高二下數 學								1	1	18								
充實/ 增廣	英文拔尖 課程--英 檢											4	1	18					
充實/ 增廣	數學充實 性課程 5- A											1	1	18					
充實/ 增廣	古典文學 介紹及國 寫能力培 養											4	1	18					
充實/ 增廣	數學充實 性課程 5- B											1	1	18					
充實/ 增廣	力學進階						1	1	18	1	1	18							
充實/ 增廣	化學進階						1	1	18	1	1	18							
充實/ 增廣	生物科技 大觀園 (一)						1	1	18										
充實/ 增廣	生物科技 大觀園 (二)									1	1	18							
充實/ 增廣	社會延長 線(一)	1	1	18															

充實/ 增廣	探索電影 中的議題	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	歷史攻略 (一)													1	1	18			
充實/ 增廣	從時事探 討法律議 題	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	小說鉤沉 (一)	1	1	18				1	1	18									
充實/ 增廣	電磁學與 近代物理 進階															1	1	18	
充實/ 增廣	波動與光 學進階													1	1	18			
充實/ 增廣	地球科學 總覽													1	1	18			
充實/ 增廣	小說鉤沉 (二)				1	1	18				1	1	18						
充實/ 增廣	生活地理 大發現	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	批判地理 學															1	1	18	
充實/ 增廣	國際線上- 牆的時代													1	1	18			
充實/ 增廣	經濟學入 門	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	歷史延長 線	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	公民百寶 箱 2															1	1	18	
充實/ 增廣	公民百寶 箱													1	1	18			
充實/ 增廣	歷史攻略 (二)															1	1	18	
充實/ 增廣	英文閱讀													1	1	18			
充實/ 增廣	生活美學	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	表達力	1	1	18	1	1	18	1	1	18	1	1	18						
充實/ 增廣	進階生物 實驗技術 (二)															1	1	18	
充實/ 增廣	進階生物 實驗技術													1	1	18			

		(一)																	
短期性授課	充實/ 增廣	科學實作 2-1				1	2	3											
	充實/ 增廣	科學實作 2-2				1	2	3											
	充實/ 增廣	科學實作 3-1							1	2	3								
	充實/ 增廣	科學實作 4-1								1	2	3							
	充實/ 增廣	文字萬花 筒(一)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	文字萬花 筒(三)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	文學與生 活	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	溝通藝術 初探	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	生活中的 茶藝(一)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
	充實/ 增廣	生活中的 茶藝(三)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
	充實/ 增廣	太極與生 活保健 (一)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
	充實/ 增廣	文字萬花 筒(二)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	語言的支 點	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	生活中的 茶藝(二)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
	充實/ 增廣	大師運鏡 (二)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	大師運鏡 (三)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	太極與生 活保健 (三)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
	充實/ 增廣	詩歌聲情 詮釋學 (一)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	詩歌聲情 詮釋學 (二)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3
	充實/ 增廣	詩歌聲情 詮釋學	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3

	(三)																			
充實/ 增廣	古機械解 密(二)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					1	2	3
充實/ 增廣	古機械解 密(三)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					1	2	3
充實/ 增廣	大師運鏡 (一)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					1	2	3
充實/ 增廣	太極與生 活保健 (二)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	科學實作 4-3										1	2	3							
充實/ 增廣	科學實作 1-1	1	2	3																
充實/ 增廣	科學實作 1-2	1	2	3																
充實/ 增廣	科學實作 1-3	1	2	3																
充實/ 增廣	科學實作 2-3				1	2	3													
充實/ 增廣	科學實作 3-2							1	2	3										
充實/ 增廣	科學實作 3-3							1	2	3										
充實/ 增廣	科學實作 4-2										1	2	3							
充實/ 增廣	古機械解 密(一)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					1	2	3
充實/ 增廣	玩轉 google earth	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	機器人 1- 底盤組合	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
充實/ 增廣	機器人 3- 機電整合	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
充實/ 增廣	風力發電 機實作							1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	有氧健身	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
充實/ 增廣	運動傷害 防護	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
充實/ 增廣	見樹又見 林 prezi 簡報技巧	1	2	3	0	0	0	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
充實/ 增廣	機器人 2-	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0

增廣	程式設計																			
充實/ 增廣	攀岩入門							1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	英語簡報	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3	
充實/ 增廣	英語會話	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	1	2	3	
充實/ 增廣	風水地理 學	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	
充實/ 增廣	考古遺址 發掘與資 料分析入 門							1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	獨木舟入 門							1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	衝浪入門	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
充實/ 增廣	準備進入 美國大學 1							1	2	3										
充實/ 增廣	準備進入 美國大學 2							1	2	3										
充實/ 增廣	準備進入 美國大學 3							1	2	3										
充實/ 增廣	寫作 1										1	2	3							
充實/ 增廣	寫作 2										1	2	3							
充實/ 增廣	寫作 3										1	2	3							
充實/ 增廣	就業技能 1				1	2	3													
充實/ 增廣	就業技能 2				1	2	3													
充實/ 增廣	就業技能 3				1	2	3													
充實/ 增廣	國際商務 1	1	2	3																
充實/ 增廣	國際商務 2	1	2	3																
充實/ 增廣	國際商務 3	1	2	3																
充實/ 增廣	學會學: 學習之道	1	2	3	1	2	3													

	1																			
充實/ 增廣	學會學： 學習之道 2	1	2	3	1	2	3													
充實/ 增廣	學會學： 學習之道 3	1	2	3	1	2	3													

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		
自主學習 說明與成 果展示	演講、個別 輔導、學生 發表	8	8	8	8	0	0	32	詳如本校自主學習辦法
校慶預演	預演	2	0	2	0	2	0	6	熟悉相關流程
人文講座	演講	2	2	2	2	0	0	8	培養具反省與批判的人文思辯能力。
科學講座	演講	2	2	2	2	0	0	8	辦理大師科學講座，培養科學探究與思考素養。
生涯講座	演講與工作 坊	4	4	4	4	4	4	24	生涯試探與職業達人講堂；校友分享。

捌、學生學習地圖
文史哲學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、歷史(2)、地理(2)、公民與社會(6)、生涯規劃(1)、物理(2)、化學(2)、生物(2)、地科(2)	國文(8)、英文(8)、歷史(4)、地理(4)、數學乙(8)、自然探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)、生命教育(1)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 歷史學探究(2) 各類文學選讀(2) 社會探究與實作(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 語文表達與傳播應用(2) 族群性別與國家的歷史(3) 社會環境議題(3) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	新聞英文(2) 哲學咖啡館(2) 英文研究方法(2) 人文社會科學研究方法(2)	英文專題研究(2) 社會科學專題(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二)、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二) 高三：英文拔尖課程-英檢、古典文學介紹及國寫能力培養 ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧、考古遺址發掘與資料分析入門、完轉 google earth 高三：英語簡報、英語會話 ➤ 選手培訓：語文競賽培訓 		

外語學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、歷史(2)、地理(2)、公民與社會(6)、生涯規劃(1)	國文(8)、英文(8)、歷史(4)、地理(4)、數學 B(8)	國文(4)、英文(2)、生命教育(1)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 歷史學探究(2) 各類文學選讀(2) 社會探究與實作(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 語文表達與傳播應用(2) 族群性別與國家的歷史(3) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	新聞英文(2) 英文研究方法(2)	英文專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二) 高三：英文拔尖課程-英檢、國際交流課程 ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prez 簡報技巧 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prez 簡報技巧 高三：英語簡報、英語會話 ➢ 選手培訓：英文作文競賽、英文單字競賽 		

大眾傳播學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、歷史(2)、地理(2)、公民與社會(6)、資訊科技(2)、生涯規劃(1)	國文(8)、英文(8)、歷史(4)、地理(4)、生活科技(2)、藝術與生活(2)	國文(4)、英文(2)、生命教育(1)、美術(4)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 語文表達與傳播應用(2) 社會環境議題(3)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	新聞英文(2) 社會科學研究方法(2) 基礎設計(2) 資訊研究方法(2)	英文專題研究(2) 社會科學專題(2) 資訊專題(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二) 高三：英文拔尖課程-英檢、國際交流課程 ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧 高三：英語簡報、英語會話 		

法政學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、歷史(2)、地理(2)、公民與社會(6)、生涯規劃(1)、數學(8)	國文(8)、英文(8)、歷史(4)、地理(4)、數學 A(8)	國文(4)、英文(2)、生命教育(1)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2) 社會探究與實作(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 現代社會與經濟(3) 民主政治與法律(3) 社會環境議題(3) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	哲學咖啡館(2) 新聞英文(2) 生活中的法律(2) 社會科學研究方法(2)	社會科學專題(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二) 高三：英文拔尖課程-英檢、國際交流課程 ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezzi 簡報技巧 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezzi 簡報技巧 高三：英語簡報、英語會話 		

教育學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、歷史(2)、地理(2)、公民與社會(6)、生涯規劃(1)、物理(2)、化學(2)、生物(2)、地科(2)	國文(8)、英文(8)、數學B(8)、歷史(4)、地理(4)、自然探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)、生命教育(1)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語A(2) 德語B(2) 公共議題與社會探究(2) 社會探究與實作(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 數學乙(8) 社會環境議題(3) 族群、性別與國家的歷史(3) 未來想像與生涯進路(2) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	哲學咖啡館(2) 社會科學研究方法(2)	社會科學專題(2)	
彈性學習 18小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二) 高三：國際交流課程 ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prez 簡報技巧 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prez 簡報技巧 高三：英語簡報、英語會話 		

社會心理學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、歷史(2)、公民與社會(6)、生涯規劃(1)、物理(2)、化學(2)、生物(2)、地科(2)、資訊科技(2)、生活科技(2)	國文(8)、英文(8)、數學 A(8)、歷史(4)、自然探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)、生命教育(1)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2) 歷史學探究(2) 各類文學選讀(2) 社會探究與實作(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 數學乙(8) 社會環境議題(3) 族群、性別與國家的歷史(3) 民主政治與法律(3) 未來想像與生涯進路(2) 進階程式設計(2) 工程設計專題(2) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	哲學咖啡館(2) 新聞英文(2) 行銷企業之關鍵 10 堂課(2) 社會科學研究方法(2)	社會科學專題(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、穿越古今-小說比歷史更真實(一)、穿越古今-小說比歷史更真實(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二) 高三：國際交流課程 ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧 高三：英語簡報、英語會話 		

財經學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、公民與社會(6)、資訊科技(2)、物理(2)、化學(2)、生物(2)、地科(2)	國文(8)、英文(8)、數學A(8)、自然探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2) 社會探究與實作(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 數學乙(8) 社會環境議題(3) 族群、性別與國家的歷史(3) 民主政治與法律(3) 進階程式設計(2) 工程設計專題(2) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	行銷企業之關鍵 10 堂課(2) 新聞英文(2) 理財小學堂(2) 數學研究方法(2) 社會科學研究方法(2)	社會科學專題(2) 數學專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二)、高二上數學、高二下數學 高三：數學充實性課程 5-A、數學充實性課程 5-B ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話 高二：英語簡報、英語會話、見樹又見林 prezi 簡報技巧 高三：英語簡報、英語會話 		

管理學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、歷史(2)、公民與社會(6)、資訊科技(2)、物理(2)、化學(2)、生物(2)、地科(2)	國文(8)、英文(8)、數學A(8)、歷史(4)、自然探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2) 歷史學探究(2) 社會探究與實作(2)	國學常識(2) 專題閱讀與研究(2) 英文作文(2) 英語聽講(2) 數學乙(8) 社會環境議題(3) 現代社會與經濟(3) 民主政治與法律(3) 族群性別與國家的歷史(3) 社會探究與實作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	行銷企業之關鍵 10 堂課(2) 新聞英文(2) 理財小學堂(2) 社會科學研究方法(2)	社會科學專題(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二) 高三：數學充實性課程 5-A ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：英語簡報、英語會話 高二：英語簡報、英語會話 高三：英語簡報、英語會話 		

數理化學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、物理(2)、化學(2)、資訊科技(2)	國文(8)、英文(8)、數學 A(8)、生活科技(2)、自然科探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 力學一(2) 力學二與熱學(2) 物質與能量(2) 物質構造與反應速率(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 數學甲(8) 波動、光與聲音(2) 電磁現象一(2) 電磁現象二與量子現象(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) 進階程式設計(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	天文物理實驗技術(2) 生物化學實驗技術(2) 數感藝術(2) 自然研究方法(2) 資訊研究專題(2) 數學研究方法(2)	數學專題研究(2) 自然科學專題研究(2) 資訊專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：物理充實性課程(一)、物理充實性課程(二)、化學拔尖、高二上數學、高二下數學 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性課程(二) ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合 高二：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合 ➢ 培訓: TRML 選手培訓、物理競賽培訓、學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

工程學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、物理(2)、化學(2)、生物(2)、地科(2)、資訊科技(2)	國文(8)、英文(8)、數學 A(8)、生活科技(2)、自然科探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2)	英文作文(2) 英語聽講(2)

		德語 B(2) 力學一(2) 力學二與熱學(2) 物質與能量(2) 物質構造與反應速率(2)	數學甲(8) 波動、光與聲音(2) 電磁現象一(2) 電磁現象二與量子現象(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) 進階程式設計(2) 科技應用專題(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	天文物理實驗技術(2) 生物化學實驗技術(2) AI 機器人研究方法(2) 資訊研究方法(2)	自然科學專題研究(2) AI 機器人專題研究(2) 資訊專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：力學進階、化學進階、化學拔尖 2、化學拔尖 3、生物科技大觀園(一)、生物科技大觀園(二) 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性課程(二) ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合 高二：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合、風力發電機實作 ➤ 培訓:學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

資訊學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、 數學(8)、物理(2)、 資訊科技(2)	國文(8)、英文(8)、數 學 A(8)、生活科技 (2)、自然科探究與 實作(4)	國文(4)、英文(2)
部定加深 加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 數學甲(8) 電磁現象一(2) 電磁現象二與量子現象(2) 進階程式設計(2) 科技應用專題(2) 空間資訊科技(3)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元 選修	AI 機器人研究方 法(2) 資訊研究專題(2) 數學研究方法(2)	AI 機器人專題研究 (2) 資訊專題研究(2) 數學專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：數學充實性課程(一)、數學充實性課程(二)、數學進階解題、數學進階研究 高二：高二上數學、高二下數學 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性課程(二) ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合 高二：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合 ➤ 培訓:學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

地球與環境學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、物理(2)、化學(2)、地球科學(2)、地理(2)、資訊科技(2)	國文(8)、英文(8)、數學 A(8)、地理(4)、自然科探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 力學一(2) 力學二與熱學(2) 物質與能量(2) 物質構造與反應速率(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 數學甲(8) 電磁現象一(2) 電磁現象二與量子現象(2) 進階程式設計(2) 科技應用專題(2) 空間資訊科技(3) 大氣海洋及天文(2) 地質與環境(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	天文物理實驗技術(2) 生物化學實驗技術(2) 自然科學研究方法(2) 資訊研究專題(2)	自然科學專題研究(2) 資訊專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：力學進階、化學進階、化學拔尖 2、化學拔尖 3、生物科技大觀園(一)、生物科技大觀園(二) 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性課程(二) ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：風水地理學、玩轉 google earth 高二：風力發電機實作 ➤ 培訓:學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

生命科學學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、 數學(8)、物理(2)、 化學(2)、生物(2)、 地科(2)	國文(8)、英文(8)、數 學 A(8)、自然科探究 與實作(4)	國文(4)、英文(2)、健康與 護理(2)
部定加深 加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 物質與能量(2) 物質構造與反應速 率(2) 細胞與遺傳(2) 遺傳演化生態與生 物多樣性(2) 力學一(2) 力學二與熱學(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 數學甲(8) 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) 生命體的起源與植物體 的構造與功能(2) 動物體的構造與功能(2) 電磁現象一(2) 電磁現象二與量子現象 (2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元 選修	生物化學實驗技術 (2) 自然科學研究方法 (2)	自然科學專題研究 (2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：化學進階、化學拔尖 2、化學拔尖 3、生物科技大觀園 (一)、生物科技大觀園(二) 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性 課程(二) ➢ 培訓:學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

生物資源學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、 數學(8)、物理(2)、 化學(2)、生物(2)、 地球科學(2)	國文(8)、英文(8)、數 學 A(8)、自然科探究 與實作(4)	國文(4)、英文(2)、健康與 護理(2)、家政(2)
部定加深 加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 物質與能量(2) 物質構造與反應速 率(2) 細胞與遺傳(2) 遺傳演化生態與生 物多樣性(2) 力學一(2) 力學二與熱學(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 數學甲(8) 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) 生命體的起源與植物體 的構造與功能(2) 動物體的構造與功能(2) 大起海洋及天文(2) 地質與環境(2) 力學一(2) 力學二與熱學(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元 選修	天文物理實驗技術 (2) 生物化學實驗技術 (2) 自然科學研究方法 (2)	自然科學專題研究 (2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：化學進階、化學拔尖 2、化學拔尖 3、生物科技大觀園 (一)、生物科技大觀園(二) 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性 課程(二) ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電 整合 高二：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電 整合 ➢ 培訓:學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

醫藥衛生學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、化學(2)、生物(2)、物理(2)、地科(2)、公民(6)	國文(8)、英文(8)、數學 A(8)、自然科探究與實作(4)	國文(4)、英文(2)、健康與護理(2)、美術(4)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 力學一(2) 物質與能量(2) 物質構造與反應速率(2) 細胞與遺傳(2) 遺傳演化生態與生物多樣性(2) 公共議題與社會探究(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 電磁現象一(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) 生命體的起源與植物體的構造與功能(2) 動物體的構造與功能(2) 數學甲(8) 大起海洋及天文(2) 地質與環境(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	生物化學實驗技術(2) 自然科學研究方法(2)	自然科學專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：化學進階、化學拔尖 2、化學拔尖 3、生物科技大觀園(一)、生物科技大觀園(二) 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性課程(二) ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合 高二：運動傷害防護 ➤ 培訓:學科能力競賽、奧林匹亞競賽 		

建築與設計學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、物理(2)、化學(6)、生物(2)、公民(6)、資訊(2)	國文(8)、英文(8)、數學 A(8)、自然科探究與實作(4)生活科技(2)、藝術與生活(2)	國文(4)、英文(2)、家政(2)、美術(4)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 物質構造與反應速率(2) 細胞與遺傳(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 數學乙(8) 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) 進階程式設計(2) 科技應用專題(2) 空間資訊科技(3) 表演創作(2)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	基本設計 1-美感練習(2) 自然科學研究方法(2) 數學研究方法(2)	自然科學專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：力學進階、化學進階 高三：數學充實性課程 5-A、英文拔尖課程-英檢 ➤ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合、風水地理學 高二：機器人 1-底盤組合、機器人 2-程式設計、機器人 3-機電整合、風水地理學、英語會話 高三：英語會話、英語簡報 		

藝術學群

	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、生物(2)、資訊(2)、公民(4)	國文(8)、英文(8)、音樂(2)、藝術與生活(2)、生活科技(2)、歷史(4)、地理(4)	國文(4)、英文(2)、家政(2)、美術(4)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 各類文學選讀(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2) 歷史學探究(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 國學常識(2) 科技環境與藝術的歷史(3) 語文表達與傳播應用(2) 科技應用專題(2) 空間資訊科技(3) 多媒體音樂(2) 表演創作(2) 現代社會與經濟(3) 社會環境議題(3) 族群性別與國家的歷史(3)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	基礎設計 1-美感練習(2) 資訊研究方法(2) 社會科學研究方法(2)	資訊專題研究(2) 社會科學專題研究(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自主學習 ➢ 充實課程(全學期): <ul style="list-style-type: none"> 高二：化學進階、英文表達力(一)、英文表達力(二)、社會延長線、社會延長線 高三：數學充實性課程 5-A、數甲充實性課程(一)、數甲充實性課程(二) ➢ 充實課程(短期): <ul style="list-style-type: none"> 高一：風水地理學、英語簡報、英語會話 高二：風水地理學、英語簡報、英語會話 ➢ 高三：英語會話 		

遊憩與運動學群

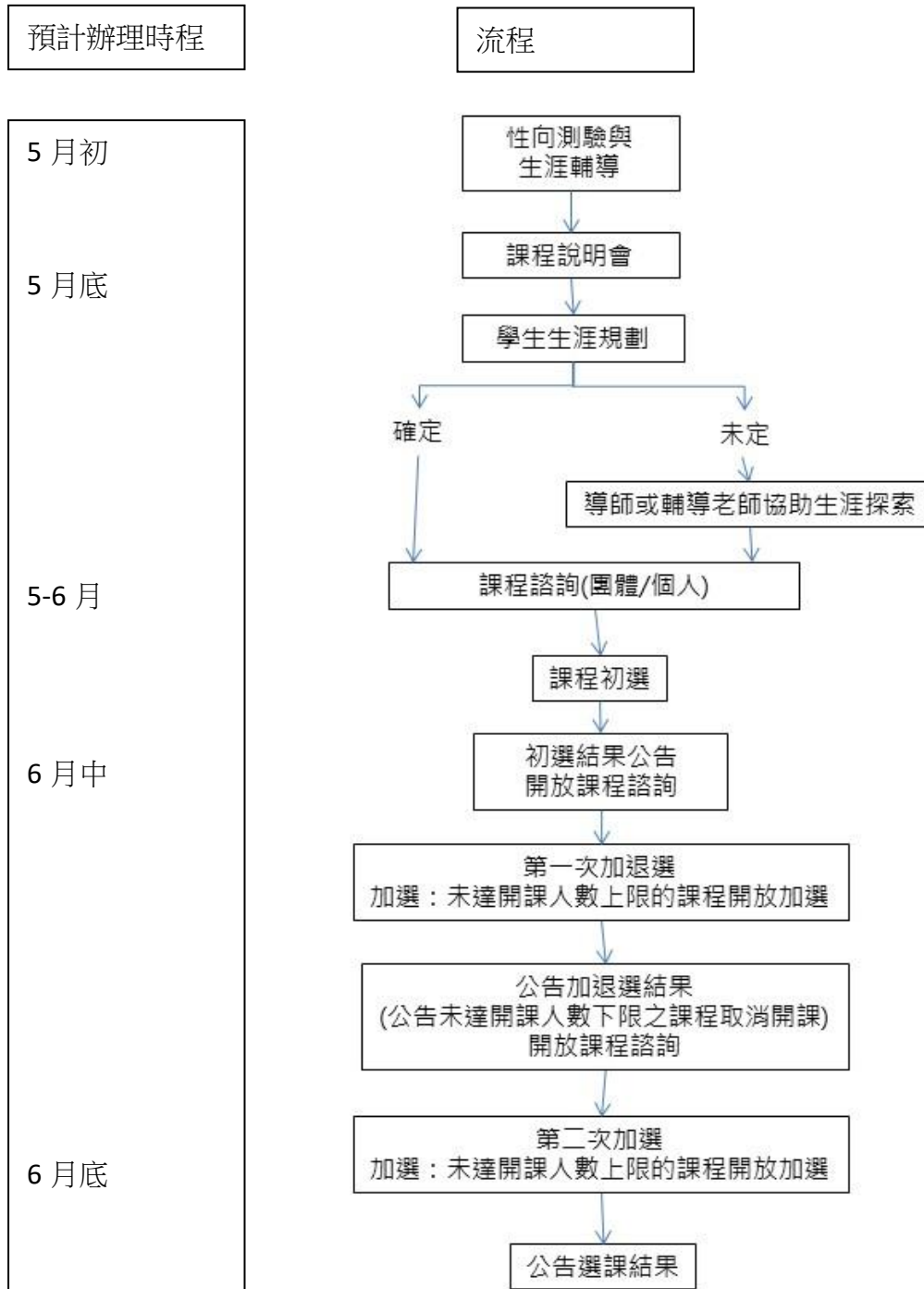
	高一	高二	高三
部定必修	國文(8)、英文(8)、數學(8)、地理(2)、歷史(2)、公民(4)、體育(4)	國文(8)、英文(8)、數學 B(8)、地理(4)、歷史(4)、體育(4)	國文(4)、英文(2)、體育(4)、建護(2)、家政(2)、美術(4)
部定加深加廣選修		英文閱讀與寫作(2) 德語 A(2) 德語 B(2) 公共議題與社會探究(2) 歷史學探究(2)	英文作文(2) 英語聽講(2) 語文表達與傳播應用(2) 空間資訊科技(3) 現代社會與經濟(3) 未來想像與生涯進路(2) 表演創作(2) 現代社會與經濟(3) 社會環境議題(3) 族群性別與國家的歷史(3)
校定必修	科學閱讀(2)	南科學(2)	
校定多元選修	行銷企業之關鍵 10 堂課(2) 社會科學研究方法(2)	社會科學專題(2)	
彈性學習 18 小時	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自主學習 ➤ 充實課程(全學期): 高二：英文表達力(一)、英文表達力(二)、社會延長線(一)、社會延長線(二)、力學進階 ➤ 充實課程(短期): 高二：英語簡報、英語會話、有氧健身、運動傷害防護、攀岩入門、獨木舟入門 ➤ 高三：英語會話 		

玖、課程輔導諮詢實施與流程

國立南科國際實驗高級中學課程輔導諮詢實施原則

- 一、學生透過課程諮詢及生涯輔導適性規劃選修課程，有關課程諮詢部分由課程諮詢教師辦理，有關生涯輔導部分則由專任輔導教師與導師協同辦理。
- 二、學校課程計畫書經各該主管機關准予備查後，由課程諮詢教師召集人（以下簡稱召集人）彙整相關資料編輯選課輔導手冊，提供學生選課參考。
- 三、教務處於每學期選課前辦理選課說明會，課程諮詢部分由課程諮詢教師說明本校課程規劃及學群說明。
- 四、學期間由課程諮詢教師接受學生課程規劃與課程諮詢，說明如下：
 - (一) 生涯定向者：提供其必要之課程諮詢。
 - (二) 生涯未定向與擬調整原規劃發展之進路者：
 1. 由導師進行瞭解及輔導，必要時與家長聯繫進行訪談。
 2. 導師視學生需求向輔導室申請輔導，由專任輔導教師依學生性向、興趣測驗結果，進行生涯輔導。
 3. 經導師瞭解輔導或專任輔導教師生涯輔導後，續由課程諮詢教師，提供個別之課程諮詢。
- 五、由召集人協調編配課程諮詢教師諮詢之班級或學生；課程諮詢教師應提供學生可進行團體或個別諮詢之時段，每位學生每學期至少 1 次。
- 六、課程諮詢教師每學期應於學生學習歷程檔案登載課程諮詢紀錄。
- 七、課程輔導諮詢實施原則流程圖，詳如附件。
- 八、本實施原則由課程發展委員會通過後實施，修正時亦同。

課程輔導諮詢實施原則流程圖

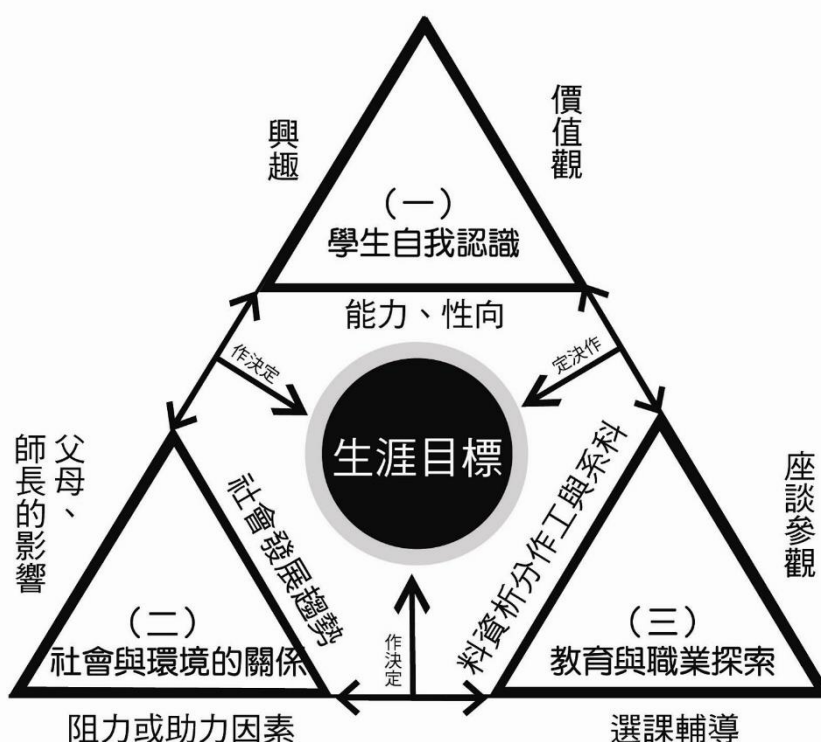


拾、生涯規劃相關資料

選課的考量

選擇了南科實中就讀的你，是否已有想選的高中課程？想讀的大學校系？還是仍在猶豫未來的方向？人生不同階段會經歷不同的事件與決定，例如：高一升上高二時，通常要做選課的抉擇。選課決定，攸關你是否選到自己喜歡上的課程、學測或分科測驗成績的高低、大學科系選擇或職涯方向等。所以在選課前，先思考「我喜歡什麼？我能做什麼？我必須做什麼？」，將能幫你順利地抉擇。

美國心理學家 Swain 博士曾於 1984 年提出生涯金三角模式，在生涯選擇上這三個面向都是你需要考量的，其中「學生自我認識」和「教育與職業探索」這二部份，你可有更多了解學習，邁向適性的生涯方向：



一、學生自我認識

包含興趣、能力、性向、價值觀以及學業成績、個性特質等，你可參考做過的心理測驗，從測驗結果發現自己的強項以及比較突出的能力或興趣，再配合你對大學學群、學類與學系的了解，找出幾個可能的方向，將這些因素考量後，可以與老師、家人或同學討論，再做決定。

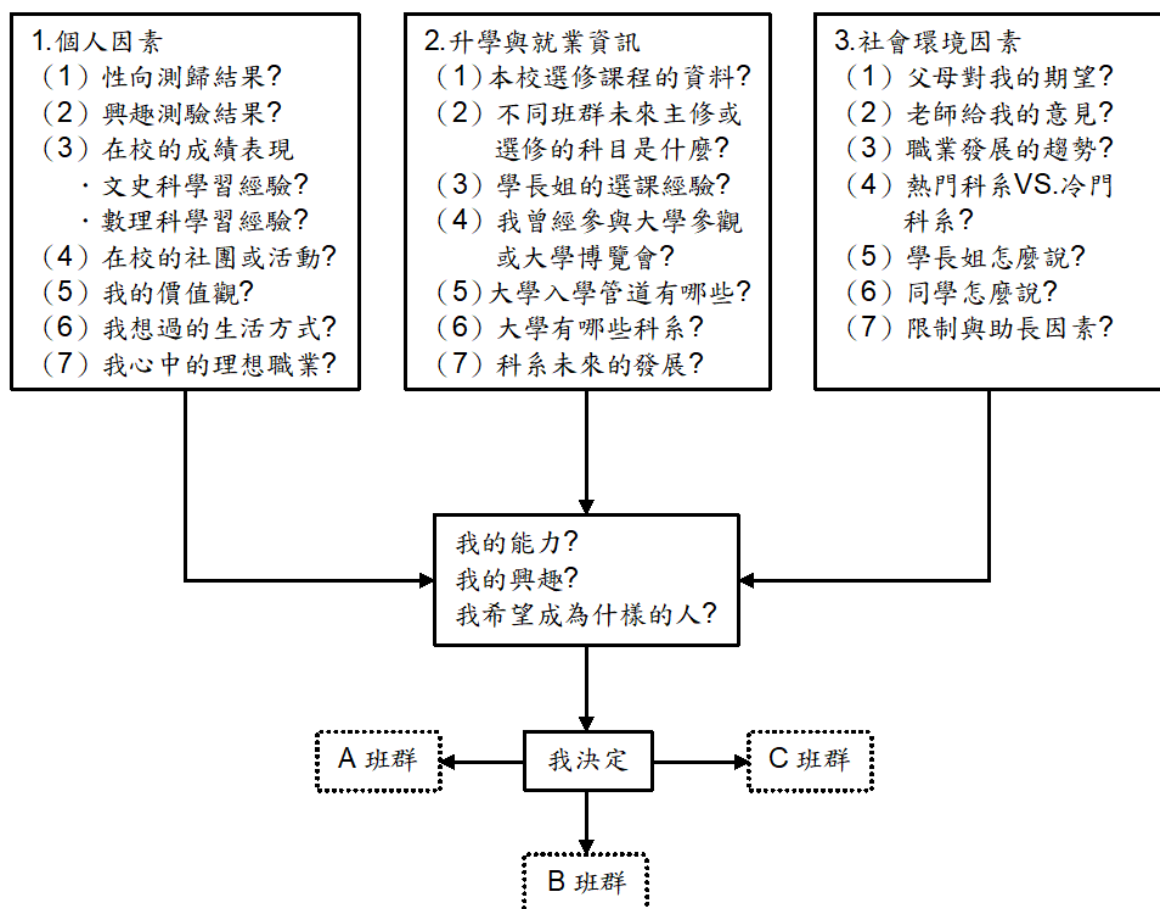
二、社會環境關係

包含家庭因素、社會發展趨勢、科系未來走向及就業機會等，這些都是選課時重要的考慮因素。你可以上《IOH 開放個人經驗平台》看學長姊經驗，或閱讀《遠見》、《天下》、《Cheers 快樂工作人》雜誌及《Career 就業情報網》，獲得社會現況的生涯資訊。

三、教育與職業探索

包含有哪些大學及科系？校系未來的升學與發展為何？要了解這些資訊，你可以瀏覽《漫步在大學》、《大學網路博覽會》、《甄選入學》、《科技大學申請入學聯合招生》、《考試入學分發》等升學相關網站、實地去大學參訪、詢問學長姐或至輔導室查詢相關資料。

選課決定看似簡單，卻蘊藏著深厚的學問。你可從三大方向進行綜合評估，包括個人因素、升學與就業資訊以及社會環境因素。你需要仔細思考、檢視自己的能力、興趣、價值觀等，也需要了解大學科系、職業的資訊，不論內在、外在或其他社會環境因素的探索，都有助於你確定你的選擇與生涯目標。在多方統整考量後，你再做出一個能為自己負責任的決定，評估流程如下圖：



拾壹、升學進路

一、升學考試與管道

(一) 考試：

1. 高中英語聽力測驗

範圍	高中必修科目「英文」課綱所訂之1~4學期必修
內容	涵蓋生活化、實用性之主題，詞彙以高中英文常用4500字詞為主，可參考大考中心高中英文參考彙表第一至第四級
日期	第一次英聽測驗（10月）、第二次英聽測驗（12月）
用途	繁星推薦、個人申請、考試分發入學之檢定項目
評分	採A、B、C、F等級制

2. 學科能力測驗

範圍	高一、高二必修課程
難度	範圍較小，難度較低
科目	國文、英文、數學（高二依學生進路分數學A卷、數學B卷）、社會、自然五科之必修學分，可自由選考，最多採計4科
日期	每年寒假1月中下旬~2月初
用途	繁星推薦、個人申請、考試分發、離島及原住民學生保送甄試、科技校院日間部四年制申請、中央警大獨招、軍校甄選、大學進修學士班、部份國外大學等招生管道使用
評分	單科最高15級分

3. 術科考試

單位	音樂、美術、體育三科術科考試由「大學術科考試委員會聯合會」負責統一辦理，舞蹈、戲劇、國樂、國劇與運動競技等術科考試，由各校系自行辦理
日程	音樂組、美術組、體育組約在每年寒假1月中下旬~2月中旬
用途	繁星推薦、個人申請、考試入學及部份大學校系獨招使用

4. 分科測驗

範圍	高中三年部定必修及加深加廣選修
難度	範圍較大、難度較高
科目	數學甲、物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會七科，可自由選考
日期	每年暑假7月1、2、3日
評分	單科最高45級分
用途	考試分發入學、大學進修學士班分發之依據

(二) 管道：

1.特殊選才

時間	高三上學期11月~隔年1月
精神	增進學生來源多樣，招生有特殊才能、經歷成就、實驗教育方案的學生，並顧及弱勢與大學所在區域之在地學生。
特色	1.適合無法以學科考試展現特殊長才表現者 2.態度、品德、能力極受肯定之學生也有機會出線 3.不以學測成績為首要篩選標準，學習歷程檔案更加重要
內容	依據特殊選才項目內容選才

2.繁星推薦

時間	高三下學期4月
精神	強調平衡區域、城鄉就學機會，推動就近入學高中
特色	1.大學依學系性質分學群招生，各高中推薦至各大學每學群至多2名 2.限制較嚴格，只限應屆畢業生並全程就讀同一所高中 3.注重在校成績排名 4.二輪分發，增加錄取機會 5.放棄錄取者僅能把握考試分發入學 6.僅第八類學群（醫學系）分二階段甄試
內容	依據在校成績選才

3.個人申請

時間	高三下學期5月初至6月初
精神	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
特色	1.依個人興趣及各校系要求之檢定標準，每人以申請普通大學6校系、四技與科技大學5校系為限 2.通過第一階段篩選者，須參加第二階段指定項目甄試 3.依校系規定上傳書審資料電子檔 4.錄取者（含備取）須上網登記就讀志願序，由甄選入學委員會依錄取生志願序及名次統一分發 5.訂有扶助弱勢招生措施，鼓勵遭遇逆境或資源不足、但能克服困境努力向上的學生，讓他們有進入理想大學的機會
內容	依據學測（X）與綜合學習表現（P）選才

4. 考試分發

時間	高三畢業後8月
精神	強調簡單一致，僅採計入學考試成績，直接分發
特色	1. 考生不受類組限制，自由選擇考科 2. 重點科目加重計分 3. 學測及高中英語聽力測驗仍為部份校系之檢定門檻 4. 採計學測、分科測驗3~5科，其中學測至多4科、分科測驗至少1科 5. 100個志願依考生志願序及學測、分科測驗成績分發
內容	依據學測、選考（或術科）等成績選才

二、 大學18學群簡介

（一）資訊學群

強調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。

主要學類	1. 第一、第二類組都有：資訊管理、圖書資訊、資訊傳播、數位媒體設計、電子商務 2. 第二類組：資訊工程、生物資訊
興趣類型	實用型（R）、研究型（I）
重要學科	英文、數學、物理
生涯發展	程式設計師、資訊系統分析師、資訊管理人員、資訊產品研發人員、網路管理工程師、電子商務設計師、多媒體設計師、電腦遊戲設計師等
相關雜誌	PC Home電腦家庭、PC Office電腦上班族、PCDIY、CADesigner電腦繪圖與設計雜誌、Frontier開拓動漫畫情報誌

（二）工程學群

包括所有與「工程」相關的學系，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。近年來「工學教育分化專精」，從傳統學系衍生出來的系組不少，若不想過早分化，可選擇基礎領域，再依興趣選擇專攻。

電機電子：電路的基本結構與構造、電子零件的功能及原理、設計與測試積體電路、電子零件組成機器設備、通訊器材的技術。

機械工程：機械材料與加工方式、機械作用原理、飛機船舶的結構、機械設計與製作、發動機原理。

土木工程：規劃設計興建與管理橋樑道路及建築物、各種土木工程材料、繪製

工程藍圖、灌溉工程與水土保持。

化學工程：化學工業的程序控制與設計、高分子材料的成份與加工、化工產品製造過程的能量需求、觸媒的作用原理、化學平衡定律。

材料工程：電子、陶瓷、金屬、高分子等材料的理論基礎、製程、加工與分析檢測，提昇高科技產值及發揮技術密集效果。

科技管理：工程與管理的科際整合，強調以資訊、管理及自動化生產之專業人才培養。

主要學類	第二類組：電機工程、光電、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/海洋工程、化學工程、材料工程、生醫/醫學工程、環境工程、建築、科技教育、科技管理、運輸物流管理
興趣類型	實用型 (R)、研究型 (I)
重要學科	英文、數學、物理、化學
生涯發展	電機工程師、電子工程師、機械設計工程師、土木工程師、化學工程師、材料工程師、工業工程師、光電工程師、製程工程師、通訊工程師、營建工程師、冷凍空調技師
相關雜誌	化工資訊與商情、工業技術與資訊月刊、機械工業雜誌、機械新刊、新電子科技、新通訊元件、電電時代

(三) 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，並建立實務研究的紮實背景。

主要學類	第二類組：數學、物理、化學、統計、自然科學教育、數學資訊教育
興趣類型	實用型 (R)、研究型 (I)
重要學科	數學、物理、化學
生涯發展	1.數學：數學研究與教學、保險精算師、統計分析師、資料庫分析師 2.物理：物理研究與教學、電子及半導體工程師 3.化學：化學研究與教學、材料分析工程師
相關雜誌	數學傳播、科學月刊、自然科學、牛頓雜誌、科學人、物理雙月刊

(四) 醫藥衛生學群

學習與人類身心健康相關之知識及技術，服務的對象從個人到整個人群，包括身心健康的維持、疾病或傷害的預防與治療。學生要面對的是各種天然及人為的病源，甚至與生命攸關的生死大事，對人要有高度的關懷。

主要學類	第三類組：醫學、公共衛生、牙醫、物理治療、職能治療、護理、醫學檢驗暨生物技術、醫學影像暨放射科學、藥學、食品營養保健、呼吸治療、健康照護、化妝品、職業安全與衛生、獸醫、醫務管理、運動保健、中醫
興趣類型	實用型 (R)、研究型 (I)、社會型 (S)
重要學科	英文、物理、化學、生物
生涯發展	醫師、藥師、護理師、公共衛生專業人員、醫事檢驗師、營養師、物理治療師、職能治療師、聽力師、語言治療師、呼吸治療師、病理藥理研究人員、食品加工人員、營養推廣人員
相關雜誌	醫療器材報道、康健、健康世界、Hope 醫望、嬰兒與母親、早安健康、大家健康、優渥誌

(五) 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，學習的內容統整了相關基礎學科，並結合生物科技中各領域的技術與學理。

主要學類	第三類組：生化、生命科學、生物科技、植物保護與昆蟲、生態、食品生技
興趣類型	實用型 (R)、研究型 (I)
重要學科	物理、化學、生物
生涯發展	生物教師、動植物研究人員、生物科技專業人員、生態保育專業人員、病理藥理研究人員
相關雜誌	生技時代、科學人、How it works 知識大圖解

(六) 生物資源學群

強調的是經濟作物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，屬於科技整合的學門。

生物科學領域：農藝、畜牧、園藝、獸醫、森林、植病、昆蟲、農化、漁業、土壤

工學領域：農業工程、農業機械、水土保持

社會學領域：農業經濟、農業推廣、農產運銷、造園景觀

主要學類	第三類組：獸醫、植物保護與昆蟲、生態、農藝、動物科學、園藝、森林、海洋資源、食品生技、水土保持
興趣類型	實用型（R）、研究型（I）
重要學科	物理、化學、生物
生涯發展	獸醫師、生態保育專業人員、生物技術研發人員、農藥及肥料研發、景觀設計規劃師、園藝企業經營、牧場經營、畜牧業技師、畜產管理、食品研發品管、動物園技師、環保技師、自然資源保育師、環境保育師
相關雜誌	花草遊戲、自然保育季刊、生技時代、科學人、How it works知識大圖解

(七) 地球與環境學群

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。

主要學類	1.第一類組：地理、史地 2.第二類組：工程科學、環境工程、地質地球與環境科學、海洋科學、大氣科學、綠環境與防災
興趣類型	實用型 (R)、研究型 (I)
重要學科	地理、物理、化學、地科
生涯發展	地理或地球科學教師、天文學研究人員、氣象學研究人員、地質學及地球科學研究人員、地質探測工程師、探勘工程師、地震研究員、大地工程師、採礦工程師、測量師、環境工程、田野調查員
相關雜誌	大地雜誌、國家地理雜誌、BBC Knowledge、How it works知識大圖解

(八) 建築與設計學群

對物體、空間或環境同時能賦予實用與美學之特性，學習圖學、色彩學、設計概念、建築設計、景觀規劃與設計等實用功能及美學的整體表達。

主要學類	1.第一類組：商業設計、時尚與服裝設計、藝術與設計、工藝 2.第一、第二類組都有：數位媒體設計、工業設計、建築、都市計畫、景觀與空間設計
興趣類型	實用型 (R)、研究型 (I)、藝術型 (A)
重要學科	歷史、地理、物理、化學、美術術科
生涯發展	建築師、景觀設計師、室內設計師、商業設計師、工業設計師、服裝設計師、造型師、服裝企劃人員、美術設計師、多媒體設計師
相關雜誌	漂亮居家、DIY玩佈置、Dialogue建築、建築師、台灣建築報導、現代營建、綠建築、室內、家飾、Living&Design住宅美學、DECO居家、Fun Design瘋設計、dpi設計插畫誌、Frontier開拓動漫專門誌、XFuns放肆創意設計

(九) 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。

主要學類	第一類組：美術、音樂、藝術與設計、雕塑、舞蹈、表演藝術
興趣類型	藝術型（A）
重要學科	歷史、地理、文科、美術術科、音樂術科、舞蹈術科
生涯發展	美術教師、音樂教師、舞蹈老師、舞蹈家、畫家、音樂家、作家、表演工作者、劇作家、導演、燈光師、舞台設計師
相關雜誌	藝術家、典藏-古美術、典藏-今美術、CANS藝術新聞、表演藝術、YISHU典藏國際版、臺灣陶藝雜誌、dpi設計插畫誌

（十）社會與心理學群

著重社會結構及社會現象的觀察、分析批判，對人類行為的探討及因而衍生的助人專業訓練，以提升眾人的生活福祉，其中心思想為對人的關懷。

主要學類	1.第一類組：心理、社會學、社會工作、人類/民族學、兒童與家庭、宗教、輔導與諮商、犯罪防治、勞工關係 2.第三類組：心理
興趣類型	社會型（S）、企業型（E）
重要學科	國文、英文、歷史、地理、生物
生涯發展	臨床/諮商心理師、輔導教師、社會工作人員、社會學研究人員、心理學研究人員、社會服務經理人員、企業界人力資源師、兒童福利與家庭教育推廣人員、神職人員
相關雜誌	張老師、人生、新使者、讀者文摘、親子天下、未來Family

（十一）大眾傳播學群

主要學習傳播相關理論，利用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。主要課程包括學習公共關係的理論與方法、新聞資料的整理與編輯、採訪新聞事件並寫成報導，還要了解影響視聽與傳播工具的發展與應用、學習各類媒體器材的運用與操作方法及管理傳播機構的方法。

主要學類	1.第一類組：大眾傳播、廣播電視電影、新聞、廣告 2.第一、第二類組都有：資訊傳播
興趣類型	藝術型（A）、社會型（S）

型	
重要學科	國文、英文、歷史、地理、公民與社會
生涯發展	新聞記者、主播、廣告企畫、廣播電視製作人、編輯、表演工作者、攝影師、導演、公關、導播、影像處理師、數位內容創作、媒體企劃編輯、動畫設計、行銷企劃
相關雜誌	世界電影、iLOOK看電影、Prime AV新視聽、音響論壇、動腦brain

(十二) 外語學群

主要學習外國語文的聽說讀寫能力，進而了解該國的歷史、文學創作及欣賞、社會政治經濟現況。主要課程包括：閱讀及討論外國文學名著、練習用外語表達自己的意思、聽外語錄音帶、觀賞外國戲劇，也要研究各種語言的特色及比較不同國家的文學作品。

主要學類	第一類組：英語文、歐語文、日語文、東方語文、應用語文、英語教育
興趣類型	藝術型（A）、社會型（S）
重要學科	國文、英文、歷史
生涯發展	英文教師、外語教師、翻譯人員、語言學研究人員、空服員、地勤人員、外貿拓展人員、外交人員、雜誌編輯、外商公司秘書或業務、旅遊人員
相關雜誌	空中英語教室、日語通、跟我學日語、互動日本語、EZ Japan、Time for Students時代新鮮人、Time Express時代解讀、常春藤解析英語、CNN互動英語

(十三) 文史哲學群

主要培養探究及欣賞文化、運用語文及創作、賞析的能力；史學在了解歷史現象的演進、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。

文史系群：了解中國歷代文學作品及思想、了解中外文化思想的演變、了解政治或社會制度與歷史發展的關係，並學習鑑賞歷史文物及蒐集、整理地方歷史文獻。

哲學系群：學習中外哲學史、要了解歷代哲學家的思想與影響、了解人類對宇宙及世界的觀念、了解法律及社會制度設計的原因、假設及社會正義的意義與內涵。課程還包括了研究人的意志是否自由、倫理道德的本質和必要性、探討

知識的本質和來源、宗教的本質及心靈和物質的關係。

主要學類	第一類組：圖文資訊、宗教、文化與產業、中國語文、歷史、哲學、台灣語文、史地、華語文教育
興趣類型	藝術型（A）、社會型（S）
重要學科	國文、英文、歷史
生涯發展	文史教師、文字編輯、作家或評論家、史料及文物管理師、哲學歷史研究人員、語言學研究人員、廣告文案、編劇、博物館研究員、文藝創作、編輯採訪
相關雜誌	文訊、聯合文學、野薑花詩集、從容文學、國文天地、文創達人誌、幼獅文藝、傳記文學、歷史月刊

（十四） 教育學群

主要培養中小學及學前教育師資，除各學科領域專業知識外，還要學習教育理論的學習、課程與教材的設計、教學方法、教師應具備的素養等。

主要學類	1.第一類組：輔導與諮商、英語教育、華語教育、教育、特殊教育、幼兒教育、成人教育、社會科教育、社會教育、公民教育 2.第二類組：科技教育、數學資訊教育 3.第一、第二類組都有：數位學習
興趣類型	社會型（S）、企業型（E）
重要學科	國文、英文
生涯發展	中小學教師、幼稚園教師、教育行政人員、校長及學校主管人員、教育訓練/研究人員、文教課程規劃者、活動帶領人
相關雜誌	人本教育、學前教育、小小天地、教育研究資訊雙月刊、親子天下、未來Family

（十五） 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，包括了解法律、政治運作的過程及政治理論的建構，藉以訓練從事法案制定、社會改革之專業人員。

法律：學習及比較我國和其他國家的憲法基本架構內容與法律、認識各種法律下的權力與義務關係、學習民事及刑事案件訴訟程序、財產有關的法律、刑法有關之法律、國際貿易法規及智慧財產權法規等。

政治：學習我國政治制度的變遷、政府預算的決策與執行、了解各級政府行政的理論與方法、學習政治思想史及對政治思潮的影響、認識國家重要政策形成

的過程、學習國際政治與組織以及民意調查的概念及方法等。

主要學類	第一類組：犯罪防治、法律、財經法律、政治、外交、行政管理、地政與土地資產管理
興趣類型	社會型（S）、企業型（E）
重要學科	國文、英文、歷史、公民與社會
生涯發展	律師、法官、檢查官、書記官、軍法官、觀護人、法務部調查員、國安局情報員、土地代書、法律專業人員、民意代表、國會助理、法學學術研究人員、非營利組織民調人員、政府行政人員
相關雜誌	月旦民商法雜誌、月旦法學、月旦法學教室

（十六） 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。課程包括了解企業組織與管理方法、國民就業市場的供需，學習品質管理的觀念與方法、如何有效的經營管理及激勵員工，學習資訊系統的統整規畫與管理、工廠生產作業程序、產品行銷方法及了解勞工問題及勞資關係等。

主要學類	1.第一類組：電子商務、文化與產業、勞工關係、行政管理、企業管理、行銷經營、地政與土地資產管理、觀光事業 2.第一、第二類組都有：資訊管理、科技管理、醫務管理、工業管理、運輸物流管理、運動管理
興趣類型	社會型（S）、企業型（E）、事務型（C）
重要學科	國文、英文、數學、歷史、地理
生涯發展	財務經理、人事或產業關係經理、行銷、工商服務人員、客服、理財專員、金融保險/證券公司、廣告經理、業務、銀行/投資顧問公司、系統分析師、資訊管理人員、企業總經理（CEO）、助理、秘書
相關雜誌	天下、遠見、e天下、Cheers快樂工作人、經理人月刊、Career職場情報誌、管理、TOGO泛遊情報、行遍天下、大地地理雜誌、國家地理雜誌

（十七） 財經學群

對個人、組織、國家、國際等不同層面財政處理之概念技術，組織間的金

融互動及經濟市場脈動之了解，包括專業商學各相關學系所需基本理論及應用的能力。

主要學類	1.第一類組：會計、財務金融、國際企業、財稅、保險、經濟 2.第一、第二類組都有：統計
興趣類型	企業型（E）、事務型（C）
重要學科	國文、英文、數學、歷史、地理
生涯發展	財務經理人員、證券或財務經紀人、保險經紀人、記帳、會計師、財稅人員、金融保險人員、會計查核人員、證券營業員、期貨分析師/營業員、國際貿易人員、財經新聞人員、主計、審計、經濟學研究、教師、政府機構專業經濟分析人員
相關雜誌	Advisers財務顧問、財訊、會計研究月刊、Fortune財富月刊、現代保險、今週刊、實用稅務月刊、商業週刊、理財週刊、數位時代雜誌、Money錢、CMoney理財寶、先探投資週刊、萬寶週刊、The Economist經濟學人雜誌

（十八） 遊憩與運動學群

包括觀光休閒產業經營理論的學習與實作，體育科學（運動生理、心理、生物力學等）之研究與學習、運動體育技能之訓練、運動休閒之經營發展及推廣。

主要學類	1.第一類組：觀光事業、餐旅管理、休閒管理 2.第三類組：運動保健學系、體育 3.第一、第三類組都有：運動管理
興趣類型	研究型（I）、社會型（S）
重要學科	國文、英文、歷史、地理、生物、體育術科
生涯發展	旅館餐飲管理人員、休閒遊憩管理人員、運動員、職業選手、國手、體育教練、體育教師、體育休閒事業經理、運動器材經營者、運動用品店、健身產業、防護員、體育記者與播報員
相關雜誌	戶外探索、遊樂時尚、生活旅遊、Traveler Luxe旅人誌、中國旅遊、飛鳥旅遊誌、TOGO泛遊情報、行遍天下、Taipei Walker、Japan Walker、HERE、快樂廚房、料理·台灣、餐飲學院

拾貳、學生學習歷程檔案

一、依據「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」，針對學生選課作業、課程諮詢等相關資料蒐集，規劃辦理學生學習歷程檔案登錄作業。

二、學生學習歷程檔案平台，其內容項目、登錄與作業方式如下：

(一) 基本資料：

1. 學生之學籍資料，由註冊組於學生入學後登錄，每學期初必須再次檢核確認。
2. 社團活動由活動組負責登錄。
3. 幹部經歷之記錄由訓育組負責登錄。
4. 學生出缺勤紀錄由生輔組負責登錄。
5. 競賽成績、證照紀錄及參賽紀錄由競賽及證照主辦單位登錄。

(二) 修課紀錄：

1. 學生自我學習評估部分：「學群(類群)探索與就業規劃」由輔導室依據學生之性向興趣及進路發展登錄；「選修課程名稱」由教學組於選課作業完成後登錄學生選課資料。
2. 課程諮詢紀錄部分：由學生自行登錄「日期/時間/地點」及「諮詢內容及意見」後，再由課程諮詢教師線上簽核確認。
3. 學生修課科目及學業成績表現，由註冊組依學生評量相關規定登錄。

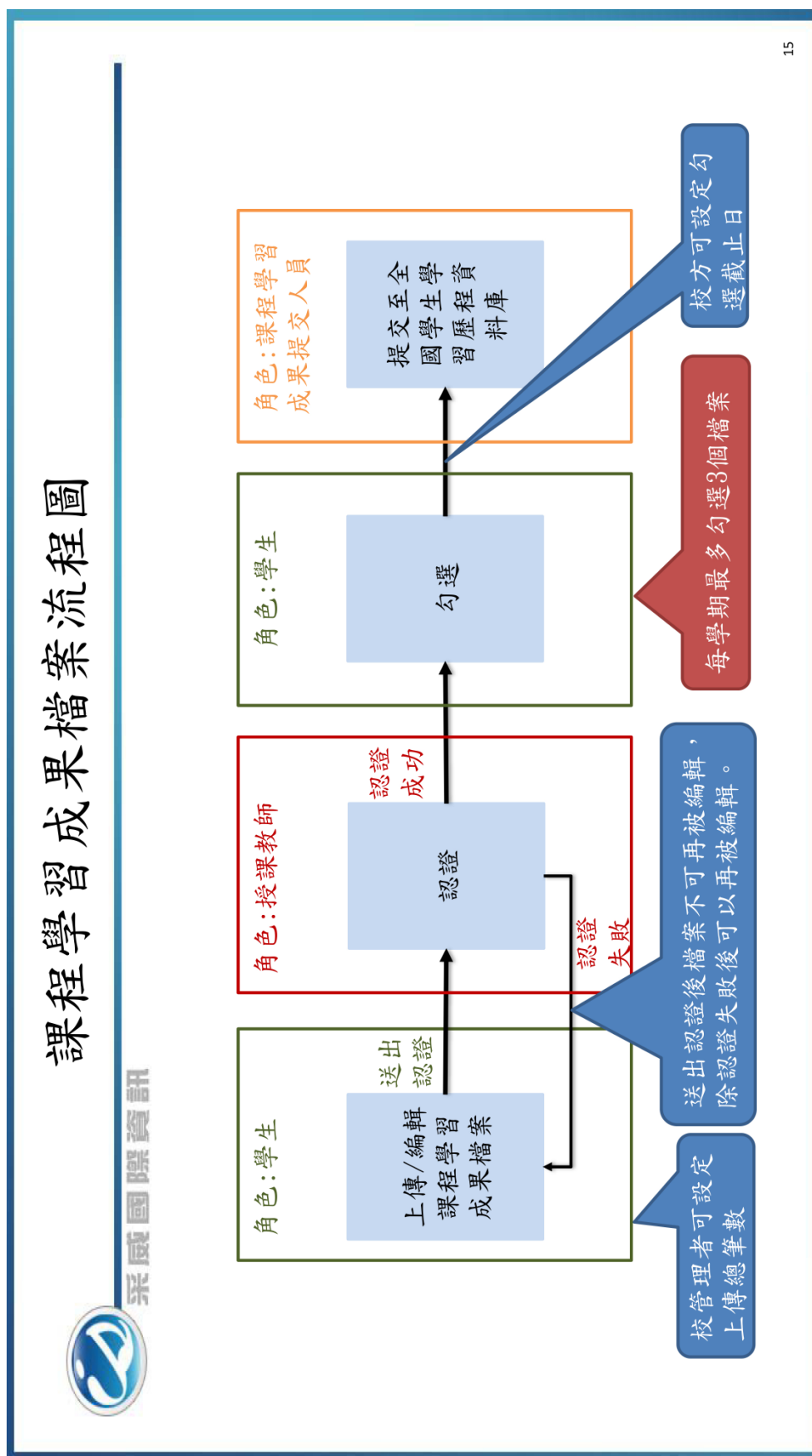
(三) 課程學習成果：由學生自行將學習成果，於每學期定期學業成績評量結束一個禮拜內上傳至多一件作品，每學期至多三件，並經任課教師線上簽核確認。

(四) 多元表現：學生應將校內、外多元表現，於每學年第二學期開學前自行登錄，每學年至多十項。但資料庫內已由學校登錄之校內幹部、社團活動及其他資料，或校外機構登錄之競賽、檢定及其他參賽紀錄，不包括在十項之內。

(五) 自傳(得包括學習計畫)、其他與學生學習歷程有關之資料：學生自我覺察描述，個人生涯規畫等，於三年級第二學期開學前由學生自行登錄，並由學校於國教署規定時間內上傳至資料庫。

前項內容參照作業要點建置之，學生每學期應至少登錄與檢核一次，並以學生在學期間之資料為限。

三、學習歷程檔案登錄流程參考如下：



拾貳、選課作業方式與流程

- 一、 詳細課程資訊及選課流程公告於本校首頁/高中專區/選課專區。
- 二、 課程說明會時間及地點如下：
 - (一) 高一新生：於七月中旬新生報到當日辦理，地點：高中部 3F 遠見國際會議廳。
 - (二) 在校生：分別於上學期 12 月上旬及下學期 5 月中旬辦理說明會，地點：高中部 3F 遠見國際會議廳。
- 三、 課程諮詢：
 - (一) 團體課程諮詢預約方式：於選課開放前，由教務處規劃各班課程諮詢時間。
 - (二) 個別課程諮詢預約方式：於選課及加退選期間，與課程諮詢教師約定時段諮詢，並且將諮詢內容記錄於學習歷程檔案。
課程諮詢教師召集人：劉昀姍老師，分機 8813
課程諮詢教師：陳淑美老師，分機 8112
 - (二) 課程諮詢時間：團體諮詢時間自課程說明會辦理後至第一次線上選課結束前。
- 四、 第一階段線上選課：
 - (一) 選課系統請由學校首頁/高中專區/高中線上選課系統登入；網址為 <https://hs.nmkih.tn.edu.tw/modules/tadnews/page.php?nsn=21#PageTab1>
 - (二) 選課時間：
新生：2019/8/16~8/20 (詳細時間以教務處公告為準)
在校生：上學期於 12 月中旬開放一選課時間，下學期於 5 月下旬開放一個禮拜選課時間(詳細時間以教務處公告為準)。
 - (三) 選課結果請至本校教務處網站「選課專區」查詢。
- 五、 第二階段線上選課：
 - (一) 第二階段選課期間，公告取消未達選課人數下限之課程，並開放未達選課人數上限之課程進行線上加選；儘開放選課未成功同學加退選。
 - (二) 選課資料請至學校首頁/高中專區/選課專區查詢。
 - (三) 第二階段選課時間：
新生：8/23~8/26
在校生：上學期於 1 月上旬開放二週選課時間，下學期於 6 月中旬開放一個禮拜選課時間(詳細時間以教務處公告為準)。
 - (三) 第 1 次加退選結果請至學校首頁/高中專區/選課專區查詢。
- 六、 公告線上選課結果：請至學校首頁/高中專區/選課專區查詢。

七、選課時程整理:

選課流程	時間		
	新生	在校生(上學期)	在校生(下學期)
選課說明會	新生報到日	12月上旬	5月中旬
開放線上選課(1週)	2019/8/16~8/20	12月中旬	5月下旬
初選結果公告	初選結果可於第1次加退選開始前2日前往「選課專區」查詢		
第二階段選課	8/23~8/26	1月上旬	六月中旬
加退選結果公告	加退選結果可於第1次加退選開始前3日前往「選課專區」查詢		
選課結果	開學前公告於學校教務處「選課專區」網頁		

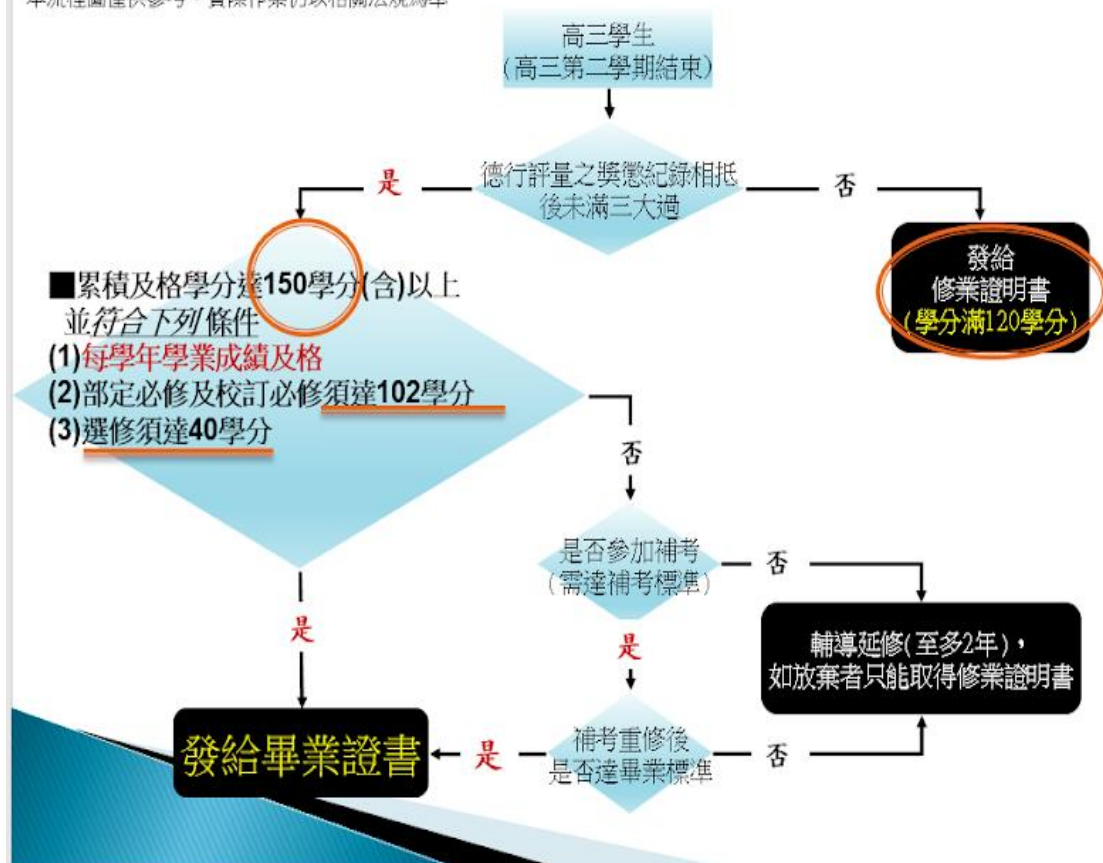
拾參、畢業條件與修課學分檢核表

110 課綱畢業條件

1. 無累計三大過。
2. 畢業最低學分數為 150 學分成績及格。
3. 部定必修及校訂必修至少需 102 學分且成績及格。
4. 選修學分至少需修習 40 學分且成績及格。

國立南科實中(高中部)畢業判定作業流程圖

本流程圖僅供參考，實際作業仍以相關法規為準



畢業學分檢核表

類別	領域/科目與學分數			第一學年		第二學年		第三學年		第一學年 (已通過學分數)		第二學年 (已通過學分數)		第三學年 (已通過學分數)		已通過 學分數小計	
	領域	科目	節數/ 學分	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下		
部 一 定 必 修 科 目	語文 領域	國文	20	4	4	4	4	4	0								
		英文	18	4	4	4	4	2									
	數學(含數 A/B)		16	4	4	4	4										
	社會 領域	歷史		2	(2)	2	2										
		地理	18	(2)	2	2	2										
		公民與社會		3	3												
	自然 領域	物理(含探究與實作)	4	2	(2)	2											
		化學(含探究與實作)	4	(2)	2		2										
		生物(含探究與實作)	2	2	(2)												
		地球科學(含探究與實作)	2	(2)	2												
	藝術 領域	音樂	10	1		1	1		1								
		美術						2	2								
		藝術生活					2										
	綜合 活動 領域	生命教育	4						1								
		生涯規劃			1												
		家政							2								
	科技 領域	生活科技	4		2												
		資訊科技			2												

	健康與體育領域	健康與護理	14					1	1									
		體育		2	2	2	2	2	2									
	全民國防教育		2			1	1											
	部定必修學分數小計		118	26	26	22	24	12	8									
校訂必修	跨科/領域課程																	
	科學閱讀			2														
	南科學				2													
	校訂必修學分小計			2	2													
	(已通過)必修學分數小計		122															
	必修檢核標準		102															
選修	加深加廣選修	國學常識						2										
		語文表達與傳播應用							(2)									
		各類文學選讀				2	(2)											
		專題閱讀與研究							2									
		英語聽講							2									
		英文閱讀與寫作				2	2											
		英文作文						2										
		第二外語				(2)	(2)											
		數學甲						4	4									
		數學乙						4	4									
		物理	力學一				(2)	(2)										
			力學二與熱學				(2)	(2)										
			波動、光與聲音						2									
電磁現象一						2	2											

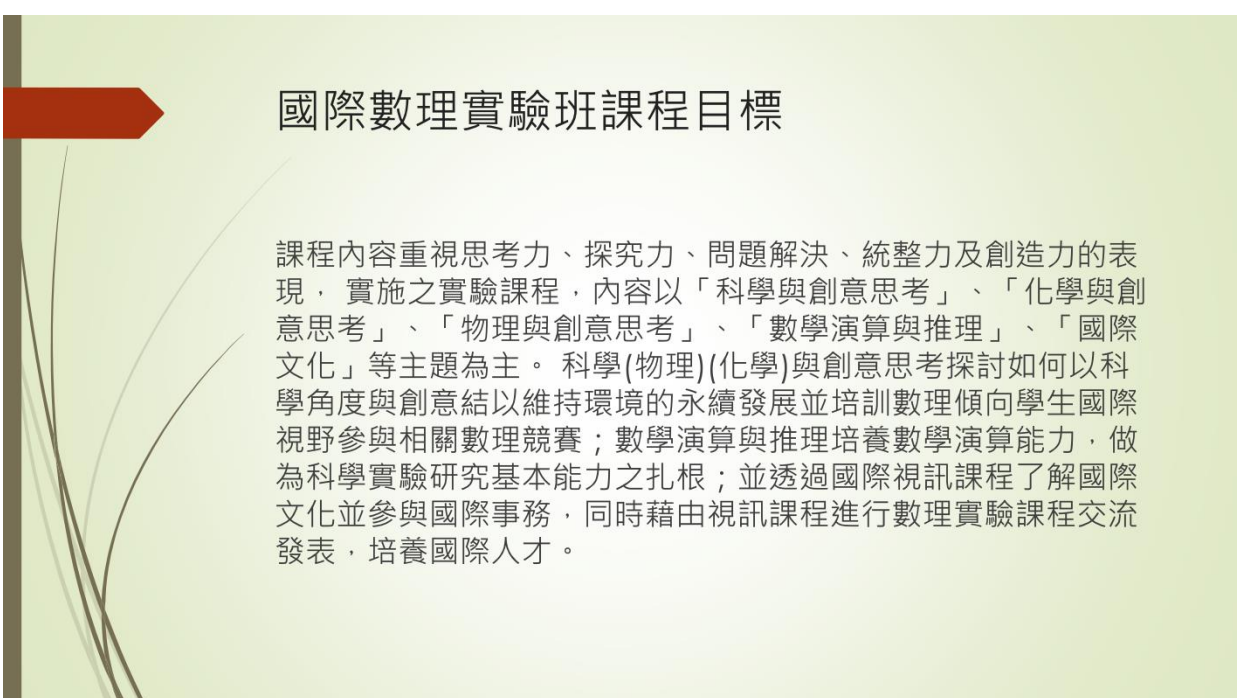
		電磁現象二 與量子現象						2										
	化學	物質與能量			(2)	(2)												
		物質構造與 反應速率			(2)	(2)												
		化學反應與 平衡一						2										
		化學反應與 平衡二						2										
		有機化學與 應用科技							(2)									
	生物	細胞與遺傳			2													
		遺傳演化生 態與生物多 樣性					2											
		動物體的構 造與功能						2	(2)									
		生命的起源 與植物體的 構造與功能						(2)	2									
	地科	地質與環境					2											
		大氣海洋及 天文							2									
	歷史	族群、性別 與國家的歷 史						(2/3)										
		科技、環境 與藝術的歷 史							(2/3)									
		探究與實 作：歷史學 探究					(2)											
	地理	空間資訊科 技							(2/3)									
		社會環境議 題							(2/3)									

		探究與實 作：地裡與 人文社會科 學研究					(1)	(1)									
	公民	現代社會與 經濟					(2/3)										
		民主政治與 法律						(2/3)									
		探究與實 作：公共議 題與社會探 究			(2)												
	藝術	多媒體音樂					(2)										
		表演藝術						(2)									
		綜合領域(未來想 像與生涯進路)						2									
		健體領域(運動與 休閒)			(2)	(2)	(2)										
	科技	進階程式設 計					(2)	2									
		科技應用專 題						2									
		工程設計專 題製作							(2)								
	多元 選修	天文(物理)實 驗技術 生物(化學)實 驗技術 哲學咖啡館 新聞英文 理財小學堂 基礎設計-美感練 習 數感藝術 生活中的法律		2													

	行銷企劃之關鍵 10 堂課														
	英文研究方法 數學研究方法 自然科學研究方 法 AI 機器人研究方 法 人文社會科學研 究方法 資訊研究方法 天文（物理）研 究方法			2											
	英文專題研究 數學專題研究 自然科學專題研 究 AI 機器人專題研 究 人文社會科學專 題研究 資訊專題研究 天文（物理）專 題研究			2											
	(已通過) 選修學分數小 計	58													
	選修檢核標準	40													



110學年度國際數理實驗班選課手冊



國際數理實驗班課程目標

課程內容重視思考力、探究力、問題解決、統整力及創造力的表現，實施之實驗課程，內容以「科學與創意思考」、「化學與創意思考」、「物理與創意思考」、「數學演算與推理」、「國際文化」等主題為主。科學(物理)(化學)與創意思考探討如何以科學角度與創意結以維持環境的永續發展並培訓數理傾向學生國際視野參與相關數理競賽；數學演算與推理培養數學演算能力，做為科學實驗研究基本能力之扎根；並透過國際視訊課程了解國際文化並參與國際事務，同時藉由視訊課程進行數理實驗課程交流發表，培養國際人才。

對象

本校110學年度一年級新生中，甄選具發展數理性向及英語文表達優異潛能之學生30名，以不增加、減少班級數量成立國際數理實驗教育班。

甄選辦法

- 1. 報名資格：錄取本校之高一學生，皆可進行校內甄試報名、參加甄選。
- 2. 甄選流程：成立國際數理實驗教育班甄選小組。
 - (1)第一階段：資格審查。
 - (2)第二階段：數理性向及英語文表達測驗筆試。

實施數學性向、自然學科性向及英語文表達等測驗，依甄選成績 高低序正取前30名，另備取10名。

A.甄選成績=數學性向測驗x 30%+自然科性向測驗x 40%+英語文表達測驗x 30%。

B.數理性向及英語文表達測驗範圍及分數說明。

- 數學性向測驗(國中課程範圍)，滿分100分。
- 自然學科性向測驗(國中程度範圍)，滿分100分。
- 英語文表達測驗(約中級英檢程度)，滿分100分。

轉入轉出方式:

實驗班於每學期結束後，得依學生意願並經「實驗教育委員會」討論，辦理實驗班學生之轉出及轉入

- 轉出
- (1)申請轉出
 - 已編入國際數理實驗教育班之學生本人得考量其興趣、性向、學習成效及預期目標等因素，於每學期結束時主動提出申請轉出實驗教育班。
- (2)輔導轉出
 - 學生因品行不佳、生活適應不良，經導師、任課教師提報，足以影響實驗課程之進行時，應徵詢學生及家長意願，並經實驗教育委員會同意後輔導轉出，為維持教師教學及學生學習之穩定性，高二起學校不再進行輔導轉出。

轉入:如有缺額，在學期末得由學生依個人意願提出申請。

在高一學年結束時辦理為原則，由非實驗教育班學生提出轉入申請，報名資格為本校高一升高二學生數學科、物理科、化學科及英文科學年總排名在前50%者，並依成績擇優遞補。

申請國際數理實驗教育班學生學習成績比序計算方式，以各學科成績做下列方式計算：

- (1)採計本學年五次定期考查，4科成績之平均數。
- (2)總成績=英文x1+數學x1+物理x1+化學x1
- (3)錄取序位依總成績由高而低依序錄取。
- (4)同分比序依照下列科目成績由高而低依序錄取:自然、數學、英文。

國際數理實驗班課程學分數暨畢業學分檢核表

必修	高一上		已通過		高一下		已通過		高二上		已通過		高二下		已通過		高三上		已通過		高三下		已通過			
	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分	科目	學分		
部定必修	國語文	4	國語文	4	國語文	4	國語文	4	國語文	4	國語文	4	國語文	2	國語文	2	國語文	2	國語文	2	國語文	2	國語文	2	國語文	2
	英語文	4	英語文	4	英語文	4	英語文	4	英語文	4	英語文	4	英語文	2	英語文	2	英語文	2	英語文	2	英語文	2	英語文	2	英語文	2
	數學	4	數學	4	數學	4	數學(A)	4	數學(A)	4	數學(A)	4	體育	2	體育	2	體育	2	體育	2	體育	2	體育	2	體育	2
	物理	2	物理	(2)	物理	(2)	地理	1	地理	1	地理	1	健康與護理	1	健康與護理	1	健康與護理	1	健康與護理	1	健康與護理	1	健康與護理	1	健康與護理	1
	化學	(2)	化學	2	化學	2	歷史	1	歷史	1	歷史	1	生命教育	1	生命教育	1	音樂	1	音樂	1	音樂	1	音樂	1	音樂	1
	生物	2	生物	(2)	生物	(2)	全民國防教育	1	全民國防教育	1	全民國防教育	1	美術	2	美術	2	美術	2	美術	2	美術	2	美術	2	美術	2
	地球科學	(2)	地球科學	2	地球科學	2	體育	2	體育	2	體育	2														
	地理	(1)	地理	1	地理	1	音樂	1	音樂	1	音樂	1														
	歷史	1	歷史	(1)	歷史	(1)	自然(探A)	2	自然(探A)	(2)	自然(探A)	(2)														
	公民	2	公民	2	公民	2	自然(探B)	(2)	自然(探B)	(2)	自然(探B)	(2)														
	體育	2	體育	2	體育	2						藝術生活	2													
	音樂	1	生涯規劃	1	生涯規劃	1																				
	資訊科技	2	生活科技	2	生活科技	2																				
部定必修合計學分		24		24		20		22		10		9														
校定必修	科學閱讀	2	南科學	2																						
必修學分總計	一上	26	一下	26	二上	20	二下	22	三上	10	三下	9														
必修學分總計	113																									
必修檢核標準	102學分																									

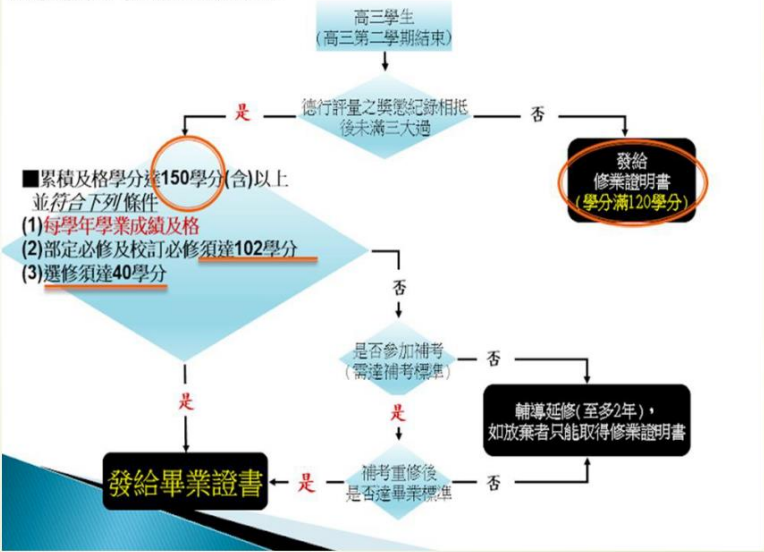
選修	高二上		已通過學分	高二下		已通過學分	高三上		已通過學分	高三下		已通過學分			
	科目	學分		科目	學分		科目	學分		科目	學分				
加深加廣選修	力學一	2		力學二與熱學	2		數甲	4		數甲	4				
	物質與能量	2		物質構造與反應速率	2		國學常識	2		專題閱讀與研究	2				
	細胞與遺傳	2		生命的起源與植物體的構造與功能	2		英文作文	2		英語聽講	2				
							波動、光與聲音	2		電磁現象二與量子現象	2				
							電磁現象一	2		有機化學與應用科技	2				
							化學反應與平衡一	2		生態演化及生物多樣性	2				
							化學反應與平衡二	2		大氣、海洋及天文	2				
							動物體的構造與功能	2		語文表達與傳播應用	2				
						地質與環境	2		4選1: ■表演創作 ■工程設計專題製作 ■運動與健康 ■思考:智慧的啟航	2					
加深加廣選修合計學分		6		6			20			20					
多元選修	高一上		已通過學分	高一下		已通過學分	高二上		已通過學分						
	科目	學分		科目	學分		科目	學分							
	天文(物理)實驗技術 生物(化學)實驗技術 哲學咖啡館 新聞英文 理財小學堂 基礎設計-美感練習 數感藝術 生活中的法律 行銷企劃之關鍵10堂課 故事劇場	2		英文研究方法 數學研究方法 自然科學研究方法 AI機器人研究方法 人文社會科學研究方法 資訊研究方法 天文(物理)研究方法 文學想像研究方法	2		英文專題研究 數學專題研究 自然科學專題研究 AI/機器人專題研究 人文社會科學專題研究 資訊專題研究 天文(物理)專題研究 文學想像專題研究	2							
特殊需求(實驗課程)	高一上		已通過學分	高一下		已通過學分	高二上		已通過學分	高二下		已通過學分	高三下		已通過學分
	科目	學分		科目	學分		科目	學分		科目	學分		科目	學分	
	科學與創意思考(上)	2		科學與創意思考(下)	2		化學與創意思考	1		物理與創意思考	1		國際文化	1	
	選修合計學分				67										
選修檢核	40		已通過學分												

畢業條件

- 1. 無累計三大過。
- 2. 畢業最低學分數為150學分成績及格。
- 3. 部定必修及校訂必修至少需102 學分且成績及格。
- 4. 選修學分至少需修習40 學分且成績及格。

國立南科實中(高中部)畢業判定作業流程圖

本流程圖僅供參考，實際作業仍以相關法規為準



拾伍、問與答

一、Q：請問可以同時選修自然與社會課程嗎？

A：可以，在不擋修的前提下，同學可參考選課輔導手冊「捌、學生學習地圖」，依興趣及生涯規劃選修課程，所選課程將記錄於學生學習歷程檔案。

二、Q：如果二年級已選修數理學科，三年級改選修文史學科課程，是否會影響申請入學有關學生學習歷程檔案的參採？

A：不會，大學端有關學生在校修課的歷程，著重點在於學習的態度與表現，並不會因生涯未定探索不同的課程，影響申請入學的結果。同學可以將興趣探索過程，如與導師、輔導老師或課程諮詢老師的諮詢歷程記錄於學習歷程檔案。

三、Q：選修課程最少須多少人才會開班？

A：每堂課程的開課人數下現為 12 人。

四、Q：學生是否可選修外校課程？

A：符合下列情形者可修習校外課程，抵免本校學分。

1. 特定科目資賦優異學生，在大學端課程開放招收高中學生的前提下，修課完畢後由大學端提供課程修畢證明，進行高中相關課程學分抵免申請。
2. 轉入本校就讀學生在入學時，可依照原學校校定課程，選擇相符課程進行學分抵免。

五、Q：108 課綱之學分採計方式為何？

A：高級中等學校實施學年學分制。每學期每週修習 1 節，每節上課 50 分鐘，持續滿一

學期或總修習節數達 18 節課，為 1 學分。一般生成績以 60 分為及格，該科學年成績及格即取得該學分。

六、Q：畢業學分為多少？

A：請參閱「拾參、畢業條件與修課學分檢核表」之說明。