

備查文號：

普通班：111年06月17日臺教授國字第1110077036號函備查

實驗班(A)：國際數理實驗班：111年06月21日臺教授國字第1110077038號函備查

# 高級中等學校課程計畫

國立南科國際實驗高中

學校代碼：110328

## 普通型課程計畫書

本校108年11月18日108學年度第1次課程發展委員會會議通過

(109學年度入學學生適用)

中華民國111年06月24日

【核定版】  
學校基本資料表

學校校名	國立南科國際實驗高中				
普通型	普通班				
技術型	專業群科				
	建教合作班				
	重點 產業 專班	產學攜手合作專班			
		產學訓專班			
		就業導向課程專班			
		雙軌訓練旗艦計畫			
其他					
綜合型					
單科型					
進修部					
實用技能學程					
特殊教育及特殊 類型	1.雙語部				
實驗班					
聯絡人	處室	教務處	電話	06-5052916 分機 8001	
	職稱	教務主任			

備註：不適用型別(普通型、技術型...)可整列刪除。

【核定版】

## 壹、依據

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

## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

等級名稱	群別名稱	科系名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	普通科	3	92	3	90	4	115	10	297
		雙語部	1	2	1	14	1	4	3	20
特殊類	原特組	分散式資源班	0	0	0	0	0	0	0	0
合計			4	94	4	104	5	119	13	317

### 二、核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	普通科	4	30
合計			4	120

【核定版】

## 參、學校願景與學生圖像

### 一、學校願景

- ※國際
- ※科技
- ※創意
- ※藝術
- ※人文
- ※品格

## 國立南科國際實驗高級中學願景

國際	開拓以本土為根源，利基本土、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。



南科實中學校願景圖

## 二、學生圖像

### 1、回饋與省思

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。

### 2、合作與實踐

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。

### 3、關懷與造夢

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。

※回饋與省思

※合作與實踐

※關懷與造夢

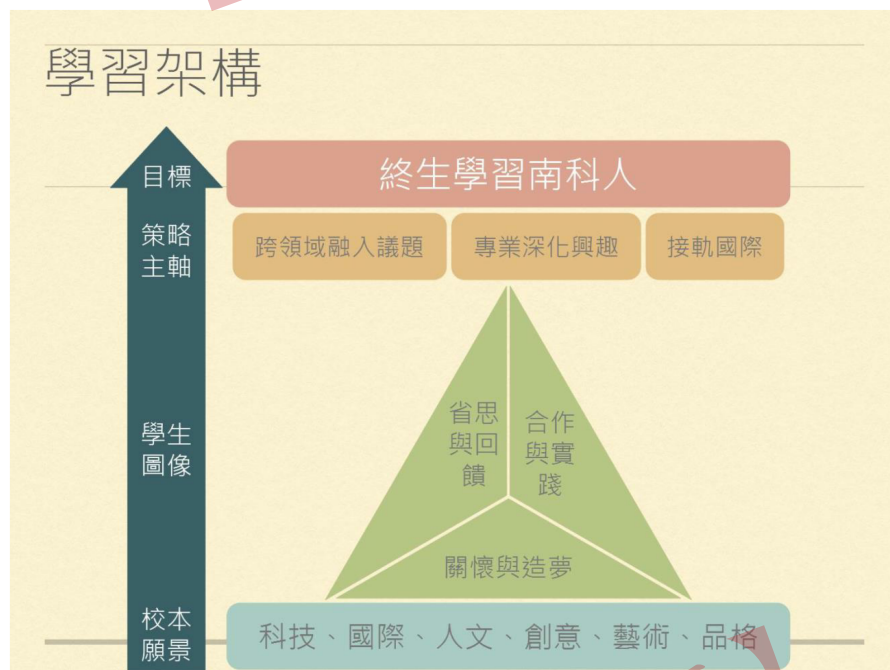
【核定版】

# 國立南科國際實驗高級中學學生圖像

## (一) 學生圖像指標與說明

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	

## (二) 學生圖像與學校願景



## 肆、課程發展組織要點

國立南科國際實驗高級中學課程發展委員會設置要點  
國立南科國際實驗高級中學108學年度課程發展委員會委員名單

### 國立南科國際實驗高級中學課程發展委員會設置要點

960202校務會議通過  
970829校務會議修訂通過  
990120校務會議修訂通過  
1060630校務會議修訂通過  
1070119校務會議修訂通過

#### 一、依據：

- (一) 教育部「普通高級中學課程綱要」總綱之「實施通則」。
- (二) 教育部「國民中學九年一貫課程綱要」之實施要點規定。
- (三) 教育部於103年11月28日發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

#### 二、本會之任務如下：

- (一) 規畫、審議本校整體課程的實施模式與可行做法。
- (二) 規畫、執行本校整體課程評鑑事宜。
- (三) 結合社區資源，研議本校願景及課程發展特色。
- (四) 建立教師發展、設計教學新課程的知能，增進教師專業自主能力。

#### 三、本會之職掌如下：

- (一) 依高級中學課程綱要，並充分考量學校主客觀環境與條件、學生需求、家長期望等相關因素，結合全體教師和社會資源，發展學校本位課程。
- (二) 審查各學科課程計畫及執行成果。
- (三) 統整各學科課程計畫，發展學校總體課程計畫。
- (四) 議決各科之教學時數。
- (五) 議決應開設之選修課程。
- (六) 議決各科課程改革提案。
- (七) 議決各科排課原則。
- (八) 審查教師自編教科用書。
- (九) 擬定「教科用書選用辦法」，送校務會議決議。
- (十) 規畫、執行課程評鑑事宜。
- (十一) 規畫教師專業成長進修計畫，增進專業成長。
- (十二) 其他有關課程發展事宜。

#### 四、本會之組成：

本會委員由下列人員組成，由校長擔任主任委員兼召集人，委員均為無給職，任期1學年(任期自當年8/1起至次年7/31止)，其組成方式如下：

成員	產生方式	人數
校長	當然委員，兼委員會主席。	1
行政人員	當然委員，教務主任、學務主任、總務主任、輔導主任、國中部主任、教學組長、訓育組長、實驗研究組長。	8
學年代	每年級導師推選一位教師。	6

表		
領域小組代表	高中部 國文、英文、數學、自然(物理、化學、地球科學、生物)、社會(歷史、地理、公民與社會)、藝能科(藝術、生活、健康與體育)、國防通識科 召集人； 國中部 國文、英語、數學、自然與生活科技、社會、健康與體育、藝術與人文、綜合活動領域召集人，該學科每超過10人，則增派1人代表參加)	15
專家學者	人選得參考國教院網站之「十二年國民基本教育課程總綱研修小組」名單選聘之	1
家長代表	家長委員會推派高中部及國中部家長各一名。	2
社區代表	由校長聘請社區關心本校教育人員擔任	1
學生代表	高中部學生會代表一名。	1
總 計		35
備註	1. 兼具多重身分者只能選擇擔任一種代表，年級及領域教師代表，其人數不得少於委員總額二分之一。	

本會置執行秘書1人，由教務主任兼任，協調行政同仁協助辦理事務性工作。

#### 五、本會委員之職責：

- (一)本會由校長召集並主持會議，委員會成員均應親自出席，不得委託他人代為出席。
- (二)本會由校長召集之，但經委員二分之一以上連署開會時，校長應召開臨時會議。本會開會時，校長為主席，校長因故無法主持，由委員會互推1人為主席。
- (三)開會時，須有應出席委員二分之一(含)以上之出席，方得開議，投票採無記名投票或舉手方式行之。
- (四)經課程發展委員會通過的議案，由校長交有關單位執行，重大事項則需送請校務會議審議(事項重大與否由委員會決定)。
- (五)本會得視實際需要請校內外相關單位人員列席或提供資料。
- (六)課程發展委員於每年定期舉行四次會議，於每學期各兩次為原則，八月中召開會議時，須提出下學年度學校總體課程計劃，送主管單位備查。
- (七)本會平日則以各領域課程小組會議為主；召開會議時間由各領域及學年決定，大致以一主題為期程，做實施、檢討、修正之工作，行政單位必要時得提供相關之教學議題作為討論。
- (八)本會之行政工作，由教務處主辦，相關處室協辦。

六、本要點經校務會議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。



南科實中 108 學年度課程發展委員會名單

職 稱	姓 名
校長	秦文智
家長會會長	陳建文
家長會委員	吳宗芳
學者專家	陳建蒼
教務主任	黃詞凰
學務主任	廖俊名
輔導主任	張毓洪
總務主任	邱相銘
國中部主任	彭美娟
訓育組長	魏鈺珊
設備組長	劉雅茵
高中部教學組長	邱湘茵
國中部教學組長	莊惠雅
國文領域領召	劉育伶
數學領域領召	鄭義翔
英語領域領召	黃詞凰
自然領域領召	游靜如
社會領域領召	謝喻華

職 稱	姓 名
綜合活動領召	李春秀
藝文領域領召	黃懷萱
健體領域領召	張豐麟
生活科技領域	蘇聖雄
七年級級導師	李嘉峰
八年級級導師	王靖雅
九年級級導師	梁祐維
特教老師	吳昆霖
高中國文科	黃小蓁
高中英文科	蔡宛凌
高中數學科	王志誦
高中自然科	李睿益
高中社會科	黃寶慧
高中國防教育	黃小澄
一年級級導師	盧淵智
二年級級導師	黃小蓁
三年級級導師	蔡汶鴻
學生會會長	翁于玄

108 學年度上學期第一次課程發展委員會會議簽到表

會議時間：108 年 11 月 18 日 14 時 30 分

會議地點：2 樓會議室

職 稱	姓 名	簽 到	備 註
校長	秦文智	秦文智	
家長會會長	陳建文		
家長會委員	吳宗芳	請假	
學者專家 ✓	陳建蒼	陳建蒼	
教務主任	黃詞鳳	黃詞鳳	
學務主任	廖俊名	廖俊名	
輔導主任	張毓洪	請假	
總務主任	邱相銘		
國中部主任	彭美娟	彭美娟	
訓育組長	魏鈺珊	上課	
設備組長	劉雅茵	劉雅茵	
高中部教學組長	邱湘茵	邱湘茵	
國中部教學組長	莊惠雅	莊惠雅	
國文領域領召	劉育伶	劉育伶	
數學領域領召	鄭義翔	鄭義翔	
英語領域領召	黃詞鳳	黃詞鳳	

【核

定

版】

自然領域領召	游靜如	游靜如	
社會領域領召	謝喻華	謝喻華	
綜合活動領召	李春秀	李春秀	
藝文領域領召	黃懷萱		
健體領域領召	張豐麟	上課	
生活科技領域	蘇聖雄	蘇聖雄	
七年級級導師	李嘉峰	上課	
八年級級導師	王靖雅	王靖雅	
九年級級導師	梁祐維	梁祐維	
特教老師	吳昆霖	請假	
高中國文科	黃小蓁	黃小蓁	
高中英文科	蔡宛凌	蔡宛凌	
高中數學科	王志誦	王志誦	
高中自然科	李睿益		
高中社會科	黃寶慧	黃寶慧	
高中國防教育	黃小澄	黃小澄	
一年級級導師	盧淵智		
二年級級導師	黃小蓁	黃小蓁	
三年級級導師	蔡汶鴻	蔡汶鴻	
學生會會長	翁于玄		

# 伍、課程發展與特色

## 一、課程地圖

南科實中109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 (必修學分計12 科)	國文	4	國文	4	國文	4	國文	4	國文	4	國文	4		
	英語	4	英語	4	英語	4	英語	4	英語	4	英語	4		
	數學	4	數學	4	數學	4	數學	4	數學	4	數學	4		
	物理	2	物理	(2)	物理	2	物理	2	物理	1	物理	1		
	化學	(2)	化學	2	化學	2	化學	2	化學	1	化學	1		
	生物	2	生物	(2)	生物	2	生物	2	生物	1	生物	1		
	歷史	(2)	歷史	2	歷史	2	歷史	2	歷史	1	歷史	1		
	地理	(2)	地理	2	地理	2	地理	2	地理	1	地理	1		
	公民	3	公民	3	公民	3	公民	3	公民	3	公民	3		
	體育	1	體育	1	體育	1	體育	1	體育	1	體育	1		
總學分計	20		20		20		24		13		8			
部定选修 (學分計)											部定311	4	部定311	4
											部定312-314	(4)	部定312-314	(4)
部定选修 (學分計)											部定315	2	部定315	2
											部定316	2	部定316	2
											部定317	2	部定317	2
											部定318	2	部定318	2
											部定319	2	部定319	2
											部定320	2	部定320	2
											部定321	2	部定321	2
											部定322	2	部定322	2
											部定323	2	部定323	2
											部定324	2	部定324	2
部定选修學分計	0		0		6		6		18		22			
校訂必修	校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修			
	校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修			
多元选修	多元选修		多元选修		多元选修		多元选修		多元选修		多元选修			
	多元选修		多元选修		多元选修		多元选修		多元选修		多元选修			
總計	30		30		30		30		30		30			
備註	1. 社團/選修 2. 校訂必修 3. 多元选修													
例1	社團/選修	1	校訂必修	1	校訂必修	1	校訂必修	1	校訂必修	1	校訂必修	1		
例2	社團/選修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修			
	社團/選修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修			
例3	社團/選修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修			
	社團/選修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修			

【核定版】

【核定版】

【核定版】



## 二、學校特色說明

### (一)、部定必修課程

- 1、申辦引進外籍教師計畫，於高一英文課進行分組教學。藉由全英語的英文課程，提升學生的聽力與口語表達能力。
- 2、高二參考學生升學傾向作為分班依據，高數學需求科系的學生選數學A，文史法類升學傾向學生選數學B。
- 3、高一美術(藝能科)由雙語部外籍美術教師授課，與國際藝術教育課程接軌。
- 4、生活科技結合本校高瞻計畫多年成果，發展綠色科技能源與仿生機械課程。

### (二)、加深加廣選修規劃

- 1、提供學生多元選擇，本校無數理、文史班群的區分，學生可充份依個人生涯進路選修加深加廣課程。
- 2、高二加深加廣選修課程共12學分，高三加深加廣選修課程共24學分，其中含括所有部定自然領域、社會領域課程，採併班分組選修上課模式(三選1)。
- 3、加深加廣選修課程中藝術領域結合社區藝文資源開設表演藝術、多媒體音樂；第二外語課程以德語；科技領域融入科學園區資源與產業特色開課程式設計與科技應用專題。

### (三)、校訂必修與多元選修與彈性課程規劃

- 1、規畫南科學與科學閱讀作為校本課程，並導入科學園區與社區資源。
- 2、結合南科台灣史前博物館的考古資源與師資，開設史前文化探究與考古學等彈性或多元選修課程。
- 3、高一上多元選修以通識課程為主，高一下及高二上學生可依個人興趣選擇研究方法與專題研究。
- 4、多元選修與彈性課程開設AI機器人、科技專題研究等及各項實作課程，全力推動創客教育。
- 5、彈性課程包含自主學習、科學實作、人文探究、選手培訓之外，另融入探索教育課程，如攀岩、獨木舟等課程。
- 6、匯集研究方法與專題研究、多元選修課程學習成果，鼓勵學生參加國內科展與各項國際競賽，包括日本竹波科展、AISF、FRC機器人競賽、國際網球競賽等。

【核定版】

【核定版】

# 陸、教學科目與學分(節)數一覽表

班別：普通班（班群A）：不分班群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數小計	備註	
			一	二	一	二	一	二			
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20		
		英語文	4	4	4	4	2	0	18		
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16		
		數學B			(4)	(4)					
	社會領域	歷史	2	(2)	2	2			6	高一與地理對開	
		地理	(2)	2	2	2			6	高一與歷史對開	
		公民與社會	3	3	0	0			6		
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。二上物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A，與自然探究B對開。高一與化學對開。	
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B，與自然探究A對開。高一與物理對開。	
		生物	(2)	2	0	0			2	高一與地科對開	
		地球科學	2	(2)	0	0			2	高一與生物對開	
	藝術領域	音樂	1	0	1	1	0	1	4		
		美術	0	0	0	0	2	2	4		
		藝術生活	0	0	0	2	0	0	2		
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	1	0	1		
		生涯規劃	0	1	0	0	0	0	1		
		家政	0	0	0	0	0	2	2		
	科技領域	生活科技	0	2	0	0	0	0	2		
		資訊科技	2	0	0	0	0	0	2		
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2		
		體育	2	2	2	2	2	2	12		
	全民國防教育			0	0	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計			26	26	22	24	12	8	118	
每週團體活動時間			2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間			3	3	3	3	3	3	18		
每週節數小計			31	31	27	29	17	13	148		
校訂必修	跨領域/科目統整	南科學	0	2	0	0	0	0	2		
		科學閱讀	2	0	0	0	0	0	2		
	校訂必修學分數小計			2	2	0	0	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	0	0	2	2		
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	高三下：【語文表達與傳播應用】、【未來想像與生涯進路】、【民主政治與法律+科技環境藝術的歷史】；3選1	
		各類文學選讀	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二上：各類文學導讀、德語、力學—3選1。高二下：各類文學導讀、力學一、物質構造與反應速率；3選1。	

	專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
	英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
	英文閱讀與寫作	0	0	2	(2)	0	0	2	高二上：力學二與熱學、英文閱讀與寫作、物質與能量；3選1。高二下：力學二與熱學、英文閱讀與寫作、德語；3選1。
	英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
	數學乙	0	0	0	0	(4)	(4)	0	
社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	0	0	(3)	0	0	高三上：1、【族群、性別與國家的歷史(其中2學分)】與【動物體的構造與功能】、【進階程式設計】；3選1。2、【族群、性別與國家的歷史(其中1學分)+現代社會經濟(其中1學分)】與【電磁現象一】、【化學反應與平衡二】；3選1。
	科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	0	(3)	0	高三下：1.【科技、環境與藝術的歷史(其中2學分)】、【表演創作】、【科技應用專題】；3選1。2.【科技、環境與藝術的歷史(其中1學分)+民主政治與法律(其中1學分)】、【未來想像與生涯進路】、【語文表達與傳播應用】；3選1。
	空間資訊科技	0	0	0	0	0	(3)	0	高三下：1.【空間資訊科技(其中2學分)】、【電磁現象二與量子科技】、【有機化學與應用科技】；3選1。2.【空間資訊科技其中1學分+地理與人文社會科學研究1學分】、【地質與環境】、【健康與休閒生活】；3選1。
	社會環境議題	0	0	0	0	(3)	0	0	高三上：1.【波動、光及聲音】、【社會環境議題(其中2學分)】、【化學反應與平衡一】；3選1。2.【社會環境議題(其中1學分)+地理與人文社會科學研究(1學分)】、【電磁現象一】、【化學反應與平衡二】；3選1。
	現代社會與經濟	0	0	0	0	(3)	0	0	高三上：1.【波動、光及聲音】、【現代社會與經濟(其中2學分)】、【化學反應與平衡一】；3選1。2.【族群、性別與國家的歷史(其中1學分)+現代社會經濟(其中1學分)】、【電磁現象一】、【化學反應與平衡二】；3選1。
	民主政治與法律	0	0	0	0	0	(3)	0	高三下：1.【民主政治與法律(其中2學分)】、【電磁現象二與量子現象】、【有機化學與應用科技】；3選1。2.【科技、環境與藝術的歷史(其中1學分)+民主政治與法律(其中1學分)】、【未來想像與生涯進路】、【語文表達與傳播應用】；3選1。
	探究與實作：歷史學探究	0	0	0	(2)	0	0	0	高二下：物質與能量、生命的起源與植物體的構造與功能、歷史學探究；3選1。
	探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	0	(1)	(1)	0	高三上：【地理與人文社會科學研究(1)+社會環境議題(3學分之其中1學分)】、【電磁現象一】、【化學反應與平衡二】，3選1。高三下：【空間資訊科技其中1學分+地理與人文社會科學研究1學分】、【地質與環境】、【健康與休閒生活】；3選1。
	探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	(2)	0	0	0	0	高二上：物質構造與反應速率、細胞與遺傳、公共議題與社會探究3選1。
自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二上：各類文學選讀、德語、力學一；3選1 高二下：

								各類文學選讀、物質構造與反應速率、力學一；3選1
選修物理-力學二與熱學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二上：力學二與熱學、英文閱讀與寫作、物質與能量；3選1。高二下：力學二與熱學、德語、英文閱讀與寫作；3選1。
選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	高三上：1.【波動、光及聲音】；【社會環境議題(其中2學分)】；【化學反應與平衡一】；3選1。2.【波動、光及聲音】；【現代社會與經濟(其中2學分)】；【化學反應與平衡一】；3選1。
選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	2	0	2	高三上：1.【化學反應與平衡二】、【電磁現象一】、【現代社會與經濟(其中1學分)+族群性別與國家的歷史(其中1學分)】；3選1。2.【化學反應與平衡二】、【電磁現象一】、【社會環境議題(其中1學分)+地理與人文社會科學研究】；3選1。
選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	高三下：1.【民主政治與法律(其中2學分)】、【電磁現象二與量子現象】、【有機化學與應用科技】；3選1。2.【空間資訊科技(其中2學分)】、【電磁現象二與量子科技】、【有機化學與應用科技】；3選1。
選修化學-物質與能量	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二上：力學二與熱學、英文閱讀與寫作、物質與能量；3選1。高二下：物質與能量、生命的起源與植物體的構造與功能、歷史學探究；3選1。
選修化學-物質構造與反應速率	0	0	(2)	2	0	0	2	高二上：物質構造與反應速率、細胞與遺傳、公共議題與社會探究3選1。高二下：物質構造與反應速率、力學一、各類文學選讀3選1。
選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	高三上：1.【波動、光及聲音】、【社會環境議題(其中2學分)】、【化學反應與平衡一】；3選1。2.【波動、光及聲音】、【現代社會與經濟(其中2學分)】、【化學反應與平衡一】；3選1。
選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	2	0	2	高三上：1.【化學反應與平衡二】、【電磁現象一】、【現代社會與經濟(其中1學分)+族群性別與國家的歷史(其中1學分)】；3選1。2.【化學反應與平衡二】、【電磁現象一】、【社會環境議題(其中1學分)+地理與人文社會科學研究(其中1學分)】；3選1。
選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	高三下：1.【民主政治與法律(其中2學分)】、【電磁現象二與量子現象】、【有機化學與應用科技】；3選1。2.【空間資訊科技(其中2學分)】、【電磁現象二與量子科技】、【有機化學與應用科技】；3選1。
選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2	高二上：物質構造與反應速率、細胞與遺傳、公共議題與社會探究；3選1。
選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上：【族群、性別與國家的歷史(其中2學分)】與【動物體的構造與功能】、【進階程式設計】；3選1。
選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	高二下：物質與能量、生命的起源與植物體的構造與功能、歷史學探究；3選1。
選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下：【工程設計專題製作】、【生態、演化及生物多樣性】、【表演創作】；3選1。
選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	0	2	2	高三下：【空間資訊科技(1學分)+地理與人文社會科學研究(1學分)】、【地質與環



									境】、【健康與休閒生活】；3選1。		
	選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上：【多媒體音樂】、【大氣海洋及天文】、【進階程式設計】；3選1		
藝術領域	表演創作	0	0	0	0	0	2	2	高三下：1.【科技、環境與藝術的歷史(其中2學分)】與【表演創作】、【科技應用專題】；3選1。2.【工程設計專題製作】、【生態、演化及生物多樣性】、【表演創作】；3選1。		
	多媒體音樂	0	0	0	0	2	0	2	高三上：【多媒體音樂】、【大氣海洋及天文】、【進階程式設計】；3選1		
綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下：【語文表達與傳播應用】、【未來想像與生涯進路】、【民主政治與法律(1學分)+科技環境藝術的歷史(1學分)】；3選1		
科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下：【工程設計專題製作】、【生態、演化及生物多樣性】、【表演創作】；3選1。		
	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	2	2	高三下：【科技、環境與藝術的歷史(其中2學分)】與【表演創作】、【科技應用專題】；3選1。		
	進階程式設計	0	0	0	0	2	0	2	高三上：1.【族群、性別與國家的歷史(其中2學分)】、【動物體的構造與功能】、【進階程式設計】；3選1。2.【多媒體音樂】、【大氣海洋及天文】、【進階程式設計】；3選1		
健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下：【空間資訊科技其中(1學分)+地理與人文社會科學研究(1學分)】、【地質與環境】、【健康與休閒生活】；3選1。		
第二外國語文	德語	0	0	2	2	0	0	4	高二上：各類文學選讀、德語、力學一；3選1。高二下：英文閱讀與寫作、德語、力學二與熱學；3選1。惟高二上若選德語者，高二下仍需選德語，以達德語4學分之基本要求。		
多元選修	專題探究	AI機器人研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		AI機器人專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		人文社會科學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		人文社會科學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		天文(物理)研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		天文(物理)專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		自然科學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		自然科學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		英文研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
		英文專題研究	0	0	2	0	0	0	0	2	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1
		資訊研究方法	0	2	0	0	0	0	0	2	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1
		資訊專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1
				0	(2)	0	0	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機

	數學研究方法							器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
	數學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；7選1	
通識性課程	生活中的法律	(2)	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。	
	行銷企劃之關鍵10堂課	(2)	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。	
	基本設計1-美感練習	(2)	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。	
	數感藝術	(2)	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。	
跨領域/科目專題	天文(物理)實驗技術	2	0	0	0	0	0	2	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	生物(化學)實驗技術	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	哲學咖啡館	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	理財小學堂	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	新聞英文	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開

										課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧	0	0	0	0	0	0	0	
		學習策略	0	0	0	0	0	0	0	
		功能性動作訓練	0	0	0	0	0	0	0	
選修學分數總計			2	2	8	6	18	22	58	
必修學分數總計			30	30	30	30	30	30	180	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

【核定版】

【核定版】

班別：實驗班(A)：國際數理實驗班

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數小計	備註	
			一	二	上	下	上	下			
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20		
		英語文	4	4	4	4	2	0	18		
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16		
		數學B			0	0					
	社會領域	歷史	(1)	1	1	1			3	高一與地理對開	
		地理	1	(1)	1	1			3	高一與歷史對開	
		公民與社會	2	2	0	0			4		
	自然科學領域	物理	(2)	2	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一與化學對開	
		化學	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一與物理對開	
		生物	(2)	2	0	0			2	高一與地球科學對開	
		地球科學	2	(2)	0	0			2	高一與生物對開	
	藝術領域	音樂	1	0	1	1	0	1	4	配合雙語部外師師資，於藝術領域及健體領域擇一至二課程進行全美語教學，增進國際視野	
		美術	0	0	0	0	2	2	4		
		藝術生活	0	0	0	2	0	0	2		
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	1	0	1		
		生涯規劃	0	1	0	0	0	0	1		
		家政	0	0	0	0	0	1	1		
	科技領域	生活科技	0	2	0	0	0	0	2		
		資訊科技	2	0	0	0	0	0	2		
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2		
		體育	2	2	2	2	2	2	12		
	全民國防教育			0	0	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計			24	24	20	22	12	7	109	
每週團體活動時間			2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間			3	3	3	3	3	3	18		
每週節數小計			29	29	25	27	17	12	139		
校訂必修	跨領域/科目統整	南科學	0	2	0	0	0	0	2		
		科學閱讀	2	0	0	0	0	0	2		
	校訂必修學分數小計			2	2	0	0	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	0	0	2	2		
		語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	未來想像與生涯進路、語文表達與傳播應用，2選1	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2		
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2		
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2		
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8		
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2		
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2		
		選修物理-波動、光	0	0	0	0	2	0	2		

		及聲音							
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	2	0	2
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	2	0	2
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	0	0	2	2
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	2	0	0	2
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	2	0	2
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	0	(2)	0
		多媒體音樂	0	0	0	0	0	0	0
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	(2)	0
		未來想像與生涯進路、語文表達與傳播應用，2選1							
	科技領域	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	2	2
	健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	2	2
		表演創作、健康與休閒生活，2選1							
多元選修		AI機器人研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0
		AI機器人專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0
		人文社會科學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0
		人文社會科學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0
		天文(物理)研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0
		天文(物理)專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0
		自然科學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0
		自然科學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0
		英文研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0
		英文專題研究	0	0	2	0	0	0	2
		資訊研究方法	0	2	0	0	0	0	2
		資訊專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0
		數學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0
		數學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0
	通識性課程	生活中的法律	(2)	0	0	0	0	0	0
		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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	行銷企劃之關鍵10堂課	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	基本設計1-美感練習	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	數感藝術	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
跨領域/科目專題	天文(物理)實驗技術	2	0	0	0	0	0	2	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	生物(化學)實驗技術	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	哲學咖啡館	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	理財小學堂	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	新聞英文	(2)	0	0	0	0	0	0	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、基本設計1-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵10堂課、生活中的法律，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	其他	特殊需求領域(實驗課程)							
	化學與創意思考		0	0	1	0	0	0	1
	物理與創意思考		0	0	0	1	0	0	1
	科學與創意思考		2	2	0	0	0	0	4
	國際文化		0	0	0	0	0	1	1

	數學演算與推理	0	0	1	1	0	0	2	
選修學分數總計		4	4	10	8	18	23	67	
必選修學分數總計		30	30	30	30	30	30	180	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	

【核定版】

【核定版】

# 柒、課程及教學規劃表

## 一、探究與實作課程

### (一)自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程A	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	實作(實驗)	
	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】
	三	科學閱讀訓練【規劃與研究】
	四	研究方法的學習與規劃【研究與規劃】
	五	建立研究模組設計實驗【論證與建模】
	六	建立研究模組設計實驗【論證與建模】
	七	論證與建模-幫地球量身
	八	研究結果分享與表達【表達與分享】
	九	生活處處是科學(二)-幫星星拍照【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： <b>Objective:</b> 請同學描述看到的現象。 <b>Reflective:</b> 影片中哪一部分令你印象深刻或是覺得有趣。 <b>Interpretive:</b> 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？ <b>Decisional:</b> 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。
		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。
		1. 先以籃球直徑的量測實驗設計，介紹分析操作變因、控制便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。
		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。
		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。
		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。
		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
		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。
十	研究方法的學習與規劃、科學閱讀訓練【規劃與研究】	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。 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。
十一	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	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。 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。
十二	建立研究模組設計實驗【論證與建模】	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。 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。
十三	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，設計與規劃實驗方法。
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：	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%。 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(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。	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程B	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice B	
授課年段：	二下、二上	學分總數：2
課程屬性：	實作(實驗)	
	跨科目：化學、生物	

師資來源：	跨科協同	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.將科學融入生活，能夠透過觀察發現問題</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>4.能夠適切的在團體研究中與他人合作與溝通</li> </ol>	
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 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.課程規劃說明：課程大綱簡述，並建立線上學習平台</li> <li>2.利用三張撲克牌引導學生感受「探究」與「好奇心」</li> <li>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。</li> </ol>
	二	身體密碼【發現問題、規劃與研究】 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3.透過小組討論發現數據間的關聯</li> </ol>
	三	身體密碼【論證與建模、表達與分享】 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2.利用excel製作科學圖表的方式，並練習建立公式計算。</li> <li>3.各組以小白板上台發表。</li> </ol>
	四	蠟燭燃燒【發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享】 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生觀察蠟燭燃燒與熄滅的過程，詳細進行描繪與分享。</li> <li>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。</li> <li>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，紀錄蠟燭熄滅時間的差異。</li> <li>4.各組提出影響蠟燭熄滅速度的原因，並進行討論與分享。</li> </ol>
	五	蠟燭燃燒【發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享】 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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，紀錄蠟燭熄滅時間與水盆中水面上升的差異。</li> <li>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。</li> </ol>
	六	出門找問題-校園探索【發現問題、表達與分享】 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
	七	校園中的仿生學【發現問題、規劃與研究】 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。
	八	校園中的仿生學【論證與建模、表達與分享】 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。
	九	校園中的仿生學【規劃與研究、論證與建模、表達與分享】 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。
	十	南科生態池溶氧【發現問題與研究】 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.由一張「水道旁很多魚翻白肚」的照片來讓學生提出問題</li> <li>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</li> <li>3.取南科生態池水與自來水做水中溶氧檢測與比較</li> <li>4.利用水族館所購買的《DO溶氧量測試劑》檢測</li> <li>5.進行討論与分析自來水和生態池水溶氧量差異</li> </ol>
	十一	DO溶氧量測試劑【規劃與研究、論證與建模】 <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2.規劃實驗並探究與論證DO溶氧測試劑內的組成成分</li> <li>3.透過報告進各組交流，其他組試者提出反駁，各組針對同學的反駁再進行分析，提出新的證據與推論</li> <li>4.根據各組交流與論證，提出各組最終結論</li> </ol>
	十二	影響水蚤心搏的因素【發現問題】 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過前幾週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。</li> <li>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。</li> <li>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週的池水，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。</li> </ol>
	十三	影響水蚤心搏的因素【規劃與研究、論證與建模】 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2.根據圖表，提出可驗證主張的推論</li> </ol>
	十四	影響水蚤心搏的因素【論證與建模、表達與分享】 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過報告進各組交流，其他組試者提出反駁，各組針對同學的反駁再進行分析，提出新的證據與推論</li> <li>2.根據各組交流與論證，提出各組最終結論。</li> </ol>
	十五	懸案破解【發現問題、規劃與研究】 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.懸案破解-辨別八杯未知溶液</li> <li>2.規劃實驗並探究與論證八杯未知溶液組成成分</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3.第一次實際操作實驗</li> <li>4.透過報告進各組交流、分析</li> </ul>
十六	懸案破解【規劃與研究、論證與建模、表達與分享】	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.討論第一次結果、各組方法論證</li> <li>2.第二次實際操作實驗</li> <li>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</li> <li>4.根據各組交流與論證，提出各組最終結論</li> </ul>
十七	處處是探究-科學研究自選【發現問題、規劃與研究】	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
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】	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.進行實驗</li> <li>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。</li> <li>3.分享表達，傾聽他人的報告，反思探究歷程的改進之處。</li> </ul>
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：		

【核定版】

【核定版】

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：公共議題與社會探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Public Issues and Social Inquiry		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	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。		
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绍	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绍	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绍	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		
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。	

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
授課年段：	三上三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
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：		

【核定版】

【核定版】

## 二、校訂必修課程

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：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	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：	以科學文本、媒體的閱讀與識讀，藉由小組合作，利用小組競賽、實驗實作等方式進行成果發表。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程內容介紹
	二	科學閱讀初探	科學影片賞析與討論
	三	新聞媒體科學識讀	新聞影片賞析與討論
	四	科學研究方法導論	研究方法介紹與討論
	五	歧異事件之探究實驗原理介紹	酸鹼值的探討
	六	歧異事件之探究實驗原理介紹	酸鹼值的探討
	七	歧異事件之探究實驗設計	熱桔汁對保麗龍的腐蝕性探討
	八	歧異事件之探究實驗實作	熱桔汁對保麗龍的腐蝕性實作
	九	歧異事件之探究實驗結果分析	實驗結果分析
	十	歧異事件之探究實驗分享	實驗結果分享
	十一	生活中的化學認識	認識生活中的化學
	十二	生活化學導讀	指定文本，小組閱讀
	十三	生活化學導讀	小組選定主題
	十四	生活化學導讀	小組心智圖描繪
	十五	生活化學導讀	小組準備辯論賽
	十六	生活化學分享	小組辯論賽
	十七	生活化學分享	小組辯論賽
	十八	原子結構科學史導論	原子結構介紹
	十九	原子結構科學史研究	研究各粒子發現的順序、機緣及影響
	二十	原子結構科學史研究	描繪科學史心智圖
	二十一	原子結構科學史分享	科學史說故事比賽
二十二	原子結構科學史導論	原子結構介紹	
學習評量：	作業、競賽、主題發表、實驗實作		
對應學群：	數理化、醫療衛生、地球環境、文史哲、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：B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養	
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作	

學生圖像：	回饋與省思、合作與實踐、關懷與造夢		
學習目標：	學習在地文化與產業認識		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	說明課程安排與規劃
	二	南科園區參訪	南科管理局介紹園區大環境
	三	南科產業認識A	1.認識參訪產業結構與發展趨勢等 2.設計學習單
	四	南科產業參訪A	透過實質參訪瞭解 a.產業環境 b.人力結構 c.需求能力
	五	完成產業A課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	六	完成產業A課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	七	段考週	
	八	南科產業認識B	1.認識參訪產業結構與發展趨勢等 2.設計學習單
	九	南科產業參訪B	透過實質參訪瞭解 a.產業環境 b.人力結構 c.需求能力
	十	完成產業B課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	十一	完成產業B課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	十二	南科產業認識C	1.認識參訪產業結構與發展趨勢等 2.設計學習單
	十三	南科產業參訪C	透過實質參訪瞭解 a.產業環境 b.人力結構 c.需求能力
	十四	完成產業C課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	十五	段考週	
	十六	完成產業C課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	十七	南科產業認識D	1.認識參訪產業結構與發展趨勢等 2.設計學習單
	十八	南科產業參訪D	透過實質參訪瞭解 a.產業環境 b.人力結構 c.需求能力
	十九	完成產業D課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	二十	完成產業D課程地圖	1.依產業需求能力結合本校開放課程，設計該產業的課程地圖。 2.參訪心得報告。
	二十一	段考週	
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		



三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：天文(物理)實驗技術		
	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、集光能力、焦比） 2.望遠鏡追星必要性與方式
	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	
	英文名稱：Biochemical experimental technique	
授課年段：		
課程屬性：		
師資來源：		
課綱核心素養：		
學生圖像：		
學習目標：		
教學大綱：		
學習評量：		
對應學群：		
備註：		

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：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：	能學習到生物及化學實驗操作技術, 並應用於未來科學實作		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	分組、認識實驗室	課程規劃介紹
	二	實驗室安全與危害通識	實驗室安全的認識
	三	如何精確配置溶液(I)	精確配置溶液的介紹
	四	如何精確配置溶液(II)	配置溶液的實作
	五	如何使化學與生活結合？	科學影片觀賞
	六	如何使化學與生活結合？	氫氣的燃燒實作(口香糖紙取鋁箔)
	七	蒸餾裝置的架設	料理米酒的蒸餾
	八	奇妙的分離技術	萃取與層析操作-菠菜葉色素的分離
	九	萃取與層析操作-菠菜葉色素的分離	酸鹼彩幻珠玩實驗 化學創意3D雕塑
	十	電化學導論	電化學的介紹 實作-電解紫甘藍汁(陰陽海)
	十一	電化學(I)	實作-水的電解取氫氣
	十二	電化學(II)	實作-壓電成水
	十三	顯微鏡的使用	學習操作顯微鏡
	十四	顯微測量技術	動植物組織的觀察量測
	十五	滲透作用	蛋膜實驗
	十六	滲透作用	尋找植物的等張溶液
	十七	細胞分裂	洋蔥根尖的有絲分裂
	十八	神奇的DNA	DNA粗萃取
	十九	血型介紹與驗血	血型的遺傳與檢驗
	二十	心臟的觀察	解剖實作
	二十一	發酵作用初探	麵粉發酵競賽與自製葡萄酒
二十二	分組發表	世界咖啡館聽科學	
學習評量：	利用世界咖啡館聽科學的方式分組發表		
對應學群：	數理化、生命科學、生物資源、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：生活中的法律		
	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
	一	課程介紹
	二	行銷
	三	策略
	四	策略
	五	藍海
	六	藍海
	七	點子王
	八	點子王
	九	文案
	十	文案
	十一	公關
	十二	公關
	十三	促銷
		內容綱要
		課程介紹
		21世紀最新行銷企劃基本觀念
		行銷企劃策略思考(1)
		行銷企劃策略思考(2)
		運用藍海策略提出創新企畫點子(1)
		運用藍海策略提出創新企畫點子(2)
		如何有效提升創意思考力(1)
		如何有效提升創意思考力(2)
		專業企劃案的撰寫技巧(1)
		專業企劃案的撰寫技巧(2)
		公關策劃與危機管理技巧(1)
		公關策劃與危機(2)
		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：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
	一	哲學是什麼？一次沒有範疇的討論
	二	主體—我們真的認識也能主宰自己嗎？
	三	主體—我們真的認識也能主宰自己嗎？
	四	主體—本我、自我、超我之前的意識與知覺
	五	主體—本我、自我、超我之前的意識與知覺
	六	道德—道德的來源與時事觀察
	七	道德—道德的來源與時事觀察
	八	道德—自由與義務責任的辨證
	九	道德—自由與義務責任的辨證
	十	道德—道德為我們建立幸福可能？
	十一	文化—從自然到文明
	十二	文化—文化的價值與意義
	十三	文化—文化的價值與意義
	十四	文化—文化的價值與意義
	十五	文化—文化的價值與意義
	十六	政治—正義、法律、公民與時事實踐
	十七	政治—正義、法律、公民與時事實踐
	十八	政治—正義、法律、公民與時事實踐
	十九	政治—正義、法律、公民與時事實踐
	二十	理性與實在—真理是否存在？
		內容綱要
		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。
		從主體單元之討論，帶領學生認識自我
		從主體單元之討論，帶領學生認識自我
		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
		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
		以社會時事探討道德來源約定俗成等原因
		以社會時事探討道德來源約定俗成等原因
		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？
		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？
		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？
		討論文化的形成
		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
		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
		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
		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
		舉時事探討正義的定義與法律實踐
		舉時事探討正義的定義與法律實踐
		舉時事探討正義的定義與法律實踐
		了解國家、社會對個人影響與公民之概念
		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		
	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		
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		
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習。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：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
	一	課程介紹
	二	FRC大型國際機器人競賽簡介
		內容綱要
		什麼是人工智慧，與機器人的架構。
		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 組合件
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
	一	分組、(一)選我!(二)成為建築師第一步
	二	(三)空間設計師
	三	(四)小小導覽員
	四	(五)原來這裡以前是...
	五	(五)原來這裡以前是...
	六	(六)想像力就是你的超能力
	七	(六)想像力就是你的超能力
	八	(六)想像力就是你的超能力
	九	(六)想像力就是你的超能力
	十	(七)旅遊地圖
	十一	(七)旅遊地圖
	十二	(七)旅遊地圖
	十三	(七)旅遊地圖
		內容綱要
		(一)方向標圖案設計+發表、票選(二)比例尺實際運用
		繪製教室平面圖
		繪製校園導覽地圖+真實導覽校園一圈
		百年歷史地圖運用-分組作業
		百年歷史地圖運用-個人作業+發表
		想像地圖設計
		想像地圖繪製
		想像地圖繪製
		想像地圖發表+票選
		旅遊地圖介紹
		旅遊地圖規劃
		旅遊地圖製作
		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		
	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擬的議題)，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「開幕致詞及咨問」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. 同盟國合作連續橫技巧及「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	
	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		
	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		
教學大綱：	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
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	
	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
	一	人工智慧課程介紹
	二	近代機器人運用簡介
	三	樂高裝置設計與應用
	四	樂高裝置設計與應用
	五	樂高裝置設計與應用
	六	樂高裝置設計與應用
	七	自動巡線裝置
	八	自動巡線裝置
	九	自動巡線裝置
	十	自動巡線裝置
	十一	能源議題：追日系統
	十二	能源議題：追日系統
	十三	能源議題：追日系統
	十四	能源議題：追日系統
	十五	專題製作
	十六	專題製作
		內容綱要
		現代人工智慧範疇與應用
		機器人的使用範疇
		樂高程式設計
		樂高機械結構
		樂高機器人競賽
		RoboRAVE簡介
		Z巡線技術
		P巡線技術
		機器人巡線競賽
		機器人巡線競賽
		追日的物理原理
		伺服馬達的應用
		Arduino程式語言
		追日系統設計
		追日系統製作實務
		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		
	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。		
對應學群：	數理化、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：英文專題研究		
	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.符號通用與溝通表達, 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		
	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		

【核定版】

【核定版】

【核定版】

四、特殊需求領域課程

課程名稱：	中文名稱：科學與創意思考		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下	學分總數：4	
課程屬性：			
師資來源：			
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：			
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一		
	二		
	三		
	四		
	五		
	六		
	七		
	八		
	九		
	十		
	十一		
	十二		
	十三		
	十四		
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：			
備註：			

課程名稱：	中文名稱：化學與創意思考	
	英文名稱：	
授課年段：	二上	學分總數：1
課程屬性：		
師資來源：		
課綱核心素養：	A自主行動：	
	B溝通互動：	
	C社會參與：	
學生圖像：		

學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一		
	二		
	三		
	四		
	五		
	六		
	七		
	八		
	九		
	十		
	十一		
	十二		
	十三		
	十四		
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：			
備註：			

課程名稱：	中文名稱：數學演算與推理		
	英文名稱：		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
課程屬性：			
師資來源：			
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：			
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一		
	二		
	三		
	四		
	五		
	六		
	七		
	八		
	九		
	十		

	十一		
	十二		
	十三		
	十四		
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：			
備註：			

課程名稱：	中文名稱：物理與創意思考		
	英文名稱：		
授課年段：	二下	學分總數：	1
課程屬性：			
師資來源：			
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：			
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一		
	二		
	三		
	四		
	五		
	六		
	七		
	八		
	九		
	十		
	十一		
	十二		
	十三		
	十四		
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	
備註：	

課程名稱：	中文名稱：國際文化		
	英文名稱：		
授課年段：	三下	學分總數：1	
課程屬性：			
師資來源：			
課綱核心素養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：			
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一		
	二		
	三		
	四		
	五		
	六		
	七		
	八		
	九		
	十		
	十一		
	十二		
	十三		
	十四		
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：			
備註：			

【核定版】

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

名稱：	中文名稱：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：			

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		
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子
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：		

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
	一	物理量單位
	二	物質交互作用(一)
	三	物質交互作用(二)
	四	牛頓運動定律
	五	天體運動
	六	電流磁效用
	七	電磁感應
	八	光的反射與折射
	九	凹凸面鏡與透鏡實驗
	十	聲波
	十一	水波槽實驗
	十二	光的干涉與繞射實驗
	十三	力學能
	十四	能量守恆
	十五	核反應
	十六	近代物理(一)
	十七	近代物理(二)
	十八	近代物理(三)
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	本課程規畫表高一上、下學期皆相同	

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：			

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：		

名稱：	中文名稱：英文口語表達力課程一		
	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"> <li>1. Students will develop the necessary strategies to express their ideas and opinions in writing using different approaches and topics.</li> <li>2. Students will learn the different forms of writing from letter writing to essay writing.</li> <li>3. Students will build relevant vocabulary and language necessary to write clearly and properly.</li> <li>4. Students will develop the proper structure to fit the assignment, purpose, and audience.</li> <li>5. Students will develop the ability to logically think, analyze, integrate and innovate in researching their topics in English.</li> <li>6. Students will improve fluency through regular and speaking drills.</li> </ol>		
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：			
名稱：	中文名稱：數學充實課程		
	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：	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：	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：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：			

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：			

名稱：	中文名稱：英文口語表達力課程二		
	英文名稱：Podcast in Making		
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：	1. understand and implement 2 kinds of research methods: literature review and interview. 2. confidently make oral responses to the subject matter of their interests in public.		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Orientation	Make a profile and set your personal goals
	二	Phase 1 Speaking Skills	Speaking skill 1: Pronunciation in a capsule
	三	Phase 1 Speaking Skills	Speaking skill 2: Shadowing & Dubbing
	四	Phase 1 Speaking Skills	Intro to the research process, research methods 1- literature review: How to search a
	五	PHASE 2 Research Method 1 (Podcast Summary)	Podcast 101: understand podcasting process, decide a theme, title, description, studio room tour
	六	PHASE 2 Research Method 1 (Podcast Summary)	Podcast 101: understand podcasting process, decide a theme, title, description, studio room tour,
	七	PHASE 2 Research Method 1 (Podcast Summary)	Podcast 101: Read, draft the script of episode 1
八	PHASE 2 Research Method 1 (Podcast Summary)	Podcast 101: Rehearse & record in the studio	

九	PHASE 2 Research Method 1 (Podcast Summary)	Podcast 101: Design cover, music, description
十	PHASE 2 Research Method 1 (Podcast Summary)	Podcast 101: Edit & publish the 1st episode
十一	PHASE 3 Research Method 2 (Podcast Interview)	Intro to research method 2 - Interview: How to design interview questions, decide the interviewee, contact the interviewee
十二	PHASE 3 Research Method 2 (Podcast Interview)	Field Trip
十三	PHASE 3 Research Method 2 (Podcast Interview)	Guest Speech
十四	PHASE 3 Research Method 2 (Podcast Interview)	Edit & publish the 2nd episode
十五	PHASE 4 Present Your Products	Complete oral presentation slides
十六	PHASE 4 Present Your Products	Complete oral presentation slides
十七	PHASE 4 Present Your Products	Oral Presentation inside of the class
十八	PHASE 4 Present Your Products	Oral Presentation Outside of the class
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：		

名稱：	中文名稱：數學拔尖課程		
	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：	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			
備註：	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：力學進階一		
	英文名稱：Advanced level Mechanics 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：	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	動量	多質點系統的總動量與動量守恆
	三	衝量	了解衝量對物體影響，並討論力量與衝量關係
	四	衝量	圓周運動的衝量計算方式
	五	動量守恆	動量守恆條件，日常生活中有哪些例子？
	六	動量守恆	動量守恆與牛頓第三定律反作用力的關係
	七	質心運動	以質心角度如何簡化複雜的多質點運動問題。



八	質心運動	多質點系統質心位置的計算方式
九	角動量	角動量基本定義，並討論角動量與力矩的關係。
十	角動量	角動量與轉動慣量的物理意義。
十一	萬有引力	探討扭秤實驗
十二	萬有引力	萬有引力的行星運動狀態方程式
十三	重力場強度	物體重力來自於哪裡？為何在月球引力較小？
十四	重力場強度	非均勻重力場的萬有引力數學表達式
十五	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
十六	克卜勒行星運動定律	克卜勒行星定律與 $\Phi$ 圓方程式的數量關係
十七	功與功率	了解功的定義，並探討作功對物體的影響
十八	功與功率	探究功率微分式的數學方法
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：		

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
	一	課程介紹/分組
	二	化學反應速率
	三	化學反應速率
	四	化學反應速率
	五	化學反應速率
	六	實作
	七	書報討論
	八	書報討論
	九	書報討論
	十	化學平衡
	十一	化學平衡
	十二	實作
	十三	化學平衡
	十四	化學平衡
	十五	化學平衡
	十六	書報討論
	十七	書報討論
	十八	書報討論
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探	

索電影中的議題、經濟學入門，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。  
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：主題式化學拔尖-氧化還原		
	英文名稱：Theme chemistry tops the point-Redox reaction		
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.原理與知識的培養 2.複習並熟悉基礎化學課程		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	極性共價鍵與電負度的介紹	章節概念複習與心智圖統整
	二	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	三	氧化數的介紹	章節概念複習與心智圖統整
	四	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	五	氧化還原的定義	章節概念複習與心智圖統整
	六	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	七	氧化還原產物的介紹	章節概念複習與心智圖統整
	八	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	九	氧化還原方程式的平衡	章節概念複習與心智圖統整
	十	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十一	氧化還原滴定	章節概念複習與心智圖統整
	十二	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十三	氧化還原的計算	章節概念複習與心智圖統整
	十四	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十五	電池的介紹	章節概念複習與心智圖統整
	十六	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十七	電解的介紹	章節概念複習與心智圖統整
	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：			

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估	介紹國內食品科學及食品工業的研究與發展
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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。 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：生活美學	
	英文名稱：Life aesthetics	
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：	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
	一	食之美
	二	食之美
	三	食之美
	四	衣之美
	五	衣之美
	六	衣之美
	七	住之美
	八	住之美
	九	住之美
	十	行之美
	十一	行之美
	十二	行之美
	十三	樂之美
	十四	樂之美
	十五	樂之美
	十六	生之美
	十七	生之美
	十八	生之美
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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。 二下：力學進階、化學進階、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、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。  
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：國文充實課程		
	英文名稱：expression		
授課年段：	二上、二下、三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過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>1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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：力學進階、化學進階、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、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> <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：從時事探討法律議題		
	英文名稱：News and law		
授課年段：	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？	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	第一次中考	第一次中考

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	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：	1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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。 二下：力學進階、化學進階、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、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。 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：探索電影中的議題	
	英文名稱：movie and public issue	
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：	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
	一	電影中的環保議題- +-2度C
	二	電影中的環保議題- +-2度C
	三	電影中的環保議題- +-2度C
	四	電影中的環保議題- +-2度C
	五	電影中的政治議題- 記憶傳承人
	六	電影中的政治議題- 記憶傳承人
	七	電影中的政治議題- 記憶傳承人
	八	電影中的政治議題- 記憶傳承人
	九	電影中的法律議題- 審判
	十	電影中的法律議題- 審判
	十一	電影中的法律議題- 審判
	十二	電影中的法律議題- 審判
	十三	電影中的性別議題- 茉莉人生
	十四	電影中的性別議題- 茉莉人生
	十五	電影中的性別議題- 茉莉人生
	十六	電影中的性別議題- 茉莉人生
	十七	期末討論
	十八	期末課程反思
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	

備註：	<p>1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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。 二下：力學進階、化學進階、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、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。 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：經濟學入門 英文名稱：guide to economics
授課年段：	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。

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	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：	<p>1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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。 二下：力學進階、化學進階、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、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。 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：數學進階課程 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	第一次中考	第一次中考
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	第二次中考	第二次中考
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：	1. 二上：力學進階、化學拔尖2、化學進階、生物科技大觀園(一)、生活美學、表達力、高二上數學、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門，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。 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：力學進階二	
	英文名稱：Advanced level Mechanics 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：	深化選修物理二的物理觀念及數學計算能力	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	功能原理
	二	功能原理
	三	重力位能
	四	彈力位能
	五	力學能守恆
	六	做功與能量總論
	七	碰撞的種類
	八	恢復係數
	九	一維非彈性碰撞
	十	一維彈性碰撞
	十一	一維非彈性碰撞
	十二	二維碰撞
	十三	二維碰撞
	十四	絕對溫度與理想氣體狀態方程式
	十五	熱力學第一定律與能量守恆
	十六	熱力學第二定律的表述
	十七	氣體運動論
	十八	氣體運動論
	十九	
	二十	
		內容綱要
		定力做功與變力做功探討
		功能原理延伸的保守系統概念
		討論均勻重力場與非均勻重力場位能差異
		探討彈簧的彈力與彈力位能間關係
		力學能守恆條件，日常生活中有哪些力學能守恆的例子？
		力學能守恆與功能原理關係
		何謂彈性碰撞？何謂非彈性碰撞？
		恢復係數的定義與各式碰撞種類的恢復係數計算
		何謂質心動能？何謂內動能？
		一維彈性碰撞的動量守恆與動能守恆
		比較彈性和非彈性碰撞的不同
		比較一維和二維碰撞的差異
		非接觸力的二維彈性碰撞例子
		瞭解熱力學第一定律與熱力學的實驗方式
		瞭解熱力學系統的做功與熱平衡的計算
		看電影學物理，從熱力學定義討論電影情節的合理性
		理想氣體的基本假設與統計觀點
		從熱學實驗與理論物理推導理想氣體系統的能量方程式

	二十一	
	二十二	
備註：	1. 二下：力學進階二、主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼、生物科技大觀園二、生活美學、表達力、英文寫作表達力課程二、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門、數學解題，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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：主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼	
	英文名稱：Theme chemistry tops the point- Precipitation and acid-base	
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. 原理與知識的培養 2. 複習並熟悉基礎化學課程	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	電解質的介紹
	二	書報討論
	三	沉澱表的介紹
	四	書報討論
	五	沉澱表的應用
	六	書報討論
	七	離子的分離
	八	書報討論
	九	Ksp的介紹
	十	書報討論
	十一	難溶鹽離子的計算
	十二	書報討論
	十三	酸鹼的介紹
	十四	書報討論
	十五	酸鹼中和
	十六	書報討論
	十七	酸鹼計算
	十八	書報討論
	十九	
	二十一	
	二十二	
備註：	1. 二下：力學進階二、主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼、生物科技大觀園二、生活美學、表達力、英文寫作表達力課程二、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門、數學解題，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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：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
	一	生物科技與醫學
	二	病原體
	三	病原體
	四	抗生素與疫苗



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：	1. 二下：力學進階二、主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼、生物科技大觀園二、生活美學、表達力、英文寫作表達力課程二、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門、數學解題，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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：英文寫作表達力課程二	
	英文名稱：English Writing 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：	學生能薰習經典詩歌並且運用寫作技巧與母語人士在文字表達間相談甚歡。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	寫作技巧教學--三連發。
	二	寫作技巧教學--押頭韻。
	三	寫作技巧教學--押尾韻。
	四	用聲音學文法--主詞Be動詞的替換
	五	用聲音學文法--抑揚五步格教學
	六	抑揚五步格14行詩教學1
	七	抑揚五步格14行詩教學2
	八	抑揚五步格14行詩教學3
		內容綱要
		帶領學生認識三連發，並且體認其在日常生活文案、文稿、寫作間廣泛的運用，教導學生三連發的寫作技巧，控制變因請學生練習三連發的寫作運用。例如：For you, for me, Formosa. For good, for real, forever. Be quiet, be still, because I said so.
		帶領學生認識押頭韻的定義，並且體認其在日常生活文案、文稿、寫作間廣泛的運用，教導學生押頭韻的寫作技巧，控制變因請學生練習押頭韻加上三連發的寫作運用。例如：Be busy, be lazy, be yourself.
		帶領學生認識押尾韻的定義，並且體認其在日常生活文案、文稿、寫作間廣泛的運用，教導學生押尾韻的寫作技巧，控制變因請學生練習押頭、尾韻加上三連發的寫作運用。例如：Be busy, be lazy, be yourself.
		利用替換上學期學過14首童謠的主詞和be動詞的方法，將一首童謠擴充成八首童謠，從大量朗誦中鞏固英文文法。例如：I'm a gold lock. 可以改編成You're a gold lock. She is a gold lock. He is a gold lock. It is a gold lock. We're a gold lock. You're a gold lock. They're a gold lock.
		教導學生莎士比亞十四行詩的抑揚五步格，播放Paula White為川普大選的新禧文讓學生知道抑揚五步格在演講上的運用；讓學生用中英文語調寫出抑揚五步格的句子，例如"我吃我喝我拉我撒我睡"，I eat, I drink, I pass, I pee, I sleep.從中領略中英人文的樂趣。
		教導學生臺灣雙語的14行詩I hope，播放音樂影片，讓學生利用抑揚五步格背誦該詩，試著自己翻譯成中文，並且用臺灣高山體寫出該詩，在聽讀寫該詩的同時，進行個人身心素質的精進。
		教導莎士比亞第18首十四行詩Shall I compare thee to a summer's day?教導十四行詩的結構，並且帶領學生用抑揚五步格朗誦該詩，試著自己翻譯成中文，並且用臺灣高山體寫出該詩，以背下該詩為目標。
		教導莎士比亞第76首十四行詩For as the sun is daily new and old, So is my love still telling what is told.教導十四行詩的結構，並且帶領學生用抑揚五步格朗誦該詩，試著自己翻譯成中文，並且用臺灣高山體寫出該詩，以背下該詩為目標。

九	14行詩訪寫創作	學生選定一主題之後，使用抑揚五步格，就一首背過的14行詩進行訪寫/改寫，錄製自己的改寫歷程，將連結放在在明信片上，進行Postcrossing(選定英美紐澳加等地區)的國際交流。
十	思考表達技巧教學--很有將之主題句。	引導學生思考表達的三句話: 很+形容詞、有+名詞、將+動詞；進行練習，例如請學生就國際明信片交流的經驗寫很有將三句話，之後再進行連接詞和副詞的擴充。
十一	思考表達技巧教學--很有將之支持句。	請學生把很有將三句話當成主題句，撰寫細節句子支持自己的主題句論點。
十二	思考表達技巧教學--很有將之三連發與押韻。	把很有將句子擴充成每句都有三個元素，例如Postcrossing is fun, fulfilling, and full of suspense.盡量兼顧押韻或尾韻的元素。並且選一個主題句加以撰寫支持句，寫成一個結構內容完整的段落。
十三	思考表達技巧教學--很有將之因所但	在很有將三句話之間，加入因所但--因為、所以、但是的元素，例如Postcrossing is fun. Postcrossing has postcards, QR code and cultural exchange. Postcrossing will take a long time.加入前因後果與結論成為: Because Postcrossing is fun, I made a sonnet song video and attached the QR on my postcard and s
十四	思考表達技巧教學--很有將之時地伴	在很有將三句話之間，加入時地伴--時間、地點、同伴的元素。例如Postcrossing is fun. Postcrossing has postcards, QR code and cultural exchange. Postcrossing will take a long time.加入時間、地點與同伴成為: Last week, I joined a fun international exchange program called Postcrossing. At the comfort of
十五	綜合運用--國際筆友交流1	預先找好國際筆友，請學生交換實體信，在信上用融合了中文書法筆觸的臺灣雙語高山體和很有將的結構寫自己學到的童謠和改編，與外國友人進行文化上的交流。
十六	綜合運用--國際筆友交流2	學生在課堂上分享筆友來信的反饋內容，課堂中分享自己學習一年的臺灣雙語寫作與外國友人交流的心得。學生用很有將的結構寫下自己的心得。
十七	學習歷程檔案的整理1	學生總結一學年從歪蛋、高山體、三連發等寫作技巧到莎士比亞十四行詩的背誦，整理自己一年來草寫進步的軌跡與墨水的增加，撰寫成一份學習歷程檔案。
十八	學習歷程檔案的整理2	學生總結利用高山體、十四行詩、童謠等與國際友人交流的經驗，整理影片製作、明信片撰寫、實體信寫作的圖像歷程，撰寫成一份學習歷程檔案。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	<p>1. 二下：力學進階二、主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼、生物科技大觀園二、生活美學、表達力、英文寫作表達力課程二、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門、數學解題，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。</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：數學解題		
	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：	<p>1. 二下：力學進階二、主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼、生物科技大觀園二、生活美學、表達力、英文寫作表達力課程二、從時事探討法律議題、探索電影中的議題、經濟學入門、數學解題，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。</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：公民百寶箱一		
	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：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。</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、三下	
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：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。		

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		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>		
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覽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：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。	

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
	一	波的疊加
	二	弦波
	三	駐波
	四	水波實驗
	五	聲波的傳遞
	六	聲音的共鳴
	七	共鳴管實驗
	八	平面鏡
	九	球面鏡
	十	透鏡
	十一	光的折射
	十二	全反射
	十三	面鏡與透鏡實驗
	十四	壓克力實驗
	十五	光的波動說
	十六	光的干涉
	十七	光的繞射
	十八	狹縫實驗
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。	

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		
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：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。		

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：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。

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
	一	細胞的化學組成
	二	細胞的構造
	三	細胞的構造
	四	細胞的功能
	五	細胞的功能
	六	光合作用
	七	光合作用
	八	植物的組織與器官
	九	植物的生殖
	十	種子的萌發與幼苗的生長
	十一	動物循環系統
	十二	動物循環系統
	十三	動物消化系統
	十四	動物呼吸系統
	十五	動物排泄系統
	十六	分組報告1
	十七	分組報告2
	十八	分組報告3
	十九	
	二十	

	二十一		
	二十二		
備註：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。		

名稱：	中文名稱：學測化學複習		
	英文名稱：General Scholastic Ability Test-Chemistry review		
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.原理與知識的培養 2.複習並熟悉基礎化學課程		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	物質的組成	章節概念複習與心智圖統整
	二	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	三	物質的構造	章節概念複習與心智圖統整
	四	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	五	化學反應	章節概念複習與心智圖統整
	六	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	七	溶液	章節概念複習與心智圖統整
	八	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	九	生活中的化學	章節概念複習與心智圖統整
	十	書報討論	透過團體討論、分享的方式思考學習
	十一	探究實驗	試題分析與討論
	十二	探究實驗	試題分析與討論
	十三	探究實驗	試題分析與討論
	十四	探究實驗	試題分析與討論
	十五	綜合練習	模擬試題
	十六	綜合練習	模擬試題
	十七	綜合練習	學測歷屆試題
	十八	綜合練習	學測歷屆試題
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。		

名稱：	中文名稱：學測數A複習		
	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：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。	

名稱：	中文名稱：學測數B複習	
	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
	一	實數與絕對值
	二	指數與常用對數
	三	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
	五	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
	七	段考
	八	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
	十	邏輯與集合
	十一	數據分析
	十二	有系統的計數
	十三	複合事件的古典機率
	十四	段考
	十五	弧度量與空間概念
	十六	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
	十八	矩陣的資料表格與週期性數學模型
	十九	按比例成長模型
	二十	主觀機率與客觀機率及不確定性
	二十一	段考
	二十二	段考

備註：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。
-----	--

名稱：	中文名稱：歷史攻略(一)		
	英文名稱：advanced history study 2		
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：	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	台灣的原住民族，移民社會的形成
	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	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：	三上：公民百寶箱一、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、英文閱讀、國際線上-牆的時代、學測化學複習、學測數A複習、學測數B複習、歷史攻略(一)、進階生物實驗技術一，學生可從上述課程中選3門課，實際開課將視師資結構調整。		

名稱：	中文名稱：公民百寶箱二		
	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	畢業典禮週	畢業典禮週
十七		
十八		
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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：分科化學概念精進	
	英文名稱：Advanced Subjects Test-The concept of chemistry is refined	
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：	複習並熟悉分科測驗化學內容	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	物質與能量
	二	物質與能量
	三	書報討論
	四	物質構造與反應速率
	五	物質構造與反應速率
	六	書報討論
	七	化學反應與平衡一
	八	化學反應與平衡一
	九	書報討論
	十	化學反應與平衡二
	十一	化學反應與平衡二
	十二	書報討論
	十三	有機化學與應用科技
	十四	有機化學與應用科技
	十五	綜合練習
	十六	綜合練習
	十七	綜合練習
	十八	綜合練習
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數	

學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。  
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：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：	1、了解地理思想史的演變與發展過程。 2、反思文化刻板印象的世界觀如何建立。 3、反思空間中不對等的權力關係。		
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：	1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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：英文拔尖英檢課程		
	英文名稱：English Advanced Course for the Proficiency Test		
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、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. 三下: 公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二, 學生可從上述課程中選1~3門課, 實際開課將視師資結構調整。</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: 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。	
教學大綱:	週次/序	單元/主題
	一	課程簡介: Curriculum Introduction
	二	線上軟體運用和email等相關電腦設定
	三	A Special Spot in Taiwan
	四	A Special Spot in Taiwan: Presentation
	五	Cultural Exchange 101: The Bolts and Knots
	六	First Cultural Talk
	七	Conversational Skills
	八	Cultural Shock--文化差異的衝擊
	九	Second Cultural Talk
	十	Third Cultural Talk
	十一	Postcrossing 活動介紹與準備
	十二	實際演練Postcrossing
	十三	英文簡報美學設計實務
	十四	期末報告主題探討: If I were in a cultural exchange program, what would I share?
	十五	Final Presentation Preparation: 準備期末報告實際演練
	十六	期末課程反思與建議
	十七	
		內容綱要
		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。
		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。
		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。
		各組輪流報告所準備的台灣景點。
		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。
		邀請第一位外籍人士入班分享互動。
		學生實境操演練習英文對話
		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種衝擊。
		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。
		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。
		帶領學生認識Postcrossing, 和其運作方式
		學生進行Postcrossing交流
		學生認識簡報呈現的基本要領和實作
		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?
		學生利用課堂完成準備並實際演練
		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。

	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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	演化機制探討
	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1
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。 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：電磁學與近代物理進階		
	英文名稱：Electromagnetism 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：	進一步瞭解電磁學與近代物理學相關內容		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	庫侖定律	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	法拉第電磁感應定律	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	電子發現與物質波理論	陰極射線管介紹，物質波介紹與驗證實驗的介紹
十四	量子論的發現與光譜	黑體輻射探討，說明連續光譜、發射光譜與吸收光譜的差異性。
十五	光的粒子性證明與氫原子能階	光電效應實驗探討與拉賽福波耳氫原子模型比較
十六	畢業典禮週	畢業典禮週
十七		
十八		
十九		
二十		
二十一		
二十二		

備註：

- 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。
- 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：數學分科測驗複習		
	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>1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。</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：數學科普		
	英文名稱：Popular Science of Maths		
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>一、引導學生認識數學的起源，並透過生活常見問題，採數學邏輯思考方式統整並歸納。</p> <p>二、引導學生認識數學家及數學著名問題。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數字的起源	數字從哪裡來；進位制
	二	數字的運用	特殊的數字與數列；不能說的數字
	三	事物的形狀	早期的幾何學
	四	圓圓不絕	曲線、圓、圓錐曲線
	五	神奇的公式	古代世界中的代數；代數的時代
	六	數字的用途	樣本與統計學
	七	數字的毀滅	集合論
	八	耐人尋味的無窮質數	質數17與29如何影響末日
	九	耐人尋味的無窮質數	用兔子與向日葵找出質數；用米和棋盤找出質數
	十	難以捉模的形狀	泡泡為什麼是圓形？如何製造世界上最圓的足球？
	十一	難以捉模的形狀	碎形；英國的海岸線有多長？
	十二	連勝絕招的秘密	如何成為「剪刀石頭布」的冠軍？
	十三	連勝絕招的秘密	數學如何幫助你在大富翁遊戲中獲勝？
	十四	破解不了的密碼圖案	如何用密碼讀心？
	十五	破解不了的密碼圖案	為什麼分解數字就是破解密碼？
	十六	三等分問題	尺規作圖能否做出三等分角？
	十七	女數學家都上哪去了？	曾經的女數學家
	十八	學習歷程作品分享	學習歷程作品分享
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。</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 study		
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	近代以前中國人群移動與交流
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：	<p>1. 三下：公民百寶箱二、分科化學概念精進、批判地理學、英文拔尖英檢課程、國際交流課程、電磁學與近代物理進階、數學分科測驗複習、數學科普、歷史攻略(二)、進階生物實驗技術二，學生可從上述課程中選1~3門課，實際開課將視師資結構調整。</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>	

【核定版】

【核定版】

【核  
定  
版】

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

【核  
定  
版】

【核  
定  
版】

## 玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
學生自治活動時數	2	2	2	2	2	2
週會或講座時數	4	4	4	4	4	4
班級活動時數	18	18	18	18	18	14
社團活動時數	16	16	16	16	16	12

【核定版】

【核定版】

## 拾、彈性學習時間實施規劃

### 一、學生自主學習實施規範

#### 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

109.10.19 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。
自主學習計畫申請與撰寫說明會	學務處、 各班導師		1. 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

項目	負責單位	協助單位	工作內容
			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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。)</li> <li>3. 審查小組同工作小組成員。</li> </ol>
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： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自主學習類型。</li> <li>2. 自主學習經驗等資料安排。</li> </ol>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自主學習場地安排。</li> <li>2. 自主學習場地維護與管理。</li> </ol>
出缺勤紀錄	學務處	微學習授課教師、活動辦理教師	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 負責完成學生自主學習出缺勤登錄。</li> <li>3. 授課教師負責場地管理與學生點名。</li> <li>4. 每週自主學習結束後將點名結果送交學務處。</li> </ol>
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： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供自主學習計畫範本。</li> <li>2. 如何進行學生自主學習計畫審查。</li> <li>3. 學生必修通識課程。</li> <li>4. 協助安排自主學習學生講座。</li> </ol>
學生自主檢核	教務處、 各班導師、 各學習資源指導教師		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理時間：依學校公告時間辦理               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 期中檢核：每學期第一至二次段考期間。</li> <li>(2) 期末檢核：每學期期末辦理。</li> </ol> </li> <li>2. 辦理方式</li> </ol>

項目	負責單位	協助單位	工作內容
			(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。

【核定版】

【核定版】

# 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  
109.10.19 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。

【初

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。

【核定版】

【核定版】

國立南科國際實驗高級中學學生自主學習計畫申請書(109-1)

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"/> 政法 <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	8/31		12	11/16	
2	9/7		13	11/23	
3	9/14		14	11/30	
4	9/21		15	12/7	
5	9/28		16	12/14	
6	10/5		17	12/21	
7	10/12		18	12/28	
8	10/19		19	1/4	
9	10/26		20	1/11	
10	11/2		21	1/18	
11	11/9				
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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	

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		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	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										
	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	18	1	1	18													
	充實/增廣 化學拔尖2							1	1	18										
	充實/增廣 主題式化學拔尖-沉澱與酸鹼										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 社會延長線(二)				1	1	18													
	充實/增廣 英文口語表達力課程一	1	1	18																
	充實/增廣 英文口語表達力課程二				1	1	18													
	充實/增廣 古典文學介紹及國寫能力培養													4	1	18	4	1	18	
	充實/增廣 學測數B複習													1	1	18				
	充實/增廣 數學充實課程	1	1	18																
	充實/增廣 數學拔尖課程				1	1	18													
	充實/增廣 數學分科測驗複習																3	1	18	
	充實/增廣 數學科普																1	1	18	
	充實/增廣 數學進階課程							1	1	18										
	充實/增廣 國際交流課程																1	1	18	
	充實/增廣 數學解題										1	1	18							
	充實/增廣 英文拔尖英檢課程																4	1	18	
	充實/增廣 學測數A複習													4	1	18				
	充實/增廣 力學進階一				1	1	18													
	充實/增廣 主題式化學拔尖-氧化還原							1	1	18										
	充實/增廣 社會延長線(一)	1	1	18																
	充實/增廣 歷史攻略(一)													1	1	18				
	充實/增廣 歷史攻略(二)																1	1	18	
	充實/增廣 公民百寶箱一													1	1	18				
	充實/增廣 國際線上-牆的時代													1	1	18				
	充實/增廣 地球科學總覽													3	1	18				
	充實/增廣 電磁學與近代物理進階																3	1	18	
	充實/增廣 英文閱讀													4	1	18				
	充實/增廣 探索電影中的議題				1	1	18	1	1	18										
	充實/增廣 從時事探討法律議題				1	1	18	1	1	18										
	充實/增廣 生活美學				1	1	18	1	1	18										
	充實/增廣 國文充實課程				1	1	18	1	1	18	4	1	18	4	1	18	4	1	18	
	充實/增廣 公民百寶箱二																1	1	18	
	充實/增廣 批判地理學																1	1	18	
	充實/增廣 波動與光學進階													3	1	18				
充實/增廣 經濟學入門				1	1	18	1	1	18											
充實/增廣 生物科技大觀園一				1	1	18														



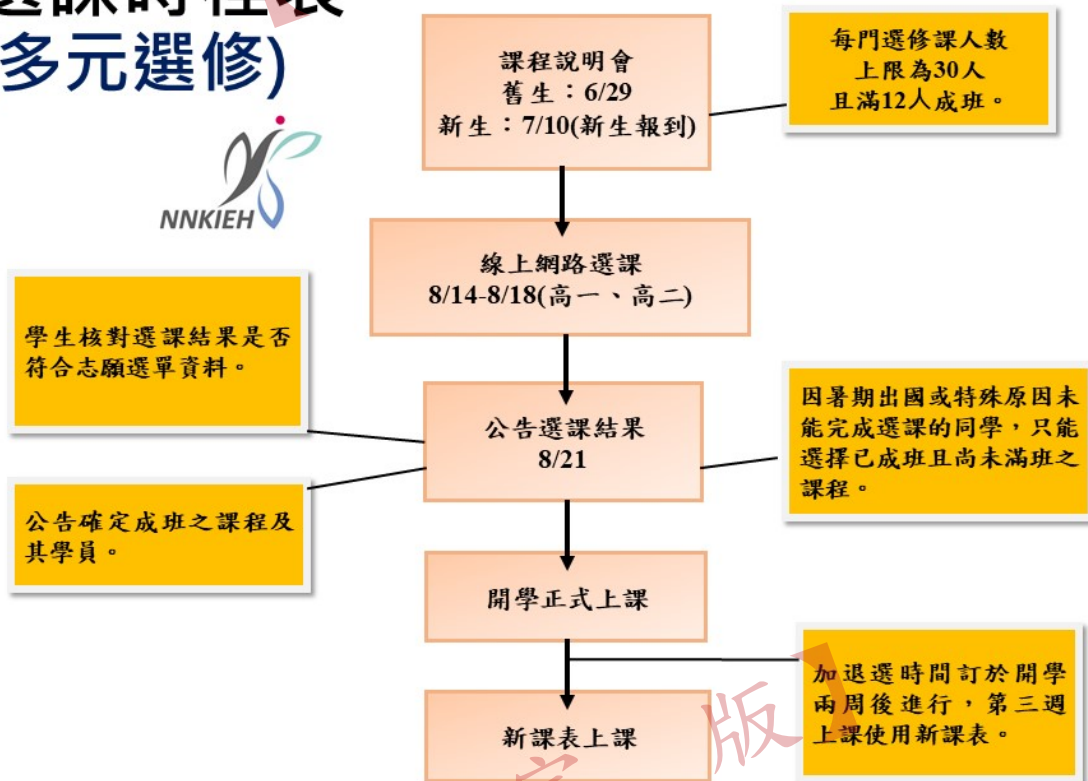


# 拾壹、選課規劃與輔導

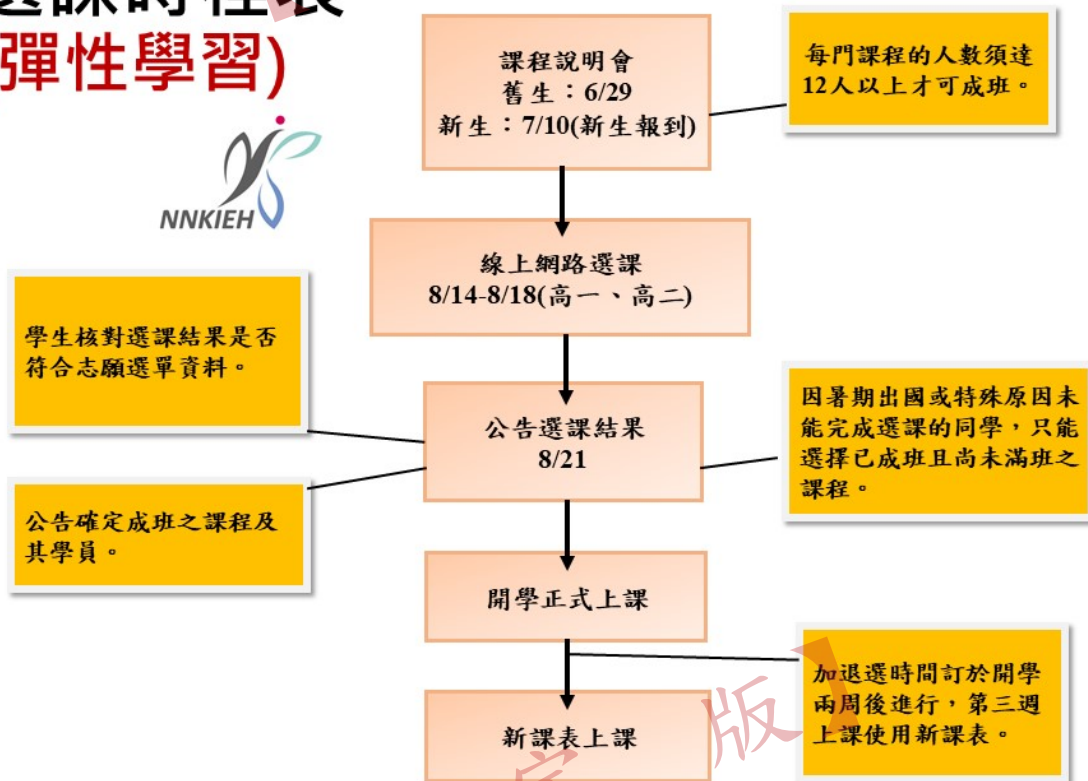
## 一、選課流程規劃【含高一、高二及高三選課(組)流程】

### (一) 流程圖

# 選課時程表 (多元選修)



# 選課時程表 (彈性學習)



## < (二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	109/06/29	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	109/07/10	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：109/08/14 第二學期：109/08/18	學生進行選課	1.進行分組選課 2.以電腦選課方式進行 3.規劃1.2~1.5倍選修課程 4.相關選課流程參閱流程圖 5.選課諮詢輔導
4	一學期：109/08/30 第二學期：109/02/11	正式上課	跑班上課
5	一學期：109/08/30 第二學期：109/02/11	加、退選	得於學期前兩週進行
6	100/01/11	檢討	課發會進行選課檢討

## 二、選課輔導措施

### (一)發展選課輔導手冊：

[https://hs.nnkieh.tn.edu.tw/modules/tad\\_web/page.php?WebID=7&CatelD=20](https://hs.nnkieh.tn.edu.tw/modules/tad_web/page.php?WebID=7&CatelD=20)

### (二)生涯探索：

- 1.高一上學期實施大考中心興趣量表、高一下學期實施新編多元性向測驗，由輔導老師進行測驗解釋幫助學生了解興趣及能力傾向，並介紹多元入學管道。
- 2.輔導室每年舉辦多場大學學群講座，邀請大學教授、學長姊或業界達人分享校系特色、學習心得和職場現況。
- 3.大學營隊訊息統一上網公告，鼓勵學生主動參加探索校系。
- 4.提供學生國內外校系簡介及升學參考資料，增加學生選擇考量。

### (三)興趣量表：

- 1.高一上學期九月份實施大考中心興趣量表。
- 2.施測方式以題本答案卡進行團體施測，測驗結果由輔導老師入班進行說明。
- 3.測驗解釋採線上查詢方式，輔導老師帶學生至電腦教室，直接登入線上測驗系統，查看個人測驗結果及選組建議。
- 4.測驗解釋過程有不清楚的學群校系資訊，學生可當場詢問輔導老師，或立即線上搜尋解惑。

### (四)課程諮詢教師：

- 1、針對校本課程、多元選修與加深加廣選修、彈性課程等與大學18學群之間的搭配，向學生進行說明，以協助其進行選修課程規畫。
- 2、每學期期末，配合教務處選課說明會、輔導室生涯輔導講座，對學生進行輔導說明。
- 3、協助編寫選課輔導手冊。
- 4、利用自主學習時間，針對學生需求，進行各別選課輔導。
- 5、本校規畫未來各領域都能至少有一位課程諮詢教師。
- 6、分析匯整學生選課需求與意見，提列校內行政單位進行選修課程規畫建議。

### (五)其他：



## 拾貳、學校課程評鑑

### 一、學校課程評鑑計畫

#### 國立南科國際實驗高級中學課程評鑑實施計畫

中華民國108年9月30日教務會議

中華民國108年11月18日課程發展委員會通過

##### 一、依據

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

##### 二、目的

- (一) 每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃、教學實施與學生學習之相關資料，以確保課程實施與相關推動措施成效，並作為調整課程計畫與改善整體教學與環境設施之依據。
- (二) 定期檢視學生學習歷程、學習成效以及多元表現之質性分析與量化成果，並擷取教育部建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，以掌握學校課程實施之具體成效。

##### 三、課程自我評鑑人員及分工

- (一) 課程發展委員會成員：負責課程自我評鑑相關規劃與實施工作，並審議課程評鑑計畫、課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程、各項建議與改進方案以及課程自我評鑑報告。
- (二) 課程自我評鑑小組成員：
  - 1 由校長就課程發展委員會成員，聘請 7 至11 人組成課程自我評鑑小組。
  - 2 課程自我評鑑小組負責擬定課程評鑑計畫草案、協助擬定課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程草案、負責彙整各教學單位實施自我檢核後之質性分析與量化結果，並完成課程自我評鑑報告草案。
- (三) 各學科召集人：負責協助統整教務處、學務處學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果，組織科內教師進行自我檢核與分析

(與一般科目教學重點之對應，或與群科教育目標及科專業能力之對應，或與學生圖像實踐之對應)並就群科課程架構(開設課程科目與學分)進行檢視與討論後續建議修正方案。

- (四) 全校教師：能參與公開觀課授課及議課、參與社群專業對話回饋，以及於教學實施過程中針對學生學習歷程之觀察分析及學生回饋，進行教學準備、教學實施與教學省思及教學調整之歷程資料彙整與自我檢核。

#### 四、課程自我評鑑實施內容

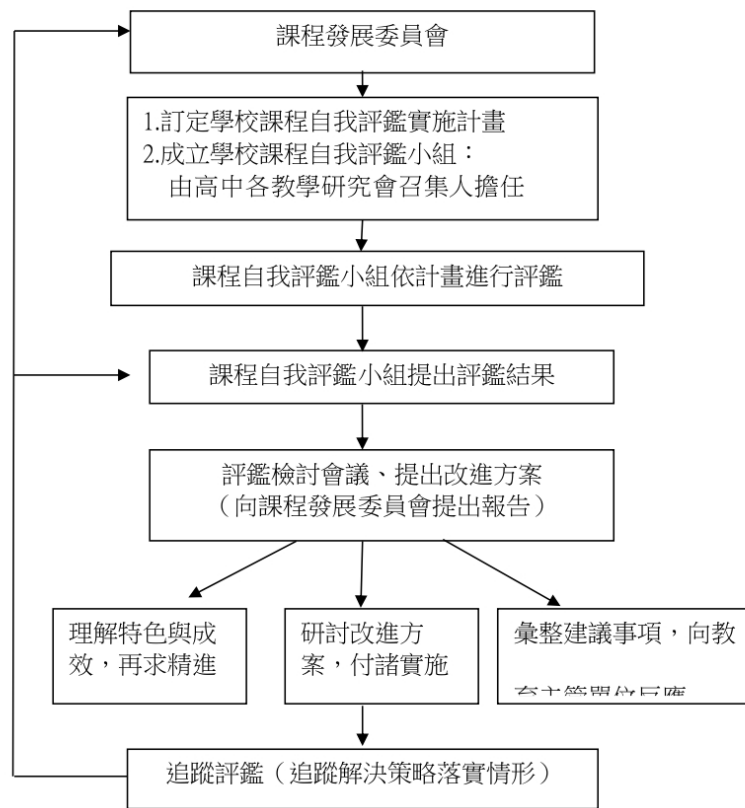
- (一) 課程規劃：檢視本校學校願景與學生圖像、課程發展與規劃(一般科目教學重點、群科教育目標及科專業能力以及群科課程規劃群科課程架構、團體活動時間實施規劃、彈性學習時間實施規劃以及學生選課規劃與輔導等實施及回饋之歷程與成果。
- (二) 教學實施：檢視本校教學準備與支援、教師實施教學之模式與策略、教師參與公開觀課授課及議課、教師參與社群專業對話回饋以及教師於教學實施過程中針對學生學習歷程觀察分析及教學修正之歷程與回饋結果。
- (三) 學生學習：檢視本校學生學習歷程、學習成效以及多元表現之質性分析與量化成果。

#### 五、課程自我評鑑實施方式

- (一) 課程發展委員會實施自我評鑑：
1. 進行課程自我評鑑計畫之擬定、實施與管考。
  2. 協同各教學研究會進行課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程的發展及訂定。
  3. 必要時，邀請據教育課程評鑑專業之人員與機構，協助規劃及實施課程自我評鑑。
  4. 依據各教學單位實施自我檢核之結果，進行課程自我評鑑。
  5. 統整課程自我評鑑歷程與結果後，擬具各項建議與改進方案，提送校內相關單位協助改善。
  6. 依據課程自我評鑑歷程與結果，通過課程自我評鑑報告。
  7. 依據課程自我評鑑報告，修正學校課程計畫。
- (二) 教學單位實施自我檢核

1. 各科/學科代表參與課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程的發展及訂定。
2. 依據課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程進行自我檢核：
  - (1) 依科/學科教學研究會為單位，依據各處室提供之相關資料，協助進行課程自我評鑑實施內容之學生學習與課程規劃項目的資料分析與自我檢核。
  - (2) 依教師個人為單位，協助進行課程自我評鑑實施內容之教學實施項目的資料蒐集與自我檢核。

六、 課程自我評鑑流程規劃



七、課程評鑑小組組織

類別	職稱	職務	人數
召集人	校長	主任委員	1
行政代表	教務主任	委員	5
	學務主任	委員	
	主任輔導教師	委員	
	教學組長	委員	
	課程評鑑協辦教師	委員	
教師代表	國文科召集人	委員	5
	英文科召集人	委員	
	數學科召集人	委員	
	自然科召集人	委員	
	社會科召集人	委員	
人數			11

八、課程自我評鑑時程規劃

工作項目	時程			
	8-10月	11月-4月	5-6月	7月
(一) 校長聘請組成課程自我評鑑小組	●			
(二) 課程自我評鑑小組擬定相關草案	●			
(三) 課程發展委員會通過相關計畫	●			
(四) 學科/群科教學研究會與教師個人進行自我檢核		●	●	
(五) 完成課程自我評鑑報告草案			●	
(六) 提擬各項建議與改進方案並完成課程自我評鑑報告			●	●
(七) 結果運用之後續規劃與持續改善	●	●		

九、評鑑內容及說明

本校課程自我評鑑之內容，包括評鑑項目、評鑑規準、評鑑重點、評鑑方式與資料來源、評鑑結果及綜合評鑑表等。

(1) 評鑑項目

評鑑項目係依據學校課程發展的權責，於課程評鑑時能在有限的時間內快速地掌握評鑑的架構。該評鑑項目共有「課程規劃」、「課程實施」、「成效評估」、「專業發展」及「行政支援與資源整合」等五項。

## (2) 評鑑規準

評鑑規準係依據評鑑項目加以設計，學校課程自我評鑑規準共五項。

### 1. 課程規劃

本項有3個規準，重點在依據國家課程綱要規劃學校的課程。主要內涵是訂定適切的學校課程目標；發展具體可行的學校課程計畫；選編適切的教學材料。

### 2. 課程實施

本項有3個規準，重點在落實學校課程計畫與教學計畫。主要內涵：落實教學計畫與進度；組成教學團隊，發揮教師專長；教學評量多元化，依結果實施補救教學或教學改進。

### 3. 成效評估

本項有3個規準，重點在課程績效的反省。主要內涵：瞭解教師的教學成效；檢核全體學生的學習表現；運用課程評鑑結果。

### 4. 專業發展

本項有2個規準，重點在成員的專業發展。主要內涵：規劃並提供教師專業進修活動；提供多元化的專業成長模式，並實踐於教學中。

### 5. 行政支援與資源整合

本項有4個規準，重點在課程發展中有關學校人、事、物運作之行政支援與資源整合。主要內涵：成立課程發展委員會，有明確之任務、分工與運作；提供課程發展所需的行政支援，有效運用資源；建置知識管理系統，整合資源，建立共享機制；學校課程發展委員會成員具有專業知能與領導能力，能支持並參與課程發展。

## (3) 評鑑重點

評鑑重點係依據評鑑規準之內涵分析而得較為具體之思考方向，俾利於本校課程評鑑時之反省、思考與對話。

## (4) 評鑑方式與資料來源

依據規準性質，採用座談、訪談、參觀、觀察、操作、閱讀相關資料等方式進行。相關資料來源詳見各評鑑規準，包括：辦法、計畫、教學進度、檔案、記錄（紙本文件、錄音或相片說明）、問卷、表件簿冊、成果等。課程發展委員會可在真實性與實用性的原則下，視實際情況運用評鑑方式並增列各種資料。

## (5) 評鑑結果

評鑑結果包含量化結果與質性描述，以「質性描述」為主，「量化結果」為輔。「量化結果」為課程評鑑小組針對各評鑑重點的實際達成情形，在1 2 3 4 5 五個配分中圈選符合實際情形的配分，3是普通，分數越高越正向；之後再依規準計算平均結果。「質性描述」為課程評鑑小組針對各評鑑規準進行描述與回應，說明辦理之具體情形、學校特色、遭遇困難及待改進事項。

## (6) 評鑑結果運用

作為下學年度課程計畫規畫之安排及改進依據。

## (7) 綜合評鑑表

各項目評鑑之後有綜合評鑑表，係提供課程評鑑小組及課程發展委員會針對「量化結果」與

「質性描述」—各項目之辦理成效與特色、遭遇困難及待改進事項、具體改進策略等，做綜合整理。

評鑑項目	評鑑規準	評鑑重點	評鑑方式與資料來源	評鑑結果	
				量化結果	質性描述（具體成果、學校特色、遭遇困難及改進事項）
一、課程規劃	1. 訂定適切的學校課程目標	1-1 學校能以具體作為增進學校成員對課程綱要之理解、詮釋與轉化。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 行政人員、教師的意見交流、對話 3. 閱覽相關資料：  • 課程綱要說明、研習或研討活動 • 學校本位課程分析 • 學校課程計畫：目標 • 學校中長程發展計畫 • 課程發展委員會相關會議記錄	54321	
		1-2 訂定彰顯學校本位精神的課程目標與發展策略。		54321	
		1-3 課程發展相關組織能透過討論對話的過程擬定學校課程計畫。		54321	
	2. 發展具體可行的學校課程計畫	2-1 依據課程綱要實施要點規定，規劃學校課程。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 閱覽相關資料：  • 學校課程計畫：總體架構、學習節數分配 • 各領域課程規劃 • 多元選修節數規劃 • 學校本位課程發展相關之教學主題、活動設計 • 補救或銜接教學規劃 • 學校課程評鑑計畫（含成立課程評鑑小組）	54321	
		2-2 依據課程綱要實施要點的規定，編擬各年級各學習領域與多元選修課程計畫並落實學校課程目標。		54321	
		2-3 重大議題適切融入相關課程計畫中。		54321	
		2-4 課程計畫兼重各年級縱向的銜接與領域間橫向的統整。		54321	
		2-5 編擬各學科的教學活動計畫。		54321	
		2-6 建構學校課程評鑑機制。		54321	
	3. 編選適切的教學材料	3-1 依據學校訂定的教科用書評選辦法，選用教材，並能敘明選擇的理由。	1. 課程發展委員會的座談、研討 2. 閱覽相關資料：  • 教科書評選辦法 • 教科書評選會議	54321	
3-2 各學科或學習		54321			

		領域能發展或討論自編教材，落實學校本位課程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自編教材或學習單</li> <li>• 課程發展委員會審查紀錄</li> </ul>	54321		
		3-3 學校使用之自編自選教材於課程發展委員會中討論審查。				
二、課程實施	1. 落實學校課程計畫與進度	1-1 教師依據各學科與多元選修課程計畫，擬定落實的具體做法與進度進行教學。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 校長、行政人員的意見交流、對話</li> <li>2. 觀察教學現場</li> <li>3. 訪談教師、學生</li> <li>4. 閱覽相關資料：</li> </ol>	54321		
		1-2 整合各學科的教學活動計畫並落實於相關年級或領域教學。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 課程計畫（含多元選修學習節數規劃）</li> </ul>	54321		
		1-3 課程實施能顧及學生個別差異、安排教學情境、有效運用各項教學資源等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教學進度</li> <li>• 學校行事規劃</li> <li>• 教學歷程檔案或記錄</li> </ul>	54321		
		1-4 視實際需要或配合重大議題調整學校課程與教學。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教學資源運用記錄</li> <li>• 校內外教學環境運用記錄</li> </ul>	54321		
	2. 組成教學團隊,發揮教師專長	2-1 依據教師領域專長或年級屬性，形成教學團隊以討論課程或進行協同教學。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學研究會的座談、研討</li> <li>2. 教師團隊意見交流、對話</li> <li>3. 閱覽相關資料：</li> </ol>	54321		
		2-2 能對教學團隊的運作情形進行分享、檢討或反省。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師職務及課務安排</li> <li>• 教師團隊活動規劃與檔案</li> <li>• 教學活動記錄</li> </ul>	54321		
	3. 教學評量多元化,依結果實施補救教學或教學改進	3-1 參照課程綱要中各領域多元評量之理念，以多種方式評量學生學習表現。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教務行政人員、教師、學生的意見交流、對話</li> <li>2. 閱覽相關資料：</li> </ol>	54321		
		3-2 兼顧形成性評量和總結性評量。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生學習檔案</li> <li>• 評量規劃與紀錄</li> </ul>	54321		
		3-3 檢視評量結果，進行補救教學或教學改進。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 評量資料分析與補救教學之設計與實施</li> </ul>	54321		
	三、成效評估	1. 了解教師的教學成效	1-1 鼓勵教師發表教學或研究成果，	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 閱覽相關資料：</li> </ol>	54321	

		並進行自我評估。	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師發表或研究成果</li> <li>教學觀摩、教學經驗分享、教學札記等紀錄</li> <li>改進計畫</li> </ul>		
		1-2 教師間能透過觀摩、教學經驗分享、教學札記等，討論教學成效。		54321	
		1-3 教師能支持、配合學校課程計畫，或提出改進意見。		54321	
	2. 檢核全體學生的學習表現	2-1 依據『高級中學成績考查辦法』，建立學生成績評量機制。	<ol style="list-style-type: none"> <li>行政人員、教師、學生的意見交流、訪談</li> <li>參觀教學現場</li> <li>閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>學生學習報告</li> <li>校務會議記錄</li> </ul> </li> </ol>	54321	
		2-2 檢核學生能力指標（含教學目標）的達成程度。		54321	
	3. 運用課程評鑑結果	3-1 依據課程評鑑結果，檢討並修正學校課程計畫。	<ol style="list-style-type: none"> <li>課程發展委員會的座談、研討</li> <li>教師與相關行政人員的意見交流、對話</li> <li>閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>課程評鑑計畫</li> <li>評鑑會議記錄</li> </ul> </li> </ol>	54321	
		3-2 提供課程發展、實施與評鑑的意見以供校內與相關教育機構參考。		54321	
		3-3 檢核與修正學校課程評鑑計畫。		54321	
四、專業發展	1. 規劃並提供教師專業發展	1-1 訂定教師專業發展計畫（含教師專業發展評鑑）。	<ol style="list-style-type: none"> <li>課程發展委員會的座談、研討</li> <li>教學研究會的意見交流、對話</li> <li>閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>教師專業發展計畫</li> <li>教師進修、研習之公告與管理</li> </ul> </li> </ol>	54321	
		1-2 結合校外研習機構或校際區域聯盟，提供教師進修觀摩機會。		54321	
	2. 提供多元化的專業成長模式，並實踐於教學中	2-1 採用教學觀摩與研討、專業對話、工作坊、讀書會、行動研究、演講等多元化的成長方式進行。	<ol style="list-style-type: none"> <li>相關行政人員的意見交流、訪談</li> <li>教師、學群團隊的意見交流、對話</li> <li>閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>教學研究會紀錄</li> <li>教師研習進修計畫</li> <li>研習進修記錄</li> </ul> </li> </ol>	54321	
		2-2 適時結合學者專家加入專業對話，協助教師自我省察及專業發展。		54321	
		2-3 教師能分享專業進修的經驗、心		54321	



		得，應用於教學。	• 其他		
五、行政支援與資源整合	1. 成立課程發展委員會，有明確之任務、分工與運作	1-1 課程發展委員會的組成與運作符合課程綱要實施要點的規定。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 課程發展委員會的座談、研討</li> <li>2. 教師的意見交流、討論</li> <li>3. 閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 課程發展委員會組織與運作</li> <li>• 課程發展委員會會議記錄</li> </ul> </li> </ul>	54321	
		1-2 課程發展委員會組織分工明確，縱向與橫向有良好的聯繫，且能相互支援。		54321	
	2. 學校課程發展委員會成員具有專業知識與領導能力，能支持並參與課程發展	2-1 學校課程發展委員會成員應了解課程內涵與實施途徑。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 學校課程發展委員會成員的訪談、對話</li> <li>2. 教師、學生或家長的意見交流、討論</li> <li>3. 閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 課程發展委員會會議紀錄</li> <li>• 教學研究會紀錄</li> </ul> </li> </ul>	54321	
		2-2 學校課程發展委員會成員應參與課程發展的討論，並尊重學校成員之專業自主。		54321	
		2-3 學校課程發展委員會成員能了解學校的發展與特色及學生的需求。		54321	
	3. 提供課程發展所需之行政支援，有效運用資源	3-1 整合並簡化校內行政業務。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 參觀教育場地、設備</li> <li>2. 行政人員、教師的意見交流、訪談</li> <li>3. 閱覽相關資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教學研究會紀錄</li> <li>• 教學空間環境規劃</li> <li>• 教學設備使用紀錄</li> <li>• 教學設備管理辦法</li> <li>• 經費使用分配情形</li> </ul> </li> </ul>	54321	
		3-2 配合課程發展，讓教師能於在校時間進行課程研討與發展。		54321	
		3-3 提供多元、合宜之教學情境，滿足教學使用需求。		54321	
		3-4 建置有利於教師進行討論和教學分享的空間。		54321	
		3-5 充實與適切使用教學設備（資訊設備、教具、圖書、視聽媒體等）。		54321	
		3-6 經費適切支援學校課程發展。		54321	
	4. 建置知識管理系統，整合資源，建立共享機制	4-1 有效運用並整合學校、家長及社區的人力和資源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 課程發展委員會的座談、研討</li> <li>2. 行政人員、教師的意見交流與對話</li> </ul>	54321	
4-2 彙整並建置知識管理系統（如課		54321			

		程計畫教學檔案、優良案例等)，提供學校成員搜尋、閱讀。	3. 家長、社區人士的訪談 4. 學校網站瀏覽與操作 5. 閱覽相關資料：		
		4-3 建立課程資訊網絡平台及妥善使用（電腦、網際網路等）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 課程計畫、教學設計與相關圖書等之彙整與管理</li> <li>• 學校網站</li> </ul>	54321	

(八)綜合評鑑結果分析表

評鑑項目	量化結果 (平均)	頗具成效、學校特色，可持續 保持，提供其他學校參考之事項	遭遇困難與待改進事項
一、課程規劃			
二、課程實施			
三、成效評估			
四、專業發展			
五、行政支援與資源整合			

(九)綜合評鑑結果建議表

評鑑後之具體改進策略	
對學校本身的建議	
對教育主管機關的建議	

十、本計畫經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。