

# ○○高級中學選課輔導手冊

(普通型高級中等學校)

## 目 錄

- 壹、學校願景
- 貳、學生圖像
- 參、課程地圖
- 肆、各領域年度課程安排
- 伍、校訂課程介紹
- 陸、課程輔導諮詢實施與流程
- 柒、生涯規劃相關資料
- 捌、學生學習地圖
- 玖、升學進路
- 拾、學生學習歷程檔案
- 拾壹、彈性學習時間之規劃（含「學生自主學習實施規範」）
- 拾貳、選課作業方式與流程
- 拾參、畢業條件與修課學分檢核表
- 拾肆、問與答

## 壹、學校願景

說明：簡述學校的教育願景與理想，內容可包括學校教育宗旨、校訓、學生核心能力，以及學校教育展望。陳述方式可採論述型、條列型或是圖示型，或者2型以上並用。

範例一：

本校以「成就每一位高中生—培育具競爭力的未來公民」為願景，以「知足感恩」、「尊重包容」、「人文關懷」、「適性發展」、「創新卓越」與「優質公民」為核心價值。

「知足感恩」培養學生「有水當思無水之苦」、「飲水思源」，以知足、惜福、感恩看待人、事、物，人生會增添許多光彩。「尊重包容」讓學生學習如何尊重他人與包容，肯定他人優點，同時也包容他人缺點，人際相處尊重與包容不可或缺，懂得尊重禮讓、包容愛護，人際將更加融恰，社會將更加的平和。「人文關懷」讓學生關注和理解人性，從人的自身需求、人的欲望出發，滿足人的需求，維護人的利益，從而達到對人權的基本尊重。「適性發展」從智力、性向、興趣、成就、情意特質等方面，深切了解學生的個別差異和發展需求，誘導每個學生從事有意義的學習活動。在整個教育進程中，教師必須參照學生個別差異現象，不斷提供符合其發展階段的教育情境，適時給予各種發展機會，使每個學生的潛能得以發揮，並從學習活動中獲得成功的滿足，以加強自信心，保持並增進繼續學習的興趣，謀求自我的充分發展。「創新卓越」摒棄傳統填鴨式教學，協助學生自我探索與定位，能主動投入學習，培養理性思考批判能力、應變與創新能力，積極提升學校教學品質，優化學校。「優質公民」係藉由「知足感恩」、「尊重包容」、「人文關懷」、「適性發展」、「創新卓越」激發同學進行自主學習、跨域合作，並逐步邁向國際，成為具有國際觀、專業就業能力及利他思維的「優質公民」。

為培育適應瞬息萬變的國際環境的二十一世紀「優質公民」，本校由「精緻發展基礎課程」、「營造校園學習文化」、「建立團隊專業素養」及「彈性整合社區資源」等面向著手，運用「厚實基礎、扎根人文、持續創新」的策略，培養學生的「思考力」、「創造力」、「移動力」、「生活力」，作為奠定全人教育的基礎，達到「超越自我」的目標。藉由完善齊全的教學規劃，開設符合十二年國教的「校訂必修課程」、「多元選修課程」、「彈性學習教學內容」，輔以「學習者為中心」的教育理念，孕育出具有「溝通表達合作、清晰思辨、自學解決問題」能力，「積極參與的公民責任感、迎向全球化社會」特質的全人教育。優美的校園環境，提供學生良好的學習情境，並發揮全人教育功能，引導學生從多元選擇進路中發揮潛能，適性揚才。培養出具國際觀，有能力且樂意服務、改善社會與建設國家的未來「優質公民」。

範例二：

為培育優質的國家未來希望，從學校文化營造、校園環境規劃、創新課程推動、教師專業增能以及學生能力激發等方面著手，結合行政、教師、家長的力量，創造人文、健康、創新、卓越的教育園地。

卓越 --- 建構優質的教育團隊，以創意教學、潛能激發與優質的學習環境，著力於提升學生教育品質，促進學生自我實現，邁向卓越。

創新 --- 以課程的創新、教學的創新與活動的創新為主軸，激發學生創新潛能，促使學生學習活化、系統思考以及多元展現，培養其解決問題以及迎接未來生活挑戰的能力。

科技 --- 建置學校資訊科技教學平臺，提供學生自主學習機會以及教學共享機制。運用科技教學形成跨科目及跨領域課程，培養學生創客精神、跨領域整合能力。

人文 --- 擴大校園民主參與，以及推動生命及道德教育，營造校園美感再造以及提升人文境教功能，促進學生對生命尊重、生活感恩以及人文關懷。

範例三：



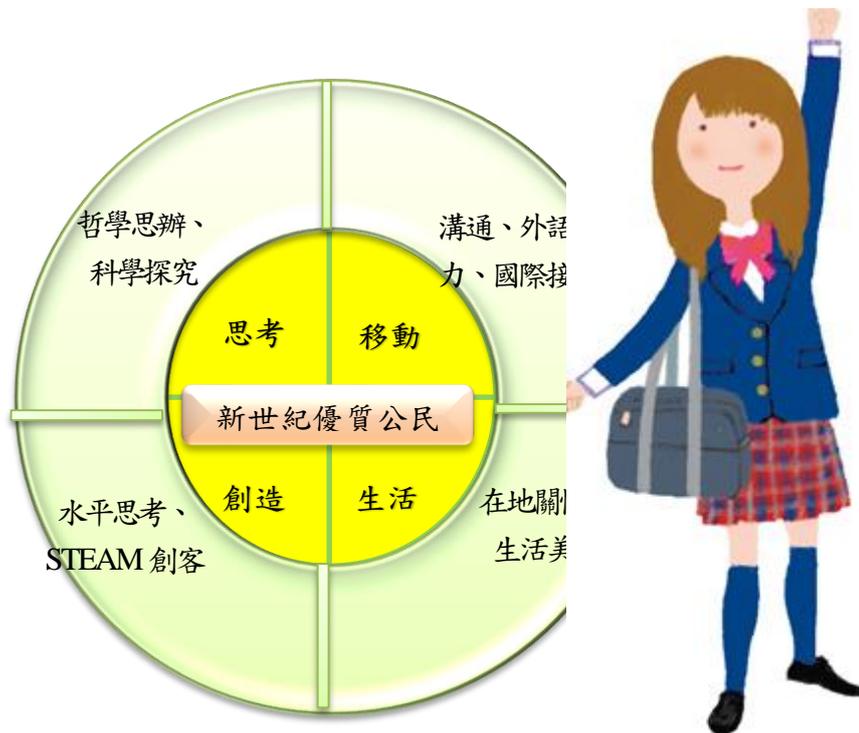
## 貳、學生圖像

說明：以文字、圖或表，依據共創之學校願景，以及學校特色課程，描繪所欲成就的學生核心素養以及人格特質。

範例一：

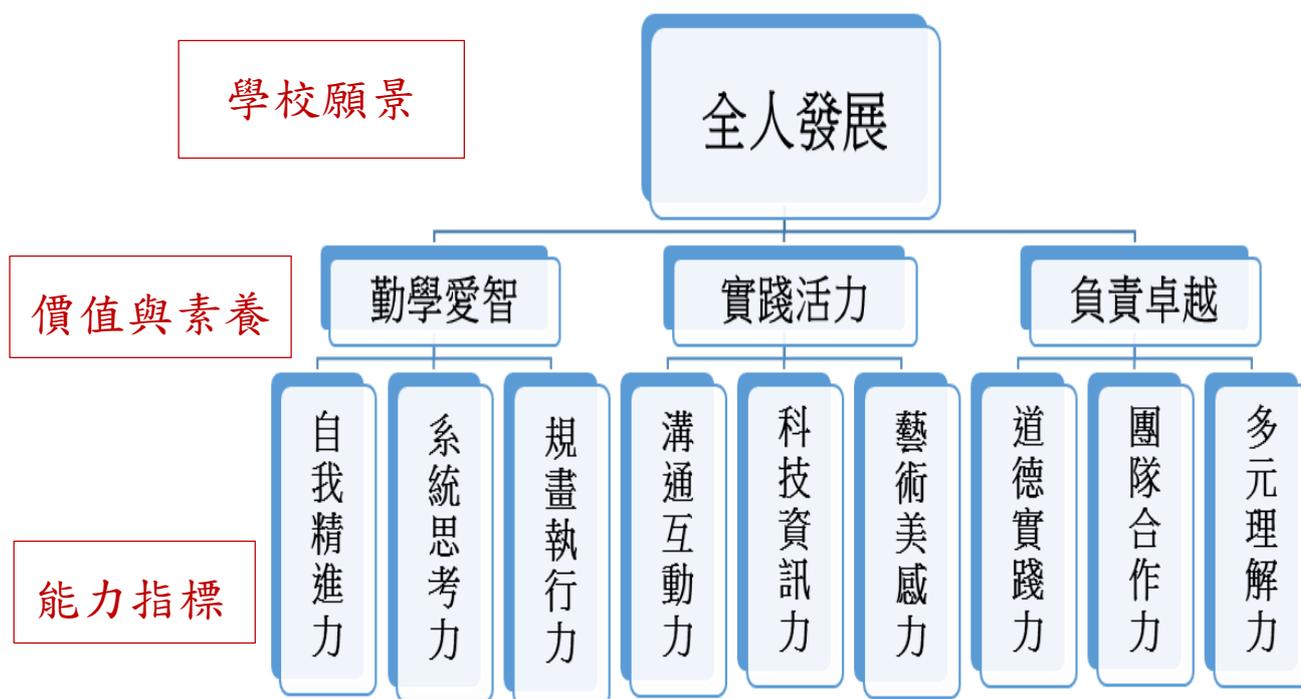
本校以培育「成就每一位高中生—培育具競爭力的未來公民」為目標，期許學生具備「知足感恩」、「尊重包容」、「人文關懷」、「適性發展」、「創新卓越」與「優質公民」之特質，由「生活力」、「思考力」、「移動力」及「創造力」四個面向來實踐。

面向	具體內涵
1.生活力	培養同理感恩、關懷社會人文、鑑賞生活美學、和諧人際關係
2.思考力	扎實專業知能、豐富跨域視野、具備系統思考、發展自我潛能
3.移動力	提升閱讀質量、具備外語能力、拓展國際視野、國際無縫接軌
4.創造力	邏輯判斷思維、科技運用整合、創意思考訓練、啟發創造能力



範例二：

以校訓「勤學、實踐、負責」為主軸價值，培養學生具有「愛智、活力、卓越」等三項校本核心素養，同時具體表現在「自我精進力、系統思考力、規劃執行力、溝通互動力、科技資訊力、藝術美感力、道德實踐力、團隊合作力、多元理解力」等九項校本學生能力指標上，期讓學生適性發展，兼具新課綱九項核心素養及校本能力指標，達到本校「全人發展、卓越學習、優質教學、博雅溫馨」的願景。





範例三：

本校在學校願景、學生圖像等工作坊運作下，全體同仁共同承擔邁向卓越的責任，參與校本特色課程規劃與執行，運用活化教學，培育具備 Creativity -自主創造、Network -溝通協調、Sociability -社會實踐、Humanity-人文關懷等能力指標的「創意宏觀的 CNSH 學生」，並扣緊新課綱的「自主行動、溝通互動、社會參與」的核心素養，培育出熱愛自我探索學習、擁有良好溝通與實踐能力、具備人文素養的未來公民。





## 肆、各領域年度課程安排

說明：以表格方式呈現領域/科目之部定必修、加深加廣選修、多元選修課程於三年之規劃及配置。每一領域/科目別均須呈現三年課程規劃。

範例

語文領域國語文科課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	國文 4	國文 4	國文 4	國文 4	國文 2	國文 2
加深加廣					專題研究與閱讀 2	各類文學選讀 2
					語文傳播與運用 2	國識常識 2
多元選修	文學與生活上 1	文學與生活上 1				
彈性學習時間	名著選讀	名著選讀	文學賞析	文學賞析		推理小說與密室逃脫/ 奇幻小說與實境解謎/ 閱讀指導

備註：國語文（含中華文化基本教材）部定必修及加深加廣選修，至少須 24 學分

語文領域英語文科課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	英語文 4	英語文 4	英語文 4	英語文 4	英語文 2	
			英文小說賞析上 1	英文小說賞析下 1		
加深加廣					英文作文 2	英文閱讀與寫作 2
						英語聽講 2
多元選修	新聞英語上 1	新聞英語下 1			第二外國語上 2	第二外國語下 2
彈性學習時間	基礎英文	基礎英文	充實英文	充實英文		

備註：英語文部定必修及加深加廣選修或加第二外國語文，至少須 24 學分

數學領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置							
	高一		高二				高三	
	一上	一下	二上		二下		三上	三下
部定必修	數學 4	數學 4	數學 A4	數學 B4	數學 A4	數學 B4		
加深加廣							數學乙 4	數學甲 4
								數學乙 4 數學甲 4
多元選修			數學桌遊上 1	數學桌遊下 1			商用數學 2	微積分 2
彈性學習時間	基礎數學	基礎數學	充實數學	充實數學				

備註：1. 選修財經、管理、大眾傳播學群課程，修習商用數學 2 學分

2. 選修工程、數理化、資訊、地球與環境學群課程，修習初等函數微積分 2 學分

社會領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修			歷史 3	歷史 3		
	地理 3	地理 3				
	公民與社會 3	公民與社會 3				
加深加廣			探究與實作－歷史研究上 2	探究與實作－歷史研究下 (2)	族群、性別與國家的歷史上 3	科技、環境與藝術的歷史 3
			探究與實作－地理與人文社會科學研究上 2	空間與資訊科技 1 社會環境議題 1	空間與資訊科技 2	社會環境議題 2
			探究與實作－公共議題與社會探究 2	現代社會與經濟 1 民主政治與法律 1	現代社會與經濟 2	民主政治與法律 2
多元選修	出發去旅行上 1	出發去旅行 1				媒體識讀 2 國際時事分析 2 投資理財 2
彈性學習時間						

自然科學領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置						
	高一		高二			高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下	
部定必修	物理 2	化學 2	探究與實作 上 2	探究與實作 下 2			
	生物 2	地科 2					
加深加廣			選修物理 1	選修物理 2	選修物理 4		選修物理 3
			選修化學 2	選修化學 1	選修化學 3		選修化學 4
			選修生物 2	選修生物 2	選修生物 2		選修生物 2
多元選修			動手玩科學 上 2 永續環境上 2	動手玩科學 下 2 永續環境下 2			
彈性學習時間			生物 科技 概論	生物 科技 概論			

藝術領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	音樂 1	音樂 1	音樂 1	音樂 1		
	美術 1	美術 1				
			藝術生活 1	藝術生活 1	藝術生活 1	藝術生活 1
加深加廣					多媒體音樂 1	多媒體音樂 1
					新媒體藝術 1	新媒體藝術 1
					表演創作 1	表演創作 1
多元選修	美•感、文 創 1 公共藝術 1	美•感、文 創 1 公共藝術 1	3D 設計創 客 2	3D 設計創 客 2	數位音樂 創作與錄 音工程 1 就是愛攝 影 1	數位音樂 創作與錄 音工程 1 就是愛攝 影 1
彈性學習時間					術科培訓 排版美編	術科培訓 排版美編

綜合活動領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修					生命教育 1	生命教育 (1)
	生涯規劃 1	生涯規劃 (1)				
			家政 2	家政(2)		
加深加廣						
					未來想像與生涯進路 1	未來想像與生涯進路 1
			創新生活與家庭 1	創新生活與家庭 1		
多元選修					大學生活預備 I(食衣住行篇)	大學生活預備 II(育樂篇)
彈性學習時間						

科技領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修	生活科技 2	生活科技 (2)				
	資訊科技 (2)	資訊科技 2				
加深加廣						
					進階程式設計 2	機器人程式設計 2
多元選修	軟硬整合-Arduino 自造 1	軟硬整合-Arduino 自造 1			玩轉麥客彼特 1	玩轉麥客彼特 1
彈性學習時間						



健康與體育領域課程地圖

類別	授課年級與學分配置					
	高一		高二		高三	
	一上	一下	二上	二下	三上	三下
部定必修					健康與護理 1	健康與護理 1
	體育 2	體育 2	體育 2	體育 2	體育 2	體育 2
加深加廣						
多元選修	急救小尖兵 2 懂吃健身 GO 健康 2	急救小尖兵 2 懂吃健身 GO 健康 2			健康休閒與旅遊 1	健康休閒與旅遊 1
彈性學習時間					術科培訓	術科培訓

## 伍、校訂課程介紹

說明：透過文字或表格介紹學校的校訂課程教學內容。

### 一、探究與實作課程（含自然科學領域必修及社會領域加深加廣選修）

範例一（引自自然科學領域課程綱要草案附錄四）：

課程名稱	中文名稱	系統與尺度問題的探究		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作（實驗） <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘（大學） <input type="checkbox"/> 外聘（其他）			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像	思考力、創造力			
學習目標	1. 體驗科學活動，從生活實例認識科學並聯結新興科技。 2. 結合探究、動手動腦、論證與報告撰寫的表達溝通能力。 3. 認識我們習知的環境只是不同系統與尺度世界的一環，培養巨觀到微觀的思維與觀點。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	不同尺度的世界	<b>【學習重點】</b> 1. 引導式討論。 2. 歸納法結論。 3. 簡報。 4. 不同尺度的世界。 <b>【探究問題】</b> 1. 如何認識微觀與巨觀世界？ 2. 如何認識視覺或五感所不及的世界的真偽？ 3. 如何觀察不同尺度的世界？ <b>【探究活動】</b> 各組選擇網路上優良的關於「系統與尺度」之影片觀看，簡報後討論。 <b>【實作內容】</b> 1. 觀賞網路上的「空間尺度」影片並討論。 2. 資料蒐集、引導式討論：先民及近代科學是如何認識五感以外的世界。	

	2		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作簡易觀測儀器。</li> <li>2. 尋找最佳光譜拍攝條件或改進儀器。</li> <li>3. 光譜與太陽光譜。</li> </ol>
	3	簡易光譜儀製作—適當工具是五感的延伸	<p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 甚麼是光譜儀？光譜儀告訴了我們甚麼事？</li> <li>2. 有哪些方法可以改進儀器？</li> <li>3. 太陽光譜、各種光的光譜有何不同？</li> <li>4. 光譜儀使否能提供五感經驗之外世界的訊息？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動手組裝簡易光譜儀。</li> <li>2. 運用行動裝置透過簡易光譜儀拍攝光譜。</li> <li>3. 透過數位照片或攝影比較不同光譜的特徵。</li> <li>4. 由自己和他人拍攝結果的對比，討論光譜儀的改進方式。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師提供兩種不同簡易光譜儀的製作方式，並請學生至少擇一製作完成。</li> <li>2. 運用自製光譜儀和行動裝置(或數位相機)拍攝下列光譜： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 太陽光(不要直接對太陽，對天空即可)</li> <li>(2) 日光燈</li> <li>(3) LED 燈</li> <li>(4) 蠟燭</li> <li>(5) 其他有興趣的光源</li> </ol> </li> <li>3. 各種光譜有何差異？</li> <li>4. 由自己和同學拍攝的影像互相比對和討論，自製光譜儀是否可以改進？如何改進？</li> <li>5. 檢討前面單元的觀點與學習。</li> </ol>
	4	簡易光譜儀觀察元素或化合物的焰色	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 焰色實驗的操作技能。</li> <li>2. 光譜鑑定的能力。</li> <li>3. 分析、比較和彙整實驗結果。</li> <li>4. 認識不同金屬離子或其他化合物的焰色。</li> <li>5. 以光譜儀分析焰色、鑑定化合物。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 甚麼是焰色？甚麼是離子光譜？</li> <li>2. 用光譜鑑定物質和五感有何不同？</li> <li>3. 離子焰色光譜和前面單元的光譜或太陽光譜有何異同？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將自製的儀器應用在不同的樣本上。</li> <li>2. 認識既有儀器的功能和限制。</li> <li>3. 用不同的方法紀錄實驗。</li> <li>4. 將 3C 技術用在實驗上，比較獲得、存取資訊的優</li> </ol>

			<p>缺點。</p> <p>5. 注意實驗安全與防護。</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先觀賞一小段焰色實驗影片，簡介實驗的內容與焰色的定義。</li> <li>2. 準備食鹽、氯化鋇、氯化銅、氯化鈣、氯化鋰、硫酸銅和硼酸等不同鹽類、酒精、棉花、鑷子、點火器、蠟燭、蒸餾水和燒杯等藥品與器材。</li> <li>3. 先以鑷子夾取適量棉花沾濕酒精，以點火器點燃棉花，觀察並記錄酒精燃燒的焰色；再以簡易光譜儀觀察並記錄酒精燃燒的焰色（如果可以觀察到波長，一併記錄之），並比較眼睛直接觀察與光譜儀結果的異同。</li> <li>4. 以酒精濕棉花，再沾取少量的氯化鈉固體，以點火器點燃棉花，比較以肉眼觀察與燃燒酒精焰色的差異；再比較以簡易光譜儀觀察與燃燒酒精焰色的差異；接著比較氯化鈉不同觀察方式之焰色的異同。</li> <li>5. 嘗試以其它的方法獲取氯化鈉的焰色，比較差異及優劣。</li> <li>6. 另外以簡易光譜儀觀察並記錄氯化鋇、氯化銅、氯化鈣、氯化鋰、硫酸銅和硼酸等不同鹽類的焰色。</li> <li>7. 將手機攝影機啟動並對好焦距，由於焰色發生時間很短，故以攝影機動態攝影為佳，並拍攝光譜影片。</li> <li>8. 各組展示、比較獲得的焰色，討論所獲得的科學資訊或知識。</li> <li>9. 在電腦中擷取影片之影像，並列印於學習單。</li> </ol>
	5	望遠鏡的製作與使用	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手作簡易望遠鏡觀。</li> <li>2. 運用望遠鏡觀察適當尺度的事物。</li> <li>3. 認識自然界的尺度與結構。</li> <li>4. 了解光學成像的原理。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何組合透鏡能使物體放大？如何組合出望遠鏡？</li> <li>2. 如何計算透鏡的焦距？</li> <li>3. 如何製作簡易望遠鏡？</li> <li>4. 是否可以改進簡易望遠鏡？</li> </ol>
	6		<p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測量凸透鏡之焦距。</li> <li>2. 搜尋望遠鏡結構資料，嘗試設計望遠鏡。</li> <li>3. 動手製作望遠鏡。</li> <li>4. 運用自製望遠鏡搜索自然界由小到大有哪些不同的尺度和物質的結構。</li> </ol>

		<p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作預備：準備放大鏡（大小各一），適當口徑之塑膠管和適當之異徑接頭，水管強力膠等材料（可以參考彰化高中游大立老師之百元望遠鏡材料和製作方法）。</li> <li>2. 搜尋單一透鏡、光學望遠鏡成像原理的資料，設計方法算出透鏡之焦距，並算出物鏡和目鏡之適當距離。</li> <li>3. 選取合適的器材，操作組裝光學望遠鏡。</li> <li>4. 運用自製望遠鏡觀察合適尺度的物體，並記錄所有實驗步驟，包括：拍攝實驗照片、記錄相關數據、記錄實驗環境資訊。</li> <li>5. 比較與判斷自己及他人製作之光學望遠鏡的差異，比較彼此的製作方法及程序上的合理性，並提出新的問題或批判。</li> <li>6. 依據新的創意或想法改善自製的光學望遠鏡。</li> <li>7. 從實驗過程、結果與查詢的相關資料分析並提出光學望遠鏡的優點與缺點。</li> <li>8. 分組書面或簡報說明實驗進行結，包括組裝器材優缺點、改進創意。</li> </ol>
7	顯微鏡下的世界	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解人類如何透過顯微鏡識這個世界。</li> <li>2. 選擇課題進行資料檢索、蒐集與判讀。</li> <li>3. 實驗設計與數據分析。</li> <li>4. 報告撰寫與簡報製作。</li> <li>5. 提問與討論。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放大鏡、望遠和顯微鏡的差異？</li> <li>2. 什麼東西需要用顯微鏡來觀察？</li> <li>3. 不同顯微鏡可看見的最小顆粒？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解顯微鏡有哪些功能與應用，對日常生活有哪些影響。</li> <li>2. 用顯微鏡搜索自然界小尺度物質或生命的結構。</li> <li>3. 為什麼以顯微鏡觀察的物體常需要切薄片或染色？</li> </ol>
8		<p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搜尋單一透鏡、望遠鏡和顯微鏡成像原理的資料。</li> <li>2. 用放大鏡或顯微鏡觀察身體或周遭（例如：校園或校園附近水池或溪流）的小構造或物體，並拍攝（或描繪）觀察物的細微構造並記錄其大小。</li> <li>3. 從觀察過程或拍攝結果與查詢的相關圖片資料提出所用顯微鏡的缺點與限制。</li> <li>4. 討論顯微鏡的應用與對日常生活的影響。</li> <li>5. 各組收集不同領域的顯微照片，製作相關的簡報</li> </ol>

		與同學分享。
9	經濟活動與自然科學的相關性	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解「物質間的交互作用」和「人類日常生活互動」之間相似性。</li> <li>2. 透過簡單的創意活動設計模擬物質間的交互作用。</li> <li>3. 彙整分析互動遊戲結果，並製作統計圖表。</li> <li>4. 認識自然現象和社會現象的相似性。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資本主義社會的薪資結構有什麼特性？</li> <li>2. 國內薪資結構和西方薪資結構有何差異性？</li> <li>3. 如何設計簡單的遊戲重現社會薪資結構？</li> <li>4. 薪資結構的分佈和哪些物理現象或社會現象有相似性？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒐集現代社會薪資分佈資料，討論合理的薪資分佈為何，與現狀的差距如何。</li> <li>2. 將實作的薪水遊戲結果製成圖表，並分析貧富不均必然產生的原因。</li> <li>3. 認識「物質間的交互作用」和「人類日常生活互動」之間相似性。</li> <li>4. 透過簡單的創意活動設計模擬物質間的交互作用。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行薪水遊戲，每人起薪皆為 4 萬元。兩兩猜拳，贏的加薪 1 萬，輸的減薪 1 萬。若一方薪水已為零，則雙方薪水不加不減。每個人猜拳次數約 30 次，即可停止遊戲。</li> <li>2. 統計最初，最後與過程中的薪資分佈，並利用適當的電腦軟體繪製成圖表。</li> <li>3. 嘗試改良互動的模式，更有效率地反應物質間的交互作用或人類日常生活的互動。</li> <li>4. 分組書面或簡報說明遊戲得到的結論，包含優缺點與改進的創意。</li> <li>5. 製作相關的小論文或 PPT。</li> <li>6. 以小組討論針對有效互動的議題擇定小組探究課題。並提出解釋、理由、論據、假設等和答覆其他小組及教師的質詢。</li> </ol>
10	認識皮膚及其他表皮的構造與功能	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選擇課題進行資料檢索、蒐集與判讀。</li> <li>2. 實驗設計與數據分析。</li> <li>3. 報告撰寫與簡報製作。</li> <li>4. 提問與討論。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p>
11		

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人類皮膚及其他表構造有何特性與功能？</li> <li>2. 為什麼皮膚大面積受傷時會造成失溫？</li> <li>3. 為什麼皮膚大面積受傷時會造成失水性休克？</li> <li>4. 大腸如何吸收水分？為什麼嚴重下痢會排水？</li> <li>5. 正常膀胱如何承載尿液？</li> <li>6. 皮膚及表構造如何避免微生物的入侵？</li> <li>7. 為何會燒燙傷或曬？</li> <li>8. 製作人工皮膚的考量？</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何估算人體特定區域皮膚的表面積？</li> <li>2. 以不同材質物品覆蓋皮膚後，測量體溫的以不同材質物品覆蓋皮膚後，測量體溫的以不同材質物品覆蓋皮膚後，測量體溫的變化。</li> <li>3. 將手指頭浸到自來水或鹽中，觀察變化，再解釋原因。</li> <li>4. 以廣用試紙測量汗水、肥皂、洗髮精和皮膚保養品等的酸鹼值。</li> <li>5. 以生豬皮觀察燒燙傷或曬傷的變化。</li> </ol>
12		食物中的油脂及從含醣食物製造酒精	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生質柴油及酒精製作的資料檢索。</li> <li>2. 規劃及實驗操作。</li> <li>3. 分析及彙整實驗結果。</li> <li>4. 結果報告製作。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 哪些食物含油量較高？</li> <li>2. 如何由蔗糖或米製造酒精？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索教師提供的生質能的生質材料種類。</li> <li>2. 將材料的油壓搾出並檢測含油量及油的黏滯性。</li> <li>3. 規劃由糖或澱粉製造酒精的實驗。</li> <li>4. 分離或分析產生的產物。</li> <li>5. 檢討酒精、或生質柴油的性質及製程的優、缺點。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索生質原料及生質燃料種類並做選擇，預習報告中述明參考資料及選擇的理由。</li> <li>2. 依提供的器材、儀器，規畫、擬定實驗步驟。</li> <li>3. 確實進行實驗步驟，製造酒精或生質燃料，並且分離、鑑定、分析產物。繪製或拍攝實驗照片，記錄相關數據。</li> <li>4. 由實驗的數據資料中分析、整理出結果、規則，與已知結果或參考資料比較，提出實驗結論及討論。</li> <li>5. 分析、比較與判斷各小組製作酒精或生質柴油之原料、製作方法、程序的差異及合理性與結果優劣的關係。</li> <li>6. 小組簡報，並檢討酒精或生質柴油的性質及製程</li> </ol>
13			

			的優、缺點。
14	用簡易光譜儀檢驗食用油		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動手組裝儀器。</li> <li>2. 注意實驗安全與防護。</li> <li>3. 運用自製儀器拍攝光譜。</li> <li>4. 比較不同的結果。</li> <li>5. 元素之焰色。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同食用油的的光譜有何差異？</li> <li>2. 真實葉綠素和銅光譜有何差異？</li> <li>3. 如何運用數位影像比較光譜？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 準備實驗器材並動手組裝。</li> <li>2. 運用所學光譜概念處理生活中的相關問題。</li> <li>3. 運用數位儀器比較光譜之差異。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 準備大豆沙拉油、葵花油、豬油、橄欖油各 200 毫升裝入透明試管中。</li> <li>2. 以 100W 燈泡作為光源放置於裝油品市館後方並點亮。</li> <li>3. 用簡易光譜儀和行動裝置拍攝光譜。</li> <li>4. 將大豆沙拉油加入銅葉綠素後再拍攝光譜，並比較和橄欖油、大豆沙拉油光譜有何差異？</li> <li>5. 將數位照片以影像軟體疊圖並比較其差異。</li> <li>6. 簡易光譜儀還可以運用在那些日常生活中？</li> </ol>
15	生活中的奈米科技實驗與實作：QQ 球與黏巴達變身		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. QQ 球製作技能。</li> <li>2. 資料檢索。</li> <li>3. 高分子的微觀構造與巨觀性質。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為什麼「塑膠」材料有不同的性質？</li> <li>2. QQ 球的彈性從何而來？</li> <li>3. 黏巴達的黏性從何而來？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識聚合物高分子的微觀構造。</li> <li>2. 認識分子間的作用力與物質巨觀性質變化。</li> <li>3. 認識聚合物的交聯作用對結構的影響。</li> <li>4. 認識分子模型。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用教師所提供「黏巴達變身」講義，實驗原理與生活中的範例。</li> <li>2. 播放相關實驗的影片。</li> <li>3. 實驗器材與藥品：塑膠杯或燒杯、玻棒、透明膠水、藥用碘酒、硼砂。</li> </ol>

		<p>4. 學生依教師提供之步驟，進行實驗操作，並能詳細觀察實驗變化及記錄實驗結果。</p> <p>5. 教師鼓勵學生查資料，推測並比較發生的化學反應。</p> <p>6. 教師提供相關化學反應，讓學生比較討論。</p>
16	<p>生活中的奈米科技實驗 與實作：酒精凍帶著走</p>	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃、操作實驗。</li> <li>2. 分析、彙整實驗結果。</li> <li>3. 膠體溶液的分類與性質</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生活中甚麼是膠體溶液？溶膠？凝膠？</li> <li>2. 膠體溶液、溶膠、凝膠各有何特性？</li> <li>3. 如何製作酒精凍？酒精凍屬於何種物質？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探究固體的酒精凍原理。</li> <li>2. 探究膠體溶液的性質及控制流動性的方法。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索膠體溶液的種類包含與凝膠，比較並分析兩者特性的異同。</li> <li>2. 學生依教師提供之步驟，進行實驗操作，並能詳細觀察實驗變化及記錄結果。透過製作固體的酒精凍，讓學生 探討添加物對實驗的影響。（實驗器材與 藥品：氫氧化鈣、冰醋酸酒精酚酞指示劑、塑膠杯子量筒滴管玻棒。）</li> <li>3. 學生查詢資料，推測並比較發的化反應。</li> <li>4. 從實驗結果與查詢資料中探討膠體溶液的性質及控制流動性的可能方法。</li> </ol>
17	<p>硫為什麼有臭味－奈米硫的製備</p>	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製備奈米尺度物質的技能。</li> <li>2. 分析、彙整實驗結果。</li> <li>3. 膠體溶液與廷得耳效應。</li> <li>4. 光散射現象。</li> <li>5. 影響反應速率的因素。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何製備 奈米尺度的硫粒子？</li> <li>2. 如何知道製成的是不奈米硫？</li> <li>3. 為什麼硫粉會有臭味？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用沉澱反應產生的固體遮記號，比較添加清潔劑和不加清潔劑對沉澱反應速率的影響。</li> </ol> <p>※延伸探究問題</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 探討清潔劑控制奈米粒子成長的機制？</li> <li>3. 探討清潔劑的微胞結構與形成機制，如何改變硫粒子的團聚作用的原因？</li> </ol>

		<p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師提供「奈米硫的製備」講義，生活中的範例，實驗原理與準備。</li> <li>2. 播放相關實驗影片。</li> <li>3. 實驗器材與藥品：硫代硫酸鈉（滴瓶）、鹽酸（滴瓶）、洗碗精（滴瓶）、小水盆、培養皿、塑膠杯、量筒、塑膠滴管、馬錶、菜瓜布和黑色記號紙等。</li> <li>4. 學生依教師提供之步驟，進行實驗操作，並能詳細觀察實驗變化及記錄實驗結果。</li> <li>5. 學生進行闖關實驗表演：由學生的成果實驗競賽，完成指定實驗現象（如最快或指定時間內觀察到廷得耳效應），可以了解學生對於整體實驗設計的想法與創意。</li> <li>6. 教師鼓勵學生查資料，推測並比較發生的化學反應，並探討影響反應速率的因素與清潔劑如何影響硫粒子的團聚作用。</li> </ol>
	18 成果發表	各小組擇一主題進行學習成果發表。
學習評量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程參與表現 25%。</li> <li>2. 小組口頭報告 25%。</li> <li>3. 小組書面報告 25%。</li> <li>4. 小組實作成品 25%。</li> </ol>	
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input checked="" type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input checked="" type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動	
備註	<p>近代科學重要的觀點之一就是發現我們熟知的環境和生活方式只是萬象世界的一隅。從天外浩瀚的宇宙，到眼睛看不見微米尺度的細菌，或是更小的奈米尺度的分子、甚至原子，科學家找到了利用自然界物質和能量的交互作用，讓我們可以體驗到看不見的世界。</p> <p>本課程藉著實作活動，組裝簡單的光譜儀去「看」不可知的事物。活動也涵蓋蒐集有用的資料檢索、整理、分析、歸納、論證，培養探究能力。藉著小組合作、團隊學習，完成探究計畫，並以結果報告、口頭簡報、或壁報呈現學習成果，練習表達溝通的能力。</p>	

範例二（引自自然科學領域課程綱要草案附錄四）：

課程名稱	中文名稱	能資源與永續問題的探究		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作（實驗） <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘（大學） <input type="checkbox"/> 外聘（其他）			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任	<input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
學生圖像	思考力、創造力			
學習目標	1. 學習觀察、測量、資料蒐集、量化或質化分析、歸納與解釋、論證、作結論、撰寫報告與表達溝通等技能。 2. 藉由實作的活動，培養科學探究與問題解決的方法與能力。 3. 培養探究所需的獨立和批判思考、團隊合作、創新精進等科學核心素養。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	認識臺灣目前使用的能源及綠色能源	<b>【學習重點】</b> 1. 觀察及資料檢索。 2. 分析與彙整資料。 3. 文字或口頭報告。 4. 臺灣目前使用的能源及綠色能源。 <b>【探究問題】</b> 1. 台灣目前使用哪些能源？使用狀態、重要性、及優缺點為何？ 2. 何謂「綠色能源」？台灣適合開發哪些綠能？如何得知？ <b>【探究活動】</b> 1. 蒐集或觀察（田野觀察或虛擬網路搜查資料）臺灣目前使用的主要能源，譬如火力（石油、煤、天然氣）、核能、水力、太陽能發電等。 2. 從圖書、文獻資料、網路與媒體檢索「綠色能源」的定義與相關資訊，譬如太陽能、水力、海洋發電、燃料電池、生質能源等。 3. 討論並判定目前使用能源的優缺點，及適合 4. 臺灣發展的綠能種類。 <b>【實作內容】</b> 1. 小組進行查詢、分析和彙整臺灣目前使用的能源，包括種類、轉換形式、廢料處理等及主要的優缺點等資料。 2. 分組製作「綠色能源」的定義與相關資訊的小論	

		<p>文。</p> <p>3. 以小組討論針對台灣可發展的綠能擇定小組探究議題。</p> <p>4. 課堂討論：由教師或學生提問，請各小組針對各組探究的綠能提出解釋、證據等。</p>
2	引擎的發展、應用與影響	<p><b>【學習重點】</b></p> <p>1. 認識引擎的操作與功能。</p> <p>2. 認識引擎的發明對人類日常生活與環境的深刻影響。</p> <p>3. 認識能源的轉換與功率。</p> <p>4. 認識生命活動與演化都可以視為高效率的引擎。</p> <p><b>【探究問題】</b></p> <p>1. 引擎是如何操作？其基本功能為何？</p> <p>2. 為什麼引擎的發明是促成歐洲工業革命的關鍵近因？</p> <p>3. 引擎的發明透過便利的交通工具，對世界產生哪些正、反面的影響？</p> <p>4. 如何組裝簡易的史特林引擎？</p> <p><b>【探究活動】</b></p> <p>1. 資料檢索 1765 年瓦特改良蒸汽機對人類生活的影響。</p> <p>2. 資料檢索 1816 年發明的史特林引擎和 1824 年發明的卡諾引擎相關的科學史和發明動機。</p> <p>3. 嘗試組裝簡單的（史特林）引擎。</p> <p>4. 認識目前各種耗能的方式以及引擎的發明，對人類日常生活與環境的影響。</p> <p>5. 搜尋、比較各種引擎的優缺點。</p> <p>6. 搜索生命活動、光合作用等生命現象和高效率引擎的相似性。</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <p>1. 預習史特林引擎的製作及功能，並準備探究計畫。</p> <p>2. 由可以直接觀察活塞如何運轉的史特林引擎了解引擎工作的模式。</p> <p>3. 資料檢索並比較各種可以將能源轉換成動力的各種引擎之優缺點。</p> <p>4. 了解各種引擎的發明如何改變我們的生活方式，以及對環境的影響與衝擊，並做成簡報資料。</p> <p>5. 討論科學家致力提高引擎效率與減少對環境衝擊的努力。</p> <p>6. 組裝簡單的引擎。</p> <p>7. 比較與判斷各組成品的優劣及運轉效率。</p> <p>8. 分組書面或簡報說明，或製作相關的小論文。</p>
3		
4	製作風力發電機組	<p><b>【學習重點】</b></p> <p>1. 資料檢索、選擇課題</p>
5		

	6		<p>2. 規劃、操作實驗。  3. 分析、彙整實驗結果。  4. 探究計畫與結果報告。  5. 識大自然的資源。  6. 能源的轉換與功率。</p> <p><b>【探究問題】</b></p> <p>1. 如何比較各種能源轉換與儲存方式的便利性？  2. 如何利用風力發電？  3. 如何改善自製的風力發電機組？  4. 適合風力發電的條件為何？  5. 大型風力發電機組對生物與生態環境的影響為何？</p> <p><b>【探究活動】</b></p> <p>1. 資料檢索發電機與馬達的工作原理。  2. 資料檢索風力發電機組的相關資料。  3. 規劃實驗：包括選擇、組裝、製作簡易風力發電機組，並利用電池等蓄電裝置儲存電能備用。  4. 測量、紀錄輸入的風能與輸出的電能，同時計算能量的損耗，並討論其原因。  5. 探討如何提高能量轉換的效率。</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <p>1. 製作探究計畫。  2. 資料檢索、規劃並選取合適的組件、器材。  3. 組裝風力發電機組和需要的相關裝置、儀器。  4. 記錄所有實驗步驟，譬如：拍攝實驗照片、記錄相關數據、記錄實驗環境資訊等。  5. 比較與判斷自己及他人製作之風力發電機組的差異，同時比較製作方法及程序的合理性，並提出新的問題或討論、批判。  6. 分析並比較風力發電和其他發電模式的優點與缺點。  7. 從發電功率與用電模式了解使用能量對環境的影響。  8. 分組書面或簡報說明實驗、提出結論、製作相關的小論文或 PPT。  9. 以小組討論針對發電、傳輸、效能、環評提出解釋、理由、論據、假設等和答覆其他小組及教師的質詢。</p>
	7	製作太陽能發電機組	<p><b>【學習重點】</b></p> <p>1. 資料檢索、選擇課題。  2. 規劃、操作實驗。  3. 分析、彙整實驗結果。  4. 探究計畫與結果報告。  5. 認識大自然的資源。  6. 能源的轉換與功率。</p>
	8		
	9		

		<p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何比較各種能源轉換與儲存方式的便利性？</li> <li>2. 如何利用太陽能？如何利用太陽能來發電？</li> <li>3. 如何改善自製的太陽能發電機組？</li> <li>4. 適合太陽能發電的條件為何？</li> <li>5. 如何配合太陽照射方向的變動改變太陽能發電機組的設計？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索發電機與馬達的工作原理。</li> <li>2. 資料檢索太陽能發電機組的相關資料。</li> <li>3. 規劃實驗：包括選擇、組裝、製作簡易的太陽能發電機組，並利用電池等蓄電裝置儲存電能備用。</li> <li>4. 測量、紀錄輸入的太陽能與輸出的電能，同時計算能量的損耗，並討論其原因。</li> <li>5. 了解太陽能和地球能源的密切關係。</li> <li>6. 探討如何提高能量轉換的效率。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 草擬探究計畫。</li> <li>2. 資料檢索、規劃並選取合適的組件、器材。</li> <li>3. 組裝發電機組和需要的相關裝置、儀器。</li> <li>4. 記錄所有實驗步驟，譬如：拍攝實驗照片、記錄相關數據、記錄實驗環境資訊等。</li> <li>5. 比較與判斷自己及他人製作之發電機組的差異，同時比較製作方法及程序的合理性，並提出新的問題或討論、批判。</li> <li>6. 分析並比較太陽能發電和其他發電模式的優點與缺點。</li> <li>7. 從發電功率與用電模式了解使用能量對環境的影響。</li> <li>8. 分組書面或簡報說明實驗、提出結論、製作相關的小論文或 PPT。</li> <li>9. 以小組討論針對發電、傳輸、效能、環評提出解釋、理由、論據、假設等和答覆其他小組及教師的質詢。</li> </ol>
10	探究終極能源—光	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解太陽傳遞能量的機制。</li> <li>2. 認識太陽能對地球及日常生活的影響。</li> <li>3. 了解大氣層吸收與反射陽光的機制對氣候與生態的影響。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日照如何影響物質（以水為例）？</li> <li>2. 如何測量陽光對水溫的影響？</li> <li>3. 科學家如何探究海水的顏色？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒐集科學家探究光是波動或是粒子這個爭論的科</li> </ol>
11		

		<p>學史。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>估計太陽光的平均照射功率。</li> <li>了解水透明無色的原因、水最容易吸收哪些頻率的光。</li> <li>估算一克水溫度上升一度所需的能量。</li> <li>科學家了解海水顏色的科學發展史。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>利用不同的容器裝水，測量單位時間內在太陽曝曬下水溫變化情形，並繪成簡單圖表。</li> <li>藉由水的比熱，換算水溫變化與其能量變化的關係。</li> <li>以可見光平均頻率，計算單一光子攜帶的能量，並由此推估能量變化與光子數的關係。</li> <li>嘗試以不同液體捕抓光子，並探討溫度上升或下降的原因。</li> <li>探討大氣層吸收與反射陽光的過程，與其對氣候與生態的影響。</li> <li>了解如何增加捕捉光子的效率。</li> <li>分組書面或簡報說明實驗進行結，包括組裝器材優缺點、改進創意。</li> <li>製作相關的小論文或 PPT。</li> <li>以小組討論針對太陽能量與光子相關的議題擇定小組探究課題。並提出解釋、理由、論據、假設等和答覆其他小組及教師的質詢。</li> </ol>
12	13 能源消耗與氣候變遷的相關性研究	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>針對研究問題蒐集適當的資料。</li> <li>根據理論提出適合的假說。</li> <li>分析所得的資訊或數據，並轉換為圖表以供比較。</li> <li>運用科學證據或理論，進行變因之間相關性的推論及論證。</li> <li>溫室效應與能源消耗的關係。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2003 和 2013 年全球不同類型能源的消耗有何差異？</li> <li>不同國家消耗能源種類或依賴性有何差異？</li> <li>2003 和 2013 年全球綠色能源消耗有何差異？</li> <li>能源消耗和溫度變化有相關性嗎？有何相關？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>針對問題蒐集適當的資料。</li> <li>分析相關數據並找出差異。</li> <li>將分析結果以適當統計圖呈現資訊和比較。</li> <li>學生能依據理論解釋能源消耗和溫度變化的關係。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>調查 2003 和 2013 年全球不同類型能源的消耗比</li> </ol>

		<p>例。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 調查 2003 和 2013 年美國、中國、日本、德國、台灣（或選擇不同地理位置及開發程度的數個國家）不同類型能源的消耗比例，並列出其差異性。</li> <li>3. 調查 2003～2013 年逐年全球各種能源的消耗量。</li> <li>4. 由所得資料比對化石燃料和綠色能源的消長。</li> <li>5. 比較全球各種能源消耗的差異。</li> <li>6. 比較不同國家各種能源消耗的差異，並分析原因。</li> <li>7. 調查 2003～2013 年全球平均溫度的變化。</li> <li>8. 分析能源消耗和溫度變化的關係。</li> <li>9. 能源消耗和溫度變化有沒有理論上的相關性？</li> <li>10. 比較全球能源消耗量和全球溫度的變化趨勢有沒有甚麼樣的相關性，這樣的相關性可以做因果關係的推論嗎？</li> <li>11. 無論支持或反對，你需要再找哪些證據來補強你的觀點？</li> </ol>
14	臺灣綠色能源發展配置規劃（專題成果發表版）	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索與蒐集。</li> <li>2. 分析資料。</li> <li>3. 以圖表說明結果。</li> <li>4. 針對不同面相整體思考。</li> <li>5. 臺灣的綠色能源。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臺灣適合發展哪些綠色能源？</li> <li>2. 如何獲得穩定供應的綠色能源？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</li> <li>2. 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</li> <li>3. 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</li> <li>4. 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</li> <li>5. 反思小組探究計畫的</li> <li>6. 應用性與改進之處。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <p>專題研究－以臺灣的自然條件可以發展怎樣的綠色能源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臺灣可能供應的綠色能源為何？須說明發展該能源的自然條件，包含原因、時間、區域。</li> <li>2. 搜尋相關自然條件資料，研判該項能源的運用時機和優缺點。</li> <li>3. 規劃出一年 12 個月臺灣地區適合那些能源的利用。</li> <li>4. 與其他各組比較，透過討論，互相評價彼此方案的優缺點。</li> </ol>
15		

	16		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索與蒐集與分析。</li> <li>2. 製作簡報資料或預備辯論。</li> <li>3. 提問與討論。</li> <li>4. 臺灣的綠色能源。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臺灣適合發展哪些綠色能源？</li> <li>2. 台灣綠色能源開發有經濟效益嗎？會面臨哪些問題？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作圖表、使用資訊與數學等方法，有效整理資訊或數據。</li> <li>2. 將自己的探究結果和同學的結果或其它相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</li> <li>3. 從探究所得的資訊或數據，形成解釋、理解、發現新知、解決問題或是發現新的問題。</li> <li>4. 比較與判斷自己及他人對於科學資料的解釋在方法及程序上的合理性，並能提出問題或批判。</li> <li>5. 從問題解決過程、合作討論中建立模型，用以描述一個系統化的科學現象，並察覺模型有其侷限性。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學準備：請學生就下列分組蒐集相關資料：       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 新竹沿海風力月平均資料。</li> <li>(2) 高雄日照月平均資料。</li> <li>(3) 地熱發電評估資料。</li> <li>(4) 洋流（黑潮）或潮汐發電評估資料。</li> </ol> </li> <li>2. 各組舉辦綠色能源開發公聽會，須以數據和圖表說明開發這些能源的發電量、優缺點及管理問題。</li> <li>3. 當某組發表時，其餘各組須提出有理論及數據支持的反對理由或疑問。</li> <li>4. 是否可能把各組的優缺點互相截長補短，組合成良好、穩定的供電系統。</li> </ol>
	17	臺灣適合發展綠色能源嗎？（辯證討論版）	
	18	成果發表	各小組擇一主題進行學習成果發表。
學習評量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程參與表現 25%。</li> <li>2. 小組口頭報告 25%。</li> <li>3. 小組書面報告 25%。</li> <li>4. 小組實作成品 25%。</li> </ol>		
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input checked="" type="checkbox"/> 生物資源 <input checked="" type="checkbox"/> 地球與環境 <input checked="" type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動		

備註	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="319 143 1461 302">1. 能資源使用的知識與態度是現代公民的基本素養。本教學模組統整跨科概念：物質與能量、資源與永續性，每一議題皆從周遭的自然環境或生活中的問題開始。</li><li data-bbox="319 302 1461 542">2. 實作活動涵蓋資料檢索、整理、分析、歸納、決定探究題目，鼓勵小組合作、團隊學習，從觀察或戶外實察、儀器設備的組裝或製作、數據分析，歸納出量化或質化的規則，或探索和尋求問題解決的方法。透過小組互動學習過程，完成探究計畫、結果報告、口頭簡報、或壁報，呈現探究實作的學習成果。教師可靈活運用本模組的主題，發展因時因地適宜的課程。</li></ol>
----	---



範例三（引自自然科學領域課程綱要草案附錄四）：

課程名稱	中文名稱	自然環境與環境保育問題探究		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作（實驗） <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘（大學） <input type="checkbox"/> 外聘（其他）			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任	<input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
學生圖像	思考力、創造力			
學習目標	1. 培養愛護自然資源的觀念，並應用所學設計出環境保護和生態保育的可行方案。 2. 藉由探索活動，提升學習科學的興趣和科學實作的技能；培養分析、判斷、統整思考智能及解決問題等能力。 3. 藉由小組合作的學習，培養正確的社會態度與環境價值觀。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	野外河流觀察（以高屏溪為例）	<b>【學習重點】</b> 1. 運用攝影、繪圖和文字野外實地的觀察所得。 2. 對觀察的內容清楚描述並提出初步的解釋。 3. 能蒐集相關資料印證觀察所得。 4. 透過資料整合對河川的上中下游環境進行比較。	
	2		<b>【探究問題】</b> 1. 如何從地球科學的觀點認識河川？ 2. 河川的水文與周邊的人類文明的條件如何相互影響並對生物分布產生哪些影響？ 3. 所觀察的河流和周邊建設在台灣具有何種地位和角色？	
	3		<b>【探究活動】</b> 1. 能比較河川上中下游沉積物有何不同。 2. 能用簡易方法估計河川上中下游流水速度和流量。 3. 透過實地觀察、資料蒐集和討論提出攔河堰對民生的功能及其對河川的影響。 4. 透過實地觀察、資料蒐集和討論提出濕地的主要功能與生態特性。 5. 能觀察不同河段，不同功能的橋樑的差異。 6. 透過實地觀察、資料蒐集和討論提出橋墩對河道的影響。 7. 比較不同河段的動植物差異。	

			<p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師說明野外觀察所需的裝備和注意事項。</li> <li>2. 利用假日時間，選擇一條居住地點附近的河流，同學可以分組到河川的上、中、下游進行觀察，每一組準備一台數位相機或攝影機，並將觀察所得以影像和文字記錄下來，回到學校進行分組報告，以下以高屏溪為例：</li> </ol> <p>分組一（下游河段）：高屏溪舊鐵橋溼地公園</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察與紀錄曹公圳攔河堰，該攔河堰有何特性與用途？</li> <li>2. 觀察高屏溪河邊濕地與沉積物，河床邊和濕地具有那些特徵和動植物，並拍照紀錄。</li> <li>3. 觀察與紀錄高屏溪內沉積物。</li> <li>4. 採集河水進行水質分析（選用項目）。</li> <li>5. 觀察與紀錄高屏溪的流速（可以漂流木簡單估計速度）。</li> <li>6. 觀察高屏大橋或縱貫線鐵道橋樑，其橋墩有何特徵，附近有哪些沉積現象。</li> </ol> <p>分組二（中游河段）：佛光山佛陀紀念館旁南二高斜張橋觀景處</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察高屏溪內沉積物，河床邊具有那些動植物，拍照紀錄。</li> <li>2. 觀察與紀錄高屏溪的流速（可以漂流木簡單估計速度）。</li> <li>3. 採集河水進行水質分析（選用項目）。</li> <li>4. 觀察南二高斜張橋，其橋墩有何特徵，附近有哪些沉積和侵蝕現象</li> <li>5. 沿路是否有採砂石區？附近河道有哪些特徵？</li> </ol>
	4		
	5		
	6	野外考察（以鼻頭角為例）	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用攝影、繪圖和文字野外實地的觀察所得。</li> <li>2. 對觀察的內容清楚描述並提出主張。</li> <li>3. 能說明主張的理由和支持的理論。</li> <li>4. 透過地質資料的整理和解讀提出適當的解釋。</li> <li>5. 觀察潮間帶之無脊椎動物能欣賞自然之美。</li> <li>6. 能欣賞自然之美。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何從事基本地質田野調查。</li> <li>2. 如何從地球科學的觀點認識在地地質特色？</li> <li>3. 台灣的自然環境與災害？</li> <li>4. 所觀察的地質、生物和周邊人類活動有何相互影響？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解論證的基本方式，理解提出主張需要有證據和理論的支持。</li> <li>2. 透過現場地質資料的蒐集，判斷斷層的所在。</li> </ol>

		<p>3. 透過地質資料和證據說明地殼的變動方式。</p> <p>4. 透過攝影作品的票選，欣賞大自然的美。</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <p>考察路線：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 南口停車場：在停車場前可眺望龍洞灣和龍洞峽角，龍洞峽角和鼻頭角隔著龍洞灣互相對望，龍洞峽岩層屬於四稜砂岩相對於鼻頭角的鼻頭層是比較古老的，現在二者卻同在海平面，中間隔著一個凹入的龍洞灣，這樣的觀察所獲得的資料，可以提出甚麼樣的主張？有何理由和支持的論點？</li> <li>2. 公園入口處的海蝕平台上，可以觀察岩層的褶皺（此一褶皺為倒轉褶皺，進階教學可以說明），並有海膽化石的碎片，以及許多生痕化石，海岸邊並有許多現生的無脊椎動物（請記錄種類並拍照），這些證據有可以提出甚麼樣的主張？論證的理由和支持的論點為何？</li> <li>3. 觀察鼻頭角的海蝕崖，下方常堆積著崩落下來的巨大岩塊，這些岩塊是如何形成的？請提出主張，並說明理由。</li> <li>4. 從高處往下觀察，鼻頭角的海蝕平台上有和野柳類似的蕈狀岩以及豆腐岩，觀察海蝕平台上有兩組平行的節理交錯。豆腐岩和蕈狀石的形成和解理由何關係？</li> <li>5. 請同學拍攝鼻頭角的照片，並票選最美的地質景觀攝影作品。</li> </ol>
7	<p>人類的活動帶給自然環境什麼影響？</p>	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料檢索與蒐集。</li> <li>2. 分析資料。</li> <li>3. 以圖文說明探究結論。</li> <li>4. 提問與討論。</li> <li>5. 反思。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三十年前溪流裡的魚種與現在有何不同？</li> <li>2. 一條馬路開通後，馬路兩旁動植物有何變化？</li> <li>3. 一條河流建了水庫後，上下游生態有何變化？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒐集或觀察（田野觀察或虛擬網路搜查資料）學校附近自然環境，包括地形、地質、水文、大氣等的特色。</li> <li>2. 探究所得的資訊或數據，形成解釋、理解、發現新知、解決問題或是發現新的問題。</li> <li>3. 藉著探討學校附近自然環境的變遷，自省人類的行為對自然環境所造成的影響，並以多元的方式呈現小組的探究結果。</li> <li>4. 人們的活動（譬如土地開發、大型工程、養殖漁業、</li> </ol>

		<p>農畜牧業或日常生活等)對自然環境,包括在地及大區域,甚至全球的影響為何?</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在校園相同地區種植不同植物,看是否會引來不同的昆蟲或鳥類?</li> <li>2. 以淡水河左岸為例,教師引導學生戶外實察或事先蒐集學校附近或特定自然環境相關資料。學生能理解淡水河左岸的意義—面對河流出海口的左邊為左岸;指出學校在淡水河左岸相關的地理位置;畫出或拍攝學校附近的自然環境的特色等。</li> <li>3. 能接受不同媒材的資訊,並利用不同的資訊科技(可以田野調查拍攝相片、個人的心情、想法、素描等;訪問親友對附近自然環境的回憶、老舊的相片、相關書籍及網站等資料)蒐集有關淡水河左岸過去與現在的資料,如歷史資料、現今的圖片等。從蒐集的資料中分析、整理淡水河左岸的自然環境的變遷情形與造成的可能原因。</li> <li>4. 人們活動的影響實例一:學校附近的淡水河左岸原本是垃圾掩埋場,為學校帶來惡臭及河岸附近的髒亂。後來進行垃圾掩埋場搬遷後,近年來景觀變化非常大,空氣中的惡臭味與環境衛生、整潔及景觀問題改善不少。請同學思考並自省以下的問題:人們在河岸設置垃圾掩埋場帶給淡水河什麼影響?垃圾掩埋場搬遷後對自然環境真的沒有後續影響嗎?</li> <li>5. (實例二)探討濕地的功用:戶外實察或網路查詢濕地的環境特性與功用,主要分析溼地疏洪的功能及其重要性。同學就蒐集的資料來探討當溼地的水污染增加或人為的過度開發時,會對溼地生態產生的影響為何?</li> <li>6. 小組以多元方式(圖文、戲劇或影片)發表探究結果與反思心得。</li> </ol>
8		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習觀察與認識生物(生物鑑種)。</li> <li>2. 生物採樣技術與方法。</li> <li>3. 實驗設計與數據分析。</li> <li>4. 統計圖表製作。</li> </ol>
9	<p>生物多樣性—校園環境生物知多少?</p>	<p><b>【探究問題】</b></p> <p>蒐集或觀察(田野觀察或虛擬網路搜查資料)校園附近自然環境生態?</p> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同月份有哪些植物會開花?(延伸性實作:一學期多次操作)</li> <li>2. 哪種植物長的比較快?(延伸性實作:一學期多次操作)</li> </ol>

		<p>3. 建物周圍(東南西北)的植物種類有何不同? 為什麼?</p> <p>4. 不同月份有哪些鳥類、兩生類、爬蟲類或昆蟲會出現或鳴叫? (延伸性實作: 一學期多次操作)</p> <p>5. 校園周圍有多少鳥類、兩生類、爬蟲類或昆蟲?</p> <p>6. 校園池塘或附近溪流有哪些魚、蝦或貝類?</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <p>1. 田野觀察或從虛擬網路蒐集資料, 認識學校或附近自然環境中的生物種類。</p> <p>2. 以竹棍或木條和細繩圈出數塊 1X1 公尺的面積, 紀錄其中生物的種類及數量。</p> <p>3. 觀察並紀錄生物的生長狀況。</p> <p>4. 對不認識的生物進行辨識或鑑種。</p> <p>5. 統整各組調查到的生物, 完成一張全班調查的生物多樣性圖表。使用資訊與數學等方法, 有效整理資訊或數據。</p> <p>6. 將自己探究的結果和同學的結果或其它相關的資訊比較對照, 相互檢核, 確認結果。</p>
10	人工造雲 (體積變化對水氣凝結的影響)	<p><b>【學習重點】</b></p> <p>1. 能尋找問題的變因或條件。</p> <p>2. 根據變因設計實驗。</p> <p>3. 透過討論改進實驗方式。</p> <p><b>【探究問題】</b></p> <p>1. 為什麼會下雨?</p> <p>2. 水蒸氣在何種條件下會凝結成水?</p> <p>3. 水蒸氣和雲霧有何不同?</p> <p><b>【探究活動】</b></p> <p>1. 能準備實驗器材並予以組裝。</p> <p>2. 能探討影響水氣凝結的因素。</p> <p>3. 能由實驗了解體積變化對水氣凝結產生哪些影響。</p> <p>4. 能推論自然界中那些情形會造成雲霧。</p> <p><b>【實作內容】</b></p> <p>1. 教師準備實驗器材: 透明寶特瓶 (含蓋子), 線香, 打火機, 水槽。</p> <p>2. 討論水氣凝結須具備那些條件? 如何達到這些條件?</p> <p>3. 在寶特瓶中裝入約 5ml~10ml 60°C (以上) 熱水, 充分搖晃, 使水氣達到飽和, 在寶特瓶中點燃線香, 讓煙進入數秒鐘, 可以問同學這兩個動作的意義。</p> <p>4. 討論若要使瓶中水氣產生凝結和可以如何處理? 請同學自行實驗。</p> <p>5. 讓各小組提出可以最方便讓寶特瓶產生雲霧的方法。</p>

	11		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提出問題或批判。</li> <li>2. 分析數據判斷趨勢。</li> <li>3. 利用口語、繪圖等呈現探究之成果。</li> <li>4. 氣候與氣象的差異。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臺灣氣候是否改變了？</li> <li>2. 臺灣地區三十年來颱風數量、降雨量和溫度有何變化趨勢？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過長時間統計探討變化之趨勢。</li> <li>2. 透過問題討論釐清問題的本質和定義。</li> <li>3. 根據距平圖說明其意義。</li> <li>4. 將統計資料轉換成為圖表並說明其意義。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論天氣和氣候的差異。</li> <li>2. 要多長的時間以及多大的變化才能說氣候改變了？             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 很多報導說地球的氣候變得更惡劣了！你認為這是事實嗎？</li> <li>(2) (從同學發表的意見中找問題) 某年颱風比前一年多或少就可以證明氣候改變了？</li> <li>(3) 某年氣溫比前一年平均高出 0.1 度，可以算是氣候改變嗎？</li> <li>(4) 若過去五年中有三年降雨量增加，但有兩年降雨量下降，可以算是氣候改變了嗎？</li> <li>(5) 提供案例，如何看長時間的趨勢？</li> <li>(6) 提供案例，如何看距平圖的意義？</li> </ol> </li> <li>3. 近三十年那些氣候改變了？             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 近三十年西太平洋地區形成颱風的數量變化。</li> <li>(2) 近三十年臺灣地區某城市 (可選擇不同區域城市以便對照比較) 年降雨量的變化。</li> <li>(3) 近三十年臺灣地區某城市的年均溫 (或月均溫，月均溫可以看不同季節的差異) 變化。</li> </ol> </li> </ol>
	12	臺灣的氣候真的改變了嗎？	

13		<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理化檢測、分析。</li> <li>2. 學習優養化、熱污染、濁度、酸鹼度、導電度及溶氧度對水質的影響。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何了解學校附近自然環境的水質？</li> <li>2. 有哪些基本水質可能會影響健康？</li> <li>3. 何謂優養化、熱污染、水的濁度、酸鹼度、導電度及溶氧度？不好的水質，這些參數如何變化？</li> <li>4. 在野外或無儀器檢驗時，如何確定水能不能喝？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有魚在游的水乾不乾淨？</li> <li>2. 什麼生物可當作水質的生物指標？為什麼？</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生課前先蒐集水質相關的定義與檢測方式。</li> <li>2. 考量該水質檢測之普及性與試劑使用之安全性，以及全球同步測值比較之方便性，採用美國清水基金會所推薦的簡易檢測包（WWMD test kits，LaMotte 公司產品）進行檢測。</li> <li>3. 就學校附近水源（河川、湖泊、濕地或生態池等）進行採樣，以理化方法檢測水質—以試劑檢測為主，檢測：（1）溫度、（2）酸鹼值、（3）水體溶氧、（4）濁度及（5）生物指標方法（觀察、採集……）為輔。</li> <li>4. 也可考慮學習正確使用 pH 計、導電計、或各種試紙檢測濁度、酸鹼度、導電度及溶氧度等水質檢驗。</li> <li>5. 訂出合格水質的安全參數。</li> <li>6. 探究學校附近水源（河川、湖泊、濕地或生態池等）在下大雨或颱風前後（或其它重要事件）水質變化情形，並將調查結果繪製成圖表及附上調查過程照片，進而討論影響的原因。</li> <li>7. 將水蚤（節肢動物）、渦蟲（扁形動物）、螺（軟體動物）或魚（脊椎動物）等水生動物放入待監測水中（例如：早上的自來水或隔夜水、含有洗碗精的水、學校附近水溝的水等），然後觀察並記錄它們的行為。</li> <li>8. 分析與比較不同水質對生物活動的影響。</li> </ol>
14	如何確定水質？	
15	如何淨化水質？	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作淨水器的技能。</li> <li>2. 合乎衛生飲水的標準。</li> <li>3. 淨水的程序。</li> <li>4. 簡易淨水器的模型與標準淨水的功能比較。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 標準的都市淨水包含哪些關鍵程序？</li> </ol>

		<p>2. 家居飲用自來水的清潔指標為何？</p> <p>3. 煮沸飲水的原因為何？</p> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討自製簡易淨水器的原理與方法。</li> <li>2. 設計簡易淨水器。</li> <li>3. 汙水處理過程與測量水質。</li> <li>4. 實作成品改進方法。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生事先蒐集自製簡易淨水器相關資料。</li> <li>2. 教師播放相關實驗影片與簡單說明淨水原理。</li> <li>3. 學生依照實前的蒐集資料，進行小組討論，規畫出簡易淨水器的設計圖。</li> <li>4. 老師可提供市售飲料的寶特瓶、棉花、海棉、活性碳粉和其他所需材料。</li> <li>5. 學生根據小組設計圖，利用先前的討論，製作一個可攜式的濾水器。</li> <li>6. 學生使用的簡易檢測包 (WWMD) 先檢測老師提供的汙水之水質數據。</li> <li>7. 學生利用自製簡易淨水器進行汙水淨化，並檢測淨化後的水質。</li> <li>8. 比較淨水前後酸鹼度、濁度和水體溶氧等水質的差異。</li> <li>9. 各組改善自製簡易淨水器，再比較不同設計的淨水能力。</li> <li>10. 各小組展示自製簡易淨水器，比較各組淨水效果，說明設計、功效與改善的方法。</li> <li>11. 學生聆聽他組報告並提出相關問題或建議。</li> </ol>
16	如何進行水污染防治？	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同用水 (如工業、農業、民生、飲用水等) 的污染規範。</li> <li>2. 各種主要水污染的防治方法。</li> <li>3. 學習短講技巧。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同用途的水污染標準有哪些差異？</li> <li>2. 主要水污染的來源為何？自然污染和人為污染有何不同？</li> <li>3. 各種主要水污染如何防治？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生由學術及媒體資料如圖表、文字報告中解讀資料，了解資料具有的內涵及差異。</li> <li>2. 學習科技問題對環境及社會的影響。</li> <li>3. 學習跨界溝通及認識社會傳播科技等專業問題的素質。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 從網路、書籍、媒體中蒐集主要的水污染源並予以</li> </ol>

		<p>量化和質化比較。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 就前幾週所蒐集的溼地的報告、淡水河左岸的生態變遷與水污染的相關資料及探究實驗的結果，分析出淡水河左岸（或其它河流或水庫等）水污染可能的來源。</li> <li>3. 小組討論水污染防治的可行方法。</li> <li>4. 蒐集重大水污染案例資料並討論其法律處理情形及對環境與社會的影響。</li> <li>5. 藉由小組合作方式製作書面報告及電腦簡報。</li> <li>6. 進行短講競賽。</li> </ol>
17	碳循環與碳足跡	<p><b>【學習重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以概念圖表達自己的想法。</li> <li>2. 能以客觀標準衡量事物。</li> <li>3. 針對社會議題並根據科學理論提出個人看法。</li> <li>4. 能尊重他人的觀點但也能客觀評價。</li> <li>5. 碳循環過程。</li> <li>6. 碳足跡的意義。</li> </ol> <p><b>【探究問題】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 碳如何在自然界中循環？</li> <li>2. 自己一天有多少碳足跡？</li> <li>3. 如何降低碳足跡？</li> </ol> <p><b>【探究活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繪製概念圖表達對某一概念的想法。</li> <li>2. 比較自己和專家的碳循環模式並討論觀點的差異性。</li> <li>3. 一定的標準計算生活中一天的碳排放量。</li> <li>4. 關心社會的重要議題並能根據科學理論提出看法。</li> <li>5. 根據科學理論檢視他人的論述。</li> </ol> <p><b>【實作內容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 碳循環模式       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 請同學以概念圖畫出自己認為的碳循環模式。</li> <li>(2) 提出專家的碳循環模式。</li> <li>(3) 同學的模式和專家的模式有何差異？</li> </ol> </li> <li>2. 計算碳足跡       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 碳足跡的意義說明。</li> <li>(2) 將個人一天中發生的重要排碳事件查詢出碳足跡並予以計算。（參考：<a href="http://cfp.epa.gov.tw/carbon/defaultPage.a.spx">http://cfp.epa.gov.tw/carbon/defaultPage.a.spx</a>）</li> <li>(3) 比較自己和其他同學的碳足跡，那些排碳量是可以節省的？</li> </ol> </li> <li>3. 有效行動減少碳排放市政辯論       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 如果你是市長，針對你的市政你會採取哪些政策以降低整個城市的碳排放量？並請說明</li> </ol> </li> </ol>

		<p>推動的理由。</p> <p>(2) 針對其他人提出的市政策略，容易推動嗎？你認為會產生那些缺點？有沒有可以改進的方法？</p> <p>(3) 根據大家討論的結果，重新擬定新的減碳策略，並提出相關的配套措施。</p>
	18 成果發表	各小組擇一主題進行學習成果發表。
學習評量	<p>1. 課程參與表現 25%。</p> <p>2. 小組口頭報告 25%。</p> <p>3. 小組書面報告 25%。</p> <p>4. 小組實作成品 25%。</p>	
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 數理化 <input checked="" type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input checked="" type="checkbox"/> 生物資源 <input checked="" type="checkbox"/> 地球與環境 <input checked="" type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動	
備註	<p>1. 本探究與實作教學模組以自然環境與資源保育為主題，統整跨學科之學習內容包括：生物多樣性、環境污染與防治、氣候變遷、永續發展與資源的利用等。本教學引導學生們以小組合作的學習方法去觀察、檢視、了解與分析周遭的自然環境，應用已有的知識背景，實際從事一系列的試驗、探索和尋求問題解決的過程。</p> <p>2. 期望提升學生對科學學習的興趣與科學探究技能，並培養科學態度與正確的價值觀，更進一步能整合所學習到的科學概念與技能，規劃出解決當今社會環保議題的方法。</p>	

範例四：

課程名稱	中文名稱	科學與生活－探究與實作		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像	思考力、創造力			
學習目標	1. 探究能力是自然科學欲培養的基本能力，而培養探究能力最好的學習進路之一就是做中學。 2. 實作內容期能貫通發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享等探究項目，以問題導向或專題研究鼓勵學生以小組合作方式參與問題解決，將科學體驗學習連結生活與社會。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	蠟燭燃燒(物理、化學)	Discovery Learning：發現式學習	
	2	蠟燭燃燒(物理、化學)	Interactive Demonstration：互動式演示	
	3	蠟燭燃燒(物理、化學)	Inquiry Lesson：探究式課程	
	4	蠟燭燃燒(物理、化學)	Inquiry Labs：探究式實驗	
	5	蠟燭燃燒(物理、化學)	Real-world Applications：實際應用	
	6	蠟燭燃燒(物理、化學)	分組報告－蠟燭燃燒實作成果	
	7	捕抓米蟲(生物、化學)	Discovery Learning：發現式學習	
	8	捕抓米蟲(生物、化學)	Interactive Demonstration：互動式演示	
	9	捕抓米蟲(生物、化學)	Inquiry Lesson：探究式課程	
	10	捕抓米蟲(生物、化學)	Inquiry Labs：探究式實驗	
11	捕抓米蟲(生物、化學)	Real-world Applications：實際應用		

	學)	
	12 捕抓米蟲 (生物、化學)	分組報告－捕抓米蟲實作成果
	13 煙霧迷漫 (地科、物理)	Discovery Learning：發現式學習
	14 煙霧迷漫 (地科、物理)	Interactive Demonstration：互動式演示
	15 煙霧迷漫 (地科、物理)	Inquiry Lesson：探究式課程
	16 煙霧迷漫 (地科、物理)	Inquiry Labs：探究式實驗
	17 煙霧迷漫 (地科、物理)	Real-world Applications：實際應用
	18 煙霧迷漫 (地科、物理)	分組報告－煙霧迷漫實作成果
學習評量	1. 課程參與表現 50% 2. 小組口頭報告 25% 3. 小組書面報告 25%	
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input checked="" type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動	
備註	1. 課程設計發展需有完整 2 學分的課程架構與設計理念，並應兼顧多元知能、適性揚才來選擇或設計教材、教法、和評量。 2. 課程實施有三項指導原則：(1) 課程設計與發展；(2) 以問題 (議題) 導向引導探究，培養提問的能力；(3) 教材宜有確實的參考資料。	



範例五：

課程名稱	中文名稱	探索府城		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任	<input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
學生圖像	生活力、思考力、移動力			
學習目標	1. 能夠了解台南府城發展觀光的區域特色及潛力。 2. 特過數位圖資及 Google Earth 實做了解 GIS 的應用與趨勢。 3. 學習創意思考，團隊合作討論、組織資料及口語表達能力能夠有所提升。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	課程介紹	課程說明、分組、作業示範	
	2	觀光遊憩概述	遊憩資源概述	
	3		台南旅遊行程實例討論分析(一)	
	4		台南旅遊行程實例討論分析(二)	
	5	府城的故事	府城的發展時空脈絡	
	6	府城觀光資源	台南觀光資源/景點蒐集(1)	
	7		台南觀光資源/景點蒐集(2)	
	8	數位圖資	百年歷史地圖與 Google Earth 的運用與查詢(數位地圖製作)	
	9	旅遊設計	旅遊 DM 設計與製作	
	10			
	11			
	12	學著說故事	(外聘講師)旅遊導覽的技巧或(協同英文教師)英文表達技巧	
	13	Google Earth	遊覽影片的錄製/虛擬導覽	
	14			
	15			
	16			
17				

	18	工商時間 (成果發表)	小組報告
學習評量	1. 踏遊府城旅遊規劃 DM，Google Earth 遊覽影片。 2. 學習態度 20% (包括出缺席、作業/學習單繳交、課堂討論參與、小組作業參與等) 3. 個人學習單、回饋單 30% 4. 分組實作、報告 50%		
對應學群	<input checked="" 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"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input checked="" type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input checked="" type="checkbox"/> 遊憩與運動		
備註	<p>府城區域特色</p> <p>概念理論</p> <p>觀光遊憩概論</p> <p>實作</p> <p>發展特色/創意觀光行程</p> <p>Google Earth</p> <p>GI</p> <p>虛擬演練與展示說明</p>		



## 二、校訂必修課程

範例一：

課程名稱	中文名稱	「新化」學•學「新化」		
	英文名稱			
授課年段	高一	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像	生活力、思考力、創造力			
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 從新化在地的文化資產、地景特徵、社區營造，帶領學生研究其新化的發展歷程與風采，從而了解新化發展的本土性、世界性與特殊性，並培養其理解閱讀、欣賞解說、公民參與的能力。</li> <li>2. 培養學生蒐集資料、理解自己在地文化的根源，建立自我認同感。並向外擴展認識世界歷史發展，形塑尊重並欣賞多元文化的胸襟。</li> </ol>			
課程說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過各領域課程的設計與安排，培養學生研究生活所在地—新化地區之歷史地理、風俗民情、文學作家及文化資產的興趣與能力，以新化地區保存之人事物等史蹟素材為經，結合學生生活活動現場為緯，交織出對在地文化的關懷，培養學生對前人所開創的文化產生飲水思源的人文素養；這些與新化相關的學識統稱為「『新化』學」，陶冶學生成為「『新化』學」達人，同時欣賞在地文化。</li> <li>2. 整合國文、歷史、藝術生活、地理、地球科學等師資，透過共備教材內容，編訂本校校本課程教材，將新化地區在地的西方、傳統建築、地理特徵、特色產業、社區營造等文化資產，彙編成為本校校本課程教材。透過跑班選修方式將課程以專題報告、分組討論、現地實察等方式進行。</li> </ol>			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	課程介紹	課程簡介、校史介紹與校園導覽	
	2	新化文學	楊逵及其作品導讀(楊逵文學館校外教學)	
	3	文本探索	新化老街文本介紹、老街街廓普查	
	4	新化區開發簡史(一)	大目降社之西拉雅族的故鄉、漢人開發與地名的沿革、西方傳教士的傳教事業與當地教會發展	

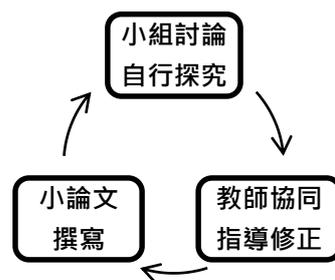
	5	實地踏查 (一)	南瀛八景之一—虎頭埤水庫
	6	新化區開發簡史 (二)	荷據、明鄭、清領、日治、終戰後迄今；日本人在新化的統治遺跡
	7	實地踏查 (二)	臺南後森林—中興大學新化林場
	8	在地文化	來去鬥蟋蟀、新化三寶、新化地區祭祀活動
	9	GIS系統	新化GIS定位系統操作
	10	食安新化	果菜市場與老街美食探索
	11	實地踏查 (三)	新化斷層地質
	12	發現新化之美 (一)	老街巴洛克風格建築研究：介紹西洋建築發展沿革，著墨在新化現存的文藝復興、巴洛克、近現代主義等特色及欣賞要素。
	13	發現新化之美 (二)	從寺廟、民宅看台灣：介紹台灣傳統建築的特色，透過寺廟及民宅反映台灣的風土民情及空間利用的思維
	14	發現新化之美 (三)	藍染、繪本、圖畫、電影（金馬影帝歐威介紹）
	15	新化產業	1. 了解新化的在地產業特徵 2. 由瓜瓜園、休閒農場的發展看農業變遷 3. 由瓜瓜園看在地產業文化全球化及貿易行銷之推展
	16	實景與影像	以新化地景、建物為對象，利用在課堂上所學的拍攝技能結合新化學智能，引導學生如何透過影像，將課程所學內容紀錄成專題。
	17		
	18	期末發表會	各組成果發表
學習評量	1. 分組團體專題報告及書面資料。 2. 個人書面指定作業。 3. 現地實察紀錄。		
對應學群	<input checked="" 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"/> 生物資源 <input checked="" type="checkbox"/> 地球與環境 <input checked="" type="checkbox"/> 建築與設計 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input checked="" type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input checked="" type="checkbox"/> 遊憩與運動		
備註			



範例二：

課程名稱	中文名稱	小論文大作戰		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任	<input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
學生圖像	思考力、創造力			
學習目標	1. 強化高中生批判思考、創造思考能力。 2. 培養高中生製作書面報告的能力。 3. 培養高中生對自主探究、蒐集資料、解決問題的能力。 4. 提升高中生對社會議題的關注。 5. 培養同儕分工合作與分享學習。 6. 參加對外競賽，拓展高中生學習視野。			
課程說明	1. 希望招收對撰寫小論文有興趣，以小論文專題為學習導向，增進學生體驗探索及接受挑戰之勇氣，跨領域整合及活用所學。預期成果是完成一份參加小論文比賽稿件。 2. 透過「做中學」，建立學生自主探究、主動學習的習慣。 3. 運用同儕特質進行學習成果分享，學生分組進行學習成果檢視，透過對話及傾聽分工完成各項活動作業。 4. 藉由指定閱讀，提供學生多元豐富的閱讀教材，啟發學生對社會議題的關心。 5. 主要內容： (1) 文獻資料的介紹。 (2) 如何尋找研究主題。 (3) 擬定研究計畫。 (4) 收集資料、資料分析。 (5) 師生討論與修正。 (6) 撰寫報告論文。  <b>第一主題 小論文大準備</b> 認識小論文、小論文實施流程 ↓ 自主探索、資料收集(成大圖書館) ↓ 二中圖書館闖關遊戲 ↓ 小論文啟動：資料蒐集、分組討論與題目產出			

第二主題 撰寫小論文  
 分組啟動撰寫小論文  
 依全國高級中等學校小論文寫作比賽格式  
 完成論文  
 期末各組小論文發表、分享與回饋



教材來源 自編教材

教學大綱	週次	單元主題	內容綱要
	1	課程簡介	
認識小論文			小論文寫作的觀念、實施流程、撰寫說明、及參賽時間
2	文獻資料類型（成大圖書館）		參觀成大圖書館，了解小論文相關資料的蒐集方式與種類
3	圖書館利用-闖關遊戲		透過類似大地遊戲認識圖書館的資源與蒐集資料的方式
4	形成論文主題 I - 探索領域 A		分組討論-依照各組興趣產生研究問題的方向
5	形成論文主題 I - 探索領域 B		分組討論-依照各組初步擬定的研究問題，延伸主題的探討方向
6	形成論文主題 II - 初步產出論文主題+觀摩優良論文作品		上網搜尋初步擬定的論文主題，之前相關的得獎作品，評估自己想做的的小論文主題是否已經重複
7	形成論文主題 III - 資料閱讀與運用		1. 資料閱讀與掌握資料的重點與分類 2. 確認各組主題
8	形成論文主題 IV - 各組針對主題進行初步資料蒐集		分組搜尋論文主題相關的文獻與資料、上台分享
9	正文撰寫原則與論文格式		1. 確認政府規定的小論文撰寫原則與論文格式 2. 小組討論需要注意的格式 3. 確認組員內論文撰寫分工
10	分組撰寫小論文		1. 教師引導各組學生啟動分組撰寫論文正文 2. 教師引導各組學生著手整理、分析文獻資料
11	分組撰寫小論文		1. 教師引導各組學生啟動分組撰寫論文正文 2. 教師引導各組學生著手整理、分析文獻資料
12	分組撰寫小論文		1. 教師引導各組學生啟動分組撰寫論文正文

		2. 教師引導各組學生著手整理、分析文獻資料
13	各組成果初步驗收	透過不同組別可對各組的主題提出疑問和相關建議
14	分組撰寫小論文	1. 教師引導各組學生啟動分組撰寫論文正文 2. 教師引導各組學生著手整理、分析文獻資料
15	分組撰寫小論文	1. 教師引導各組學生啟動分組撰寫論文正文 2. 教師引導各組學生著手整理、分析文獻資料
16	分組撰寫小論文	1. 教師引導各組學生啟動分組撰寫論文正文 2. 教師引導各組學生著手整理、分析文獻資料
17	分組分享小論文成果與師生共同檢視 I	1. 培養學生撰寫與表達自己的研究專題 2. 透過不同組別可對各組的主題提出疑問和相關建議
18	分組分享小論文成果與師生共同檢視 III	1. 培養學生撰寫與表達自己的研究專題 2. 透過不同組別可對各組的主題提出疑問和相關建議
學習評量	1. 小論文的正式參賽稿件（一組一份）：50%。 2. 小組報告（口頭或書面）：30%。 3. 課堂表現：20%。	
對應學群	<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"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input checked="" type="checkbox"/> 文史哲 <input checked="" type="checkbox"/> 教育 <input checked="" type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動	
備註		



### 三、多元選修課程

範例一：

課程名稱	中文名稱	丈量生活的一百種旅行		
	英文名稱			
授課年段	三年級	學分數	2	
課程屬性	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像				
學習目標	1. 學生能瞭解何謂旅行、認識旅行的內涵，體會旅行之樂趣。 2. 學生能體驗旅行與文學、電影、音樂的跨界交融。 3. 透過課程認識文化、社會及歷史的軌跡，學會對生活環境深刻感受與反思。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要／教學重點	
	1	課程介紹	介紹課程內容與期末作業，讓學生認識並分組	
	2	出發：旅行地圖	讓學生畫出自己曾經旅行過的地方	
	3	旅行中的流浪：神去村	《哪啊哪啊，神去村》：在三重縣的神去村裡，主角開啟了一場，從都市的放逐與流浪，到重新認識自己的旅程，影片中亦可以看見日本林業與傳統祭典，發展的軌跡與意義。	
	4	旅行中的流浪：神去村	《哪啊哪啊，神去村》：在三重縣的神去村裡，主角開啟了一場，從都市的放逐與流浪，到重新認識自己的旅程，影片中亦可以看見日本林業與傳統祭典，發展的軌跡與意義。	
	5	旅行中的幸福：北海道	《幸福的麵包》：在北海道的月浦小鎮，異地而至的旅人，在這其中找到生活的溫暖，並且能在影片中，對照北海道特有的春、夏、秋、冬四季美景，體會旅途中平凡美好的小確幸	
	6	旅行中的幸福：北海道	《幸福的麵包》：在北海道的月浦小鎮，異地而至的旅人，在這其中找到生活的溫暖，並且能在影片中，對照北海道特有的春、夏、秋、冬四季美景，體會旅途中平凡美好的小確幸	

	7	期中報告	旅途點唱機：請學生介紹與旅行相關的一首歌曲，並說明它為你開啟了怎樣的旅行風景
	8	期中報告	旅途點唱機：請學生介紹與旅行相關的一首歌曲，並說明它為你開啟了怎樣的旅行風景
	9	旅行的意義：環島	《不老騎士》：挑戰生命裡永不 停歇的冒險、熱情
	10	桌遊：旅行小遊戲	知識線環球旅行篇桌上遊戲：依據國家的各項數據如：國土面積、人口數、GDP、二氧化碳排放量，按照大小順序接龍，不僅利用知識、判斷力，更要有出牌順序的策略，還包括台灣的中正紀念堂，可以幫助我們更加了解世界各地的旅行風景
	11	旅行 ing	你所不知道的學校：一起來導覽、踏查學校
	12	旅行中的希望：墾丁	《海角七號》：「難道，妳不期待彩虹嗎？」旅行的中的勇氣與希望
	13	旅行中的希望：墾丁	《海角七號》：「難道，妳不期待彩虹嗎？」旅行的中的勇氣與希望
	14	旅行的意義：逃離	《小王子》：一個人如果愛花，愛幾千萬星球間獨有的一朵花，那他只要望著星星，就會感到快樂。
	15	旅行的意義：找尋	《白日夢冒險王》：踏出無限的下一步，旅行的歷程遠比夢想更壯觀、更動人。
	16	旅行中的回歸：府城	關於府城的幾種鄉愁與想像
	17	成果發表	各組「我的小旅行」微電影成果發表
	18	成果發表	各組「我的小旅行」微電影成果發表
學習評量	1. 課堂表現 30%。 2. 個人隨堂作業 30%。 3. 小組作業 40%。		
對應學群	<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"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <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 checked="" type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input checked="" type="checkbox"/> 遊憩與運動		
備註			



範例二：

課程名稱	中文名稱	世界廚房		
	英文名稱			
授課年段	二年級	學分數	2	
課程屬性	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像				
學習目標	1. 能認識各國的地理環境與飲食文化的關係。 2. 透過分組報告實作認識異國料理。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要/教學重點	
	1	課程介紹	課程介紹與分組	
	2	飲食文化介紹	飲食文化與地理環境	
	3	飲食文化介紹	美食影片(一)	
	4	飲食文化介紹	美食影片(二)	
	5	亞洲飲食文化	亞洲的區域特色與飲食	
	6	越南飲食文化	老師示範：越南春捲、河粉	
	7	小組討論	分組主題討論與確認	
	8	小組討論	資料蒐集(一)	
	9	小組討論	資料蒐集(二)	
10	小組討論	資料蒐集(三)：PPT 製作		

	11	學生成果發表	期末分組報告
	12	學生成果發表	期末分組報告
	13	學生成果發表	期末分組報告
	14	學生成果發表	期末分組報告
	15	學生成果發表	期末分組報告
	16	咖啡文化	咖啡文化（越南等）
	17	茶飲文化	茶飲文化（泰式奶茶、日本抹茶）
	18	課程總結	課程總結與回饋
學習評量	1. 學習態度（課堂表現、小組團隊合作）：30%。 2. 影片學習單：10%。 3. 分組報告（作業單、PPT 製作、口頭報告、實作分享）：60%。		
對應學群	<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"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <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 checked="" type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動		
備註			

範例三：

課程名稱	中文名稱	編輯設計與寫作		
	英文名稱			
授課年段	一年級	學分數	2	
課程屬性	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像	思考力、創造力			
學習目標	1. 認識一本刊物的製成，包含規畫、設計、排版、輸出的每個環節。 2. 熟悉 word、Indesign 軟體操作，並能有效運用。 3. 學習深入報導主題事物，充實刊物內容。 4. 有效整合相關平面設計軟體(如 ai、ps)，豐富刊物主題。 5. DM 設計與電子書製作。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	軟體介紹與比較	1. 課程目標說明 2. id與word使用差異 3. 認識操作環境	
	2	個人名片製作	1. 主版應用 2. 框架介紹	
	3		3. 練習置入功能 4. 兩行詩寫作	
	4	傳單海報製作	1. 利用繞圖排文、色票功能與混合選項，製作單面傳單	
	5		2. 學習文案寫作	
	6	形狀與線條工具	學習鋼筆工具去背(ID/PS)，並組合圖樣，豐富圖片內容	
	7	主題地圖製作	1. 講述印刷基本概念	
8	2. 色票製作 3. 線段製作			

	9	段落與巨集功能	1. 認識並比較word與ID的段落與巨集 2. 設定字元與段落樣式 3. 設定混合字元選項
	10	雜誌內頁設計	1. 設計手法分析 2. 頁面設定與編排、羽化功能介紹
	11		3. 文章標題寫作練習
	12	書冊編輯彙整	1. 頁眉與頁碼製作 2. 檔案整合
	13		3. 書冊輸出 (PDF)
	14	菜單內頁設計	1. 表格製作
	15		2. 圖層概念說明
	16	電子雜誌設計	1. 製作互動式按鈕
	17		2. 置入多媒體檔案
	18	成果發表	分組發表介紹作品
學習評量			1. 本課程以實作為主。 2. 作品成績佔80%，由教師與學生互評組成，其中課堂作業與小組作業比重各佔一半。 3. 學習態度佔20% (含上課秩序、發表儀態與禮節、小組討論情況等)。
對應學群			<input checked="" 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"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input checked="" type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input checked="" type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動
備註			1. InDesign是一套專業的排版軟體，利用主版功能，非常適合刊物、書籍、小冊子的排版，操作直觀，圖片的排版比word容易且豐富得多。透過本課程的學習，學生能編排出各種文件，不論是刊物、小冊子、書籍、折頁等，皆能上手。近程應用在班級與校園刊物製作，遠程則有助於個人升學備審資料製作，甚至將來在系所選擇與就業上能有更多的選擇條件。 2. 課程內容： (1)主版頁面設定、文字段落樣式。 (2)顏色、筆畫設定與透明度運用。 (3)目錄索引與文件檔案整合連結、表格建立與運用。

	<ul style="list-style-type: none"><li>(4)書籍、雜誌等長文件、書冊稿件類型實作。</li><li>(5)海報與傳單設計。</li><li>(6)Adobe與其他專業圖形軟體整合運用。</li><li>(7)文書資料編輯擴充功能運用。</li><li>(8)互動文件製作與數位電子書製作。</li><li>(9)製作小組採訪專題。</li><li>(10)採訪寫作要點。</li></ul> <p>3. 課程進行方式：教師講授示範後，由學生分組討論、製作，以完成主題單元目標。</p>
--	---



範例四：

課程名稱	中文名稱	急救小尖兵		
	英文名稱			
授課年段	一年級	學分數	2	
課程屬性	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學生圖像	生活力、思考力			
學習目標	1. 培養學習者願意主動救人的態度。 2. 協助學習者遇到不同緊急事故時能處變不驚，就地取材，培養急救團隊合作的精神。 3. 演練各種急救技能： (1) 具備嬰兒、兒童暨成人異物哽塞緊急處理能力。 (2) 具備嬰兒、兒童暨成人心肺復甦術的急救技能。 (3) 具備事故傷害，造成創傷、出血、斷肢、骨折...的評估與處理技能。 (4) 具備普通急症、休克、中風、心肌梗塞、癲癇、中毒、毒蛇咬傷...的評估與處理技能。 4. 協助學生取得 CPR+AED 證照、初級急救員證照。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	急救概論	1. 起點行為評估、授課方式介紹、分組 2. 急救的重要性、急救原則、急救員應該具有的特質...	
	2	事故傷害現場評估、緊急處理流程	1. 協助學習者遇到不同緊急事故時能處變不驚，就地取材，培養急救團隊的合作精神 2. 事故傷害現場如何正確評估、緊急處理流程	
	3	CPR 急救理論與示範教學	以 power-point 上課講解，影片輔助教學	
4	CPR 技術練習(成人、兒童、嬰兒)	以成人、兒童、嬰兒安妮進行 CPR 急救實地示教與練習		

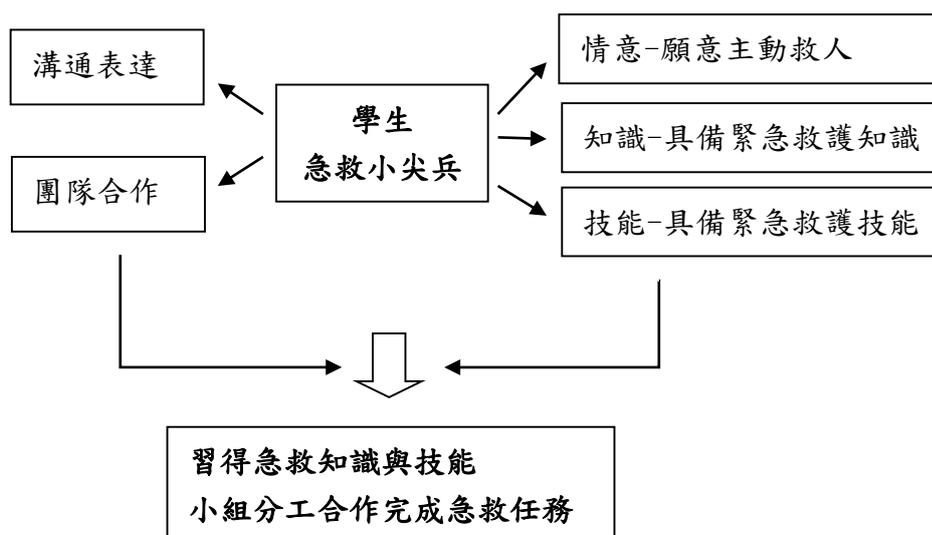
	5	成人 CPR+AED 技術考試	採取個別考試方式
	6	異物哽塞急救技術練習 (成人、兒童、嬰兒)	以 Ac tFast 異物梗塞處理訓練背心及練習用假人進行成人、兒童、嬰兒異物梗塞急救實地示教與練習
	7	休克與普通急症處理 (癲癇、中毒、…)	以 power-point 上課講解休克、癲癇發作、食物中毒…等常見急症之緊急處理
	8	中風、心肌梗塞急救處理	以 power-point 上課講解中風、心肌梗塞之原因、症狀與急救處理。中風簡易檢測法把握黃金搶救時機
	9	急救箱、創傷處理	1. 每人為家中急救箱總體檢與正確準備急救箱 2. 事故傷害,造成輕微創傷的處理原則、無菌技術,與換藥技術練習
	10	出血的評估與止血法練習	各種止血法介紹與演練
	11	特殊創傷緊急處理(斷肢、胸部創傷、腹部創傷、頭部創傷..)	斷肢處理、胸部創傷、腹部創傷處理練習
	12	毒蛇咬傷、蜂類螫傷急救處理 一般動物咬傷急救處理	1. 各種毒蛇的分辨、習性、咬傷症狀與緊急處理 2. 蜂類螫傷預防與處理 3. 一般動物咬傷的原因、傷害(創傷、破傷風、狂犬病、感染)與處置
	13	燒燙傷、凍傷急救處理	以 power-point 上課講解燒燙傷、凍傷急救處理
	14	三角巾包紮練習	練習各部位之三角巾包紮技術
	15	繃帶包紮練習	練習各部位之繃帶包紮技術
	16	骨折固定	骨折判斷、症狀、固定法講解與示範
	17	骨折固定練習	1. 分組演練各部位骨折固定術 2. 藉由操作過程錄影,檢討常見錯誤
	18	急救技術考	分組抽「情境題」技術實作測驗
學習評量	1. 平時成績(20%): 情境量表、上課參與、技術演練之參與度及正確性。 2. CPR技術考試(30%)。 3. 情境題急救技術考試(20%)。 4. 筆試(30%)。		
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 數理化 <input checked="" type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input checked="" type="checkbox"/> 遊憩與運動		

備註

大多數人發生緊急事故時，直覺的反應就是趕緊叫救護車，但是救護車還沒來之前只能乾著急，或是依著本能的反應作一些處置。然而，憑著熱忱所作的處置有可能反而加重傷害。

希望藉由此課程的開設，推廣學生學習正確的緊急救護技能，建構更安全的校園環境，也期能經由課程的探索，作為大學升學醫護相關類組的興趣試探。

因為教師本人具有紅十字急救教練資格，學生上課加上考試合格，可以逕于發放紅十字會 CPR+AED 合格證書、紅十字會急救員證書，具備更進一步參加高級急救員訓練資格，也對於學生升學備審資料之準備有幫助。





四、特殊需求領域課程

課程名稱	中文名稱	學習策略	
	英文名稱		
授課年度	一年級	學分數	2
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 身心障礙學生 <input type="checkbox"/> 資賦優異學生 <input type="checkbox"/> 體育班 <input type="checkbox"/> 藝術才能班 <input type="checkbox"/> 科學班 <input type="checkbox"/> 其他_____		
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘（大學） <input type="checkbox"/> 外聘（其他）		
特殊需求課程			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學	
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
學生圖像			
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發展自我的記憶方法。</li> <li>2. 發展自我的組織原則。</li> <li>3. 發展自我的理解方式。</li> <li>4. 具備主動積極之學習態度。</li> <li>5. 能具備主動積極之學習信念。</li> <li>6. 根據需求自我調整學習環境。</li> <li>7. 主動透過學習輔助方法或工具解決問題。</li> <li>8. 根據考試之內容發展應變能力。</li> <li>9. 發展自我學習風格與特色。</li> <li>10. 檢核學習過程與結果，並進行調整。</li> <li>11. 根據需要調整或規劃時間行程。</li> </ol>		
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要
	1	記憶策略	記憶策略的認識與應用（一）
	2	記憶策略	記憶策略的認識與應用（二）
	3	記憶策略	記憶策略的認識與應用（三）
	4	注意力策略	注意力策略的認識與應用（一）
	5	注意力策略	注意力策略的認識與應用（二）
	6	注意力策略	注意力策略的認識與應用（三）
	7	組織策略	組織策略的認識與應用（一）
8	組織策略	組織策略的認識與應用（二）	

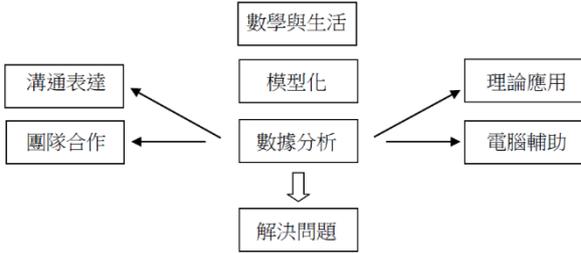
	9	組織策略	組織策略的認識與應用（三）
	10	組織策略	組織策略的認識與應用（四）
	11	組織策略	組織策略的認識與應用（五）
	12	理解策略	理解策略的認識與應用（一）
	13	理解策略	理解策略的認識與應用（二）
	14	理解策略	理解策略的認識與應用（三）
	15	理解策略	理解策略的認識與應用（四）
	16	理解策略	理解策略的認識與應用（五）
	17	實作	結合課本內容
	18	實作	結合課本內容
學習評量	依據學生學習態度及學習單		
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動		
備註			



五、彈性學習時間之全學期授課充實（增廣）/補強性教學

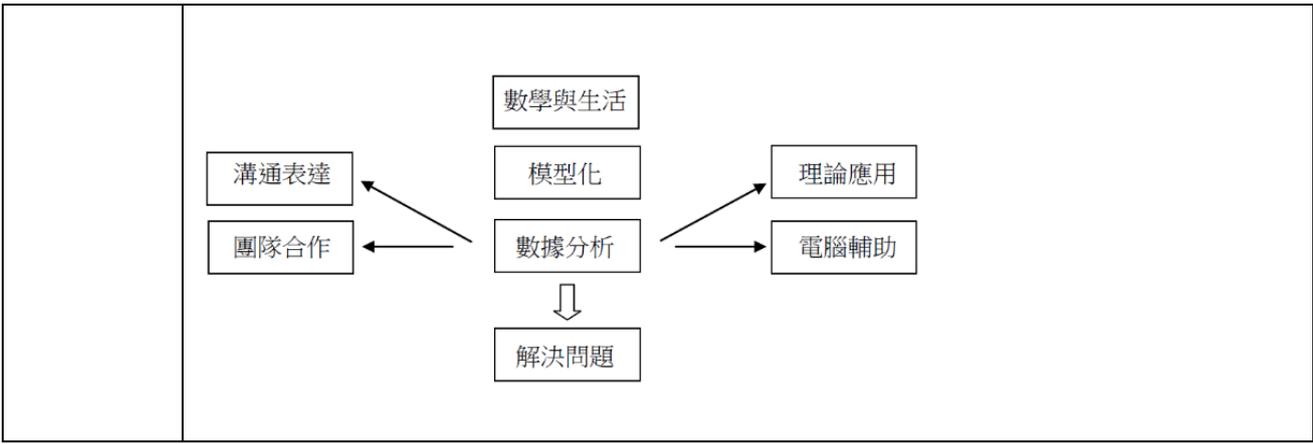
範例一：

內容名稱	中文名稱	數學與生活		
	英文名稱			
授課年段	一年級	學分數		
內容屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 充實（增廣） <input type="checkbox"/> 補強			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘（大學） <input type="checkbox"/> 外聘（其他）			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養學生找出特定數列規律的能力。</li> <li>2. 培養學生對於數據分析的能力。</li> <li>3. 培養學生能使用電腦軟體的能力。</li> <li>4. 藉由學生分組學習，培養團隊合作的精神。</li> </ol>			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	費氏數列	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片欣賞</li> <li>2. 公式推導</li> </ol>	
	2	等比級數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片欣賞與概念介紹（細胞分裂）</li> <li>2. 應用（利用等比數列與級數之基本公式計算綜合性題目）</li> </ol>	
	3	YA! 數 i0 (零)	數學桌遊介紹與實際操作	
	4	簡單決策分析	圍貓遊戲介紹、誰先數到 30 遊戲與背後的數學應用	
	5	單利與複利的討論	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片欣賞與討論（獵人的抉擇）</li> <li>2. 公式推導</li> <li>3. 應用（細菌、半衰期）</li> </ol>	
	6	定存與年金問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概念介紹</li> <li>2. 公式推導</li> <li>3. 訓練加強個人之邏輯思考能力</li> </ol>	
	7	GeoGebra 操作一	介紹軟體介面與多項式函數作圖	
	8	塗色問題（進階）	有關對稱圖形的塗色問題	
	9	機率的概 念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擲硬幣比賽 (藉由投擲硬幣的活動，體會機率的意義)</li> <li>2. 古典機率的定義</li> <li>3. 影片欣賞</li> <li>4. 分組討論</li> </ol>	

	10	機率的概念	桌遊駱駝大賽介紹與實際操作
	11	條件機率	1. 概念解說 2. 實際應用（抽籤遊戲）
	12	貝氏定理	1. 概念解說 2. 公式推導 3. 問題探索
	13	GeoGebra 操作 二	不等式與線性規劃簡介
	14	簡單數據分析	公式推導與應用
	15	常態分配介紹	資料整理與圖表編製
	16	AMC (10)	試題分析與討論
	17	AMC (12)	試題分析與討論
	18	成果發表	學習心得與成果發表
備註	<p>訓練學生思考能力並加強學生對於數學在日常生活中各面的連結，使其更認識數學之美。鼓勵學生發揮自我想像力與創造力，將各種生活主題模型化，進而培養學生解決問題的能力。</p>  <pre> graph TD     A[數學與生活] --&gt; B[模型化]     B --&gt; C[數據分析]     C --&gt; D[溝通表達]     C --&gt; E[團隊合作]     C --&gt; F[理論應用]     C --&gt; G[電腦輔助]     C --&gt; H[解決問題]   </pre>		

範例二：

課程名稱	中文名稱	生活化問題的數學模型		
	英文名稱			
授課年段	三年級	學分數		
內容屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 充實（增廣） <input type="checkbox"/> 補強			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘（大學） <input type="checkbox"/> 外聘（其他）			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心健康與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與生活美學		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民責任 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解		
學習目標	從數學觀點切入生活上會面臨的問題，鼓勵學生思考與創造，更認識數學之美。			
教學大綱	週次	單元主題	內容綱要	
	1	多項式的應用（進階）	多項式與斜拋問題的研究	
	2	多項式的應用（進階）	多項式與內插法	
	3	遞迴數列（進階）	生活中的數列	
	4	遞迴數列（進階）	規律數列的通解	
	5	指對數的應用	利率問題	
	6	指對數的應用	半衰期問題	
	7	三角測量專題	平面三角測量	
	8	三角測量專題	立體三角測量	
	9	條件機率進階討論	三門問題	
	10	空間中立體圖形	向量與幾何作圖	
	11	空間中立體圖形	三度空間中的立方體問題一	
	12	空間中立體圖形	三度空間中的立方體問題二	
	13	向量及其應用	向量與天文觀星	
	14	齊次方程組的解	矩陣與機率	
	15	齊次方程組的解	矩陣與希爾密碼	
	16	圓錐曲線的應用	光學性質一	
	17	圓錐曲線的應用	光學性質二	
18	成果發表會	各組報告學習心得與成果		
備註	藉此課程加強學生的整合與應用能力，進而達成分析問題與自我實現的目標。			



## 陸、課程輔導諮詢實施與流程

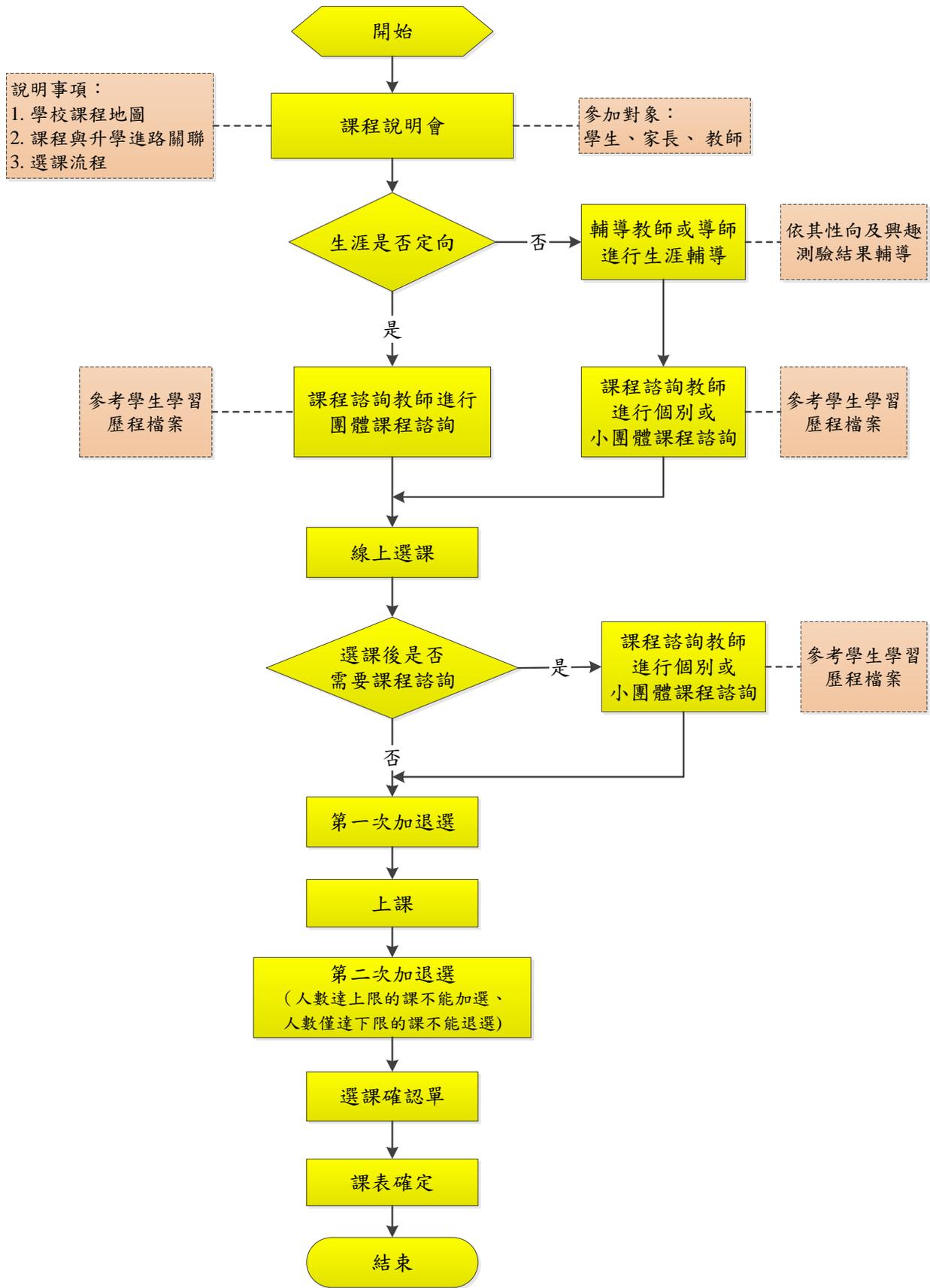
說明：將學校課程輔導諮詢實施的方式與流程透過文字與圖表呈現。

範例

### 高級中等學校推動課程輔導諮詢實施原則

- 一、學生適性選修輔導應搭配課程諮詢及生涯輔導；有關課程諮詢部分由課程諮詢教師辦理，有關生涯輔導部分，由專任輔導教師或導師協同辦理。
- 二、學校課程計畫書經各該主管機關准予備查後，課程諮詢教師召集人（以下簡稱召集人）即統籌規劃、督導選課輔導手冊之編輯，以供學生選課參考。
- 三、學校每學期選課前，召集人、課程諮詢教師及相關處室，針對教師、家長及學生辦理選課說明會，介紹學校課程地圖、課程內容及課程與未來進路發展之關聯，並說明大學升學進路。
- 四、選課說明會辦理完竣後，針對不同情況及需求之學生，提供其課程諮詢或生涯輔導；說明如下：
  - （一）生涯定向者：提供其必要之課程諮詢。
  - （二）生涯未定向、家長期待與學生興趣有落差、學生能力與興趣有落差或二年級（三年級）學生擬調整原規劃發展之進路者：
    1. 先由導師進行瞭解及輔導，必要時，進一步與家長聯繫溝通。
    2. 導師視學生需求向輔導處（室）申請輔導，由專任輔導教師依學生性向、興趣測驗結果，進行生涯輔導。
    3. 經導師瞭解輔導或專任輔導教師生涯輔導後，續由課程諮詢教師，提供其個別之課程諮詢。
- 五、召集人負責協調編配課程諮詢教師提供諮詢之班級或學生；課程諮詢教師應提供學生可進行團體或個別諮詢之時段，每位學生每學期至少 1 次。
- 六、課程諮詢教師應每學期按時於學生學習歷程檔案，登載課程諮詢紀錄。
- 七、課程輔導諮詢實施原則流程圖，詳如附件。

### 課程輔導諮詢實施原則流程圖



## 柒、生涯規劃相關資料

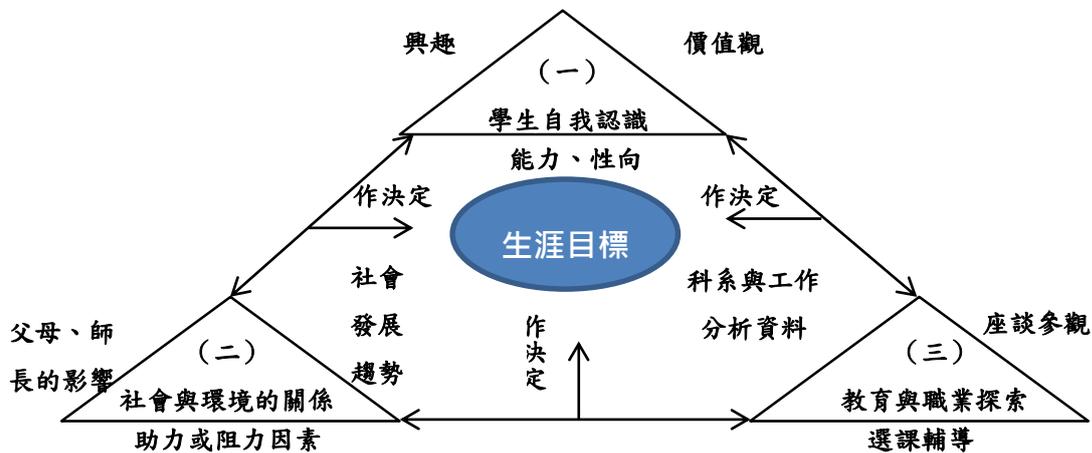
說明：將學校有關生涯輔導的相關資料以文字或圖表的方式呈現。

範例：

### 選課的考量

人生分分秒秒都在做決定，如果把人生地圖攤開，上面一定布滿密密麻麻的十字路口，不論願不願意，你必須選擇向前走、向左轉或是向右轉，無法在原地停留太久。人生不同階段會經歷不同的事件與決定，例如：高中生從高一升上高二時，通常都須做選課的決定。選課的決定，攸關你是否選到自己喜歡上的課程、學測或指考成績的高低、及大學科系選擇的問題等。所以在選課時，常思考「我喜歡什麼？我能做什麼？我必須做什麼？」等問題，將有助於順利地抉擇。

下圖是生涯抉擇的金三角，在生涯選擇上，有三個面向是你需要考量的，茲分述如下：



◎生涯金三角

資料來源改編自金樹人（1997），生涯諮商與輔導，頁50，台北東華。

### 一、學生自我認識

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

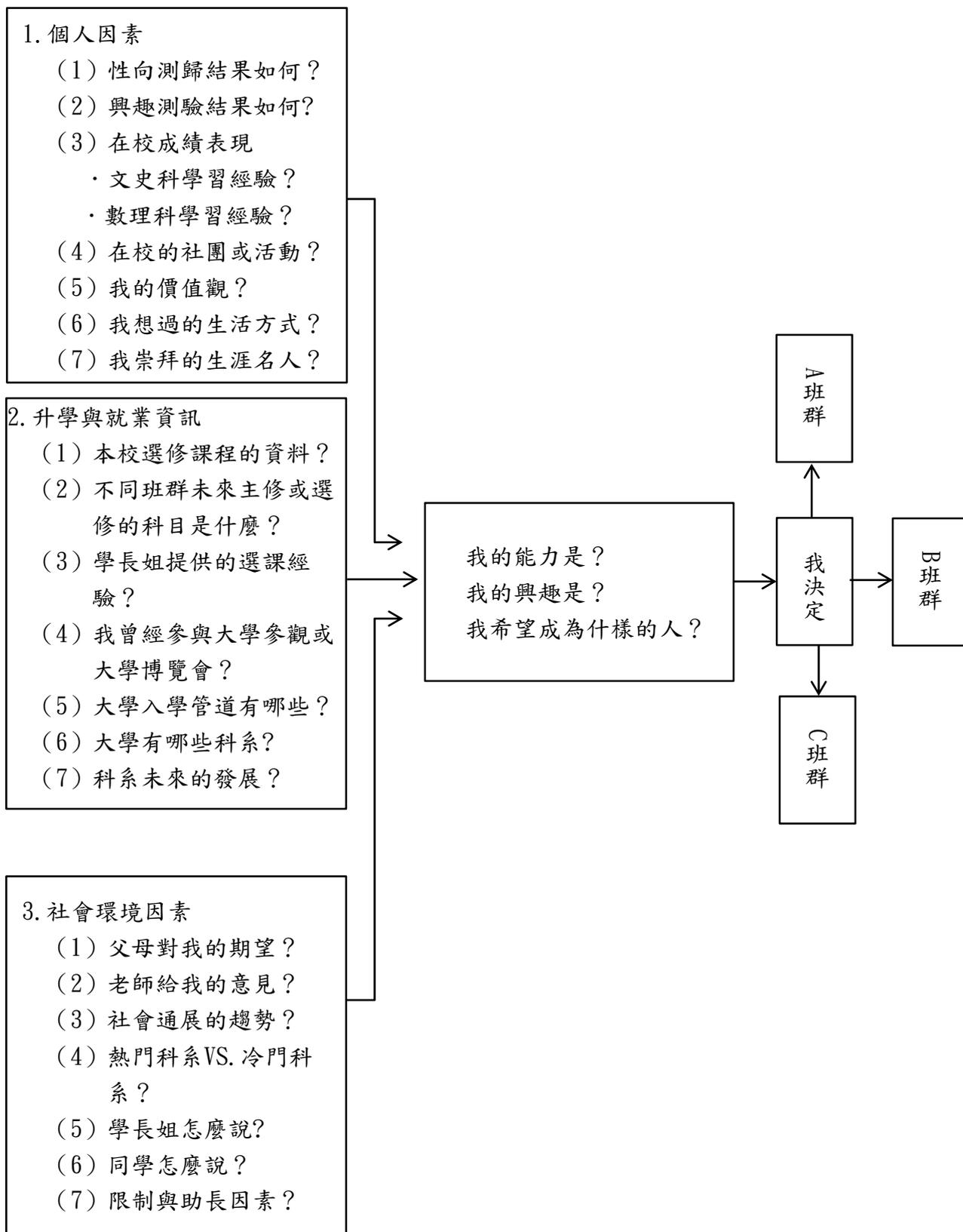
### 二、社會環境關係

包含家庭因素、社會發展趨勢、科系未來走向及就業機會等，這些都是在選課時重要的考慮因素。如果你想知道這方面的相關訊息，可以上人力資源相關網站，或參考《遠見》與《天下雜誌》出版的生涯資訊專刊，就可以獲得比較接近社會現況的生涯資訊。

### 三、教育與職業探索

包含目前有哪些大學？大學又有哪些科系？這些科系未來的升學與發展為何？與這些科系相關或性質相近者是哪些？要了解這些資訊，你可以瀏覽升學相關網站、實地去大學參訪、詢問學長姐或至輔導室查詢相關資料。

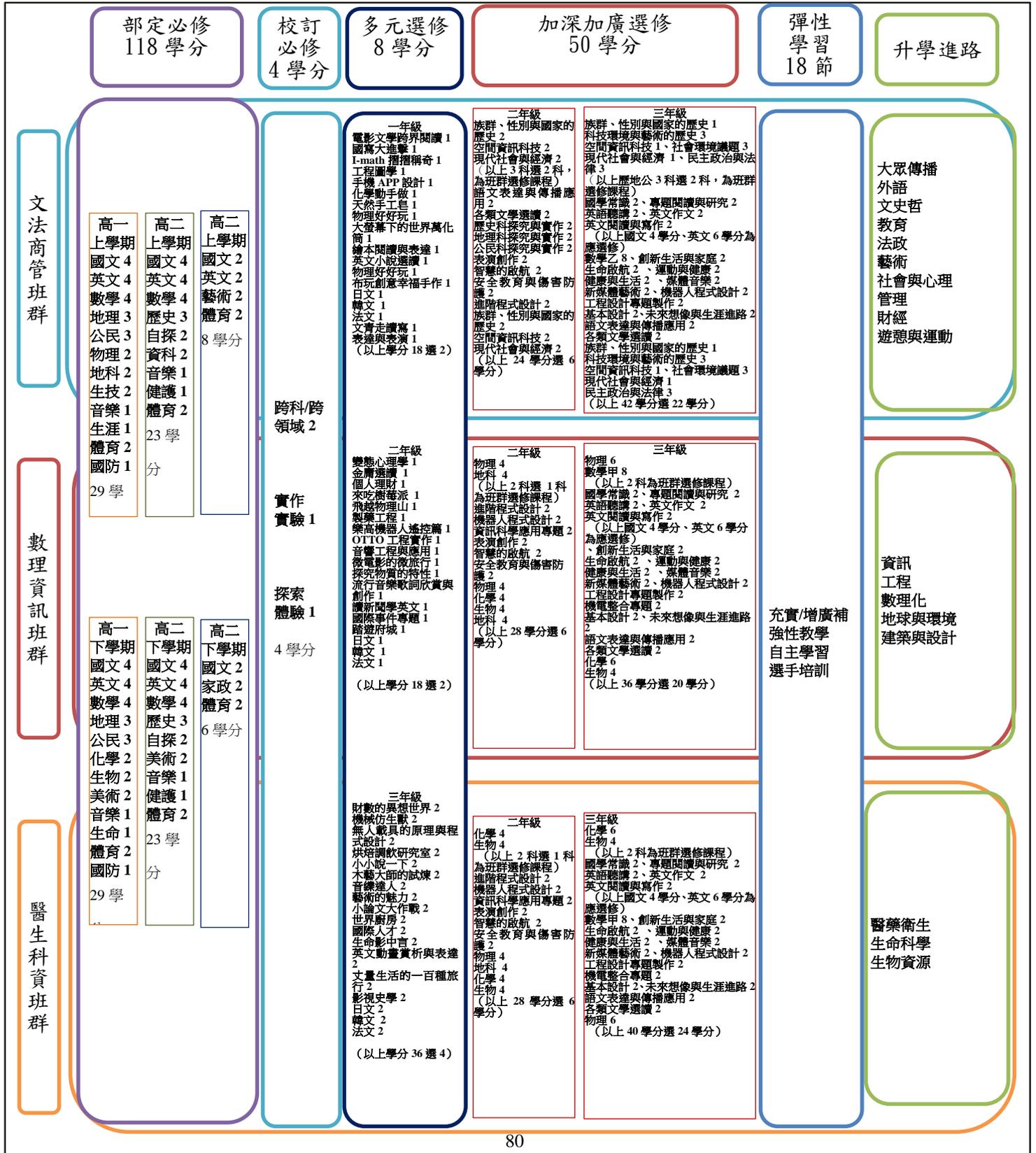
選課決定看似簡單，卻蘊藏著深厚的學問。以下從三大方向去探討個人的考量因素，包括個人因素、升學與就業資訊以及社會環境因素。最後，在多方考量後，協助同學做出一個比較完善的選課決定，流程如下圖所示：



# 捌、學生學習地圖

說明：將學校的課程規劃及其與升學進路的關係以圖表呈現。

範例：



## 玖、升學進路

說明：升學管道與大學十八學群的相關資料簡介。

範例：

### 一、升學考試與管道

#### (一) 考試：

種類	時間	科目	方式	用途	備註
學科能力測驗	高三寒假	國語文、英語文、數學（二年級依學生進路分數學 A 與數學 B）、自然科學、社會等科目之必修學分。	5 科選考	繁星推薦、申請入學與分發入學參採	
分科測驗	高三畢業後七月	數學甲、物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會等各科目部定必修及加深加廣選修	7 科自由選考	分發入學參採	
術科考試	高三寒假	音樂、美術、體育三項術科考試由「大學術科考試委員會聯合會」負責統一辦理，其餘由各校系自行辦理	依專長報考	申請入學與分發入學參採	

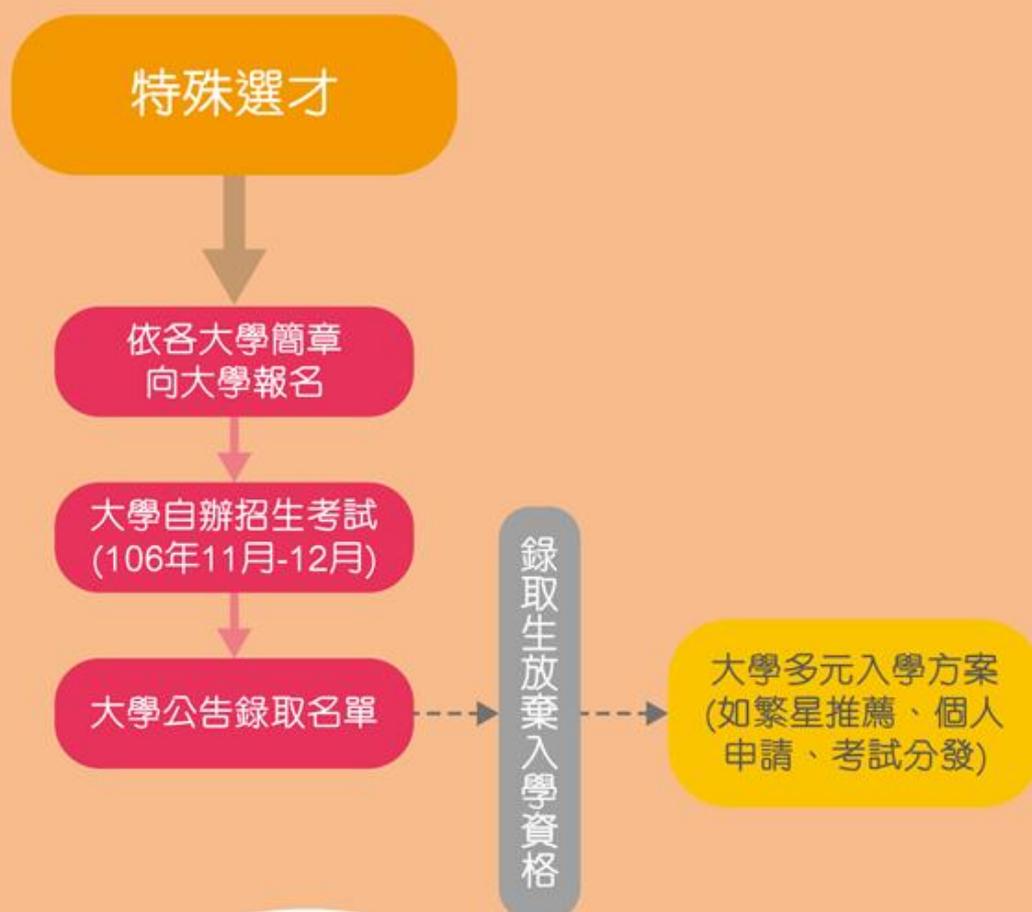
#### (二) 管道：

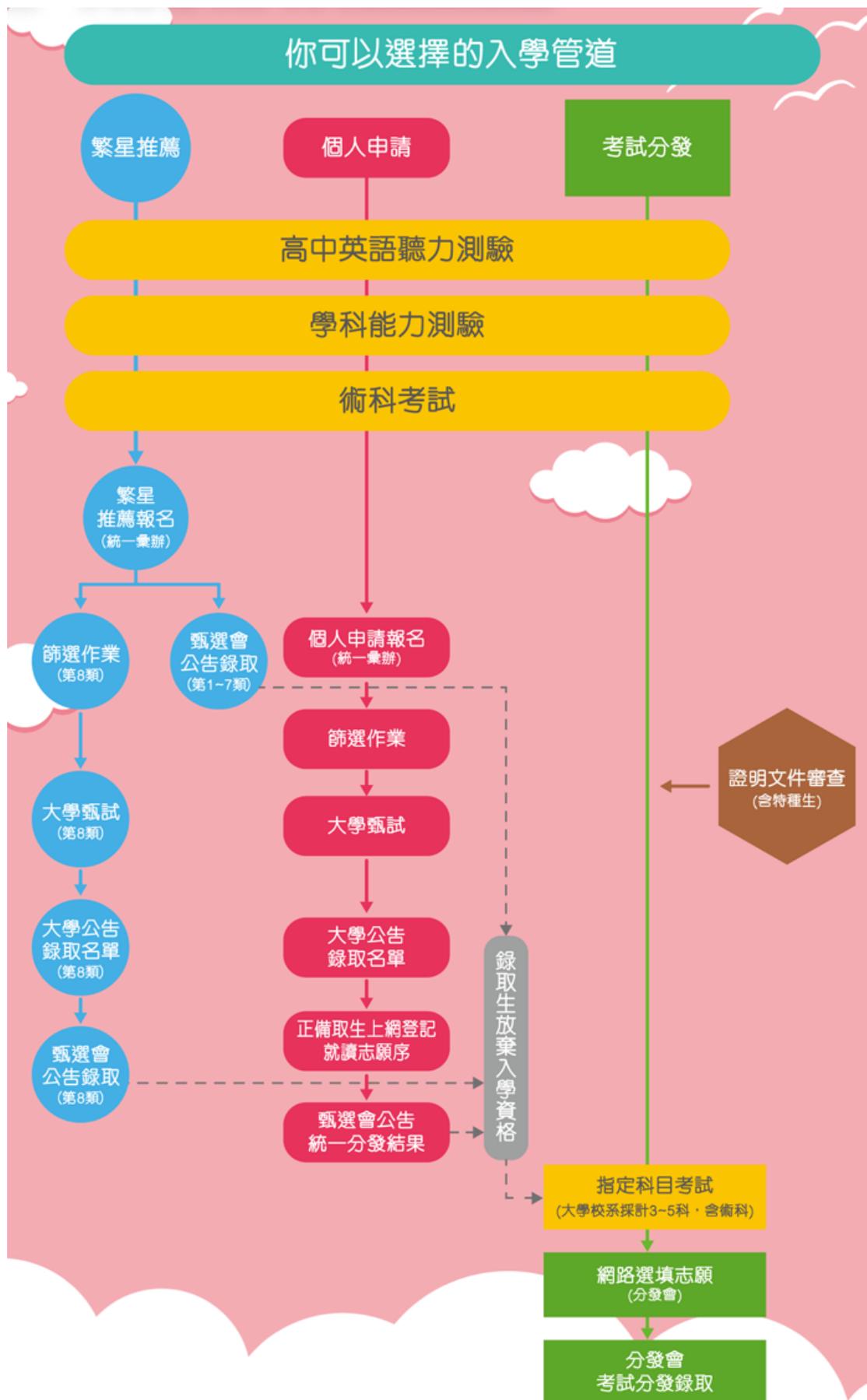
1. 特殊選才
2. 繁星推薦
3. 申請入學
4. 分發入學

發生時間	進路名稱	精神	內容
高三上學期	特殊選才	增進學生來源多樣，招生有特殊才能、經歷、成就的學生，並顧及弱勢與大學所在區域之在地學生。	依據特殊選才項目內容選才。
高三下學期 四月	繁星推薦	強調平衡區域、城鄉就學機會，推動就近入學高中。	依據在校成績選才
高三下學期 五月初至六月初	申請入學	強調適才適所，拔尖扶弱，參採學習歷程、多元表現或透過校系自辦甄試項目進行選才。	依據學測(X)與綜合學習表現(P)選才
高三畢業後 八月	分發入學	強調簡單一致，僅採計入學考試成績，直接分發。	依據學測、選考(或術科)等成績選才

(資料來源：藍偉瑩老師所編《選課輔導手冊》。)

項目	特殊選才
考試	1. 由學校自主規劃筆試、面試、書面審查、術科或實作測驗等方式。 2. 透過特殊選才招生管道全方面瞭解學生學習經歷、特殊才能或成就。
篩選	依各校簡章規定。
考試	依各校簡章規定。
各校系甄試	依各校簡章規定。
公布錄取名單	依各校簡章規定。
限制條件	未於規定期限內向錄取之大學聲明放棄入學資格者，不得參加當學年度大學繁星推薦、個人申請、科技校院日間部四年制申請入學第一階段篩選，以及大學考試分發招生與四技二專各聯合登記分發入學招生。





資料來源：107 學年度大學多元入學升學網

## 二、大學十八學群簡介

學群名稱	學群介紹	主要學類	需要能力	主要生涯發展
資訊學群	強調資訊處理各層次的理論與實務技術，包括電腦程式設計與系統、電腦軟硬體結構、網路架設、資訊安全保密、資訊系統的統整、規劃與管理	資訊工程、資訊教育、資訊管理、圖書資訊、數位設計	閱讀能力、計算能力、科學能力、抽象推理	程式設計師、訊系統分析師、網路系統工程師、資訊管理人、資訊產品研發人員
工程學群	<p>包括所有與「工程」相關的學系，將基礎科學的知識與工程技術結合，依生產實務區分為各專門領域，以培育高層技術人才。近年來「工學教育分化專精」，從傳統學系衍生出來的系組不少，若不想過早分化，可選擇基礎領域，再依興趣選擇專攻</p> <p>電機電子包括電路的基本結構與構造、電子零件的功能及原理、設計與測試積體電路、電子零件組成機器設備、通訊器材的技術等</p> <p>機械工程包括機械材料與加工方式、機械作用原理、飛機船舶的結構、機械設計與製作、發動機原理等</p> <p>土木工程包括規劃設計興建與管理橋樑道路及建築物、各種土木工程材料、繪製工程藍圖、灌溉工程與水土保持等</p> <p>化學工程包括化學工業的程序控制與設計、高分子材料的成份與加工、化工產品製造過程的能量需求、觸媒的作用原理、化學平衡定律等</p>	電機與電子工程、機械工程、土木工程、化學工程、工業管理	閱讀能力、計算能力、科學能力、抽象推理、機械推理、操作能力	電機工程師、電子工程師、機杙工程師、土木工程師、化學工程師、工業管理師

	<p>材料工程包括電子、陶瓷、金屬、高分子等材料的理論基礎、製程、加工與分析檢測，提昇高科技產值及發揮技術密集效果</p> <p>科技管理工程與管理的科際整合，強調以資訊、管理及自動化生產之專業人才培養</p>			
數理化學群	<p>數理化學群強調基礎數理化的探究、周密的思考邏輯訓練，輔以系統化的課程，使同學培養基礎科學的知識能力，並建立實務研究的紮實背景</p>	<p>數學、物理、化學、統計、數學資訊教育等</p>	<p>閱讀能力、計算能力、科學能力、抽象推理、機械推理</p>	<p>數學教師、物理教師、化學教師、數學研究人員、物理研究人員、化學研究人員</p>
醫藥衛生學群	<p>醫藥衛生學群學習與人類身心健康相關之知識及技術，服務的對象從個人到整個人群，包括身心健康的維持、疾病或傷害的預防與治療。學生要面對的是各種天然及人為的病源，甚至與生命攸關的生死大事，對人要有高度的關懷</p>	<p>醫學、牙醫、中醫、營養保健、護理、藥學、公共衛生、職業安全、醫學技術、復健醫學、健康照護、呼吸治療、獸醫、衛生教育、醫務管理、化妝品</p>	<p>閱讀能力、操作能力、科學能力、助人能力</p>	<p>醫師、藥師、護理師、公共衛生專業人員、醫事檢驗師、營養師、復健師、病理藥理研究人員</p>
生命科學學群	<p>生命科學學群著重於動植物生活型態、生命現象的知識探究，包括生命的發生、遺傳、演化、構造、功能、細胞及分子層次機制等。學習的內容統整了相關基礎學科，並結合生物科技中各領域的技術與學理</p>	<p>生物工程、生命科學、生物科技、動植物保護等</p>	<p>閱讀能力、科學能力、操作能力</p>	<p>生物教師、生物學研究人員、動植物研究人員、生物科技專業人員、生態保育專業人員、病理藥理研究人員</p>
生物資源學群	<p>生物資源學群強調的是經濟作物的栽培改良及病蟲害防治、家畜的品種改良、畜漁產品的加工利用及研發、森林保護與經營管理、生活環境之設計經營、農業機具的製造與相關技術之訓練等，屬於科技整合的學門，生物科學領域有：農藝、</p>	<p>農藝、動物科學、園藝、森林、食品生技、海洋資源、水土保持等</p>	<p>閱讀能力、科學能力、操作能力</p>	<p>獸醫師、生態保育專業人員。生物技術研發人員、農藥及肥料研發、景觀設計規劃師、園藝企業經營、牧場經營、畜牧業技師、畜產管理、食品研發品管、動物園技師、環</p>

	畜牧、園藝、獸醫、森林、植病、昆蟲、農化、漁業、土壤；工學相關領域有：農業工程、農業機械、水土保持；社會學領域有：農業經濟、農業推廣、農產運銷、造園景觀			保技師、自然資源保育師、環境保育師。
地球與環境學群	地球與環境學群主要研究人類生存環境的各種自然現象及人文現象、資源的分佈與特色、污染成因與防治，也研究改變人文與自然環境之科學理論及工程技術等	地球科學、地理、地質、大氣科學、海洋科學、環境科學	閱讀能力、科學能力、操作能力、空間關係	地理或地球科學教師、天文學研究人員、氣象學研究人員、地質學及地球科學研究人員、採礦工程師、測量師、環境工程師等
建築與設計學群	建築與設計學群的特質在對物體、空間或環境同時能賦予實用與美學之特性，學習圖學、色彩學、設計概念、建築設計、景觀規劃與設計等實用功能及美學的整體表達	建築、工藝、都市計畫、景觀與空間設計、工業設計、商業設計、織品與服裝設計等	閱讀能力、操作能力、空間關係、抽象推理、藝術創作	建築師、景觀設計師、室內設計師、美術設計師、商業設計師、工業設計
藝術學群	藝術學群包括各類表達形式及創作過程的學習及賞析，結合各種特定形式來闡述人生中抽象意義層次的理念感受，運用創作者本身意識並配合各項藝術表現的基礎理論，用以詮釋生命的各種可能性	美術、音樂、表演藝術、藝術與設計、雕塑	閱讀能力、操作能力、空間關係、藝術創作、音樂能力	美術教師、音樂教師、舞蹈家、畫家、音樂家、作家、表演工作者
社會心理學群	社會與心理學群著重社會結構及社會現象的觀察、分析批判，對人類行為的探討及因而衍生的助人專業訓練，以提升眾人的生活福祉，其中心思想為對人的關懷	心理、輔導諮商、社會、社會工作、宗教學、人類學等	閱讀能力、語文運用、助人能力、親和力	臨床與諮商心理師、輔導教師、社會工作專業人員、社會學研究人員、心理學研究人員、社會服務經理人員
大眾傳播學群	大眾傳播學群主要學習傳播相關理論，利用各種媒體將訊息以聲音、文字、影像等方式傳遞給人群，包括對訊息收集、媒體認識製作、評估訊息傳播的影響、傳播政策之擬定、傳播機構管理及資訊服務訓練等	大眾傳播、新聞、廣播電視、廣告、電影	閱讀能力、語文運用、文藝創作、藝術創作、操作能力	新聞記者、廣告企劃、廣播電視製作人、編輯、表演工作者、攝影、導演等

	<p>大傳相關學系主要課程包括學習公共關係的理論與方法、新聞資料的整理與編輯、採訪新聞事件並寫成報導，還要了解影響視聽與傳播工具的發展與應用、學習各類媒體器材的運用與操作方法及管理傳播機構的方法</p>			
外語學群	<p>外語學群主要為學習外國語文聽說讀寫能力，進而了解該國的歷史、文學創作及欣賞、社會政治經濟現況。外語系群的主要課程包括：閱讀及討論外國文學名著、練習用外語表達自己的意思、聽外語錄音帶、觀賞外國戲劇，也要研究各種語言的特色及比較不同國家的文學作品</p>	<p>英語、英語教育、歐語、日語、東方語文、應用語文等</p>	<p>閱讀能力、語文運用、文藝創作、文書速度與確度</p>	<p>英文教師、外語教師、翻譯人員、語言學研究人員、外貿人員</p>
文史哲學群	<p>文學主要培養探究及欣賞文化、運用語文及創作、賞析的能力；史學在瞭解歷史現象的演進、分析、探究與考據；哲學在訓練思考的能力以對自我及世界反省</p> <p>文史系群的大學主要課程包括：了解中國歷代文學作品及思想、了解中外文化思想的演變、了解政治或社會制度與歷史發展的關係，並學習鑑賞歷史文物及蒐集、整理地方歷史文獻</p> <p>哲學系群主要要學習中外哲學史、要了解歷代哲學家的思想與影響、了解人類對宇宙及世界的觀念、了解法律及社會制度設計的原因、假設及社會正</p>	<p>中國語文、臺灣語文、國語文教育、歷史、哲學、史地學等</p>	<p>閱讀能力、語文選用、文藝創作、文書速度與確度</p>	<p>文史教師、文字編輯、作家或評論家、文物管理師、哲學歷史研究人員、語言學研究人員等</p>

	義的意義與內涵。課程還包括了研究人的意志是否自由、倫理道德的本質和必要性、探討知識的本質和來源、宗教的本質及心靈和物質的關係			
教育學群	教育學群主要培養中小學及學前教育師資，除各學科領域專業知識外，還要學習教育理論的學習、課程與教材的設計、教學方法、教師應具備的素養等	教育及相關學系	閱讀能力、語文運用、助人能力、親和力	中學教師、小學教師、學前教育教師、教育機構專業人員、校長及學校主管人員、教育研究人員等
法政學群	<p>法政學群主要探究人類社會運作中相關法律、政治制度的各項層面，包括了解法律、政治運作的過程及政治理論的建構，藉以訓練從事法案制定、社會改革之專業人員</p> <p>法律主要課程在，要學習及比較我國和其他國家的憲法基本架構內容與法律、認識各種法律下的權力與義務關係、學習民事及刑事案件訴訟程序、財產有關的法律、刑法有關之法律、國際貿易法規及智慧財產權法規等</p> <p>政治主要課程包括：學習我國政治制度的變遷、政府預算的決策與執行、了解各級政府行政的理論與方法、學習政治思想史及對政治思潮的影響、認識國家重要政策形成的過程、學習國際政治與組織以及民意調查的概念及方法等</p>	法律、政治、外交、行政管理、資產管理等	閱讀能力、語文運用、組織能力、領導能力	律師、法官、檢察官、書記官、法律專業人員、民意代表、政府行政主管
管理學群	管理學群主要處理組織系統內外人事物的各種問題，學習從事溝通協調、領導規劃或系統分析、資源整合等，以促使組織或企業工作流程順暢、工作效	企業管理、資訊管理、行銷經營、休閒管理、餐旅管理等	閱讀能力、語文運用、親和力、組織能力、領導能力、銷售能力	行政或財務經理人員、證券或財務經紀人、人事或產業關係經理人員、市場銷售經理人員、工商服務

	<p>率提升、工作環境人性化、合理化，以收最大效益</p> <p>管理相關學系的課程包括：了解企業組織與管理方法、國民就業市場的供需，學習品質管理的觀念與方法、如何有效的經營管理及激勵員工，學習資訊系統的統整規畫與管理、工廠生產作業程序、產品行銷方法及了解勞工問題及勞資關係等</p>			業經理人員、餐飲旅館經理人員等
財經學群	<p>財經學群在於對個人、組織、國家、國際等不同層面財政處理之概念技術，組織間的金融互動及經濟市場脈動之了解，包括專業商學各相關學系所需基本理論及應用的能力</p>	會計、財務金融、經濟、國際企業、保險、財稅	計算能力、文書速度與確度、閱讀能力、組織能力、銷售能力	會計師、稅務專業人員、金融專業人員、財務經理人員、證券或財務經紀人、商業作業經理人員、保險專業人員等
遊憩與運動學群	<p>包括觀光休閒產業經營理論的學習與實作，體育科學(運動生理、心理、生物力學等)之研究與學習、運動體育技能之訓練、運動休閒之經營發展及推廣</p>	觀光事業、餐旅管理、休閒管理、體育、運動管理、體育推廣、運動保健	溝通能力、親和力、銷售能力、操作能力	旅館餐飲管理人員、休閒遊憩管理人員、運動員、體育教練、體育教師、體育休閒事業經理、運動器材經營者
不分學群	<p>包括幾所大學推出的學士班、學士學位學程、不分系榮譽班等，學生可有一~二年緩衡的時間來發掘自身興趣與能力，大一或大二結束時依本身意願自由選擇該學院所歸任一學系，分流進入所選之主修學系就讀，畢業取得該學系學士學位。但要留意的是，各學校要求學生分流時間不一，需要注意相關規定</p>			

## 拾、學生學習歷程檔案

說明：敘明學生學習歷程檔案的內容及其與申請入學之關聯性。

範例：

- 一、學校須依「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」，訂定補充規定，以針對學生選課作業、課程諮詢等相關資料蒐集，規劃辦理學生學習歷程檔案登錄作業。
- 二、學生透過基本資料之連結，應以個人帳號密碼，上傳個人之選課及學習成果，並檢核個人學習歷程檔案內資料之正確性。
- 三、學生應確實填寫或檢視性向與興趣等相關測驗量表，以透過科學、客觀之分析，了解自己之興趣與專長。學生依照興趣、性向與能力，選擇不同學程、不同程度分級的選修科目，並視需要選修大學先修課程或與產業及訓練機構合作的課程。
- 四、每學期選課時應主動與（課程諮詢）教師討論，以了解選修課程與未來進路發展之關聯性及十八學群、就業（產業）對應等，並參考（課程諮詢）教師之建議（課程諮詢紀錄）進行加退選，其諮詢記錄並應列入檔案。

其格式參考如下：

◇ 修課評估與選修			
年級	學期	學群(類群)探索與就業規劃	選修科目名稱
□+	第一學期	<b>大學：</b> <input type="checkbox"/> 資訊學群 <input type="checkbox"/> 工程學群 <input type="checkbox"/> 數理化學群 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群 <input type="checkbox"/> 生命科學學群 <input type="checkbox"/> 農林漁牧學群 <input type="checkbox"/> 地球與環境學群 <input type="checkbox"/> 建築與設計學群 <input type="checkbox"/> 藝術學群 <input type="checkbox"/> 社會與心理學群 <input type="checkbox"/> 大眾傳播學群 <input type="checkbox"/> 外語學群 <input type="checkbox"/> 文史哲學 <input type="checkbox"/> 教育學群 <input type="checkbox"/> 法政學群 <input type="checkbox"/> 管理學群 <input type="checkbox"/> 財經學群 <input type="checkbox"/> 體育休閒學群	
		<b>技職校院(四技二專)：</b> <input type="checkbox"/> 機械群 <input type="checkbox"/> 動力機械群 <input type="checkbox"/> 電機與電子群電機類 <input type="checkbox"/> 電機與電子群資電類 <input type="checkbox"/> 化工群 <input type="checkbox"/> 土木與建築群 <input type="checkbox"/> 商業與管理群 <input type="checkbox"/> 外語群日語類 <input type="checkbox"/> 外語群英語類 <input type="checkbox"/> 設計群 <input type="checkbox"/> 工程與管理類 <input type="checkbox"/> 衛生與護理類 <input type="checkbox"/> 家政群幼保類 <input type="checkbox"/> 家政群生活應用類 <input type="checkbox"/> 農業群 <input type="checkbox"/> 食品群 <input type="checkbox"/> 餐旅群 <input type="checkbox"/> 水產群 <input type="checkbox"/> 海事群 <input type="checkbox"/> 藝術群影視類 <input type="checkbox"/> 資管類	
		<b>就業探索：</b> <input type="checkbox"/> 軍事學校 <input type="checkbox"/> 職業訓練 <input type="checkbox"/> 產學合作 <input type="checkbox"/> 其他	

(二)課程諮詢◇				
年級◇	學期◇	日期/時間/地點◇	諮詢內容及意見◇	諮詢教師簽名◇ (數位可免簽)◇
□+	第一學期			

## 拾壹、彈性學習時間之規劃（含「學生自主學習實施規範」）

說明：敘明學校有關彈性學習的規劃內容及學生的選擇方式，包括學校的自主學習規範及自主學習計畫範本等。

範例：

### 一、高一

#### 1. 充實/增廣、補強性教學：

##### (1) 全學期授課

##### 充實/增廣性教學

01	詩詞賞析	02	英文週報	03	玩轉數學	04	奈米新科技	05	生活中的化學
06	看電影學生物	07	環境與生活	08	跟著地球跑	09	國際瞭望	10	影視史學

##### 補強性教學

11	國文好好玩	12	英文單字記憶法	13	數學桌遊	14	物理一點靈	15	化學一點靈
----	-------	----	---------	----	------	----	-------	----	-------

##### (2) 週期性授課（每一週期為 10 週或 11 週，可 1 次選 2 種教學內容，或選擇自主學習）

##### 充實/增廣性教學

01	古典文學對話	02	英文脫口秀	03	算盤與鍵盤	04	電影文學賞析	05	藝術賞析
06	APP 製作	07	3D 好好玩	08	天文奇觀	09	海洋生物面面觀	10	邏輯學

##### 補強性教學

11	國文寫作基礎	12	英文單字記憶法（一）	13	繞著數學算一算	14	物理停看聽	15	化學好好玩
----	--------	----	------------	----	---------	----	-------	----	-------

2. 自主學習：請依據附件相關規定，撰寫自主學習計畫審後實施

3. 選手培訓：由學校遴選對外參賽之學生，加以短期培訓

4. 學校特色活動：探索教育

### 二、高二

#### 1. 充實/增廣、補強性教學：

##### 充實/增廣性教學

##### (1) 全學期授課：

01	教學內容 1	02	教學內容 2	03	教學內容 3	04	教學內容 4	05	教學內容 5
----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------

06	教學內容 6	07	教學內容 7	08	教學內容 8	09	教學內容 9	10	教學內容 10
----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	---------

補強性教學

11	教學內容 11	12	教學內容 12	13	教學內容 13	14	教學內容 14	15	教學內容 15
----	---------	----	---------	----	---------	----	---------	----	---------

(2) 週期性授課 (每一週期為 10 週或 11 週，可 1 次選 2 種教學內容，或選擇自主學習)

充實/增廣性教學

01	教學內容 1	02	教學內容 2	03	教學內容 3	04	教學內容 4	05	教學內容 5
06	教學內容 6	07	教學內容 7	08	教學內容 8	09	教學內容 9	10	教學內容 10
11	教學內容 11	12	教學內容 12	13	教學內容 13	14	教學內容 14	15	教學內容 15
16	教學內容 16	17	教學內容 17	18	教學內容 18	19	教學內容 19	20	教學內容 20

補強性教學

21	教學內容 21	22	教學內容 22	23	教學內容 23	24	教學內容 24	25	教學內容 25
26	教學內容 26	27	教學內容 27	28	教學內容 28	29	教學內容 29	30	教學內容 30

2. 自主學習：請依據附件相關規定，撰寫自主學習計畫審後實施
3. 選手培訓：由學校遴選對外參賽之學生，施以短期培訓
4. 學校特色活動：戶外教學

### 三、高三

1. 充實/增廣、補強性教學 (全學期授課)：

充實/增廣性教學

01	教學內容 1	02	教學內容 2	03	教學內容 3	04	教學內容 4	05	教學內容 5
06	教學內容 6	07	教學內容 7	08	教學內容 8	09	教學內容 9	10	教學內容 10
11	教學內容 11	12	教學內容 12	13	教學內容 13	14	教學內容 14	15	教學內容 15
16	教學內容 16	17	教學內容 17	18	教學內容 18	19	教學內容 19	20	教學內容 20

補強性教學

21	教學內容 21	22	教學內容 22	23	教學內容 23	24	教學內容 24	25	教學內容 25
26	教學內容 26	27	教學內容 27	28	教學內容 28	29	教學內容 29	30	教學內容 30

	26		27		28		29		
--	----	--	----	--	----	--	----	--	--

2. 自主學習：請依據附件相關規定，撰寫自主學習計畫審後實施
3. 選手培訓：由學校遴選對外參賽之學生，施以短期培訓
4. 學校特色活動：畢業典禮

## 〇〇高級中學學生自主學習實施規範

一、依據：教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、目的：落實十二年國民基本教育核心素養之自學精神，從而養成學生自主學習之態度。

三、原則：

1. 學生於就學三年內至少需完成 18 節之自主學習，且在一學期或各學年內執行完畢。
2. 學生進行自主學習需在開學前向學校提出自主學習計畫，計畫項目應包括學習主題、內容、進度、方式及所需設備，並經教師指導及家長同意後實施。
3. 學生自主學習可以安排實作實驗、閱讀心得報告、專題製作、實察體驗或其他學習活動。
  - (1) 實作實驗：進行自然科學領域之實作實驗、科技或其他領域之實作，培養核心素養。
  - (2) 閱讀心得報告：閱讀書籍期刊，節錄相關摘要，做成一篇心得報告。
  - (3) 專題製作：擬定專題，進行研究，培育學生研究之能力。
  - (4) 實察體驗：申請至公務機關及與學校簽署合作關係之民間單位，進行實察體驗，並將所見所學書寫成心得報告，促進其對職場之認知。
  - (5) 其他學習活動：未列於上述之範圍，學生自主提出，經學校審查通過者。
4. 前項所述各款得安排教師指導學生，教師指導之學生每班別不得低於 12 人。
5. 學生進行實察體驗應考量車程，不可因車程延誤其他課程的學習，並須在計畫中敘明實察之地點及週次。
6. 實作實驗之自主學習，考量其安全性，須有指導教師在場指導。
7. 其他學習活動需考量學校之師資、設備及學生學習的安全方可通過審查。

四、輔導管理

1. 學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則：
  - (1) 自主學習計畫以學期為單位申請。
  - (2) 高一新生於開學前提出自主學習計畫申請，舊生於指定時間提出申請計畫。
  - (3) 申請及審議流程如下
    - ①學校於開學前辦理學生自主學習計畫申請說明會，於收集學生申請計畫後，進行項目及格式審查。未通過審查者，於收到通知後 2 日內補交複審。
    - ②學校將項目及格式審查通過者造冊，連同申請書送學生計畫審議小組實質審查。
    - ③學生計畫審議小組審查通過者，經自主學習推動委員會複審確認。
  - (4) 學生自主學習計畫審查需於開學前完成，並公布結果、實施。
  - (5) 學生自主學習成果得列入下次申請實質審查之參考。
2. 學校得視學生自主學習需要，排定指導教師，其指導原則如下：
  - (1) 協助學生自主學習計畫審查。
  - (2) 負責學生自主學習出缺點名與通報，按月檢視學生學習記錄與了解進度。
  - (3) 協助辦理學生自主學習成果發表，檢核學生自主學習成果是否完成。

- (4) 指導教師可提供學生諮詢。
  - (5) 指導教師指導學生支給鐘點費。
3. 未成班之自主學習，在校園內者由相關單位負責學生的出缺席，校園外之自主學習則需取得家長同意書並與學生前往自主學習之單位取得學生出缺席之紀錄。
  4. 自主學習場地由相關單位安排與公告。如學生於學習中，經場地或設備主管單位及指導教師同意後，得使用其他場地或設備。如需使用實驗室及設備，需由教師陪同下進行。
  5. 學生自主學習成果得於導師、指導教師或學生輔導諮詢小組協助下，列入學生學習歷程檔案。
  6. 學生自主學習期間，需遵守學校規範，不得以自主學習為由拒絕參與學校活動。

〇〇高級中學學生自主學習計畫

班級		座號		姓名	
學習主題					
學習內容					
學習進度	第一週				
	第二週				
	第三週				
	第四週				
	第五週				
	第六週				
	第七週				
	第八週				
	第九週				
	第十週				
	第十一週				
	第十二週				
	第十三週				
	第十四週				
	第十五週				
	第十六週				
	第十七週				
	第十八週				
	第十九週				
	第二十週				
	第二十一週				

設備需求	
學習地點	<input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 電腦教室 <input type="checkbox"/> 物理實驗室 <input type="checkbox"/> 化學實驗室 <input type="checkbox"/> 生物實驗室 <input type="checkbox"/> 專科教室 <input type="checkbox"/> 其他_____
預期效益	

申請人：\_\_\_\_\_（簽名）

導師（指導老師）：\_\_\_\_\_（簽名）

家長：\_\_\_\_\_（簽名）

導師（指導老師）建議（無則免填）	家長建議（無則免填）

中華民國      年      月      日

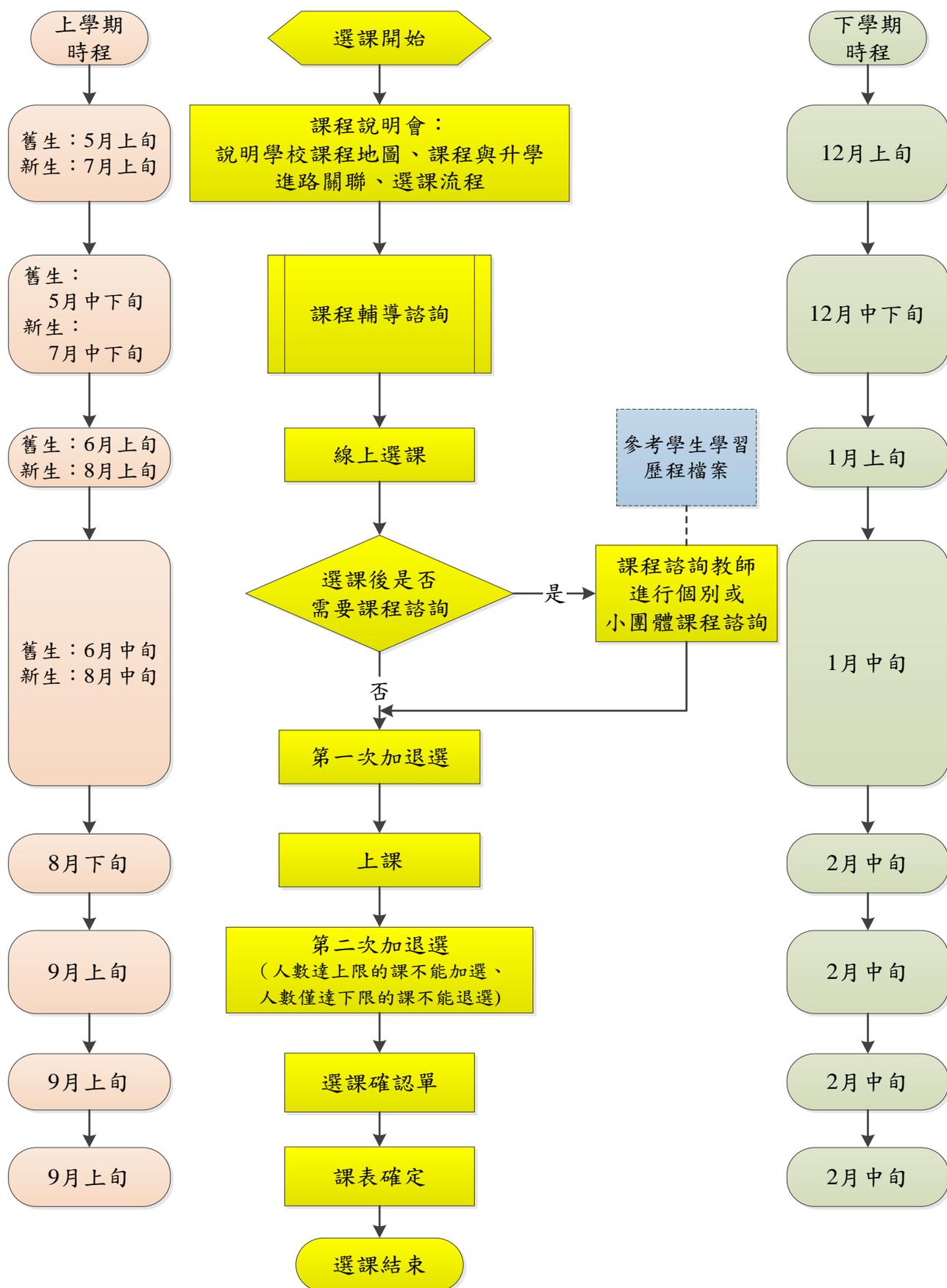
## 拾貳、選課作業方式與流程

說明：將學校選課的作業方式與流程透過文字與圖表呈現。

範例：

- 一、課程資料及選課資料：請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
- 二、課程說明會時間及地點如下：
  - (一) 高一：○○○年○○月○○日○○時假○○○辦理。
  - (二) 高二：○○○年○○月○○日○○時假○○○辦理。
  - (三) 高三：○○○年○○月○○日○○時假○○○辦理。
- 三、課程諮詢：
  - (一) 課程諮詢時間：○○○年○○月○○日～○○○年○○月○○日。
  - (二) 課程諮詢預約方式：請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
- 四、線上選課：
  - (一) 選課系統網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
  - (二) 選課時間：○○○年○○月○○日～○○○年○○月○○日。
- 五、線上選課結果：請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
- 六、第 1 次加退選：
  - (一) 第 1 次加退選課資料及說明請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
  - (二) 選課系統網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
  - (三) 第 1 次加退選時間：○○○年○○月○○日～○○○年○○月○○日。
- 七、第 1 次加退選結果：請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
- 八、第 2 次加退選：
  - (一) 第 2 次加退選課資料及說明請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
  - (二) 選課系統網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
  - (三) 第 2 次加退選時間：○○○年○○月○○日～○○○年○○月○○日。
- 九、第 2 次加退選結果：請至本校教務處網站「選課專區」查閱，網址為 <http://www.XXXX.XXX.edu.tw/XXXXXXXX/XXXXXXXX>。
- 十、選課確認單：
  - (一) 學生及家長簽名確認。
  - (二) 請於○○○年○○月○○日前由各班○○股長收齊後交回教務處教學組。

## 選課流程與時程



### 拾參、畢業條件與修課學分檢核表

說明：以表格方式呈現學生的畢業條件及修課學分的檢核。

範例：

畢業條件：

- 一、應修習總學分：180 學分
- 二、畢業之最低學分數：150 學分成績及格
- 三、必修及選修學分：部定必修及校訂必修至少需 102 學分且成績及格；同時選修學分至少需修習 40 學分且成績及格

類別	領域/科目與學分數			第一學年		第二學年		第三學年		第一學年 (已通過學分數)		第二學年 (已通過學分數)		第三學年 (已通過學分數)		已通過學分 數小計
	領域	科目	節數/ 學分	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
部定必修	語文領域	國文	20	4	4	4	4	2	2							
		英文	18	4	4	4	4	2								
	社會領域	數學	16	4	4	4	4									
		歷史	18			3	3									
		地理		3	3											
		公民與社會		3	3											
	自然領域	物理(含探究與實作)	12			1										
		化學(含探究與實作)					1									
		生物(含探究與實作)				1										
		地球科學(含探究與實作)					1									
	藝術領域	音樂	10	1	1	1	1									
		美術		2		2										
		藝術生活												2		
	綜合活動領域	生命教育	4	1												
		生涯規劃			1											
		家政													2	
	科技領域	生活科技	4		2											
		資訊科技						2								
	健康與體育領域	健康與護理	14			1	1									
		體育		2	2	2	2	2	2							
全民國防教育		2														
	部定必修學分數小計	118														
校訂必修	跨科/領域課程	4														
	跨科/領域課程															
	實作實驗															
	探索體驗															
	校訂必修學分小計	4														
	(已通過)必修學分數小計	122														
	<b>必修檢核標準</b>	<b>102</b>														
選修	加深加廣選修	國文選修1(學生至少應修習)														
		國文選修2(適性選修)														
		英文(英聽文法閱讀與寫作)														
		第二外國語文														
		數學甲														
		數學乙														
		物理														
		化學														
		生物														
		地球科學														
		選修歷史														
		選修地理														
選修公民																
	藝術領域選修															

	綜合動領域選修																	
	科技領域選修																	
	健康與體育領域選修																	
補強性選修	國文																	
	英文(英聽文法閱讀與寫作)																	
	數學																	
	歷史																	
	地理																	
	公民																	
	物理																	
	化學																	
多元選修	生物																	
	多元選修 1																	
	多元選修 2																	
	多元選修 3																	
	多元選修 4																	
	多元選修 5																	
	多元選修 6																	
(已通過)選修學分小計	58																	
<b>選修檢核標準</b>	<b>40</b>																	
<b>必修加選修檢核標準</b>	<b>150</b>																	

※選修科目請自行填寫學分數，每學期修習課程後，請填上取得之學分數，藉以檢核是否已達畢業標準。

## 拾肆、問與答

說明：提供學生在選課過程中可能出現疑惑的解答。

範例：

一、Q：二年級可以同時選修物理與歷史嗎？

A：可以，同學可依自己興趣選修課程修習，會列在學生學習歷程檔案供參，但大學分發入學並無如此採計之學系。

二、Q：如果二年級已選修物理、化學、生物等學科，三年級改選修歷史、地理、公民與社會，是否會影響申請入學有關學生學習歷程檔案的參採？

A：不會，大學端有關學生在校修課的歷程，著重點在於學習的態度與表現，若是因生涯未定向而選了不同的課程，並不會因此影響了自己申請入學的評比。

三、Q：選修課程最少須多少人才會開班？

A：最少要 12 人。

四、Q：學生可否至他校選課？

A：可以，但修課內容應以本校未開之課程為主，本校已開之課程，應在本校修課，不得至他校修習。

五、Q：108 課綱之學分採計方式為何？

A：高級中等學校實施學年學分制。每學期每週修習 1 節，每節上課 50 分鐘，持續滿一學期或總修習節數達 18 節課，為 1 學分。一般生成績以 60 分為及格，成績及格即取得該學分。

六、Q：須有多少學分及格才能畢業？

A：請參閱「拾參、畢業條件與修課學分檢核表」之說明。

七、Q：「班級課表」和「我的課表」有什麼不同？

A：**我的課表**指學生選課的結果一覽表（內含本班、選修、校訂必修、彈性學習時間等各項選課結果），學生可依「我的課表」時間上課；**班級課表**指學生所屬班級的開課一覽表，學生所屬班級的開課表，不代表是學生的個人課表，亦無法顯示學生所選定的選修、校訂必修、彈性學習時間的選擇結果。每個學生的選課情形都不同，也不一定只選原班的課程。

八、Q：如何得知應修習哪些課程？

A：每學期進行選課前，學校會由課程諮詢教師召集人及相關處室召開課程說明會，並提供選課輔導手冊，向教師、家長、學生介紹課程，學生可藉此了解學校之課程，進行選修。若對課程與升學進路有任何疑問，可向課程諮詢教師提出諮詢，若對個人的生涯規劃不清楚，可尋求導師及專任輔導教師的協助，並在生涯輔導後，由課程諮詢教師提供個別諮詢。

九、Q：「校訂必修課程」不及格，會影響畢業資格嗎？

A：根據總綱規定，校訂必修學分數各校不一，但一定要修，但並未規定及格始得畢業。

十、Q：若「數學」、「英文」實施分組教學，是否可自己選擇組別？

A：導師或任課教師會提供選擇組別的建議，但同學仍可依自己的興趣選擇組別。