



Guanyin High School

桃園市立觀音高級中學

112學年度 第1學期
升高三選課說明
普通科(含體育班)

112.05.26.

教務處教學組製

桃園市立觀音高級中等學校 112 學年度第 1 學期 升高三選課說明

112.05.26.

一、112-1 跑班時段規劃

依據本校 110～112 學年度的普通型高中課程計畫書、技術型高中課程計畫書，擬規劃 112 學年度第 1 學期跑班時段如下表，**依照授課教師、上課地點、課程內容之需求，仍會調整上課時段：**

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
1	高二彈性學習 1 自主學習+微課程 (高中職二年級)		普三彈性學習 (普體三年級)	普三自然班群 加深加廣選修 (301 班、303 班)	高一彈性學習 1 自主學習前導課 (高中職一年級)
2	普二彈性學習 2 全學期增廣補強 (普通科二年級)				
3	普三多元選修 (普體三年級)		高一多元選修 (普通科一年級)		
4			高一彈性學習 2 全學期增廣補強 (普通科一年級)		
5					普三社會班群 加深加廣選修 (302 班、304 班)
6					
7					

(一)普(體)三多元選修：

301～304 班、309 班實施，共開設 6 門課程供學生擇一上課，時段安排於週一第 3～4 節，每周跑班。

(二)普(體)三彈性學習：全學期增廣補強課程

301～304 班、309 班實施，共開設 6 門課程供學生擇一上課，時段安排於週三第 1～2 節，每周跑班。

(三)普三自然班群加深加廣選修：

301 班、303 班實施，共開設 3 門課程供學生擇一上課，時段安排於週四第 1～2 節，每周跑班。

(四)普三社會班群加深加廣選修：

302 班、304 班實施，共開設 2 門課程供學生擇一上課，時段安排於週五第 5～6 節，每周跑班。

二、選課時程與注意事項

(一) 開課資訊：選課前，請務必詳閱選課說明及教學大綱以了解課程內容。

(二) 選課時間：

1. **初選：112年06月10日(六)09:00~112年06月11日(日)24:00截止。**
2. 加退選：112年06月15日(四)18:00~112年06月16日(五)24:00截止。

(三) 選課流程

1. 請至學校首頁/學生專區/高中部/高中部智慧校園平台的選課網址：
<https://ssys.gish.tyc.edu.tw/Auth/Auth/Login?sys=Auth>
2. 先填寫基本資料(帳號:「學號」、密碼:「身份證號」)，再於每個志願序分別點下拉式清單選取課程，確認無誤後，請按「儲存」按鈕，完成選課。
3. 「儲存」之後，於選課時間截止前，若需更改志願序，請再進入特色課程選課頁面重新填寫，以最後一次的「儲存」作為分發依據。

(四) 注意事項

1. 為使選課過程迅速順利，建議同學參考課程內容，依照自己興趣先行思考並標明志願序號（最想要的課程序號為1，次之為2），上網填寫志願序時能快速作業。
2. **多元選修、彈性學習、加深加廣選修**請同學將志願序依序填滿，如未填滿志願序導致未錄取課程者，將由學校代為安排課程，未選課者視同放棄選課，亦由電腦亂數代為安排課程。

(五) 課程分發

1. 課程分發於選課時間截止後統一進行，原則上以同學所填之志願序為依據分發。當選填同一門課的人數超出開課上限名額時，志願序相同者將依同學的存檔時間依序錄取人選並決定超額者，系統並會改依超額者的次一志願分發，依此類推。
2. 選課時間截止後，恕不提供改選班級及加退選作業。

(六) 結果公告：

1. 112年06月13日(二)12:00起，可至選課系統查詢初選結果，開放時間2天。
 2. 112年06月26日(一)12:00起，可至選課系統查詢正式選課結果。
- ※ 教務處將另行上網公告各課程學生名單、上課週次及跑班地點。

(七) 聯絡方式：對於選課事項有任何疑惑，請洽教務處教學組（電話：4981464 #211）

三、課程簡介

(一) 多元選修（請參閱 P.5～P.12）

項目	課程	授課教師	學生人數	上課教室	修課條件、注意事項
1	我寫故我在	英文科： 老師待定	29 人	PBL 教室	
2	以管窺天	生物科： 潘子茜老師	28 人	探究與實作教室	配合實驗器具操作，4 人一組進行分組課程。
3	AI 人工智慧應用	資訊科技科： 翁浴芳老師	29 人	高中電腦教室	
4	書法鑑賞與習作	美術科： 蔡承翰老師	29 人	高中美術教室	不排斥課堂上寫書法，無興趣者勿選修
5	體育術科適能	體育科： 游府融老師	29 人	操場；雨天備案—活動中心	
6	快樂小木工	外聘： 張宏正幹事	25 人	高中生活科技教室	配合器具操作與指導，選修人數限 25 人。視作品製作需求，由學生自行採購材料、製作，也學習成本控制。

(二) 彈性學習（請參閱 P.13～P.18）

項目	課程	授課教師	建議人數	上課教室	修課條件、注意事項
1	數 A 補強	數學科： 老師待定	29 人	302 班教室	
2	數 B 補強	數學科： 老師待定	29 人	304 班教室	
3	生物補強與實驗實作	生物科： 潘子茜老師	29 人	303 班教室	
4	晉級化學	化學科： 謝曉玲老師	29 人	化學教室	
5	地理補強	地理科： 彭麗真老師	29 人	科技教室	需負擔「歷屆模擬考題本」印刷費用 100 元/人
6	生活萬花筒	外聘： 簡志忠技士	29 人	分析化學教室	

四、教學大綱

(一) 多元選修

課程名稱：	中文名稱： AI 人工智慧應用		
	英文名稱： Application of Artificial Intelligence(AI)		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： 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：		
學生圖像：	A-3 規劃實踐：運用科技資訊做現有或未來的規劃與執行。 , B-2 系統分析思考：能以系統思考，分析環境，進而資源整合。 , B-3 問題解決：能運用適當策略或科學方法，解決現有或未來的問題。 ,		
學習目標：	了解 AI 的運作概念及使用 AI 工具		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	AI 應用概論	了解 AI 的運作概念及應用層面
	二	AI 繪圖概觀	AI 繪圖介紹及安裝使用
	三	AI 繪圖實作	使用 AI 繪圖軟體產生圖片、參數控制
	四	AI 繪圖實作	使用 AI 繪圖軟體產生圖片、參數控制
	五	AI 繪圖實作	使用 AI 繪圖軟體產生圖片、參數控制
	六	AI 繪圖實作	使用 AI 繪圖軟體產生圖片、參數控制
	七	AI 繪圖實作	使用 AI 繪圖軟體產生圖片、參數控制
	八	AI 影片製作概觀	AI 影片製作軟體的介紹及安裝使用
	九	AI 影片製作	使用 AI 影片製作軟體產製影片、功能調整
	十	AI 影片製作	使用 AI 影片製作軟體產製影片、功能調整
	十一	AI 影片製作	使用 AI 影片製作軟體產製影片、功能調整
	十二	AI 音樂製作概觀	AI 音樂製作軟體的介紹及安裝使用
	十三	AI 音樂製作	使用 AI 音樂製作軟體產生音樂、功能調整
	十四	AI 音樂製作	使用 AI 音樂製作軟體產生音樂、功能調整
	十五	AI 音樂製作	使用 AI 音樂製作軟體產生音樂、功能調整
	十六	AI 作文概觀	AI 作文軟體的介紹及申請使用
	十七	AI 作文實作	使用 AI 作文軟體產生文章及調整
	十八	AI 作文實作	使用 AI 作文軟體產生文章及調整
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂表現 20%，實作過程 40%及成果 40%		
備註：	對應資訊學群		

課程名稱：	中文名稱： 以管窺天		
	英文名稱： Microscopic technique		
授課年段：	三上		學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1. 身心素質與自我精進， A2. 系統思考與問題解決，		
	B 溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達，		
	C 社會參與： C2. 人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	A-3 規劃實踐：運用科技資訊做現有或未來的規劃與執行。， B-2 系統分析思考：能以系統思考，分析環境，進而資源整合。， B-3 問題解決：能運用適當策略或科學方法，解決現有或未來的問題。， C-1 人際互動與合作：能適切地運用溝通策略與同儕互動，並樂於和他人分工合作完成指定任務。， C-2 尊重多元與包容異己：面對不同文化和價值觀時，能展現尊重的態度，進而欣賞、包容、接納不同意見。，		
學習目標：	學習標本染色及光學顯微鏡之應用技術		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識顯微鏡	介紹顯微鏡種類、原理及應用
	二	認識光學顯微鏡及解剖顯微鏡	介紹光學顯微鏡及解剖顯微鏡基本結構與使用方法
	三	顯微鏡操作評量	檢核顯微鏡使用
	四	植物細胞的觀察	藉由洋蔥、萬年青和水蘊草等植物的觀察，練習顯微鏡操作與玻片製作
	五	動物細胞的觀察	藉由口腔、脂肪和骨骼肌等動物細胞的觀察，練習顯微鏡操作與玻片製作
	六	血球細胞的觀察與血型介紹	觀察人類及青蛙紅血球細胞並比較兩者差異
	七	植物細胞的沉積物觀察一	馬鈴薯、香蕉和梨子果肉沉積物觀察
	八	植物細胞的沉積物觀察二	植物細胞碳酸鈣沉積物觀察及徒手切片
	九	水中微生物觀察	觀察藻類、水藻、原生動物等水中小生物
	十	油鏡使用一	白血球劉氏染色及分類
	十一	油鏡使用二	細菌染色及格蘭氏分類
	十二	硬骨玻片製作	雞骨玻片製作
	十三	植物細胞的滲透作用	萬年青的滲透作用觀察
	十四	植物氣孔的觀察	觀察各種植物細胞的氣孔並進行比較
	十五	酵母菌的培養及序列稀釋	學生進行酵母菌培養及溶液的序列稀釋
	十六	酵母菌的細胞計數	學習使用細胞計數器，分析溶液中酵母菌細胞濃度
十七	雞心解剖	利用解剖顯微鏡，觀察雞心構造	

	十八	蚯蚓的解剖	利用解剖顯微鏡進行蚯蚓解剖，觀察蚯蚓內部結構
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課程參與度 40% 2. 作品發表 60%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：快樂小木工		
	英文名稱：Making Wood Products		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素養：	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進，A2. 系統思考與問題解決，		
	B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達，B3. 藝術涵養與美感素養，		
	C 社會參與：C2. 人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	A-1 探索自我：認識個人特質發展潛能。，A-2 自主管理：能自我分析主動管理，進而自我創新力求超越。，B-2 系統分析思考：能以系統思考，分析環境，進而資源整合。，B-3 問題解決：能運用適當策略或科學方法，解決現有或未來的問題。，C-1 人際互動與合作：能適切地運用溝通策略與同儕互動，並樂於和他人分工合作完成指定任務。，C-2 尊重多元與包容異己：面對不同文化和價值觀時，能展現尊重的態度，進而欣賞、包容、接納不同意見。，		
學習目標：	透過手作實體物件，發揮想像空間，提升生活樂趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡	說明課程設計內容、團體活動暖身並完成學生分組。
	二	練習工具	工具認識與使用方式
	三	露營置物架	直線裁切與分配
	四	露營置物架	搭接
	五	露營置物架	砂磨
	六	露營置物架	組裝
	七	紅酒架	講述製程
	八	紅酒架	材料直線裁切分配
	九	紅酒架	弧形裁切、砂磨
	十	紅酒架	弧形裁切
	十一	紅酒架	R 刀使用、砂磨

	十二	紅酒架	搭接
	十三	紅酒架	搭接
	十四	紅酒架	砂磨
	十五	紅酒架	組裝
	十六	手機架	講述製程
	十七	手機架	直刀使用
	十八	手機架	R 刀使用，砂磨
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課程參與程度 50% 2. 實品手作製程 40% 3. 造型 10%		
備註：	1. 課程內容的週次會依照實際上課次數彈性調整。 2. 此課程為上下學期開課 請自選上學期或下學期修課		

課程名稱：	中文名稱： 我寫故我在		
	英文名稱： English Writing 101		
授課年段：	三上	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： 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：		
學生圖像：	A-2 自主管理：能自我分析主動管理，進而自我創新力求超越。， B-2 系統分析思考：能以系統思考，分析環境，進而資源整合。， B-3 問題解決：能運用適當策略或科學方法，解決現有或未來的問題。， C-3 公民意識：針對多樣的議題探討，能適當地發表個人看法展現公民意識。，		
學習目標：	一、提升學生對高中常用實詞詞彙（content words）的構詞、語意、搭配詞（collocation）的了解與運用能力。 二、輔助學生參酌上下文意發展，掌握各類詞彙（含實詞、虛詞、慣用語及轉折詞等）及句法應用的能力。 三、引導學生依據篇章段落的文章發展，掌握實詞詞彙（含慣用語及轉折詞）運用的能力。 四、整合學生綜合運用詞彙（含慣用語）、語意、語法、語用的知識，了解整篇或局部文意，並加以分析與推理的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程大綱, 英文作文概論	英文作文概論, 組織, 結構
	二	主旨句(topic sentence) I	主旨句(topic sentence) 的功用與寫法 I

三	主旨句(topic sentence) II	主旨句(topic sentence) 的功用與寫法 II
四	結論 (conclusion)	結論 (conclusion)的功用與寫法
五	發展模式 (mode of development)	spatial order, emphatic order, chronological order, equal order
六	描寫文 (Descriptive Writing)	描寫文常用字詞, 句型
七	描寫文:高中英文寫作技巧與實例解析	描寫文寫作技巧與實例解析
八	敘述文 (Narrative Writing)	敘述文:常用字詞, 句型
九	敘述文:高中英文寫作技巧與實例解析	敘述文寫作技巧與實例解析
十	比較與對比 (Comparison & Contrast)	比較與對比常用字詞, 句型
十一	比較與對比:高中英文寫作技巧與實例解析	比較與對比寫作技巧與實例解析
十二	因/果作文(Cause & Effect)	因/果作文常用字詞, 句型
十三	因/果作文:高中英文寫作技巧與實例解析	因/果作文寫作技巧與實例解析
十四	定義類(Definition)	定義類作文常用字詞, 句型
十五	定義類:高中英文寫作技巧與實例解析	定義類英文寫作技巧與實例解析
十六	舉例說明(Exemplification)	舉例說明作文常用字詞, 句型
十七	舉例說明:高中英文寫作技巧與實例解析	舉例說明英文寫作技巧與實例解析
十八	議論文(Argumentation)	議論文常用字詞, 句型
十九	議論文:高中英文寫作技巧與實例解析	議論文英文寫作技巧與實例解析
二十	複習 Review	複習與檢討本學期所得
二十一		
二十二		
學習評量: 1. 作業(50%) 2. 課堂討論與練習(30%) 3. Journal-keeping(20%)		
備註:		

課程名稱：	中文名稱： 書法鑑賞與習作		
	英文名稱： Chinese Calligraphy Appreciation and Works		
授課年段：	三上		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,		
	B 溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	A、實踐力, A-1 探索自我：認識個人特質發展潛能。 , B-2 系統分析思考：能以系統思考, 分析環境, 進而資源整合。 , C、溝通力, C-2 尊重多元與包容異己：面對不同文化和價值觀時, 能展現尊重的態度, 進而欣賞、包容、接納不同意見。 ,		
學習目標：	提升學生於書法藝術和漢字表現的鑑賞能力與實作能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與安排說明	課程的分周內容與操作細節
	二	何謂書法？	1. 敘明書法的實質內容與畫意涵 2. 歷史上各體書法的演進 3. 書法與書寫的差異
	三	何謂書法？	1. 敘明書法的實質內容與畫意涵 2. 歷史上各體書法的演進 3. 書法與書寫的差異
	四	行書鑑賞	歷代名跡鑑賞 王羲之等書家行書作品介紹與賞析
	五	草書鑑賞	歷代名跡鑑賞 懷素等書家草書作品介紹與賞析
	六	楷書鑑賞	歷代名跡鑑賞 唐代楷書作品介紹與賞析
	七	書寫的工具與材料	介紹相關的原料與材料 1. 筆 2. 墨 3. 紙(一張好紙的故事-廣興紙寮) 4. 硯
	八	材質嘗試	各種不同的紙張試寫 楮皮紙、棉紙、礬紙、水彩紙、宣紙等
	九	隸書書法習作	以清代書法家鄧石如隸書入手，進行隸書書法練習
	十	隸書書法習作	以清代書法家鄧石如隸書入手，進行曆’書書法練習
	十一	篆書書法習作	以清代書法家鄧石如篆書入手，進行篆書書法練習
	十二	篆書書法習作	以清代書法家鄧石如篆書入手，進行篆書書法練習
	十三	楷書書法習作	從唐代楷書入手，進行楷書的書寫習作
	十四	楷書書法習作	從唐代楷書入手，進行楷書的書寫習作
十五	行書書法習作	以智永千字文為本，完成行楷書習作	

	十六	行書書法習作	以智永千字文為本，完成行楷書習作
	十七	書寫個人作品(一)	以條幅形式嘗試書寫作品
	十八	書寫個人作品(二)	以條幅形式嘗試書寫作品
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：實作 50% 課堂平時表現 50%			
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 體育術科適能		
	英文名稱： 規則測驗(紙筆測驗)、裁判法(術科測驗)		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	職涯試探		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1. 身心素質與自我精進,		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	A-1 探索自我：認識個人特質發展潛能。， A-2 自主管理：能自我分析主動管理，進而自我創新力求超越。， C-1 人際互動與合作：能適切地運用溝通策略與同儕互動，並樂於和他人分工合作完成指定任務，		
學習目標：	1. 以參加大學體育術科測驗的同學為主體, 增強個人體適能的同學為輔。 2. 透過課程教授測驗項目的技巧及訓練, 以提升測驗成績為主要目標。 3. 透過體育術科的練習達到身體綜合適能的提升及促進身體健康。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	介紹體育術科測驗內容及方式
	二	影片欣賞	透過示範影片介紹實作技巧及注意事項
	三	術科實作(初測)-60 秒仰臥起坐	原始能力測驗-60 秒仰臥起坐
	四	術科實作(初測)-立定三級跳遠	原始能力測驗-立定三級跳遠
	五	術科實作(初測)-20 秒反覆側併步	原始能力測驗-20 秒反覆側併步
	六	術科實作(初測)-60m 立姿快跑	原始能力測驗-60m 立姿快跑
	七	術科實作(初測)-1600m 跑走	原始能力測驗-1600m 跑走
	八	重量訓練	透過機械器材增強肌肉質量
	九	心肺耐力訓練	透過間歇練習法提升心肺適能
	十	瞬發力訓練	透過綜合反應練習加強瞬間爆發力

	十一	肌耐力訓練	透過反覆練習法增進肌肉耐力
	十二	綜合練習	五項測驗項目綜合練習
	十三	綜合練習	五項測驗項目綜合練習
	十四	術科實作(複測)-60 秒仰臥起坐	能力測驗-60 秒仰臥起坐
	十五	術科實作(複測)-立定三級跳遠	能力測驗-立定三級跳遠
	十六	術科實作(複測)-20 秒反覆側併步	能力測驗-20 秒反覆側併步
	十七	術科實作(複測)-60m 立姿快跑	能力測驗-60m 立姿快跑
	十八	術科實作(複測)-1600m 跑走	能力測驗-1600m 跑走
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：1. 課程參與度 70% 2. 作業與分組報告 10% 3. 術科綜合測驗 20%			
備註：			

(二) 彈性學習

名稱：	中文名稱： 生物補強與實驗實作	
	英文名稱： Remedial Learning of Biology and Experimental Practice	
授課年段：	三上	
內容屬性：	補強性	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	了解生物學在人類生活的應用	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	細胞學說的發展
	二	細胞的構造與功能
	三	細胞與能量
	四	細胞分裂
	五	遺傳法則
	六	染色體
	七	遺傳物質
	八	基因轉殖
	九	演化
	十	演化對生物分類系統的影響
	十一	顯微鏡下的世界
	十二	顯微測量技術
	十三	細胞分裂的觀察
	十四	DNA 粗萃取
	十五	環境影響生物的演化
	十六	病毒一
	十七	病毒二
	十八	生物歷屆學測試題
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
備註：	高三上彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. 數 A 補強／2. 數 B 補強／3. 生物補強與實驗實作／4. 物理化學補強／5. 生活萬花筒／6. 地理補強	

名稱：	中文名稱： 生活萬花筒		
	英文名稱： The craft of various life		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(其他)		
學習目標：	讓學生在邁入社會前學習自生謀習的技能		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	清潔劑液體皂基製作	液體皂基基本常識與計算、家事皂基製作(一組二鍋)
	二	洗髮皂基製作	洗髮液體皂基製作(一組二鍋)
	三	自行設計液體皂基	由學生自行設計製作想要的產品(一組二鍋)
	四	清潔劑的製作	利用第一週所做的液體皂基，做成家事皂(個人一份)
	五	洗髮皂的製作	利用第二週所做的液體皂基，做成洗髮精(個人一份)
	六	液體皂產品開發	利用第三週自行設計所做的液體皂基，開發個人的產品
	七	電鍋料理 1	水果涼糕的製作(個人一份)
	八	電鍋料理 2	澎湖黑糖糕(一組一鍋)
	九	電鍋料理 3	壽司的製作(一組一鍋)
	十	電鍋料理 4	粉糕的製作(個人一份)
	十一	電鍋料理 5	芋圓、地瓜圓的製作
	十二	電鍋料理 6	本週由學生自行設計電鍋料理
	十三	結繩 1	講解與實作基本的結繩(一)
	十四	結繩 2	講解與實作基本的結繩(二)
	十五	結繩 3	講解與實作基本的結繩(三)
	十六	結繩 4	編繩成物(一)環保飲料杯袋
	十七	結繩 5	編繩成物(二)環保飲料杯袋
	十八	結繩 6	學生自行設計結繩在生活上的應用
	十九		
	二十		
備註：	<p>高三上彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. 數 A 補強／2. 數 B 補強／3. 地理補強 / 4. 晉級化學／5. 生物補強與實驗實作 / 6. 生活萬花筒</p> <p>高三下彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. Infographic x 玩簡報／2. 基礎微積分／3. 唐傳奇之俠義小說探究／4. 健康與休閒生活(限大社會班群 B、體育班選課)／5. 生活萬花筒</p> <p>此課程為上下學期開課，請自選上學期或下學期修課；另外，課程內容的週次會依照實際上課次數彈性調整。</p>		

名稱：	中文名稱： 地理補強		
	英文名稱： Remedial Learning of Geography		
授課年段：	三上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 釐清學生對自然地理、人文地理各單元所產生的學習問題。 2. 以時事新聞、產經雜誌等文本，深入加強地理的學科知能，訓練文本的閱讀理解能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理網格與地圖投影	地圖要素的應用，座標系統、投影方式的區辨以掌握地圖判讀。
	二	地圖類別與使用	經建版地形圖與衛星影像圖的判讀。
	三	地理資訊與 GIS 系統	地理資料的整理、分析、展示，熟悉各種圖表的判讀方法、地理資訊系統的空間分析與生活實際應用。
	四	營力與地形系統(一)	內營力作用、風化作用、崩壞作用所形成之地形特徵與對人類生活的影響。
	五	營力與地形系統(二)	河流、風、冰河、海水等媒介所形成之地形特徵與對人類生活的影響。
	六	地形判讀與地形變遷	局部區域等高線地形圖的地圖內容閱讀、理解。
	七	氣候概述	氣候要素的統計意義與影響全球平均氣溫、氣壓分布的特性。
	八	氣候類型與自然景觀的形成	行星風系與各種氣候類型的關聯，以明辨氣候類型的特徵及對應的自然景觀帶。
	九	人口與環境負載力	人口成長與人口轉型的意義、環境負載力影響人口動態，人口規模與組成與經濟發展之關聯。
	十	聚落、交通與中地	了解聚落系統、交通系統、中地體系之概念。
	十一	都市發展與城鄉關係	區辨與都市有關的專有名詞意義與實際生活中的應用。
	十二	知識經濟下的第一級產業(一)	區辨農牧業系統與類別，及其區位選擇。
	十三	知識經濟下的第一級產業(二)	資訊革新與知識經濟發展下的農牧業發展與變遷。
	十四	知識經濟下的製造業(一)	區辨製造業系統與類別，及其發展特色。
	十五	知識經濟下的製造業(二)	資訊革新與知識經濟發展下的製造業發展與變遷。
	十六	第三級產業、資訊革命與知識經濟(一)	區辨零售業、物流業、宅配業系統，及其區位選擇。
	十七	第三級產業、資訊革命與知識經濟(二)	資訊革新與知識經濟發展下的零售業、物流業、宅配業發展與變遷。
	十八	世界體系	區辨世界體系結構、作用、支配與依賴的關係。

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	高三上彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. 數 A 補強／2. 數 B 補強／3. 地理補強 / 4. 晉級化學／5. 生物補強與實驗實作 / 6. 生活萬花筒		

名稱：	中文名稱： 晉級化學		
	英文名稱： Strengthening Chemistry		
授課年段：	三上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 能比較科學事實在不同論點、證據或事實解釋的邏輯性，探索化學領域，挑戰思想，解決問題。 2. 深入加強化學理論和計算，精進邏輯思辨力。 3. 橫向、縱向統合高一和高二的化學知能，融會貫通，加深加廣，補強知識力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	基本粒子的介紹	原子和分子概念，包含原子量、分子量
	二	莫耳數與各種物理量的轉換	(1)莫耳數的意義與計算。(2)莫耳數和其他物理量的轉換，如質量、體積、電量等。
	三	原子結構	原子結構與其相關科學發展史
	四	原子結構	(1)電子排列，包含殼層、能階、電子躍遷
	五	原子結構	週期表元素的週期性
	六	反應熱	化學能與其他形式能量之間的轉換。
	七	反應熱	影響反應熱的因素，與相關熱化學原理。
	八	熱化學	(1)常見反應熱類型—莫耳生成熱、莫耳燃燒熱等。 (2) 赫斯定律。
	九	物質的分離與鑑定	(1)常見的物質分類與屬性 (2)物質的鑑定方法與原理
	十	物質反應規律	化學反應規律包含原子間重組、質量守恆等相關定律
	十一	化學計量	化學反應式平衡與限量試劑
	十二	水溶液	溶液的性質與各種濃度表示法的計算
	十三	氧化與還原反應	(1)氧化還原反應 (2)氧化劑與還原劑的定義
	十四	中和反應	酸鹼定義
	十五	中和反應	酸鹼指示劑與滴定
	十六	沉澱反應	常見的沉澱反應與應用
	十七	科學閱讀 1	科學文本素養題型分析 1
	十八	科學閱讀 2	科學文本素養題型分析 2

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	高三上彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. 數 A 補強／2. 數 B 補強／3. 地理補強 / 4. 晉級化學／5. 生物補強與實驗實作 / 6. 生活萬花筒		

名稱：	中文名稱： 數 A 補強		
	英文名稱： Remedial Learning Of Mathematics (version A)		
授課年段：	三上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 二、強化基礎知識，培養理解數學程序及解決問題的正確態度。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與數線	數與數線的概念介紹、練習與應用。
	二	多項式函數	多項式函數的概念介紹。
	三	多項式函數	多項式函數的練習與應用。
	四	指數、對數函數	指數、對數函數的概念介紹、練習與應用。
	五	數列與級數	數列與級數的概念介紹、練習與應用。
	六	排列、組合	排列、組合的概念介紹、練習與應用。
	七	機率	機率的介紹、練習與應用。
	八	數據分析	數據分析的概念介紹、練習與應用。
	九	三角函數	三角函數的概念介紹。
	十	三角函數	三角函數的練習與應用。
	十一	直線與圓	直線與圓的概念介紹、練習與應用。
	十二	平面向量	平面向量的概念介紹。
	十三	平面向量	平面向量的練習與應用。
	十四	空間向量	空間向量的概念介紹。
	十五	空間向量	空間向量的練習與應用。
	十六	空間中的直線	空間中的直線的概念介紹。
	十七	空間中的直線	空間中的直線的練習與應用。
	十八	矩陣	矩陣的概念介紹、練習與應用。
	十九		
	二十		
	二十一		

	二十二		
備註：	高三上彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. 數 A 補強／2. 數 B 補強／3. 地理補強 / 4. 晉級化學／5. 生物補強與實驗實作 / 6. 生活萬花筒		

名稱：	中文名稱： 數 B 補強		
	英文名稱： Remedial Learning Of Mathematics (version B)		
授課年段：	三上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 二、強化基礎知識，培養理解數學程序及解決問題的正確態度。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與數線	數與數線的概念介紹、練習與應用。
	二	多項式函數	多項式函數的概念介紹。
	三	多項式函數	多項式函數的練習與應用。
	四	指數、對數函數	指數、對數函數的概念介紹。
	五	指數、對數函數	指數、對數函數的練習與應用。
	六	數列與級數	數列與級數的概念介紹、練習與應用。
	七	排列、組合	排列、組合的概念介紹、練習與應用。
	八	機率	機率的介紹。
	九	機率	機率的練習與應用。
	十	數據分析	數據分析的概念介紹。
	十一	數據分析	數據分析的練習與應用。
	十二	三角函數	三角函數的概念介紹、練習與應用。
	十三	直線與圓	直線與圓的概念介紹、練習與應用。
	十四	平面向量	平面向量的概念介紹。
	十五	平面向量	平面向量的練習與應用。
	十六	矩陣	矩陣的概念介紹、練習與應用。
	十七	空間概念	空間概念的介紹、練習與應用。
	十八	圓錐曲線	圓錐曲線的概念介紹、練習與應用。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	高三上彈性學習時間：每周 2 節，學生可選擇自主學習／1. 數 A 補強／2. 數 B 補強／3. 地理補強 / 4. 晉級化學／5. 生物補強與實驗實作 / 6. 生活萬花筒		