

備查文號：

普通班：115年01月19日臺教授國字第1150004266號函備查

藝才(資優)班：115年01月27日臺教師(一)字第1152600233號函備查

學術資優班：115年02月10日臺教授國字第1155700372號函備查

## 高級中等學校課程計畫

國立中大壠中

學校代碼：030305

普通型課程計畫書

本校114年11月7日114學年度第2次課程發展委員會會議通過

(115學年度入學學生適用)

中華民國115年02月11日

學校基本資料表

學校校名	國立中大壩中			
普通型	普通班			
技術型	專業群科			
	建教合作班			
	重點 產業 專班	產學攜手合作專 班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專 班		
		雙軌訓練旗艦計 畫		
其他				
綜合型				
單科型				
進修部				
實用技能學 程				
特殊教育及 特殊類型	1. 音樂班			
實驗班				
聯絡人	處室	教務處	電話	034932181-23
	職稱	教學組長		

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

## 壹、依據

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

※學術資優班：本校114年9月18日114學年度第1次特推會會議通過

※學術資優班：本校114年11月7日114學年度第2次課程發展委員會會議通過

※藝才班：本校114年9月18日114學年度第1次特推會會議通過

※藝才班：本校114年11月7日114學年度第2次課程發展委員會會議通過

## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

等級名稱	群別名稱	科系名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	普通科	18	636	18	658	18	649	54	1943
		音樂班	1	22	1	23	1	21	3	66
		數理資優班	1	29	1	28	1	30	3	87
合計			20	687	20	709	20	700	60	2096

### 二、核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	普通科	19	32
		音樂班	1	25
合計			20	633

### 三、體育班核定運動種類一覽表

## 參、學校願景與學生圖像

### 一、學校願景

※※學校願景:「一所重視傳承、創意和多元視野的學校」

#### 一、傳承

國立中大壠中創校邁入84年，學校位居南桃園中心點，素來以學風自由，校園景致優美見長，是一所歷史悠久，南桃園人才培育的重要學府。校內校友教師人數眾多，對學校經營有一份「傳承」的使命感，對校內各項學科及學生活動總能戮力參與;社團活耀也是學校文化特點，學長姐的「傳承」也形塑穩固的社團風格。

#### 二、創意

壠中在課程發展上，積極支持以教師社群模式開發校本特色課程，自99年開設多元選修，讓學生透過高一至高三高達六學分的多元選修課程，建構並探索自己的學習興趣，其中各項創意、亮點課程，累積學生發展專長，並配合學生自主學習計畫及學校特色活動(啦啦舞、創意進場、畢業典禮等)，開啟學生「創意」思維。

#### 三、多元視野

壠中參與各項競爭型計畫，帶入優質化、均質化、高瞻計畫、行動學習、跨領域美感計畫、食農教育、戶外教育等多元性課程，並致力開啟與大學交流、國際教育等活動，接軌生命教育、服務學習等觀念，近年來開設有近五十門多元選修課程及兩門校訂必修課程(閱讀理解與表達、壠中小大學)，配合各處室對外連結資源，造就本校師生擁有「多元視野」。

自102年開始啟動新課綱工程，歷經校內多次會議與共識營匯聚學校願景，在盤點全校SWOT並進行分析後，確認師生對傳承、創意與多元視野，有極高度的共識，因此凝聚出本校學校願景:「一所重視傳承、創意和多元視野的學校」。

在「傳承、創意和多元視野」的學校願景及培育藝術及學術資優人才使命下，設有藝術才能班(音樂)和學術性向資賦優異班(數理)，依著學生個別需求與優勢特質，擬定個別輔導計畫(IGP)，並提供適性之資優相關特殊需求領域課程，培養領導才能及健全情意發展，以培育學生具備高階數理與人文素養，並成為擁有服務關懷與國際視野之壠中人。

【備查版】

## 二、學生圖像

※學生圖像:主動學習、問題解決、人文關懷、前瞻視野

一、本校由學校願景發想出生學生圖像，從重視傳承延伸出「人文關懷」，透過校園活動與社團的傳承，帶領學生培養人文關懷態度；在創意與多元視野中，解構出「主動學習」、「問題解決」、「前瞻視野」這三個元素，擁有「創意」可引導學生培養主動學習的態度，發展解決問題能力。而要成就「多元視野」，則要在課程活動加入「前瞻視野」的學習要素，並依照發展脈絡調整成「主動學習、問題解決、人文關懷、前瞻視野」四個壜中學生圖像。

二、圖像設計以本校廣場壜中銅馬為意象，亮眼的紅色(字母C)呈現「主動學習」的能量無限；活潑的黃色(字母L)代表積極的「問題解決」能力；溫柔的藍色(字母H)代表軟實力的「人文關懷」；而以壜中銅馬的沉穩黑色(字母S)，呈現馬兒在大地奔馳向前的「前瞻視野」，銅馬圖像即代表CLHS(中大壜中)。

三、歷次課發會並以此四種元素再延伸，設定學生能力指標：自學壜、行動壜、關懷壜、高瞻壜，以落實於校訂必修、多元選修、彈性學習等校定課程，期盼架構三年課程能培育出不同凡響的壜中學生。

四、針對數理資優班學生，強化並融合四項學生能力指標，形成「素養壜」，同時具備高層次思考、領導力、創造力及獨立研究能力，形塑出兼具人文情意關懷及數理資賦優異內涵之壜中人。

五、依著四項「學生能力指標」，設定具體「二階學生能力指標」，說明如下：

(自學壜)

1-1生涯探索:擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。

1-2表達溝通:在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。

1-3資訊判讀:能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。

(行動壜)

2-1問題解決:能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。

2-2整合創新:具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。

2-3團隊合作:能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。

(關懷壜)

3-1友善互動:能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。

3-2生活體察:透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。

3-3公共參與:培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。

(高瞻壜)

4-1科技善用:具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。

4-2美感培育:具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。

4-3全球關注:尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。

※自學壜

1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。

1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。

1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。

※行動壜

2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。

2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。

2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。

※關懷壜

3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。

3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。

3-3公共參與，培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。

※高瞻壜

4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。

4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。

4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。



學校願景	創意			重視傳承	多元視野							
學生圖像	主動學習	問題解決	人文關懷	前瞻視野								
學生能力指標	自學壜	行動壜	關懷壜	高瞻壜								
二階能力指標	生涯探索	表達溝通	資訊判讀	問題解決	整合創新	團隊合作	友善互動	生活體察	公共參與	科技善用	美感培育	全球關注

## 肆、課程發展組織要點

國立中央大學附屬中壢高中課程發展委員會設置要點

108年1月18日校務會議通過

109年12月29日主管會議通過

110年1月20日校務會議提案修正

一、依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會設置要點(以下簡稱本要點)。

二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員31人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一)召集人：校長。

(二)學校行政人員：教務主任、學務主任、輔導主任、圖書館主任、總務主任、教學組長、特教組長。

(三)學科教師代表：由各學科代表(含國文科、英文科、數學科、自然科、社會科及藝能科)擔任之，每學科2人，共計12人。

(四)各年級導師代表：由各年級導師推選之，共計3人。

(五)特殊教育班導師代表：(音樂班、數理資優班、資源班)各1人。

(六)課程諮詢教師代表：1人。

(七)教師組織代表：由學校教師會推派1人擔任之。

(八)專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。

(九)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表1人擔任之。

(十)學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。

三、各類代表選(推)舉時，得分別選(推)舉候補委員若干人。

四、委員會會議列席人員：

(一)會議進行中，事涉表決程序時，僅前述31位委員具投票權。

(二)為充分尊重各科意見，特設立會議列席人員參加會議，但不具表決投票權。

(三)本會會議列席人員如下：

1. 學校行政列席人員：註冊組長、訓育組長、設備組長。

2. 教師列席人員：各學科召集人(含歷史、地理、公民與社會、物理、化學、生物、地科、音樂、美術、體育、家政、健康與護理、生活科技、資訊科技、全民國防通識)。

五、本會執掌如下：

(一)充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等相關因素，結合全體教師和社區資源，發展學校本位課程，並審慎規劃全校總體課程計畫。

(二)統整及審議各學科課程計畫，發展學校總體課程計畫。

(三)應於每年十一月前，擬定下一學年度學校總體課程計畫。

(四)決定各學習領域之學習節數及彈性學習節數。

(五)決定應開設之選修課程。

(六)擬定「選用教科書辦法」及審查自編教科用書。

(七)規劃教師專業成長進修計畫，增進專業成長。

(八)負責課程與教學的評鑑。

(九)其他有關課程發展事宜。

(十)課發會分組：課程發展組、課程評鑑組、教材審查組、教師進修組

1. 各組組織成員視課程發展及需求得調整之。

2. 每位委員可任選1-4組，請依據必要成員身分先進行同類型代表分工，各組不限參與人數。

六、本會每年定期舉行二次會議，每學期各一次，以十一月、五月各召開一次為原則，唯必要時得召開臨時會議。每年十一月召開會議時，必須提出下學年度學校總體課程計畫。

七、本會定期會議由校長召集，然如經委員二分之一以上連署召集時，得由連署委員互推一人召集之。

八、本會開會時，須有應出席委員三分之二(含)以上出席，方得開議。需有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得決議。投票採無記名投票或舉手方式行之。

九、本要點經校務會議通過，陳請校長公佈實施，修正時亦同。

國立中央大學附屬中壢高級中學特殊教育推行委員會設置辦法

中華民國110年3月2日 特殊教育推行委員會修正通過

中華民國112年9月14日 特殊教育推行委員會修正通過

中華民國113年9月19日 特殊教育推行委員會修正通過

壹、依據：

一、特殊教育法第15條（民國112年6月21日）。

二、教育部主管之高級中等以下學校特殊教育推行委員會設置辦法（民國112年12月20日）。

貳、目的：為促進特殊教育發展及處理特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會，整合校內外各種資源以提供相關支持服務。

參、對象：本校身心障礙和資賦優異學生。

肆、組織架構：

一、本校設立之特殊教育推行委員會（以下簡稱本會），本會置委員二十一人，由校長擔任召集人，並指定執行秘書。由校長就各處室主任代表、普通班教師代表、學術性向資賦優異班教師代表（數理資優班）、藝術才能資賦優異班教師代表（音樂資優班）、特殊教育教師代表（資源班）、身心障礙學生代表、資賦優異學生代表、身心障礙學生家長代表、資賦優異學生家長代表、學校教師會代表、學校家長會代表等遴聘之。委員任期一年，期滿得續聘之。

二、前項委員之組成，任一性別委員應佔委員總數三分之一以上，必要時得邀請相關單位代表或人員列席參加。

三、組織編制

成員 職稱 人數 備註

召集人 校長 1

執行秘書 教務主任 1

委員 學務主任 1

委員 總務主任 1

委員 輔導主任 1

委員 主計主任 1

委員 特教組組長 1

委員 普通班教師代表 3 各年級級導師

委員 資賦優異班班教師代表 2 數理資優班、音樂資優班

委員 特教教師代表 1 資源班導師

委員 身心障礙學生代表 1

委員 資賦優異學生代表 2 數理資優班、音樂資優班

委員 身心障礙學生家長代表 1

委員 資賦優異學生家長代表 2 數理資優班、音樂資優班

委員 教師會代表 1

委員 家長會代表 1

四、委員任期：自當年八月一日起至翌年七月三十一日止。

伍、任務執掌

一、審議及推動學校年度特殊教育工作計畫。

二、召開安置及輔導會議，協助特殊教育學生適應教育環境及重新安置服務。

三、研訂疑似特殊教育需求學生之提報及轉介作業流程。

四、審議個別化教育計畫、個別輔導計畫、修業年限調整及升學、就業輔導等相關事項。

五、審議特殊教育學生申請獎勵、獎補助學金、交通費補助、學習輔具、專業服務及相關支持服務等事宜。

六、審議特殊個案之課程、評量調整，並協調各單位提供必要之行政支援。

七、整合特殊教育資源及社區特殊教育支援體系。

八、推動無障礙環境及特殊教育宣導工作。

九、審議教師及家長特殊教育專業知能研習計畫。

十、推動特殊教育自我評鑑、定期追蹤及建立獎懲機制。

十一、審議特殊教育班設班計畫、課程規劃及特殊教育方案。

十二、審議轉學或轉入不同群科身心障礙學生之學分數對照與認定。

十三、處理特殊教育相關業務。

陸、本會每學期應召開一次會議，必要時，得召開臨時會，均由召集人擔任主席。

柒、本會之決議，以過半數委員出席，出席委員過半數之同意行之。決議之事項，可請本校相關單位協助之。

捌、本辦法經特殊教育推行委員會決議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

## 國立中央大學附屬中壢高中課程發展委員會設置要點

108年1月18日校務會議通過

109年12月29日主管會議通過

**110年1月20日校務會議提案修正**

- 一、依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會設置要點(以下簡稱本要點)。
- 二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員**31**人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：
  - (一)召集人：校長。
  - (二)學校行政人員：教務主任、學務主任、輔導主任、圖書館主任、總務主任、教學組長、特教組長。
  - (三)學科教師代表：由各學科代表(含國文科、英文科、數學科、自然科、社會科及藝能科)擔任之，每學科2人，共計12人。
  - (四)各年級導師代表：由各年級導師推選之，共計3人。
  - (五)特殊教育班導師代表：(音樂班、數理資優班、資源班)各1人。**
  - (六)課程諮詢教師代表：1人。**
  - (七)教師組織代表：由學校教師會推派1人擔任之。
  - (八)專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。
  - (九)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表1人擔任之。
  - (十)學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。
- 三、各類代表選(推)舉時，得分別選(推)舉候補委員若干人。
- 四、委員會會議列席人員：
  - (一)會議進行中，事涉表決程序時，僅前述**31位**委員具投票權。
  - (二)為充分尊重各科意見，特設立會議列席人員參加會議，但不具表決投票權。
  - (三)本會會議列席人員如下：
    1. 學校行政列席人員：註冊組長、訓育組長、**設備組長**。
    2. 教師列席人員：各學科召集人(含歷史、地理、公民與社會、物理、化學、生物、地科、音樂、美術、體育、家政、健康與護理、生活科技、資訊科技、全民國防通識)。
- 五、本會執掌如下：
  - (一)充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等相關因素，結合全體教師和社區資源，發展學校本位課程，並審慎規劃全校總體課程計畫。
  - (二)統整及審議各學科課程計畫，發展學校總體課程計畫。
  - (三)應於每年十一月前，擬定下一學年度學校總體課程計畫。
  - (四)決定各學習領域之學習節數及彈性學習節數。
  - (五)決定應開設之選修課程。
  - (六)擬定「選用教科書辦法」及審查自編教科用書。
  - (七)規劃教師專業成長進修計畫，增進專業成長。
  - (八)負責課程與教學的評鑑。
  - (九)其他有關課程發展事宜。
  - (十)課發會分組：課程發展組、課程評鑑組、教材審查組、教師進修組
    1. 各組組織成員視課程發展及需求得調整之。
    2. 每位委員可任選1~4組，請依據必要成員身分先進行同類型代表分工，各組不限參與人數。

組別	工作內容	必要成員
課程發展組	1. 討論學校願景及課程地圖。 2. 統整及審議各學科課程計畫，發展學校總體課程計畫。 3. 討論部定必修課程、校訂必修課程、選修課程及彈性學習時間規劃。 4. 課程分組方式、教材、教學進度、教學方法及評量方式規劃與審查。 5. 選修課授課師資、教學大綱、學習評量及其他相關規定規劃與審查。 6. 其他有關課程發展事宜。	1. 教務主任 2. 學務主任 3. 輔導主任 4. 教學組長 5. 特教組長 6. 各學科代表1名 7. 學生代表 8. 專家代表 9. 導師代表1名 10. 特殊教育班級代表 11. 課程諮詢教師代表
課程評鑑組	1. 規劃總體課程與教學評鑑人員、評鑑方式、時程及內容。 2. 教師觀課規劃與檢核。 3. 總體課程評鑑審查。 4. 其他有關課程評鑑事宜。	1. 教務主任 2. 各學科代表1名 3. 家長代表 4. 導師代表1名 5. 課程諮詢教師代表 6. 特殊教育班級代表
教材審查組	1. 擬定「選用教科書辦法」。 2. 規劃自編教科書審查指標與送審流程。 3. 審查各科選用教科書及課程自編教材。 4. 其他有關課程教材事宜。	1. 總務主任 2. 教學組長 3. 各學科代表1名 4. 導師代表1名 5. 特殊教育班級代表
教師進修組	1. 規劃教師專業成長進修計畫，增進專業成長。 2. 課程發展及教師專業增能規劃。 3. 其他有關教師進修事宜。	1. 圖書館主任 2. 教學組長 3. 各學科代表1 4. 教師會代表 5. 特殊教育班級代表

- 六、本會每年定期舉行二次會議，每學期各一次，以十一月、五月各召開一次為原則，唯必要時得召開臨時會議。每年十一月召開會議時，必須提出下學年度學校總體課程計畫。
- 七、本會定期會議由校長召集，然如經委員二分之一以上連署召集時，得由連署委員互推一人召集之。
- 八、本會開會時，須有應出席委員三分之二（含）以上出席，方得開議。需有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得決議。投票採無記名投票或舉手方式行之。
- 九、本要點經校務會議通過，陳請校長公佈實施，修正時亦同。

【備查版】

# 國立中央大學附屬中壢高級中學特殊教育推行委員會設置辦法

中華民國 110 年 3 月 2 日 特殊教育推行委員會修正通過

中華民國 112 年 9 月 14 日 特殊教育推行委員會修正通過

中華民國 113 年 9 月 19 日 特殊教育推行委員會修正通過

## 壹、依據：

一、特殊教育法第 15 條（民國 112 年 6 月 21 日）。

二、教育部主管之高級中等以下學校特殊教育推行委員會設置辦法（民國 112 年 12 月 20 日）。

貳、目的：為促進特殊教育發展及處理特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會，整合校內外各種資源以提供相關支持服務。

參、對象：本校身心障礙和資賦優異學生。

## 肆、組織架構：

一、本校設立之特殊教育推行委員會（以下簡稱本會），本會置委員二十一人，由校長擔任召集人，並指定執行秘書。由校長就各處室主任代表、普通班教師代表、學術性向資賦優異班教師代表（數理資優班）、藝術才能資賦優異班教師代表（音樂資優班）、特殊教育教師代表（資源班）、身心障礙學生代表、資賦優異學生代表、身心障礙學生家長代表、資賦優異學生家長代表、學校教師會代表、學校家長會代表等遴聘之。委員任期一年，期滿得續聘之。

二、前項委員之組成，任一性別委員應佔委員總數三分之一以上，必要時得邀請相關單位代表或人員列席參加。

## 三、組織編制

成員	職稱	人數	備註
召集人	校長	1	
執行秘書	教務主任	1	
委員	學務主任	1	
委員	總務主任	1	
委員	輔導主任	1	
委員	主計主任	1	
委員	特教組組長	1	
委員	普通班教師代表	3	各年級級導師

委員	資賦優異班班教師代表	2	數理資優班、音樂資優班
委員	特教教師代表	1	資源班導師
委員	身心障礙學生代表	1	
委員	資賦優異學生代表	2	數理資優班、音樂資優班
委員	身心障礙學生家長代表	1	
委員	資賦優異學生家長代表	2	數理資優班、音樂資優班
委員	教師會代表	1	
委員	家長會代表	1	

四、委員任期：自當年八月一日起至翌年七月三十一日止。

伍、任務執掌

- 一、審議及推動學校年度特殊教育工作計畫。
- 二、召開安置及輔導會議，協助特殊教育學生適應教育環境及重新安置服務。
- 三、研訂疑似特殊教育需求學生之提報及轉介作業流程。
- 四、審議個別化教育計畫、個別輔導計畫、修業年限調整及升學、就業輔導等相關事項。
- 五、審議特殊教育學生申請獎勵、獎補助學金、交通費補助、學習輔具、專業服務及相關支持服務等事宜。
- 六、審議特殊個案之課程、評量調整，並協調各單位提供必要之行政支援。
- 七、整合特殊教育資源及社區特殊教育支援體系。
- 八、推動無障礙環境及特殊教育宣導工作。
- 九、審議教師及家長特殊教育專業知能研習計畫。
- 十、推動特殊教育自我評鑑、定期追蹤及建立獎懲機制。
- 十一、審議特殊教育班級計畫、課程規劃及特殊教育方案。
- 十二、審議轉學或轉入不同群科身心障礙學生之學分數對照與認定。
- 十三、處理特殊教育相關業務。

- 陸、本會每學期應召開一次會議，必要時，得召開臨時會，均由召集人擔任主席。
- 柒、本會之決議，以過半數委員出席，出席委員過半數之同意行之。決議之事項，可請本校相關單位協助之。
- 捌、本辦法經特殊教育推行委員會決議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

113 學年中大壠中課程發展委員會各組任務分工表 113.08.01-114.7.31

組別	工作內容	必要成員	113 課發會各組委員
課程發展組	<ol style="list-style-type: none"> <li>討論學校願景及課程地圖。</li> <li>統整及審議各學科課程計畫，發展學校總體課程計畫。</li> <li>討論部定必修課程、校訂必修課程、選修課程及彈性學習時間規劃。</li> <li>課程分組方式、教材、教學進度、教學方法及評量方式規劃與審查。</li> <li>選修課授課師資、教學大綱、學習評量及其他相關規定規劃與審查。</li> <li>其他有關課程發展事宜。</li> </ol>	教務主任 學務主任 輔導主任 教學組長 特教組長 各學科代表1名 學生代表 專家代表 導師代表1名 特殊教育班級代表 課程諮詢教師代表	課程發展組 教務處 林哲猷主任 學務處 馬仲民主任 輔導室 楊雅雯主任 教學組 汪永龍組長 特教組 張馨仁組長 國文科 徐筠絮老師 英文科 張芳瑜老師 數學科 賴文健老師 自然領域 陳靜馨老師 社會等領域 林福瑩老師 藝領等領域 余致賢老師 特殊教育代表 余安瑛老師 專家代表 詹明峰教授 導師代表 盧蘇繁老師 課程諮詢代表 黎渝秀老師 學生代表 卓循伶
課程評鑑組	<ol style="list-style-type: none"> <li>規劃總體課程與教學評鑑人員、評鑑方式、時程及內容。</li> <li>教師觀課規劃與檢核。</li> <li>總體課程評鑑審查。</li> <li>其他有關課程評鑑事宜。</li> </ol>	教務主任 各學科代表1名 家長代表 導師代表1名 課程諮詢教師代表 特殊教育班級代表	課程評鑑組 教務處 林哲猷主任 教學組 汪永龍組長 國文科 呂盈瑩老師 英文科 陳亮吟老師 數學科 陳俊興老師 自然領域 姜智軒老師 社會等領域 莊明興老師 藝領等領域 林友文老師 特殊教育代表 劉彥雯老師 課程諮詢代表 黎渝秀老師 家長代表 魏素足女士 導師代表 袁中翠老師
教材審查組	<ol style="list-style-type: none"> <li>擬定「選用教科書辦法」。</li> <li>規劃自編教科書審查指標與送審流程。</li> <li>審查各科選用教科書及課程自編教材。</li> <li>其他有關課程教材事宜。</li> </ol>	總務主任 教學組長 各學科代表1名 導師代表1名 特殊教育班級代表	總務處 林哲猷主任 教學組 汪永龍組長 國文科 徐筠絮老師 英文科 張芳瑜老師 數學科 賴文健老師 自然領域 陳靜馨老師

		查	社會等領域 林福瑩老師 藝領等領域 余致賢老師 導師代表 曾文峰老師 特殊教育代表 吳欣怡老師
教師進修組	1. 規劃教師專業成長進修計畫，增進專業成長。 2. 課程發展及教師專業增能規劃。 3. 其他有關教師進修事宜。	圖書館主任 教學組長 各學科代表1名 教師會代表 特殊教育班級代表	圖書館 曾詩頻主任 教學組 汪永龍組長 國文科 呂盈瑩老師 英文科 陳亮吟老師 數學科 陳俊興老師 自然領域 姜智軒老師 社會等領域 莊明興老師 藝領等領域 林友文老師 教師會 楊尚達老師 特殊教育代表 吳欣怡老師

+  
 +  
 +  
 +  
 +  
 +  
 +

【備查版】

# 伍、課程發展與特色

## 一、課程地圖

030305 國立中大壩中課程地圖(PDF格式)



一所重視傳承、創意和多元視野的學校

國立中央大學附屬中壩高中

- |                                    |                                    |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>自學壩</b><br>生涯探索<br>表達溝通<br>資訊判讀 | <b>行動壩</b><br>問題解決<br>整合創新<br>團隊合作 | <b>關懷壩</b><br>友善互動<br>生活體驗<br>公共參與 | <b>高瞻壩</b><br>科技善用<br>美感培育<br>全球關注 |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

### 國立中大壩中 115學年 普通班 課程地圖

高一上學期		高一下學期		高二上學期		高二下學期		高三上學期		高三下學期		大學18學群主要進路		
必修	部定必修29	部定必修29	部定必修24	部定必修22	部定必修11	部定必修5		部定必修11	部定必修5				大學18學群主要進路	
	國文4 英文4 數學4 歷史2 地理(2) 公民2 物理(2) 化學2 生物(2) 地球科學2 音樂1 生命教育1 生涯規劃(1) 生活科技(2) 資訊科技2 美術2 健康護理(2) 體育2 本土語文1	國文4 英文4 數學4 歷史2 地理(2) 公民(2) 物理(2) 化學2 生物(2) 地球科學(2) 音樂1 生命教育(1) 生涯規劃 生活科技(2) 資訊科技(2) 美術(2) 健康護理2 體育2 本土語文1	國文4 英文4 數學4 歷史2 地理2 公民2 自然探究與實作A(B)2 音樂1 美術 體育2	國文4 英文4 數學4 歷史(2) 地理2 公民2 自然探究與實作B(A)2 音樂1 美術 體育2	國文4 英文2 家政(2) 全民國防 體育2	家政2 全民國防 體育2	國文4 英文2 家政(2) 全民國防 體育2	家政2 全民國防 體育2	國文4 英文2 家政(2) 全民國防 體育2	家政2 全民國防 體育2	國文4 英文2 家政(2) 全民國防 體育2	家政2 全民國防 體育2		大學18學群主要進路
	多元選修	多元選修(2)	多元選修(2)	多元選修(2)	多元選修2	多元選修2	多元選修2	多元選修2	多元選修2	多元選修2	多元選修2	文史哲 法政 財經 管理 教育 外語 藝術 社會心理 大眾傳播		
	彈性學習	彈性學習2	彈性學習2	彈性學習3	彈性學習3	彈性學習3	彈性學習3	彈性學習3	彈性學習3	彈性學習3	彈性學習3			
團體活動	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	團體活動2	數理化 醫藥衛生 生命科學 生物資源			



國立中大壢中 115學年 數理資優班 課程地圖



	高一上學期	高一下學期	高二上學期	高二下學期	高三上學期	高三下學期	大學18學群主要進路
必修	部定必修 一般科目26 國語文4 英語文4 數學4 物理2 化學2 生物2 公民2 地球科學2 資訊科技2 體育2	部定必修 一般科目23 國語文4 英語文4 數學4 歷史2 地理2 生活科技2 生涯規劃1 生命教育1 本土語文1 體育2	部定必修 一般科目20 國語文4 英語文4 數學A 4 自然探究與實作A2 歷史2 地理2 體育2	部定必修 一般科目20 國語文4 英語文4 數學A 4 公民2 音樂2 自然探究與實作B2 體育2	部定必修 一般科目12 國語文4 英語文2 藝術生活1 全民國防教育1 健康與護理2 體育2	部定必修 一般科目8 藝術生活1 家政2 全民國防教育1 體育2 美術2	
	校訂必修5 資優特需領域 研究方法3 高層次思考2	校訂必修6 資優特需領域 獨立研究3 應用物理1 應用化學1 應用生物1	校訂必修4 資優特需領域 獨立研究3 科學資料分析1	校訂必修4 資優特需領域 獨立研究3 領導才能1	校訂必修1 資優特需領域 科學寫作1	校訂必修4 資優特需領域 全球議題與素養學習2 口語表達與簡報技巧2	
	無	多元選修2 機器人專題2	加深加廣選修6 選修生物-生命的起源與植物體 構造與功能2 選修化學-物質與能量2 選修物理-力學-2	加深加廣選修6 選修生物-動物體的構造與功能2 選修化學-物質構造與反應速率2 選修物理-力學-2與熱學2	加深加廣選修14 英文閱讀與寫作2 數學甲4 選修生物-細胞與遺傳2 選修化學-化學反應與平衡-1 選修化學-化學反應與平衡-2 選修物理-波動、光及聲音2 選修物理-電磁現象-1	加深加廣選修16 各類文學選讀2 英語聽講2 數學甲4 選修生物-生態、演化及生物多樣性2 選修化學-有機化學與應用科技2 選修物理-電磁現象-1 選修物理-電磁現象-2與量子現象2	
	彈性學習 彈性學習2 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習2 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習3 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習3 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	多元選修1 地球大小事1	多元選修2 微積分基礎課程(I、II)、自然與文學療癒、半導體原理與製造概論、Vpython程式物理、生醫大解密、天文觀測、易經、就「勢」論「識」：古代中國思想家探微、我們與碳的距離、光電工程概論、化山論學、疾病社會與人生、大氣觀測、用英語學投資(上、下)、從地理看世界經濟、電影中的哲學對話、美羅人聲、美容魔法學、第二外語入門課程(日、德)、國語語文口語溝通與表達、情境式臺灣手語	
團體活動 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動		

資訊  
工程  
數理化  
醫藥衛生  
生命科學  
生物資源  
地球環境  
建築設計



國立中大壢中 115學年 音樂班 課程地圖



	高一上學期	高一下學期	高二上學期	高二下學期	高三上學期	高三下學期	大學18學群主要進路
必修	部定必修 一般科目15 國語文4 英語文4 數學4 體育2 本土語文1	部定必修 一般科目16 國語文4 英語文4 數學4 體育2 健康與護理2	部定必修 一般科目16 國語文4 英語文4 公民2 生物1 地球科學1 美術2	部定必修 一般科目16 國語文4 英語文4 歷史2 地理2 生物1 地球科學1 體育2	部定必修 一般科目14 國語文4 英語文2 生命教育1 家政2 生活科技2 體育2 全民國防教育1	部定必修 一般科目8 藝術生活2 生涯規劃1 資訊科技2 體育2 全民國防教育1	
	專長科目9 主修1 副修1 音樂史論2 合唱合奏2 樂理1 演奏技巧訓練2	專長科目9 主修1 副修1 音樂史論2 合唱合奏2 樂理1 演奏技巧訓練2	專長科目11 主修1 副修1 音樂史論2 合唱合奏2 曲式分析1 演奏技巧訓練2 音樂基礎訓練2	專長科目11 主修1 副修1 音樂史論2 合唱合奏2 曲式分析1 演奏技巧訓練2 音樂基礎訓練2	專長科目11 主修1 副修1 樂理1 音樂史論2 合唱合奏2 演奏技巧訓練2 音樂基礎訓練2	專長科目9 主修1 副修1 樂理1 合唱合奏2 演奏技巧訓練2 音樂基礎訓練2	
	校訂必修2 閱讀理解與表達2	校訂必修2 閱讀理解與表達2	校訂必修2 音樂展演實作2	校訂必修2 音樂探究與實習(三)2 音樂基礎理論(四)1	加深加廣選修2 英文作文2	加深加廣選修8 各類文學選讀2 專題閱讀與研究2 英語聽講2 英文閱讀與寫作2	
	多元選修2 視唱技巧面面觀2	多元選修2 聽寫技巧面面觀2	特殊需求1 音樂基礎理論(三)1	特殊需求3 音樂探究與實習(三)2 音樂基礎理論(四)1	多元選修1 音樂綜合統整1	多元選修2 微積分基礎課程(I)、半導體原理與製造概論、Vpython程式物理、生醫大解密、天文觀測、用英語學投資(下)、從地理看世界經濟、電影中的哲學對話、美羅人聲、美容魔法學、第二外語入門課程(日、德)、情境式臺灣手語	
彈性學習 彈性學習2 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習3 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習3 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習3 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、選手培訓、短期性授課、學校特色活動	彈性學習2 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、學校特色活動	彈性學習3 自主學習、充實增廣教學、課程諮詢、學校特色活動		
團體活動 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動	團體活動2 班級活動、社團活動、專題講座、校慶、學校特色活動		

藝術

## 二、學校特色說明

本校以「一所重視傳承、創意與多元視野的學校」--為學校願景，並以「主動學習C、問題解決L、人文關懷H、前瞻視野S」繪製成學生圖像，依次建構「自學壜、行動壜、關懷壜、高瞻壜」作為學生能力發展指標。藉著持續精進課程與教學之創新，以發展學生學習與素養能力為核心，據此發展校訂必修課程(閱讀理解與表達、壜中小大學)、多元選修以及彈性學習充實、補強、自主學習，期盼藉此校本特色課程研發及規劃之脈絡，達到學生適性揚才和學校永續發展之目的。以下列舉八項具體課程規劃及發展作為：

### 1. 學生核心能力完整融入各類課程：

本校將自學壜、行動壜、關懷壜、高瞻壜四項能力融入課程，在「校訂必修」和「自主學習」展現「自學壜」和「行動壜」，在「多元選修」和「團體活動」發展「高瞻壜」和「關懷壜」，期待三年培養完整壜中學生圖像。

### 2. 校訂必修奠定學習基礎開展生涯路徑：

高一「閱讀理解與表達」課程包含各項閱讀策略、表達力及簡報力訓練，奠定學習基礎。「壜中小大學」定調為2.0版生涯規劃，利用中大壜中優勢，透過至大學院系實地訪查及探索，增加學生認識學科領域並鏈結大學科系現況及發展，引導更明確的大學科系選擇。

### 3. 多元選修高一對焦領域探索高三銜接大學預修：

本校多元選修參照升大學18學群進路比例開設，高一多元選修以興趣試探為主，提供眾多實作、跨域專題之課程選擇，協助學生探索發展方向。高三課程則以深化並連結大學科系，開課盡量設計與大學合作型課程，或直接與相關學系有關的銜接內容。

### 4. 依升學進路在高二共分為三個班群：

根據學生對學科學習差異，將選修課程分為「專長選修」與「自訂選修」兩大類型。除了對應大學學群需求安排「專長選修」課程，另外還提供三班群有4~12個「自訂選修」學分，實踐選修之精神並提供學生更大彈性之修課路徑。

### 5. 大量提供第二外語課程鼓勵學習：

本校將第二外語分為兩類，高一多元選修2學分提供文化及語言探索體驗課程，而在高二與高三選修課程中，開設6學分加深加廣外語課程提供學生選修，規劃完整語言學習課程，累積國際競爭力並提升文化視野。

### 6. 系統化設計三年自主學習課程：

高一上學期實施自主學習先備課程，規劃圖書利用、資訊素養、網路搜尋、計畫撰寫等四大模組，奠基學生自主學習基礎能力。除了依自由意願參加抽離式課程(充實、補強、選手培訓)，學生於高一下起都有1~2節可進行自主學習計畫，搭配多元選修、校訂必修及部定必修課程，結合上述課程之延伸學習或培養課程外之興趣，協助學生學會真正的自主學習。

### 7. 音樂班開啟學生多元視野：

為提供學生更多的舞台經驗與國際視野，本校音樂班每年舉辦近10場的大師班及講座，邀請國內外知名演奏家蒞校指導。透過大師班課程，學生不僅在專業知能可以得到更多的精進磨練，強化自我的音樂演出能力，對於樂曲演奏與詮釋也能獲得多元化的視角。另一方面針對音樂與跨界藝術或音樂與跨學門舉辦系列講座，增廣視野並且體會音樂與不同文化層面間的關聯性。藉由講座課程培養學生對生活美學的感知、創造與分享，進而發展美感的鑑賞與省思能力。

除了一般的管弦樂合奏課程外，同時針對各類樂器開設弦樂合奏、管樂合奏及室內樂等課程。藉由與他人的合作當中，學習用客觀的態度，傾聽團體中個人的聲音，並且了解與嘗試「如何在音樂中扮演好自己的角色」。另外每學期規劃以室內樂形式舉行實習音樂會，學生主動規劃展演流程。透過實作，學習活動企劃與執行，藉由音樂合作學習模式建立多元的演出形式及曲目，體會自我的個性與長處，培養自信，建立表達技巧及工作協調能力。由此可兼備藝術表現所需的個人獨創力及與團隊合作所需的溝通力。

### 8. 數理資優班培育未來科學人才之搖籃：

本校於110學年度起設立學術性向資賦優異-數理資優班，為桃園市僅有的2班數理資優班之一，提供南桃園數理天賦學子就近入學及適性之課程選擇。數資班課程目標以培養學生獨立思考、實踐問題解決能力為軸線，部定課程採加速、濃縮及深化學習，搭配資優特需課程之規劃：高層次思考(創造力)、獨立研究、領導才能、科學資料分析、科學寫作、全球議題與素養學習、口語表達與簡報技巧等，由基礎而延伸並深化，訓練學生批判思考、邏輯辯證、問題解決之能力，並激發創造力、領導力及健全情意發展，階段性培育科學人才知能並激發學生科研潛質。

除上述校本規劃，結合團體及自主學習時間，參與友校數理發表會、邀請專家學者講座，或直接至中央大學系所研究室進行專題探究、參與學術發表會等，提供進階研究所需之資源及專業諮詢，拓展學生科研視野及國際觀，最後鼓勵學生積極發表課程成果及參與科學競賽，以培育數資班學生成為未來科學人才為最終目標。

## 陸、教學科目與學分(節)數一覽表

115學年度入學新生適用

班別：普通班(班群A)：第一類群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	1	1	0	0	0	0	2	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A			(4)	(4)			16	適性分組：高二 高二班群A的「數學 A」、「數學B」採適 性分組上課
		數學B	4	4	4	4				適性分組：高二 高二班群A的「數學 A」、「數學B」採適 性分組上課
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二「歷史」與校訂 必修「壠中小大學」 對開
		地理	(2)	2	2	2			6	高一「地理」與「公 民」對開
		公民與社會	2	(2)	2	2			6	高一「公民」與「地 理」對開
	自然科學領域	物理	(2)	2	2	(2)			4	說明：二上、二下物 理含跨科目(物理、地 球科學)之自然科學探 究與實作課程A。 高一「物理」與「化 學」對開 高二「探究 A」與「探究B」對開
		化學	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下化 學含跨科目(化學、生 物)之自然科學探究與 實作課程B。 高一「化學」與「物 理」對開 高二「探究 B」與「探究A」對開
		生物	(2)	2	0	0			2	高一「生物」與「地 球科學」對開
		地球科學	2	(2)	0	0			2	高一「地球科學」與 「生物」對開

藝術領域	音樂	1	1	1	1	0	0	4		
	美術	2	(2)	1	1	0	0	4	高一「美術」與「健康與護理」對開	
	藝術生活	0	0	0	0	2	(2)	2	高三「藝術生活」與「家政」對開	
綜合活動領域	生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1	高一「生命教育」與「生涯規劃」對開	
	生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1	高一「生涯規劃」與「生命教育」對開	
	家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三「家政」與「藝術生活」對開	
科技領域	生活科技	(2)	2	0	0	0	0	2	高一「生活科技」與「資訊科技」對開	
	資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2	高一「資訊科技」與「生活科技」對開	
健康與體育領域	健康與護理	(2)	2	0	0	0	0	2	高一「健康與護理」與「美術」對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12		
全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2		
必修學分數小計		29	29	24	22	11	5	120		
每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間		2	2	3	3	3	3	16		
每週節數小計		33	33	29	27	16	10	148		
校訂必修	跨領域/科目統整	閱讀理解與表達	2	(2)	0	0	0	2	高一校訂必修「閱讀理解與表達」與高一多元選修對開	
		壢中小大學	0	0	(2)	2	0	0	2	高二校訂必修「壢中小大學」與「歷史」對開
	校訂必修學分數小計		2	0	0	2	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	國學常識	0	0	0	2	0	0	2	高一下A班群：專長選修
		語文表達與傳播應用	0	0	2	0	0	0	2	高二上A班群：專長選修
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	高三下A班群：專長選修
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	高三下A班群：專長選修
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	高三下A班群：專長選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	高三下A班群：專長選修
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	高三上A班群：專長選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節

	情境式臺灣手語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節	
數學領域	數學乙	0	0	0	0	4	4	8	高三A班群：專長選修	
社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	0	0	3	0	3	高三上A班群：專長選修	
	科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	0	3	3	高三下A班群：專長選修	
	空間資訊科技	0	0	0	0	0	3	3	高三下A班群：專長選修	
	社會環境議題	0	0	0	0	3	0	3	高三上A班群：專長選修	
	現代社會與經濟	0	0	0	0	3	0	3	高三上A班群：專長選修	
	民主政治與法律	0	0	0	0	0	3	3	高三下A班群：專長選修	
	探究與實作：歷史學探究	0	0	2	(2)	0	0	2	高二A班群：自訂選修1.2節 高二A班群：自訂選修3.4節	
	探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	2	(2)	0	0	2	高二A班群：自訂選修1.2節 高二A班群：自訂選修3.4節	
	探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	(2)	2	0	0	2	高二A班群：自訂選修1.2節 高二A班群：自訂選修3.4節	
藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三A班群：自訂選修	
	基本設計	0	0	0	0	(1)	(1)	0	高三A班群：自訂選修	
	多媒體音樂	0	0	0	0	2	(2)	2	高三A班群：自訂選修	
綜合活動領域	思考：智慧的啟航	0	0	0	0	(2)	2	2	高三A班群：自訂選修	
科技領域	進階程式設計	0	0	(2)	2	0	0	2	高二A班群：自訂選修1.2節	
健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三A班群：自訂選修	
第二外國語文	日語	0	0	(2)	(2)	(2)	0	0	高二A班群：自訂選修第二外語選修1.2節 高二A班群：自訂選修第二外語選修3.4節 高三A班群：自訂選修第二外語選修	
	法語	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二A班群：自訂選修第二外語選修1.2節	
	西班牙語	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二A班群：自訂選修第二外語選修1.2節	
	韓語	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二A班群：自訂選修第二外語選修1.2節	
多元選修	第二外國語文	日語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
		日語及日本文化	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
		法語及法國文化	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
		德語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
	專題探究	Vpython程式物理	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	大氣觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節	

	古經今秀	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上A班群：自訂選修
	用英語學投資(下)	0	0	0	0	0	2	2	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「用英語學投資(上)」對開 建議先修習過「用英語學投資(上)」
	用英語學投資(上)	0	0	0	0	2	0	2	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「用英語學投資(下)」對開
	自然與文學療癒	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	我是英文口說王	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二A班群：自訂選修3.4節
	我們與礙的距離	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	電影中的哲學對話	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	寫作力X思考力	0	0	0	(2)	0	0	0	高二下A班群：自訂選修1.2節
	醫學概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
通識性課程	生活中的心理學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二A班群：自訂選修3.4節
	易經	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	社會觀察家	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美容達人養成術	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美容魔法學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	從地理看世界經濟	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	第八藝術	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三A班群：自訂選修
	領航英文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航英文(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航英文(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	講客行中壢：生活裡的客家語與文化	0	0	(2)	(2)	0	0	0	高二A班群：自訂選修1.2節 高二A班群：自訂選修3.4節
實作(實驗)及探索體驗	3D設計與列印	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	化山論學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	天文觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	平面設計實務	0	0	0	0	(1)	(1)	0	高三A班群：自訂選修
	生物馬壢松	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美麗人聲	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	食農生活	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	微控物語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
趣味化學實驗	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修	
跨領域/科目專題	半導體原理與製造概論	(2)	(2)	0	0	(2)	(2)	0	高一多元選修 高三多元選修1.2節 高一或高三僅能選修一次

		生醫大解密	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
		就「勢」論「識」：古代中國思想家探蹟	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
		握遊地科	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	大學預修課程	微積分基礎課程I	0	0	0	0	(2)	0	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「微積分基礎課程I」對開
		微積分基礎課程II	0	0	0	0	0	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「微積分基礎課程I」對開 建議先修習過「微積分基礎課程I」
		當代管理趨勢	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上A班群：自訂選修 中央大學協同開設課程
	職涯試探	疾病、社會與人生	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	跨領域/科目統整	火星握險	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
		光電工程概論	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
		英語辯論與思辨訓練	(2)	2	0	0	0	0	2	高一多元選修
其他	特殊需求領域 (身心障礙)	生活管理	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		社會技巧	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		學習策略	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		職業教育	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		定向行動	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		功能性動作訓練	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		輔助科技應用	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
選修學分數總計			0	2	6	6	19	25	58	
必選修學分數總計			31	31	30	30	30	30	182	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

班別：普通班（班群B）：第二類群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	1	1	0	0	0	0	2	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A			4	4			16	高二B班群採「數學A」授課
		數學B	4	4	(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二「歷史」與校訂必修「堰中小大學」對開
		地理	(2)	2	2	2			6	高一「地理」與「公民」對開
		公民與社會	2	(2)	2	2			6	高一「公民」與「地理」對開
	自然科學領域	物理	(2)	2	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一「物理」與「化學」對開 高二「探究A」與「探究B」對開
		化學	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一「化學」與「物理」對開 高二「探究B」與「探究A」對開
		生物	(2)	2	0	0			2	高一「生物」與「地球科學」對開
		地球科學	2	(2)	0	0			2	高一「地球科學」與「生物」對開
	藝術領域	音樂	1	1	1	1	0	0	4	
		美術	2	(2)	1	1	0	0	4	高一「美術」與「健康與護理」對開
		藝術生活	0	0	0	0	2	(2)	2	高三「藝術生活」與

									「家政」對開	
綜合活動領域	生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1	高一「生命教育」與「生涯規劃」對開	
	生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1	高一「生涯規劃」與「生命教育」對開	
	家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三「家政」與「藝術生活」對開	
科技領域	生活科技	(2)	2	0	0	0	0	2	高一「生活科技」與「資訊科技」對開	
	資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2	高一「資訊科技」與「生活科技」對開	
健康與體育領域	健康與護理	(2)	2	0	0	0	0	2	高一「健康與護理」與「美術」對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12		
全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2		
必修學分數小計		29	29	24	22	11	5	120		
每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間		2	2	3	3	3	3	16		
每週節數小計		33	33	29	27	16	10	148		
校訂必修	跨領域/科目統整	閱讀理解與表達	2	(2)	0	0	0	0	2	高一校訂必修「閱讀理解與表達」與高一多元選修對開
		壢中小大學	0	0	(2)	2	0	0	2	高二校訂必修「壢中小大學」與「歷史」對開
	校訂必修學分數小計		2	0	0	2	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：專長選修
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：專長選修
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：專長選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：專長選修
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	高三上B班群：專長選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	高三上班群：專長選修
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	高二上B班群：專長選修
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	高二下B班群：專長選修
選修物理-波動、光及聲音		0	0	0	0	2	0	2	高三上B班群：專長選修	

	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	高三B班群：專長選修
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：專長選修
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	高二上B班群：專長選修
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	高二下B班群：專長選修
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	高三上B班群：專長選修
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	高三B班群：專長選修
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：專長選修
	選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	2	0	2	高三上B班群：自訂選修
	選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	0	2	2	高三下B班群：自訂選修
藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修
	基本設計	0	0	0	0	(1)	(1)	0	高三B班群：自訂選修
	多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修
綜合活動領域	思考：智慧的啟航	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修
科技領域	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修
	進階程式設計	0	0	0	2	0	0	2	高二下B班群：專長選修
	領域課程：機器人專題	0	0	2	0	0	0	2	高二上B班群：專長選修
健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修
第二外國語文	日語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修 第二外語選修
	法語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修 第二外語選修
	西班牙語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修 第二外語選修
	韓語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群：自訂選修 第二外語選修
多元選修	日語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
	日語及日本文化	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	法語及法國文化	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	德語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
專題探究	Vpython程式物理	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	大氣觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	用英語學投資(下)	0	0	0	0	0	2	2	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「用英語學投資(上)」對開 建議先修

									習過「用英語學投資(上)」
	用英語學投資(上)	0	0	0	0	2	0	2	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「用英語學投資(下)」對開
	自然與文學療癒	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	我們與凝的距離	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	電影中的哲學對話	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	醫學概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
通識性課程	易經	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	社會觀察家	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美容達人養成術	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美容魔法學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	從地理看世界經濟	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	第八藝術	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三A.B班群選修
	領航英文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航英文(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航英文(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
實作(實驗)及探索體驗	3D設計與列印	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	化山論學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	化學實驗技術	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群選修
	天文觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	平面設計實務	0	0	0	0	(1)	(1)	0	高三A.B班群選修
	生物馬壠松	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	物理實驗技術	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三B班群選修
	美麗人聲	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	食農生活	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	微控物語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
趣味化學實驗	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修	
跨領域/科目專題	半導體原理與製造概論	(2)	(2)	0	0	(2)	(2)	0	高一多元選修 高三多元選修1.2節 高一或高三僅能選修一次
	生醫大解密	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	就「勢」論「識」：古代中國思想家探蹟	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	壠遊地科	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
大學預修課程	微積分基礎課程I	0	0	0	0	(2)	0	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「微積分基礎課程II」對開
	微積分基礎課程II	0	0	0	0	0	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「微積分基礎課程

									I」對開 建議先修習過「微積分基礎課程I」		
	職涯試探	疾病、社會與人生	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節	
	跨領域/科目統整	火星壟險	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修	
		光電工程概論	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節	
		英語辯論與思辨訓練	(2)	2	0	0	0	0	2	高一多元選修	
		統整化學(下)	0	0	0	0	0	1	1	高三B班群：專長選修	
		統整化學(上)	0	0	0	0	1	0	1	高三B班群：專長選修	
		統整物理(下)	0	0	0	0	0	1	1	高三B班群：專長選修	
		統整物理(上)	0	0	0	0	1	0	1	高三B班群：專長選修	
		數學思考(下)	0	0	0	0	0	1	1	高三B班群：專長選修	
	數學思考(上)	0	0	0	0	1	0	1	高三B班群：專長選修		
其他	特殊需求領域 (身心障礙)	生活管理	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0		
		社會技巧	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		學習策略	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		職業教育	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		定向行動	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		功能性動作訓練	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		輔助科技應用	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
選修學分數總計			0	2	6	6	19	25	58		
必選修學分數總計			31	31	30	30	30	30	182		
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210		

【備查版】

班別：普通班（班群C）：第三類群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	1	1	0	0	0	0	2	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A			4	4			16	高二C班群採「數學A」授課
		數學B	4	4	(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二「歷史」與校訂必修「堰中小大學」對開
		地理	(2)	2	2	2			6	高一「地理」與「公民」對開
		公民與社會	2	(2)	2	2			6	高一「公民」與「地理」對開
	自然科學領域	物理	(2)	2	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一「物理」與「化學」對開 高二「探究A」與「探究B」對開
		化學	2	(2)	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一「化學」與「物理」對開 高二「探究B」與「探究A」對開
		生物	(2)	2	0	0			2	高一「生物」與「地球科學」對開
		地球科學	2	(2)	0	0			2	高一「地球科學」與「生物」對開
	藝術領域	音樂	1	1	1	1	0	0	4	
		美術	2	(2)	1	1	0	0	4	高一「美術」與「健康與護理」對開
		藝術生活	0	0	0	0	2	(2)	2	高三「藝術生活」與

									「家政」對開	
綜合活動領域	生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1	高一「生命教育」與「生涯規劃」對開	
	生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1	高一「生涯規劃」與「生命教育」對開	
	家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三「家政」與「藝術生活」對開	
科技領域	生活科技	(2)	2	0	0	0	0	2	高一「生活科技」與「資訊科技」對開	
	資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2	高一「資訊科技」與「生活科技」對開	
健康與體育領域	健康與護理	(2)	2	0	0	0	0	2	高一「健康與護理」與「美術」對開	
	體育	2	2	2	2	2	2	12		
全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2		
必修學分數小計		29	29	24	22	11	5	120		
每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
每週彈性學習時間		2	2	3	3	3	3	16		
每週節數小計		33	33	29	27	16	10	148		
校訂必修	跨領域/科目統整	閱讀理解與表達	2	(2)	0	0	0	0	2	高一校訂必修「閱讀理解與表達」與高一多元選修對開
		壠中小大學	0	0	(2)	2	0	0	2	高二校訂必修「壠中小大學」與「歷史」對開
	校訂必修學分數小計		2	0	0	2	0	0	4	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	高三上C班群：專長選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	高三C班群：專長選修
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	高二上C班群：專長選修
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	高二下C班群：專長選修
選修物理-波動、光及聲音		0	0	0	0	2	0	2	高三上C班群：專長選修	

	選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	高三C班群：專長選修	
	選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修	
	選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	高二上C班群：專長選修	
	選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	高二下C班群：專長選修	
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	高三上C班群：專長選修	
	選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	高三C班群：專長選修	
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修	
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	2	0	2	高三上C班群：專長選修	
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	高二下C班群：專長選修	
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	2	0	0	0	2	高二上C班群：專長選修	
	選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：專長選修	
	選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	2	0	2	高三上C班群：自訂選修	
	選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	0	2	2	高三下C班群：自訂選修	
	綜合活動領域	思考：智慧的啟航	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	科技領域	進階程式設計	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	第二外國語文	日語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修 第二外語選修
		法語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修 第二外語選修
		西班牙語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修 第二外語選修
		韓語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修 第二外語選修
多元選修	第二外國語文	日語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
		日語及日本文化	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
		法語及法國文化	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
		德語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
專題探究	Vpython程式物理	大氣觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
		大氣觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節

	用英語學投資(下)	0	0	0	0	0	2	2	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「用英語學投資(上)」對開 建議先修習過「用英語學投資(上)」
	用英語學投資(上)	0	0	0	0	2	0	2	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節 與「用英語學投資(下)」對開
	自然與文學療癒	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	我們與礙的距離	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	國寫練習課	0	0	0	0	(2)	0	0	高三C班群：自訂選修
	電影中的哲學對話	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	醫學概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
通識性課程	生活中的心理學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	易經	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	社會觀察家	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美容達人養成術	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	美容魔法學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	從地理看世界經濟	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	創造思考力	0	0	0	0	0	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	領航英文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航英文(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航英文(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
	領航數學(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
實作(實驗)及探索體驗	3D設計與列印	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	化山論學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
	化學實驗技術	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	天文觀測	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	生命科學統整與實驗精進	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	生物馬壠松	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	物理實驗技術	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三C班群：自訂選修
	美麗人聲	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節 高三多元選修3.4節
	食農生活	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	微控物語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
	趣味化學實驗	(2)	(2)	0	0	0	0	0	高一多元選修
跨領域/科目專題	半導體原理與製造概論	(2)	(2)	0	0	(2)	(2)	0	高一多元選修 高三多元選修1.2節 高一或高三僅能選修一次
	生醫大解密	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節



班別：數理資優班

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	上	下	上	下		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	0	1	0	0	0	0	1	
		原住民族語文	0	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	0	(1)	0	0	0	0	0	
		閩東語文	0	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	
		數學B			(4)	(4)				
	社會領域	歷史	0	2	2	0			4	
		地理	0	2	2	0			4	
		公民與社會	2	0	0	2			4	
	自然科學領域	物理	2	0	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。
		化學	2	0	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程B。
		生物	2	0	0	0			2	
		地球科學	2	0	0	0			2	
	藝術領域	音樂	0	0	0	2	0	0	2	
		美術	0	0	0	0	0	2	2	
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
	綜合活動領域	生命教育	0	1	0	0	0	0	1	
		生涯規劃	0	1	0	0	0	0	1	
家政		0	0	0	0	0	2	2		
科技領域	生活科技	0	2	0	0	0	0	2		
	資訊科技	2	0	0	0	0	0	2		
健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	2	0	2		

		體育	2	2	2	2	2	2	12	
		全民國防教育	0	0	0	0	1	1	2	
		必修學分數小計	26	23	20	20	12	8	109	
		每週團體活動時間	2	2	2	2	2	2	12	
		每週彈性學習時間	2	2	3	3	3	3	16	
		每週節數小計	30	27	25	25	17	13	137	
校訂必修	特殊需求領域 (資賦優異)	領導才能	0	0	0	1	0	0	1	
		獨立研究	0	3	3	3	0	0	9	
		口語表達與簡報技巧	0	0	0	0	0	2	2	
		全球議題與素養學習	0	0	0	0	0	2	2	
		研究方法	3	0	0	0	0	0	3	
		科學資料分析	0	0	1	0	0	0	1	
		科學寫作	0	0	0	0	1	0	1	
		高層次思考	2	0	0	0	0	0	2	
		應用化學	0	1	0	0	0	0	1	
		應用生物	0	1	0	0	0	0	1	
		應用物理	0	1	0	0	0	0	1	
		校訂必修學分數小計	5	6	4	4	1	4	24	
加深加廣選修	語文領域	各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	高三下數理班加深加廣選修
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	高三下數理班加深加廣選修
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	2	0	2	高三上數理班加深加廣選修
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修3.4節
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三多元選修1.2節
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	高三數理班加深加廣選修
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	高二上數理班加深加廣選修
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	高二下數理班加深加廣選修
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	高三上數理班加深加廣選修
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	高三數理班加深加廣選修
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	高三下數理班加深加廣選修
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	高二上數理班加深加廣選修
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	高二下數理班加深加廣選修
	選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	高三上數理班加深加廣選修	

		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	高三數理班加深加廣選修
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	高三下數理班加深加廣選修
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	2	0	2	高三上數理班加深加廣選修
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	高二下數理班加深加廣選修
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	2	0	0	0	2	高二上數理班加深加廣選修
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	高三下數理班加深加廣選修
多元選修	第二外國語文	日語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
		德語入門	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
專題探究		Vpython程式物理	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上多元選修1.2節
		大氣觀測	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節
		用英語學投資(下)	0	0	0	0	0	2	2	高三下多元選修3.4節 與「用英語學投資(上)」對開 建議先修習過「用英語學投資(上)」
		用英語學投資(上)	0	0	0	0	2	0	2	高三上多元選修1.2節 與「用英語學投資(下)」對開
		自然與文學療癒	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節
		我們與礙的距離	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節
		電影中的哲學對話	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
		機器人專題	0	2	0	0	0	0	2	數理班高一下多元選修
通識性課程		易經	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三下多元選修3.4節
		美容魔法學	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
		從地理看世界經濟	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
		領航英文	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
		領航英文(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
		領航英文(二)	0	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
		領航數學	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
		領航數學(一)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
		領航數學(二)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	資源班學生課程
實作(實驗)及探索體驗		化山論學	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節
		天文觀測	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上多元選修1.2節
		美麗人聲	0	0	0	0	(2)	(2)	0	高三上多元選修1.2節 高三下多元選修3.4節
跨領域/科目專題		半導體原理與製造概論	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上多元選修1.2節
		生醫大解密	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上多元選修1.2節

		就「勢」論 「識」：古代 中國思想家探 蹟	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節	
	大學預修課程	微積分基礎課 程I	0	0	0	0	(2)	0	0	高三上多元選修1.2節	
		微積分基礎課 程II	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節 與「微積分基礎課程 I」對開 建議先修習 過「微積分基礎課程 I」	
	職涯試探	疾病、社會與 人生	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節	
	跨領域/科目統 整	光電工程概論	0	0	0	0	0	(2)	0	高三下多元選修3.4節	
		地球大小事	0	0	0	0	1	0	1	數理班高三上加深加 廣選修	
其他	特殊需求領域 (身心障礙)	生活管理	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0		
		社會技巧	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		學習策略	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		職業教育	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		定向行動	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		功能性動作訓 練	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		輔助科技應用	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
選修學分數總計			0	2	6	6	17	18	49		
必選修學分數總計			31	31	30	30	30	30	182		
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210		

【備查版】





	學習策略	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
	職業教育	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
	定向行動	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
	功能性動作訓練	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
	輔助科技應用	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
特殊需求領域 (音樂專長)	音樂基礎理論 (一)	1	0	0	0	0	0	1	
	音樂基礎理論 (二)	0	1	0	0	0	0	1	
	音樂基礎理論 (三)	0	0	1	0	0	0	1	
	音樂基礎理論 (五)	0	0	0	0	1	0	1	
	音樂基礎理論 (六)	0	0	0	0	0	1	1	
	音樂基礎理論 (四)	0	0	0	1	0	0	1	
	音樂探究與實 習(一)	2	0	0	0	0	0	2	
	音樂探究與實 習(二)	0	2	0	0	0	0	2	
	音樂探究與實 習(三)	0	0	0	2	0	0	2	
	音樂探究與實 習(五)	0	0	0	0	0	2	2	
	音樂探究與實 習(四)	0	0	0	0	2	0	2	
選修學分數總計		5	5	1	3	6	13	33	
必選修學分數總計		31	30	30	30	31	30	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

## 柒、課程及教學規劃表

### 一、探究與實作課程

#### (一)自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程A	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	改變與穩定、科學與生活	
師資來源：	跨科目：物理、地球科學	
	跨科協同	
學習目標：	<p>透過兩大主題：「科學語言」及「自然大數據」，藉著生活周遭實際發生的事例，扣合跨科概念”物質與能量”發展次單元學習課程、從中逐步培養學生科學探究實作歷程之基礎素養：1. 針對物質與生命世界培養學生發現問題、認識問題、問題解決，以及提出結論與表達溝通之能力。2. 培養學生自主行動、表達、溝通互動和實務參與之核心素養。提供學生體驗科學探究歷程與問題解決的學習環境和機會；促進正向科學態度和提升科學學習動機；培養科學思考與發現關鍵問題的能力；探索科學知識發展與科學社群的特徵。3. 本課程學習可分為「探究學習內容」和「實作學習內容」。「探究學習內容」的學習目標著重於科學探究歷程，可歸納為四個主要項目：發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享。「實作學習內容」的學習目標則為可實際進行操作的科學活動。</p>	
教學大綱：	單元/主題	內容綱要
	一 課程簡介	<p>1. 實驗室安全規範說明</p> <p>2. 說明課程內容、進行流程及評量方式</p> <p>3. 實施前測，了解學生探究能力的起點行為</p> <p>4. 分組活動</p> <p>(接下來的二~四週分別練習提問、實驗數據處理、論證建模。五~八週為學生各組進行實驗設計規劃，以求『未知糖水濃度的檢測』)</p>
	二 科學語言/觀察、提問活動/發現問題	<p>「觀察與提問」是自然科學解決問題的開始，藉由學生們與生俱來的好奇心，鼓勵他們對世界持續不斷地提問。</p> <p>將各組提問分類，主要目的需辨別出有價值、適合探究的問題。</p> <p>1. 觀察活動：看照片、圖片歸納線索，並回答問題。(火車照片、珠鏈流動)</p> <p>2. 觀察+提問活動：看一段2~4分鐘短片，分組提問，並分類問題、評價問題</p>
	三 科學語言/計時工具設計/規畫與研究	<p>藉由實際動手操作實驗，測量時間，介紹科學語言中很重要的數據分析(計時工具的等時性、標準差、數據圖表製作、分析……)</p> <p>1. 實測計時工具週期性之性質，可利用物理規律性運動、化學反應速率、生物體生理時鐘及地科的天體運行等主題設計。</p> <p>2. 架設實驗所需裝置</p> <p>3. 規劃紀錄表</p> <p>4. 收集數據並分析</p>
	四 科學語言/視覺暫留與色彩學/論證建模	<p>利用實驗室提供材料(不同的色紙、玻璃紙或投影片)、調整第三週的計時裝置，使用手機、平板、相機錄影。探討與形成各組想造成之視覺效果。利用視覺引起好奇探究原理，並引導學生設計實驗驗證自己的推論。</p> <p>1. 製作視覺呈現裝置。</p> <p>2. 以CER論證架構探究原理。</p> <p>3. 設計實驗並檢驗是否符合自己的假設。</p> <p>4. 搜尋生物上的錐狀細胞與論證相關的色覺異常問題。</p>

五	科學語言/五種溶液/發現問題	<p>接下來的五~八週，為學生的小組實作時間，方式為給定第八週給定未知糖水濃度，各小組需自行查找資料，設計實驗找出糖水濃度與那一種物理量成線性相關，並作實驗收集數據作出線性規畫圖，當給定未知濃度糖水後，同學需用相同的檢測方式作糖水濃度檢測，並用內插法求得未知糖水濃度。</p> <p>(註: 0%&lt;未知糖水重量百分濃度&lt;50%)</p> <p>第五週</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明實驗目標、領取器材</li> <li>2. 小組上網查找資料、觀察、討論</li> <li>3. 形成初步共識，寫出三種檢測糖水濃度的可能方案。</li> </ol> <p>(學生可查找到的資料有: 不同糖水濃度的折射率不同、比重不同、沸點不同、旋光性轉過的角度不同、波速不同、可再溶解的糖重量不同、等糖水溶液蒸乾後固體糖塊重量不同...等，有很多種方法可以量測糖水濃度)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 畫出實驗流程</li> </ol>
六	科學語言/五種溶液/規畫與研究	<p>接續上一週的討論，寫出完整實驗規劃，配置五種不同已知濃度的糖水，測量不同濃度糖水某種物理量的特性差異，驗證查找資料的可信度，收集數據並作圖。例如：可將5g糖水燒乾剩糖塊秤重可得糖水濃度，</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃詳細實驗流程 (包含變因、目的、所需的器材、可能的步驟及方法)</li> <li>2. 製作數據表</li> <li>3. 設計架設實驗裝置</li> </ol>
七	科學語言/五種溶液/規畫與研究	<p>將上週小組的規劃接續</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 架設實驗裝置</li> <li>2. 由實驗操作中收集數據並詳實記錄</li> </ol>
八	科學語言/五種溶液/論證建模	<p>整理分析數據，作線性迴規分析(利用excell或方格紙.....) 並呈現最終判斷。依據數據呈現的相關性，以內插法判斷出任務中未知糖水的濃度。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析收集數據，判定測量方法的準確度。</li> <li>2. 選定分析數據的圖形並繪製出圖形</li> <li>3. 整理及書寫實驗報告</li> <li>4. 製作上台分享成果所需投影片或海報</li> </ol>
九	科學語言/五種溶液/分享表達	<p>配合自評他評表，讓學生上台分享實驗成果，互相欣賞異同處，並給予鼓勵及建議。小組組內做最後反思討論，將反思內容或改良方式寫入實驗記錄中。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全班輪流分享或每三小組一群，輪流分享</li> <li>2. 小組互評給建議</li> <li>3. 小組內反思</li> </ol>
十	期中評估	<p>透過第一階段「科學語言」主題的回顧，檢視學生對探究歷程的了解並評估，作為規劃下一階段主題及課程深度的重要參考依據。</p>
十一	自然大數據/海洋危機/引言	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海洋亦稱內太空，人類對海洋尚有太多事物未知，希望藉由「海洋危機」之桌遊，體會人類與海洋之間的交互影響，並學習團隊合作，進而引發學生思考海洋環境中各種能量相關之議題。</li> <li>2. 進行「海洋危機」桌遊，請同學寫下遊戲心得。</li> </ol>
十二	自然大數據/蒐集資訊/發現問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請各組分享遊戲心得，選定能量相關主題，例如：洋流、潮汐、波浪、海洋生物鏈、海水酸化、海洋能源、海洋污染、海洋垃圾、污水處理...等。</li> <li>2. 蒐集資訊：在科學研究中，經常以</li> </ol>

		數據佐證。針對自定主題，利用報紙、圖書、網路與媒體蒐集數據資訊，並討論各組蒐集的資訊來源是否可信任，並於其中提出相關問題。 3. 各組討論並選定未來研究主題。
十三	自然大數據/科學圖表、量化技術/規劃與研究	1. 科學圖表的運用：以海洋科學為例，介紹海洋科學中常見的圖表類型(海水分層結構、溫鹽圖、溫鹽環流圖…)，並討論在呈現數據時，不同類型數據或研究目的適合使用何種形式的圖表。 2. 圖表的解釋和推理：由範例數據的變化趨勢，說出圖表的意義，並由數據顯示的相關性，推測背後可能的因果關係。 3. 量化技術：經由範例實驗，練習將可觀察的現象轉為數據。 4. 量化技術：各組討論自訂主題中哪些指標可以量化(如：海水鹽度隨深度變化)?如何量化?不能量化的指標(如：海水和大氣如何交換能量，進而影響氣候?)有何特性?如何呈現? 5. 分組活動，各組討論並分享研究主題中相關的科學圖表和量化技術。
十四	自然大數據/收集資料數據方法論、測量技術的探討/規劃與研究	1. 以海洋科學為例，練習依據不同問題，規畫合適的器材與儀器進行觀測(如水溫、水深、海流的量測技術)，以獲得有效的資料數據。 2. 了解不同目的下，應用不同測量技術的可行性與限制。 3. 分組活動，各組討論並分享針對研究主題將如何收集資料，並嘗試進行初步分析。
十五	自然大數據/實驗設計與深度資源蒐集/規劃與研究	1. 實驗設計：練習將自己設計的實驗擴大範圍，利用設計問卷…等不同方式增加主動蒐集的數據。 2. 分組活動，各組依上週分析結果，進行討論並改進資料收集方式，並再次進行分析。
十六	自然大數據/實作/規劃與研究	1. 將設計好的實驗付諸實行，設計適當的紀錄格式並詳實記錄。 2. 有系統的收集實驗中定量的資料數據。
十七	自然大數據/數據分析/論證與建模	1. 使用資訊與數學等方法，有效整理資料數據，並依據整理後的資料數據，製作圖表。 2. 利用統計出來的數據與圖形，解釋實驗設計中的問題，並建立自己的論點。 3. 整理實驗內容和結果，各組繳交一份ppt檔案。
十八	自然大數據/分組報告/表達與分享	各組報告自己的實驗設計與結果，重點放在資料的蒐集與處理，利用規準互相評論與分析各組方式的優劣，討論可以如何修改更好。
十九	總結性評量	針對學生在探究實作歷程，程序性知識上的學習，以後測的方式進行評估。
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 形成性評量(60%):以領綱公布之能力為本，以Rubric模式訂定課程進行中的評量規準，作為教師實施形成性評量的依據。2. 總結性評量(30%):透過以素養能力為主的評量試題，於課程初實施前測，並於課程結束進行後測，最後分析學生在課程實施前後的學習成效。3. 課程參與及學習態度10%。	
備註：	自然科探究與實作課程A由物理及地球科學教師全學期雙師協同授課	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程B		
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	交互作用、科學與生活		
師資來源：	跨科目： 化學、生物		
	跨科協同		
學習目標：	以「生活中的科學」為主題，藉由生活周遭素材，扣合跨科概念”物質與能量”，發展次單元學習課程、從中深入培養學生自然科學探究實作歷程所需具備之素養： 1. 針對物質與生命世界培養學生發現問題、認識問題、問題解決，以及提出結論與表達溝通之能力。 2. 培養學生自主行動、表達、溝通互動和實務參與之核心素養。提供學生體驗科學探究歷程與問題解決的學習環境和機會；促進正向科學態度和提升科學學習動機；培養科學思考與發現關鍵問題的能力；探索科學知識發展與科學社群的特徵。 3. 本課程學習可分為「探究學習內容」和「實作學習內容」。「探究學習內容」的學習目標著重於科學探究歷程，可歸納為四個主要項目：發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享。「實作學習內容」的學習目標則為可實際進行操作的科學活動。		
教學大綱：		內容綱要	
	一	課程簡介	1. 實驗室安全規範說明 2. 說明課程內容、進行流程及評量方式 3. 由波以耳的「紫羅藍的科學故事」培養學生觀察及建模，進而學習「酸與鹼」的探究 4. 分組活動
	二	生活中的科學/生活中的檢測/發現問題	1. 發散討論：準備市售商品的成份標籤，如：胃藥、各式果汁、洋芋片、巧克力、調味品---等，分析其成分異同。 2. 聚焦討論： (1) 討論生活中哪些物質含有酸或鹼(聚焦至8種物質) (2) 各組就聚焦8種物質：市售飲品(雪碧汽水、每日C、蘋果汁)、果汁(現榨柳橙汁、檸檬汁)、胃藥、果醋，從中選擇其一，作為探究的主題 (3) 各組就「探究的主題」討論規畫
	三	生活中的科學/生活中的檢測/規畫與研究	1. 根據聚焦的主題，介紹實驗室中常見可用於檢測的器材、儀器及其準確度 2. 從「波以耳的紫羅藍」中指出哪些植物可作為酸鹼性的探究 3. 各組針對探究的主角設計規畫探究的架構圖
	四	生活中的科學/生活中的檢測/規畫與研究	1. 各組準備探究的器材(可自行攜帶設計) 2. 各組報告探究的方法(每組5分，共8組) 3. 各組修正探究方法後，進行第一次初探。(約需40分)
	五	生活中的科學/生活中的檢測/規畫與研究	1. 各組進行第二次探究 (1) 自行設計實驗步驟及方法 (2) 指示劑選擇如甲基橙、溴瑞香草酚藍、酚酞、茜素黃R，亦可自製指示劑如鴨跖草、紫甘藍菜、葡萄汁、蝶豆花等 2. 數據分析→檢驗是否合理 (1) 學習相對誤差、絕對誤差、精確度、準確度的不同 (2) 相對誤差若過大，建議該組下周修改探究方法。
	六	生活中的科學/生活中的檢測/規劃與研究	1. 該組進行第三次探究(相對誤差過大) 2. 學習設計表格記錄 3. 數據分析→再修正
	七	生活中的科學/生活中的檢測/論證與建模	1. 數據處理： (1) 學習使用google sheet 數據 (2) 選擇適當的圖表呈現。

		2.數據分析：數據呈現的相關性推測背後的因果關係，蒐集解釋形成結論。
八	生活中的科學/生活中的檢測/表達與分享	1.整理及書寫實驗報告。(40分) 2.各組第一次簡報分享(每組5分,共8組)需含下列十大指標： (1)目的(2)原理(3)藥品/器材(4)步驟(5)流程(6)記錄(7)分析(8)討論(9)心得(10)參考
九	生活中的科學/生活中的檢測/表達與分享	1.第二次簡報分享(每組10分,8組共50分) 2.分享過程中,學生互評及老師評分(利用google表單)
十	期中評估	1.學生將探究過程整理成個人綜整心得 2.透過第一階段「生活中的科學」主題的回顧,檢視學生對探究歷程的了解並評估,作為規劃下一階段主題及課程深度的重要參考依據。
十一	生活中的科學/醫學科學史/引言	利用「洗手的歷史-賽面爾維斯醫生」的故事帶領學生體驗一次探究與實作的流程 1.主角發現不同婦產科診所的死亡率差異→觀察、發現問題 2.主角藉由蒐集資料試圖提出造成死亡率差異的假說與解決策略→提出假說、實驗設計 3.主角以圖表呈現洗手措施執行後的死亡率變化以及與他院數據佐證,證實清潔不確實是造成產婦感染的主因→數據呈現、分析與結論
十二	生活中的科學/養分測定/了解豆芽實驗中各種應變變因的測量方式	1.提供豆芽與豆苗可觀察的外觀特徵列表,小組挑選合適的項目實測,並自行設計合適的表格進行記錄 2.利用本氏液與雙縮脲作為醣類與蛋白質的檢測試劑,設計實驗比較綠豆、豆芽、豆苗的營養成分差異
十三	生活中的科學/豆芽種植六步驟/定題	1.請學生由種植六步驟學習單,思考種植各步驟背後的生理意義?從中找到影響豆芽生長的因素,作為研究主題的操縱變因。 2.以種子萌發為關鍵字,搜尋學術文獻,閱讀並摘寫 3.以操縱變因為關鍵字,搜尋學術文獻,閱讀並摘寫 4.利用摘寫內容完成前言
十四	生活中的科學/如何種出高經濟價值的豆子作物/實驗設計	1.藉由學習單,以「種出高經濟價值的豆子作物」之探究,分組討論實驗設計,清楚呈現實驗變因,並區分操縱變因及控制變因、實驗組及對照組。 2.小組發表與觀摩:各組呈現實驗設計,教師針對實驗設計有疑慮之組別予以指導回饋,修正為可實作之實驗設計。
十五	生活中的科學/將實驗設計具體化/裝置測試	1.小組將自行準備的材料架設成實驗裝置,藉組間檢視與教師指導,完成實驗裝置,並透過學習單引導安排實驗過程中,種植過程的具體任務分配
十六	生活中的科學/實驗操作/前測與數據蒐集一	1.收成各組第一批的種植成果,並進行測量以蒐集數據。 2.比較各組的數據品質以及豆芽生長狀況,進行實驗裝置的調整與修改
十七	生活中的科學/實驗操作/數據蒐集二	1.收成各組最終的種植成果,並進行測量蒐集數據。 2.教師介紹簡單的excel圖表繪製方式,並且介紹各種圖表的適用時機以及整理數據,利用公式計算平均數與標準差等操作過程。
十八	生活中的科學/圖表繪製與文獻探討/數據分析與討論	1.利用EXCEL軟體進行各組的數據分析與圖表製作。

		2. 各組討論，針對數據圖表進行分析並討論呈現之數據與探究問題、實驗設計之關係。
十九	生活中的科學/成果發表/表達與分享	1. 小組依據上述專題探究報告進行成果發表，主要陳述實驗設計、實驗裝置、實驗誤差反思與改進。 2. 配合自評他評表以練習聆聽的禮儀以及表達的能力。
二十	總結性評量	針對學生在探究實作歷程，程序性知識上的學習，以後測的方式進行評估。
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 形成性評量(60%):以領綱公布之能力為本，以Rubric模式訂定課程進行中的評量規準，作為教師實施形成性評量的依據。2. 總結性評量(30%):透過以素養能力為主的評量試題，於課程初實施前測，並於課程結束進行後測，最後分析學生在課程實施前後的學習成效。3. 課程參與及學習態度10%。	
備註：	自然科探究與實作課程B由化學及生物教師全學期雙師協同授課	

【備查版】

## (二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：公共議題與社會探究	
	英文名稱：Inquiry and Practice: Public Issues and Social Inquiry	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	學生能覺察社區相關議題，自不同來源蒐集資料，檢視得以解決問題的各項可行政策後，提出公共政策議案，並擬訂行動計畫。	
教學大綱：	週次/ 序	內容綱要
	一	課程介紹與分組
	二	發現公共議題
	三	確認問題
	四	選定問題
	五	蒐集資料(質性)
	六	蒐集資料(質性)
	七	蒐集資料(質性)
	八	分析資料(質性)
	九	蒐集資料(量化)
	十	分析資料(量化)
	十一	提出政策方案與擬定行動計畫
	十二	發展班級資料檔案
	十三	發展班級資料檔案
	十四	發展班級資料檔案
	十五	模擬公聽會(一)
	十六	模擬公聽會(二)
	十七	課程回顧與反思
	十八	總結與反思
		說明課程目標與公民行動方案專題研討的進行方式，並進行學生分組
		觀賞一部影片後進行討論，形成問題意識，使學生發現生活周遭的公共議題，並理解行動與學生權益間的關係
		尋找社區裡的公共政策問題並蒐集相關資訊(如網路、訪談等)
		透過課堂討論，選定社區裡的公共政策問題進行後續研討
		網路蒐集資料：網路搜尋技巧說明，用以蒐集相關報導、法規等
		訪談：訪談技巧說明、初步選定受訪者並發想訪談大綱
		訪談：修改訪談大綱並進行模擬練習
		訪談：分析訪談資料(如不同受訪者對此問題的不同意見)
		問卷：問卷編製技巧說明、並發想問卷的題目後發放
		問卷：將回收的問卷結果進行統計分析
		根據所蒐集到的資訊，透過班級討論，提出政策方案與擬定行動計畫
		製作書面資料夾(內容包括但不限於蒐集到的法規、新聞報導、問卷統計、訪談紀錄、我方政策提案與後續行動策略等)，以及海報展示板(將口頭報告的內容以圖文視覺化方式呈現)
		製作書面資料夾(內容包括但不限於蒐集到的法規、新聞報導、問卷統計、訪談紀錄、我方政策提案與後續行動策略等)，以及海報展示板(將口頭報告的內容以圖文視覺化方式呈現)
		製作書面資料夾(內容包括但不限於蒐集到的法規、新聞報導、問卷統計、訪談紀錄、我方政策提案與後續行動策略等)，以及海報展示板(將口頭報告的內容以圖文視覺化方式呈現)
		透過報告專題檔案，把自己的意見呈現給他人，並說明理由使他人認同所提出來的提案能有效解決社區問題
		透過報告專題檔案，把自己的意見呈現給他人，並說明理由使他人認同所提出來的提案能有效解決社區問題
		根據公聽會的回饋意見，微調行動方案的內容
		帶領同學們思考與回顧製作此專題檔案的經驗，以及學習未來進行其他專題檔案時，如何避免錯誤並能有更好的表現

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人反思學習單30%、班級資料檔案30%、公聽會發表30%、上課表現10%等		
備註：	本課程一學期兩學分，提供AB群學生選課，每個學生只能選修一次。		

【備查版】

版

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學習「環境與生態景觀 地Mb-V-1疾病擴散的空間分析」、「文史與藝術文學 地Mb-V-2藝術作品中的地理歷史文化背景」兩個範例與「地理與人文社會科學研究方法」後，與同學合作分工進行生活熟悉場域的問題發想、資料蒐集與整理、利用GIS或其他輔助工具進行分析，最後以多元的方式展現研究成果。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	探究與實作：地理與人文社會科學研究課程導讀	為什麼要做探究？、具備相關競賽的能力（相關的競賽資訊）
	二	疾病擴散的空間分析	實作可以怎麼做？、以John Snow分析英國倫敦霍亂疫情為例介紹疾病擴散的空間分析
	三	疾病擴散的空間分析	以GIS或其他輔助工具進行分析英國倫敦霍亂疫情並討論地圖成果的適宜性
	四	地理問題的發想	如何利用地圖、照片、聽味嗅觸覺發想生活周邊的地理問題（初始問題）
	五	地理問題的發想	從文學作品中發現地理問題：介紹「藝術作品中的地理歷史文化背景」
	六	問題的聚焦與再確認	介紹研究流程、學習六合法（5W1H）進行問題的聚焦將初始問題修改的更適宜
	七	研究計畫的管理	製作甘特圖進行研究計畫的時間管理
	八	文獻討論	瞭解怎麼蒐集文獻資料、文獻資料的品質檢核、怎麼進行文獻討論、如何引用與改寫、參考文獻書寫格式
	九	資料的蒐集	瞭解二手資料的蒐集方法：統計數據、地圖（OSM與Open Data的利用）、網路爬蟲
	十	資料的蒐集	瞭解一手資料的蒐集方法：問卷的設計注意事項、訪談的注意事項、地理實察的注意事項、智慧互聯網（AIoT）的工具介紹
	十一	資料的整理與分析方法：整理成統計圖與統計地圖	瞭解各類統計圖（長條圖、折線圖、風花圖、三角圖解、點散佈圖、雷達圖、泡泡圖、視覺資訊圖表（Infographic））與使用的注意事項
	十二	資料的整理與分析方法：整理成統計圖與統計地圖	以中壢區人口資料製作統計地圖，來瞭解各類統計地圖（面量圖、點子圖、分級符號圖、地圖視覺化）與使用的注意事項。並思考自己實作練習的主題要如何利用相關的統計數據。
	十三	資料的整理與分析方法：整理成統計圖與統計地圖	以桃園區的移工來源製作統計地圖來瞭解各類統計地圖（線量圖）與使用的注意事項、以桃園區的氣象資料來瞭解各類統計地圖（等值線圖）。並思考自己實作練習的主題要如何利用相關的統計數據。
	十四	地理方法的實踐	學生從學習經驗及日常生活中發掘有意義的問題
	十五	地理方法的實踐	設計解決問題的策略、進行資料蒐集
	十六	地理方法的實踐	摘要、分析、解釋資料
	十七	地理方法的實踐	統整、製作成果報告
	十八	地理方法的實踐	展現成果：分組發表成果報告
	十九		
二十			

備

	二十一		
	二十二		
學習評量：	各週次的作業（形成性評量）30%、各週次課堂的學習要點與自己的觀點與反思紀錄20%、成果報告（總結性評量）50%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：歷史學探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由資料蒐集與小組分工、訓練書寫的過程，協助學生在高二以「因人群移動而產生的歷史經驗與故事」的主題為題材，進行基本的調查、蒐集資料、書寫、口語表達、草擬研究計畫執行與修正的歷程。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明與師生自我介紹	透過本學期的課程介紹，說明這學期的歷史科探究課程要求與作業標準。並請學生自我介紹且報告興趣，進行分組。教師說明本學期的歷史探究為何要以「人群移動」為主題，進行分組的資料搜索與探究歷程。
	二	研究動機與蒐集資料的要點（一）	課堂中先討論下列問題： (1) 學生曾經聽過哪些在移動中發生歷史、產生經驗的例子？ (2) 這些人為什麼要移動？ (3) 移動會對這個人/這群人，造成什麼影響？ 請學生就以上問題發表意見後，教師以許雪姬教授著作《離散與回歸：在滿洲的臺灣人 1905-1948》第九章結論為課堂閱讀文本，請學生閱讀完後，分組討論並繳交個人學習單。 學習單上學生需要回答：(1)以300字以內，摘要讀完這篇文章的重點。(2)你認為許雪姬教授在結論中說明，這些在二十世紀初移民至滿洲的臺灣人，大部分有什麼共同點？(3)許雪姬教授使用了哪些史料（至少六筆）作為基礎，進行書寫？你覺得這些史料分別有怎樣的特點？請查詢網路資料之後，猜測許教授用這些史料的目的為何？
	三	研究動機與蒐集資料的要點（二）	學生將摘要作業匿名上傳，由同學於線上相互評論。教師就上堂課的學習單，進行討論，並說明歷史學資料收集的要點及史料的類型，並介紹蒐集資料的方式、資料庫。
	四	蒐集資料的要點（三）	學生就教師給予期末報告，有關「人群移動」的主題：(1)日裔美國人(2)19世紀後歐洲猶太人的離散(3)落番：近代金門人的出洋(4)日本在臺移民村(5)在日朝鮮人(6)大西洋奴隸貿易(7)華人在東南亞(8)清教徒移民(9)自訂主題，給予專書與期刊論文的推薦閱讀書單。並說明期末報告的要求，講解「非虛構寫作」、小論文寫作的要點。 希望學生從這些與「人群移動」相關的主題中，挑選出一個主題，並在課堂上小組合作列出與此主題相關的關鍵字，在課堂上進行討論與報告。
	五	研究方法與研究主題聚焦	教師在課堂上說明歷史分期的意義，以及不同的分期能帶有不同的立場及可能造成的偏見。並介紹歷史研究中文獻分析、口述訪談、實地訪查的要點與步驟。 學生針對上周挑選的「人群移動」的主題，於課堂上就挑選出來的關鍵字，進行專書、期刊論文、碩博士論文、報紙雜誌、照片等資料的搜索，並擬定此「人群移動」的主題，會以哪個人/哪群人的移動歷程作為例子，並說明選擇的原因。

六	歷史的發展與變遷（一）	教師介紹StoryMap的應用與技巧。 請學生將上禮拜各小組的主題，所蒐集到的書目、研究資料分類，並請小組討論他們如何將「這個人／這群人的生平經歷、移動歷程」做出分期，並將分期的結果，嘗試在StoryMap上進行初步的呈現。
七	歷史的發展與變遷（二）	小組將上禮拜討論的「人物或人群移動的歷程」，呈現在StoryMap上，並就閱讀資料中對「此人物或人群在移動到當地後，其生活的食衣住行遭遇、如何與當地人進行交流、是否遇到困難並如何克服」，進行探究與討論。
八	凝聚探究焦點的步驟與介紹研究方法（一）	請學生現場將上週的課堂討論，並將製作成投影片或在StoryMap上直接呈現，進行課堂口頭發表。並進一步評估如果要介紹主題中有關「這個人／這群人的移動歷程」，文獻資料是否足夠。如果是選擇自訂主題，研究主題的相關人物若能進行口述訪談，要如何進行。小組需列出步驟並說明與遇到的困難及疑點。並在課堂上進行小組報告與回饋。
九	凝聚探究焦點的步驟與介紹研究方法（二）	教師依照各小組上週凝聚探究焦點的報告，給予修正及回饋。
十	凝聚探究焦點的步驟與介紹研究方法（三）	教師再次強調「非虛構寫作」、小論文寫作的要點，並發下「全國高級中等學校小論文寫作比賽引註及參考文獻格式範例」，講解小論文格式，並且與學生討論「為什麼進行任何議題的研究，需要附上參考資料的來源？」這個問題。 請學生修正所挑選主題中「這個人／這群人的移動歷程」的瑕疵，並進行更詳細的文獻資料整理。需就教師所提供的表格，將每一筆蒐集到的資料，進行以下內容的分析：(1)掌握該書或該文作者提出的論點 (2)追溯文獻資料的來源，並進行資料引註及參考文獻格式的練習 (3)釐清作者的身份與該資料產出的產出的背景 (4)為每筆文獻資料寫100-200字摘要。 統整文獻資料後，各組仔細列出預計探究的方法與步驟。
十一	凝聚探究焦點的步驟與介紹研究方法（四）	教師依照各小組的文獻資料整理、探究的方法與步驟，提供修正建議。
十二	產出學習成果（一）	學生針對上週的討論，口頭報告目前小組探究的方法、主軸與步驟，並且說明目前遇到的困難，由各小組互評並分享解決困難的建議與回饋。 並在老師的要求下，各組選擇以「非虛構寫作」或小論文的模式，擇一進行進行學期作業「人群移動的主題書寫」（需包含此人物或人群在移動到當地後，其生活的食衣住行遭遇、如何與當地人進行交流、是否遇到困難並如何克服），作業規模為3000字以上。
十三	產出學習成果（二）	進行「人群移動的主題書寫」（（需包含此人物或人群在移動到當地後，其生活的食衣住行遭遇、如何與當地人進行交流、是否遇到困難並如何克服）），與完成此人群移動主題的歷程地圖。課堂上回報進度後與遭遇的困難後，由教師給予回饋。
十四	產出學習成果（三）	進行「人群移動的主題書寫」（（需包含此人物或人群在移動到當地後，其生活的食衣住行遭遇、如何與當地人進行交流、是否遇到困難並如何克服）），與完成此人群移動主題的歷程地圖。課堂上回報進度後與遭遇的困難後，由教師給予回饋。
十五	產出學習成果（四）	各小組將目前的進度，上傳到雲端硬碟讓班同學觀摩，並給予優缺點的回饋。各小組得到回饋

		後，進行修正。
十六	產出學習成果（五）	各小組將作品完成，並將探究過程做成投影片。投影片內容需包含研究動機、選擇該人物／該人群的移動歷程的原因、利用哪些文獻資料建構探究的歷程、探究的步驟與研究方法、研究成果介紹、探究過程中遇到的困難與反思。
十七	歷史探究的展現：小組報告	小組將探究過程進行五分鐘以上的口頭報告。
十八	「歷史探究與實作」的檢討與反思	教師針對小組的口頭報告給予講評與回饋，並詢問各小組在探究過程中遭遇的那些困難，分享他們是怎麼解決困難。如果要給予新學期的同學或學弟妹有關探究的建議，他們有什麼想法。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	學習態度30%、報告40%、作業30%	
備註：	本課程為一學期兩學分，開設在高二上下學期，提供AB群學生選擇，每人只能選一次。	

【備查版】

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱：閱讀理解與表達		
	英文名稱：Reading Comprehension and Expression		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、家庭教育、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壟、關懷壟、高瞻壟		
學習目標：	透過教學和討論實作，培養擷取、統整、省思等多元綜合的理解能力，及策略性工具應用能力，發展閱讀及資訊媒體應用素養。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	共同閱讀策略及期末報告說明	1.九宮格(曼陀羅)法介紹與實作 2.介紹本學期閱讀書籍、導讀分工
	二	共同閱讀策略	1.魚骨圖 2.摘要、提問、澄清、預測等四策略
	三	共同閱讀策略及導讀說明	1.心智圖 2.導讀相關教學
	四	文本閱讀及導讀	1.第1次導讀 2.跨科協同文本閱讀1
	五	文本閱讀及導讀	1.第2次導讀 2.跨科協同文本閱讀2
	六	文本閱讀及導讀	1.第3次導讀 2.跨科協同文本閱讀3
	七	文本閱讀及導讀	1.第4次導讀 2.跨科協同文本閱讀4
	八	文本閱讀及導讀	1.第5次導讀 2.跨科協同文本閱讀5
	九	文本閱讀及導讀	1.第6次導讀 2.跨科協同文本閱讀6
	十	文本閱讀及導讀	1.第7次導讀 2.跨科協同文本閱讀7
	十一	文本閱讀及導讀	1.第8次導讀 2.跨科協同文本閱讀8
	十二	文本閱讀	跨科協同文本閱讀9、10
	十三	口語表達策略	PPT製作原則及實作
	十四	口語表達策略	1.口語表達訓練(含評量方式介紹) 2.投影片大綱設計
	十五	表達策略應用	期末報告製作
	十六	表達策略應用	期末報告製作
	十七	表達策略成果展示	期末小組報告
	十八	學期成果整合	學習歷程檔案概念教學與製作
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二	
學習評量：	1. 形成性評量：平時分數50%，各科佔10分，共50分 2. 總結性評量：期末報告50%，報告內容（25%）、口語表達（15%）、投影片製作（10%）。	
備註：		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：音樂展演實作		
	英文名稱：A Practical Training of Musicianship		
授課年段：	二上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	性別平等、生命、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	行動壟、高瞻壟		
學習目標：	認識與學習展演規劃流程，透過實際製作，體會自我的個性與長處，培養自信。建立訓練溝通表達技巧及工作協調能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	展演舞台介紹	認識不同場地的特性1
	二	展演舞台介紹	認識不同場地的特性2
	三	樂曲技巧與詮釋	室內樂1
	四	樂曲技巧與詮釋	室內樂2
	五	樂曲技巧與詮釋	室內樂3
	六	樂曲技巧與詮釋	室內樂4
	七	舞台訓練	聲音訓練
	八	舞台訓練	聲音訓練
	九	舞台訓練	肢體訓練
	十	舞台訓練	肢體訓練
	十一	節目策畫訓練	大型節目小組討論
	十二	節目策畫訓練	大型節目小組討論
	十三	團隊合作	大型節目練習
	十四	團隊合作	大型節目練習
	十五	展演實作	音樂會彩排1
	十六	展演實作	音樂會彩排2
	十七	展演實作	實習音樂會
	十八	心得	音樂會檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實習實作40% 平日演練40% 學習態度20%		
備註：	音樂班校訂必修課程		

課程名稱：	中文名稱： 壠中小大學		
	英文名稱： Exploring College: Aptitudes and Career Orientation		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技、資訊、生涯規劃、戶外教育		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壠、高瞻壠		
學習目標：	探索自己的校系選擇，透過大學參訪與體驗，了解大學學群的課程、資源與未來展望，以釐清個人願景、增進認識自我並有效規劃生涯。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程導讀	課程說明與小組形成。 作業要求與報告。 興趣量表檢視與分組。 影片：推動學習革命，討論對未來學習想像
	二	大學生活	大學特色查詢：介紹大學的網頁的查詢，比較各校特色，規劃大學生活的樣貌。 說明至大學參訪時須注意的秩序禮節與事項；鼓勵學生預先瞭解參訪學校學群的特色、踴躍參與參訪活動。
	三	大學學類卡	透過大學學群學類卡來協助學生探索興趣與學類，以利設定校系探索目標。選出最愛學類TOP10。
	四	collego 大學課程地圖-校系課程探索	從上週的最愛類TOP10裡，連上大學選才育才系統。了解各學類的課程地圖、學習要求、未來發展等等。 透過IOH的校系經驗分享的影片查找，確認各校系的學習內容。
	五	IOH與跨領域	透過IOH的校系經驗分享的影片查找，確認各校系的學習內容。
	六	大學參訪1-大學課程體驗	大學課程體驗：同時段中央大學開課之課程，由學生自由選課後，至體驗大學上課方式及學習環境。
	七	省思與回饋1	進行小組間參訪學習的反思回饋與心得分享的口頭報告。
	八	大學參訪2-大學學群體驗	參訪體驗 A班群：財經管理、設計學群(長庚) B班群：工學院、電資學院() C班群：醫藥衛生(長庚)
	九	省思與回饋2	進行小組間參訪學習的反思回饋與心得分享的口頭報告。
	十	大學參訪3-大學學群體驗	參訪體驗 A班群：社心教育、法律(中原) B班群：工學院、電資學院 C班群：生醫理工、地科學院(中央)
	十一	省思與回饋3	進行小組間參訪學習的反思回饋與心得分享的口頭報告。
	十二	學長姐分享	邀請各科系的學長姐回校分享大學學習現況與要求。
十三	職業探索	探索研究各校系畢業後的出路，以及104人力銀行、1111人力銀行等職業相關網站。	

十四	課程總反思 1-回顧	整理本學期對課類學群認識的心得報告，並分析欲就讀該學群自己的優點與欠缺需增進的部分，撰寫自我藍圖，內容須包含：1、欲就讀該學群的動機與自我能力。2、整理三年內的課程地圖。3、大學讀書計畫。4、閱讀書目。
十五	課程總反思 2-未來	整理本學期對課類學群認識的心得報告，並分析欲就讀該學群自己的優點與欠缺需增進的部分，撰寫自我藍圖，內容須包含：1、欲就讀該學群的動機與自我能力。2、整理三年內的課程地圖。3、大學讀書計畫。4、閱讀書目。
十六	課程總反思 3-統整	整理本學期對課類學群認識的心得報告，並分析欲就讀該學群自己的優點與欠缺需增進的部分，撰寫自我藍圖，內容須包含：1、欲就讀該學群的動機與自我能力。2、整理三年內的課程地圖。3、大學讀書計畫。4、閱讀書目。
十七	課程總反思 4-個別報告	撰寫自我藍圖，內容須包含：1、欲就讀該學群的動機與自我能力。2、整理三年內的課程地圖。3、大學讀書計畫。4、閱讀書目。
十八	課程總反思 5-個別報告	撰寫自我藍圖，內容須包含：1、欲就讀該學群的動機與自我能力。2、整理三年內的課程地圖。3、大學讀書計畫。4、閱讀書目。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>形成性評量：1. 參訪反思與回饋的個人心得報告（30%）（評量規準：對參訪學校學群的介紹、對參訪學群自己的疑惑問題準備與釋疑、參訪活動照片記錄、個人省思）</p> <p>2. 小組報告（30%）（評量規準：台風口條、媒體應用、時間掌控、報告內容、小組合作）</p> <p>總結性評量：3. 撰寫自我藍圖（40%）內容須包含：1、欲就讀該學群的動機與自我能力。2、整理三年內的課程地圖。3、大學讀書計畫。4、閱讀書目。</p>	
備註：	<p>全學期雙師協同教學</p> <p>生涯規劃專長教師配合社會領域、英文科、國文科教師(A班群)</p> <p>生涯規劃專長教師配合自然領域、數學科、英文科教師(B、C班群)</p>	

【備查版】

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：3D設計與列印		
	英文名稱：3D Design and Printing		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A3. 規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B2. 科技資訊與媒體素養, B3. 藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C2. 人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	自學握，行動握，高瞻握，		
學習目標：	將3D設計與列印應用在日常生活中，激發出個人的創作力潛能。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	3D列印技術介紹	介紹3D印表機的演進歷史及目前最新的列印技術。
	二	3D物件製作1	利用影像處理軟體將實物透過鏡頭轉成3D物件Q1 one、Scann3D
	三	3D物件製作1(續)	影像處理軟體優缺點分析。
	四	3D設計軟體介紹	目前市面上最熱門的3D設計軟體介紹。
	五	TinkerCAD軟體設計	介紹TinkerCAD軟體操作及基本工具。
	六	TinkerCAD設計技巧1	利用重複工具來製作南瓜燈。
	七	TinkerCAD設計技巧2	利用對齊、鏡射、輔助平面技巧設計作品。
	八	TinkerCAD設計技巧3	小小兵(Minion)製作，將電影中的小人物應用所教的技巧來設計。
	九	創意個人作品1	將學到的所有技巧，應用在個人作品中。
	十	創意個人作品1(續)	設計-修正-完成。
	十一	SketchUp軟體介紹	應用在建築&室內設計的軟體及基本工具介紹。
	十二	SketchUp設計技巧1	利用基本工具設計傢俱，練習1:餐桌組設計。
	十三	SketchUp設計技巧2	室內設計的觀念介紹。
	十四	SketchUp設計技巧3	使用3D Warehouse物件，套用在設計作品中。
	十五	SketchUp設計技巧4	觀摩世界有名的建築設計作品。
	十六	個人作品2	設計屬於自己的創意空間。
	十七	個人作品2(續)	設計-修正-完成。
	十八	分享作品	分享創意作品的想法。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 形成性評量(50%)：課程參與度 20%、自動學習精神30% 2. 總結性評量(50%)：作品成果 50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：日語及日本文化		
	英文名稱：Japanese and Japanese culture		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化		
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,		
	B溝通互動：		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學墾，行動墾，關懷墾，		
學習目標：	學習日語基礎發音及會話，認識日本文化。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識日語。	上課規則說明及日語簡介
	二	平假名五十音 (a~ta行)	五十音筆順、單字教學。(配合APP)
	三	平假名五十音 (na行~n)	五十音筆順、單字教學。(配合APP)
	四	平假名濁音、半濁音	認識平假名濁音、半濁音發音、單字。 活動：星座、打招呼。
	五	複習、日本節日介紹(上)	平假名小考；認識日本上半年節日。 活動：學習日語「月」、「星期」用法。
	六	簡單招呼語	學習早安、謝謝等簡單日語招呼語。
	七	拗音、促音、長音	認識日語促音、長音發音方式。 活動：介紹家人、數字教學。
	八	介紹家人、片假名(上)	用日語介紹家人；片假名教學(配合APP)。
	九	取日語名、片假名(下)	學習使用日本取名網站；用片假名學習外來語。
	十	片假名小考、日本節日介紹(下)	片假名小考；認識日本下半年節日。 活動：學習日語「日」用法。
	十一	日本觀光地	認識日本有名觀光景點，並分組討論安排日本旅遊行程。 活動：安排日本旅遊行程。
	十二	日語歌曲	日語歌曲教唱。
	十三	自我介紹、日本料理	學習用日語自我介紹；認識日本料理。 活動：簡單點餐對話。
	十四	自我介紹發表、日本音樂	向同學用日語自我介紹；認識日本音樂。 活動：日語歌曲練唱、猜歌遊戲。
	十五	日語時間描述	學習日語時間的對話。 活動：用日語簡單描述自己一天的行程。
	十六	購物日語	學習簡單的日語購物對話、日語金錢讀音。 活動：點餐角色扮演。
	十七	期末評量	日語聽力、字型、對話學期評量。
	十八	日本動漫、流行語	介紹日本動漫發展簡史、認識日本時下流行語。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度25%、作業20%、平時考(報告)30%、期末25%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 火星墜險		
	英文名稱： Adventures to Mars		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	行動墜, 關懷墜, 高瞻墜,		
學習目標：	人們從觀賞美麗的夜空中了解天體運行的規律, 觀測星體的望遠鏡由地面發展到太空中, 人類的腳步更從地球踏上了月球表面; 現在, 前進火星已經勢在必行, 不久後的2030年, 人類更有可能登陸火星! 我們應該懷抱什麼樣的科學哲學面對這場探險之旅? 要使用什麼樣的方法認識一個比月亮遠200倍的紅色星球? 又要如何使用科技工具成為火星探險的先行者?		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Why mars?	探討人類探索火星可能遇到的問題
	二	Be A Martian - 『問』火星事123	認識火星的點點滴滴, 並想像你在火星上趴趴走, 會遇到高山還是峽谷?
	三	Mars Globe帶你去火星 - 火星地質初探	使用你的行動載具, 細細研究火星地質(極冠的大小、地勢平坦、高山、隕石坑分佈.....)
	四	絕地救援出任務	藉由影片感受在火星上觀察到的景象和可能遇到的困難, 讓學生能有身歷其境的感受。討論並進而想像要如何展開在火星上的墜險任務。
	五	火星天氣如何?	認識火星氣候特徵和沙塵暴
	六	Where to stay? - 火星家在哪裡?	如果我們要登陸並居住在火星, 哪裡是火星上的桃花源? 並由火星探測器的登陸地點, 選擇自己理想的登陸地點
	七	microbit	遠端遙控互動
	八	microbit	遠端遙控互動
	九	航向火星	吸管火箭_吸管箭體結構設計
	十	航向火星	吸管火箭_橡皮筋動力發射器設計
	十一	火星登陸	火星登陸裝置創意設計
	十二	火星登陸	馬達控制
	十三	墜中號	墜險號_火星車輪設計
	十四	墜中號	墜險號_火星車輪實作提案
	十五	墜中號	墜險號_microbit程式撰寫
	十六	墜中號	墜險號_火星車機構組裝
	十七	墜中號	解說各自的墜中號、小組互自評
	十八	評分	墜程影片、學生填寫問卷
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	以討論和活動單方式進行, 以microbit電路板設計自己的火星墜中號, 並發表成果! 演習演練30%、報告70%		
備註：	1. 協同教學需求-地球科學教師, 全學期雙師協同教學 2. 協同教學教師協助帶領分組操作和討論。		

課程名稱：	中文名稱： 半導體原理與製造概論		
	英文名稱： Introduction of Semiconductor Principles and Manufactures		
授課年段：	一上、一下、三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	科技、生涯規劃		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	<p>自學握，1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 行動握， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。 ， 關懷握， 3-3公共參與，培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。 ， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。 ， 4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。 ，</p>		
學習目標：	<p>本課程以高中物理為基礎，依循半導體歷史的發展脈絡，著重在其概念的理解與建立，避免過度涉入理論或數學公式。目標在於幫助學生了解物理學家的思考方式與科技的發展過程並且：</p> <p>(1)了解量子理論的產生過程及其主要觀念  (2)經由量子理論，了解半導體材料的獨特性質  (3)利用半導體材料的特性，了解幾種半導體元件(包括二極體、電晶體、積體電路、發光二極體及太陽電池等)的基本原理及製作方式  (4)基於半導體元件及積體電路的製作方式，了解半導體廠製造管理的重要概念及半導體產業的現況</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	針對本課程進行內容概要說明。
	二	20 世紀初的物理難題	討論 20 世紀初物理學家如何處理一些古典物理無法解釋的物理現象，進而導引出物理量被量子化(例如能量必須做不連續性變化)的假設以及波粒二重性的出現。
	三	原子的基本結構	介紹物理學家如何利用精心設計的實驗逐步了解原子的結構(例如電子及原子核的存在)，並說明波爾原子模型如何解釋古典物理無法解釋的原子輻射光譜。
	四	20 世紀最重要的物理發展:量子理論的出現	介紹量子理論的第一個假說(德布羅伊假說)及量子力學的第一個公式(薛丁格方程式)，並解釋為何在解量子力學問題時會出現能量量子化(即能量做不連續性變化)的現象及量子態。
	五	量子理論應用在原子結構上	將量子理論應用在氫原子，進而推衍出原子中電子分布的 s 軌域、p 軌域、d 軌域等量子態及各量子態對應的能階。
	六	第一次期中複習及評量	針對量子理論及量子理論應用在原子的結果進行複習，並對學生學習成果進行評量。
	七	原子如何堆積成固體及晶體	介紹各種原子鍵結方式(包括離子鍵、金屬鍵及共價鍵等)，進而說明晶體與非晶體的不同、及晶體的形成模式。
	八	能帶的出現與固體電性的關係	以定量方式描述在晶體中形成能帶的過程，討論能帶與固體電性的關係(包括導體、半導體及絕緣體間的能帶結構有何不同)
	九	半導體為什麼可以做出導體及絕緣體 做不出來的元件	說明雜質在純淨半導體材料中對導電特性的影響，進而介紹 n 型半導體及 p 型半導體。

十	半導體元件怎樣做出開關及放大訊號的功能	介紹基本半導體電子元件(包括二極體、二級電晶體、金氧半電晶體)及半導體光電元件(例如發光二極體及太陽電池)的工作原理。
十一	如何將半導體元件做到極小	介紹基本的半導體元件製作程序，解釋為何積體電路可以做到極小、以及為何積體電路製程要求極高的原物料純淨度及環境清潔度。
十二	第二次期中複習及評量	針對半導體材料、元件及製造等基本原理解進行複習，並對學生學習成果進行評量。
十三	半導體工廠長什麼樣子	從半導體的製造流程、半導體工廠的介紹，談到半導體的供應鏈。
十四	高科技製造的重要性	經由介紹高科技製造對世界以及對台灣的重要性，談到高科技製造要怎麼管理？管理什麼？怎樣知道管理得好不好？
十五	半導體廠的製造管理在做什麼	半導體廠的製造管理是所有製造管理中最為精密複雜的，那麼，實際上是怎麼做的？
十六	資訊科技、人工智慧與物聯網在半導體製造的應用	介紹新興技術(如資訊科技、物聯網、人工智慧等)在半導體製造方面的應用。
十七	半導體相關產業的未來挑戰	介紹半導體相關產業的未來挑戰，所需要的人才，以及人才的職涯發展。
十八	期末複習及評量	針對半導體製造相關概念進行複習，並對學生學習成果進行評量。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	上課學習態度40%，作業或報告30%，紙筆測驗30%	
備註：	<p>本課程教材為國立陽明交通大學推動之「大學與高中合作線上學習」(UHCool)計畫的系列課程開發成果。主要內容由陽明交大及世界先進積體電路公司合作為高中多元選修或加深加廣學習所設計，並與由高雄中學、台南一中、嘉義高中、台中一中、新竹女中、新竹高中、科園實中、武陵高中、板橋高中及北一女中等校物理老師所組成的諮詢小組參與討論、提供意見。</p> <p>課程的教材除講義外，另有約 20 小時由陽明交大精心製作的完整教學影音。上課方式可以採用更多元的混成式教學、翻轉式教學或自主式學習，也方便學生預習或複習，以提升學習興趣、效率及成果。陽明交大的老師將提供線上教學支援，例如在線上為高中教學老師提供教學建議或解答。若條件許可，大學老師也可以為採用教材的高中進行至少一次的線上直播或入校實體面授。</p>	

查 版

課程名稱：	中文名稱： 生物馬壠松		
	英文名稱： Bio Marathon		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	適性探索, 創新思辨, 問題解決, 互助合作		
學習目標：	藉由主題單元式學習, 設計一系列基礎的生命科學、動物生理及微生物實驗, 由淺入深, 引領學生進入生物學領域並深化對常見動植物型態, 生理及行為的了解, 從大量實作實驗中, 養成小組合作學習精神及做中學, 隨後介紹專題研究方法, 讓學生嘗試研究問題形成、文獻查找、研究設計...等歷程, 培養學生在生命科學領域探究及問題解決之能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身周	1. 課程簡介 2. 觀察力及提問訓練 3. 顯微鏡及電子目鏡的使用
	二	生命科學基礎實驗 1	1. 植物組織切片及玻片標本製作 2. 顯微構造觀察與描繪技法
	三	生命科學基礎實驗 2	1. 動物組織切片及玻片標本製作 2. 顯微構造觀察與描繪技法
	四	生命科學基礎實驗 3	1. 認識花的構造及型態分析比較 2. 花粉粒觀察與萌發探究
	五	動物生理實驗 1	1. 水蚤型態的顯微觀察 2. 水蚤的生理與行為探究實作
	六	動物生理實驗 2	認識Tracker軟體及應用於生物研究
	七	動物生理實驗 3	1. 白蝦的解剖與型態觀察 2. 黑殼蝦行為探究及色素解析
	八	動物生理實驗 4	認識Image J軟體及應用於生物研究
	九	動物生理實驗 5	1. 魚類的解剖與顯微構造解析 2. 魚類色素細胞解析
	十	動物生理實驗 6	1. 蟑螂的養殖與行為探究 2. 蟑螂的解剖與顯微構造解析
	十一	微生物實驗1	1. 水域微生物的採集 2. 水域微生物的顯微觀察與鑑定描繪
	十二	微生物實驗2	1. 酵母菌的培養及顯微觀察 2. 酵母菌發酵探究實作
	十三	生態學實作1	戶外教育生態調查(桃園埤塘水文、地形、生態資源踏查)
	十四	專題研究方法1	1. 認識專題研究方法 2. 科學文獻資料庫簡介及文獻查找
	十五	專題研究方法2	1. 科學文獻導讀與解析 2. 小組文獻導讀及發表分享
	十六	專題研究方法3	1. 培養觀察力-觀察、提問與形成問題 (以校園內容易取得之材料形成核心問題) 2. 培養自學力-資料檢索、蒐集文獻 (利用網路及圖書館資源蒐集相關資料) 3. 培養思考力-實驗設計的原則概念與實作 (小組共同思考問題及變因、形成可行之研究架構)
十七	專題研究方法4	1. 培養行動力-自製簡易研究設備蒐集數據 (以容易取得之材料設備、探究並著手實驗以蒐	

		集數據)
十八	專題研究方法5	1. 培養分析力-數據的處理與分析 (以 EXCEL 為例、進行數據之分析及圖表呈現) 2. 培養高瞻力-研究結果的論證與建模 (以心智圖或概念圖方式嘗試呈現研究之結論)
十九	專題研究方法6	小組進行專題研究書面報告及口頭發表
二十	課程總結	學習歷程總結與回饋反思
二十一		
二十二		
學習評量：	課堂參與度10%、科學筆記本(主題式單元)60%、專題研究方法(書面及口頭報告)30%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：法語及法國文化		
	英文名稱：Basic French and French Culture		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	性別平等、人權、生命、多元文化		
師資來源：	外聘(大學)		
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：B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學墾，行動墾，關懷墾，高瞻墾，		
學習目標：	激發學生學習法文興趣、建立國際觀、訓練思考、邏輯、批判能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	開學預備週	課程簡介
	二	討論法國文化	法國地理位置及鄰國 介紹法國代表文化、人物
	三	法文國際音標及字母	法文國際音標及字母
	四	講解法語基本日常用語	複習音標及字母 講解法語基本日常用語
	五	主詞及動詞變化	使用s' appeler 動詞自我介紹名字並詢問他人名字
	六	陰陽性、單複數配合	常見職業、國籍(動詞être)
	七	第一類動詞的運用	學習表達自己會講的語言、居住地等基本資訊
	八	喜好表達、休閒興趣。	使用動詞aimer表達自己的喜好與休閒活動 介紹足球、網球明星
	九	期中考及檢討	期中測驗及檢討
	十	影片觀賞與討論：〈逆轉人生〉	影片觀賞與討論： 〈逆轉人生〉 了解法國當代社會情形以及生命的多元與可塑性
	十一	數字與常用生活手勢	國人的數字邏輯與常用生活手勢 學會用法語表達年紀
	十二	情境對話：餐廳	講解法文點餐的對話 介紹法國代表菜色
	十三	巴黎20區地圖介紹	介紹巴黎20區觀光景點 講解遊法禁忌
	十四	情境對話：購物	講解法文購物的對話 介紹法國著名的服裝設計師及代表作品
	十五	聖誕節文化與聖誕歌曲教唱	講解聖誕節文化與聖誕歌曲教唱：Vive Le Vent
	十六	期末總複習與補充	期末總複習及補充
	十七	期末考及檢討	期末測驗及檢討
	十八	法國人的居住正義	閱讀並討論《巴黎不出售：人人有房住、生活低負擔的法國好宅新思維》一書內容
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	學習態度20%、報告20%、考試60%		
備註：	第二外語文化及與語言探索課程		

課程名稱：	中文名稱：社會觀察家		
	英文名稱：Social Psychology		
授課年段：	一上、一下		
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、人權		
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：C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	自學握，關懷握，		
學習目標：	透過該門課程希望讓同學認識社會科學有基本概念的認識並且透過社會心理學的相關理論觀察社會的現象，透別強調如何看台灣自己的問題		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	社會科學基本概念(一)	社會科學的領域與研究範圍
	二	社會科學基本概念(二)	社會科學的研究方法
	三	社會科學基本概念(三)	社會科學中幾個重要學門基本概念
	四	社會科學基本概念(四)	何謂心理學與其學科特性
	五	社會心理學基本概念	何謂社會心理學
	六	愛情與人際吸引(一)	愛情的議題如何被學術界討論
	七	愛情與人際吸引(二)	人際吸引的基本法則
	八	愛情與人際吸引(三)	人際吸引的基本法則
	九	愛情與人際吸引(四)	關於愛情議題的討論
	十	助人行為(一)	為什麼人們會幫助他人
	十一	助人行為(二)	情境影響:何時人們會幫助他人
	十二	助人行為(三)	那些人比較會受到幫助
	十三	暴力與攻擊行為(一)	何謂攻擊?
	十四	暴力與攻擊行為(二)	情緒對於攻擊行為的影響
	十五	暴力與攻擊行為(三)	媒體效應
	十六	從眾行為(一)	為何人會從眾?
	十七	從眾行為(二)	順從與服從的基本理論
	十八	課程總結與反思	如何透過已經學過的知識分析社會議題
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答10%，報告90%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：美容達人養成術		
	英文名稱：Beauty expert cultivate		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	生涯規劃		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B3. 藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	自學握，1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ，高瞻握，4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。 ，		
學習目標：	學生能習得專業護膚手法與四大場合彩妝技巧，並能正確地應用物理與化學消毒方式，更能了解如何辨識化妝品標示。課程內容以美容丙級考試要求項目為主軸。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡	課程說明、國家美容考試介紹
	二	護膚(一)	工作前準備(鋪床、卸妝、顧客資料卡)
	三	護膚(二)	臉部循環按摩(額、眼、鼻、唇、頰、頸、耳)
	四	護膚(三)	蒸臉、敷面及善後
	五	彩妝(一)	一般妝 / 工作妝示範
	六	彩妝實作(一)	一般妝 / 工作妝實作
	七	彩妝(二)	一般妝 / 外出郊遊妝示範
	八	彩妝實作(二)	一般妝 / 外出郊遊妝實作
	九	彩妝(三)	宴會妝 / 日宴妝示範
	十	彩妝實作(三)	宴會妝 / 日宴妝實作
	十一	彩妝(四)	宴會妝 / 晚宴妝示範
	十二	彩妝實作(四)	宴會妝 / 晚宴妝實作
	十三	衛生技能	化妝品辨識、消毒法
	十四	總複習(一)	護膚總複習
	十五	總複習(二)	彩妝總複習
	十六	總複習(三)	衛生總複習
	十七	學科測驗	美容丙級學科模擬試題測驗
	十八	術科測驗	衛生技能術科測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	項目 個人作業(實作)、學習單、測驗、出席與課堂表現 比例 40% 20% 10% 30%		
備註：	1. 本課程內容依勞動部全國技術士美容丙級技能檢定考試項目設計，修畢本課程將具備考試所需技能。 2. 老師會於各項示範課堂中介紹所需用具，不需先行準備，以免不符課程使用。若有護膚品、彩妝品也可帶至課堂上評估。 3. 課程人數以20人為原則，上限26人。建議選課錄取人數以雙數為主。		

課程名稱：	中文名稱： 英語辯論與思辨訓練		
	英文名稱： English Listening and Oral Training through Fun Topics		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學壟，行動壟，關懷壟，高瞻壟，		
學習目標：	1. 訓練口語表達能力 2. 訓練寫英文摘要的能力 3. 訓練閱讀長篇文本找重點的能力 4. 培養獨立思考，具備提問、討論與解決問題的基本能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識英文辯論	(1) 比賽規則 (2) 訓練釐清定義
	二	完整論點必備元素	(1) 事實 vs 意見 (2) 好的論點的架構 (3) 好的論點vs 弱的論點
	三	一般常見思考謬誤	(1) 推論與思考時常見的謬誤 (2) 推論的各類模式
	四	判讀證據的優劣	(1) 證據種類 (2) 好的證據的必備要素
	五	桌遊	(1) 桌遊分組競賽 (2) 複習之前所學
	六	聽力訓練	(1) 學長姐辯論參賽影片 (2) 學習速記
	七	蒐集資料&整理資料	(1) 搜尋關鍵字 (2) 如何寫證據卡
	八	正方的核心議題	(1) 核心議題 (2) 正方辯友的職責
	九	反方的核心議題	(1) 核心議題 (2) 反方辯友的職責
	十	交互質詢的辯論技巧	(1) 基本方針 (2) 質詢技巧 (3) 常用語言
	十一	報告	上台報告所分配的英文文章內容 & 交證據卡
	十二	報告	上台報告所分配的英文文章內容 & 交證據卡
	十三	寫辯論稿	寫正方稿大綱 (請帶電腦)
	十四	寫辯論稿	寫反方稿大綱 (請帶電腦)
	十五	寫辯論稿	寫反方稿大綱 (請帶電腦)
	十六	寫辯論稿	寫交叉質詢問題 (請帶電腦)
	十七	期末英文辯論	當年度正規比賽題目
	十八	期末英文辯論	當年度正規比賽題目
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二	
學習評量：	一、形成性評量 (70%): 1. 個人單元作業 40% 2. 團隊合作表現 30 % 二、總結型評量:期末英文辯論 30% (+含前置作業)	
備註：	一、此課程特別強調英語口語表達能力與實作, 選課前請審慎閱讀課程計畫 二、推薦書目 1. Joan Rasook, Caroline Banks, Mary-Jane McCarthy: Critical Thinking: Reading and Writing in a Diverse World USA: Wadsworth, 1996. 2. 常紹如: 《嚙比一夥人爭辯的大小事: 思辨與論辯攻防祕笈》 (台北: 文鶴, 2017 年) 3. 常紹如: 《沒在怕! 第一次帶英語辯論就上手: 政策性辯論指導老師教戰手冊》 (台北: 文鶴, 2014 年) 4. Rolf Dobelli: 《思考的藝術: 52 個非受迫性思考錯誤》 (臺北: 商周出版, 2012 年) 5. 常紹如: English Debate and Argumentation Made Easy for Chinese EFL Learners (台北: 文鶴: 2017)	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：食農生活		
	英文名稱：food education		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	戶外教育		
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：	自學壟，1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。，行動壟，2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。，		
學習目標：	食農教育是一種強調「親手做」的體驗教育，學習者經由親自參與農產品從生產、處理，至烹調之完整過程，發展出簡單的耕食技能。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡 重返里山 樸門設計	進行分組、課程目標及課程內容說明
	二	家庭盆栽	栽培的基礎知識
	三	現代養殖概念	有機栽培、樸門生活
	四	與建雞舍 整地	雞的歷史與演化 雞舍的條件
	五	參觀養雞場	友善的雞 自採自收
	六	育苗技術	培育幼苗
	七	認識米食	米食的歷史與傳承
	八	認識茶業	茶的歷史與介紹
	九	菜市場學	市場生物學
	十	雞蛋料理	蛋的營養
	十一	芽菜料理	種芽菜
	十二	微生物生活	製作優酪乳、泡菜
	十三	植物病蟲害防治	自製菜無露
	十四	植物的無性繁殖	扦插實習及認識高接、嫁接、壓條
	十五	肥料的製作	自製堆肥
	十六	家庭美學	苔球製作 種子盆栽
	十七	現代科技化農業	水耕、植物工廠
	十八	現代科技化農業	魚菜共生
	十九	香草世界	飲品製作
	二十	豐收	採集農作
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 口語表達能力 20% 2. 問題思考能力20% 3. 文章寫作表現30% 4. 創意思考力30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：視唱技巧面面觀		
	英文名稱：Sight Singing		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	多元文化		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟,		
學習目標：	掌握準確的音高基礎，建立穩定的讀譜能力。同時培養正確熟練的節奏感及曲調歌唱能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎訓練	課程介紹
	二	基礎訓練	單拍子節奏訓練
	三	拍子結構	單拍子節奏視唱1
	四	拍子結構	單拍子節奏視唱2
	五	拍子結構	複拍子節奏訓練
	六	拍子結構	複拍子節奏視唱1
	七	拍子結構	複拍子節奏視唱2
	八	綜合訓練	單複拍子節奏視唱複習
	九	綜合練習	期中考試
	十	綜合訓練	單拍子調性視唱1
	十一	綜合訓練	單拍子調性視唱2
	十二	綜合訓練	複拍子調性視唱1
	十三	綜合訓練	複拍子調性視唱2
	十四	音準訓練	單拍子非調性視唱1
	十五	音準訓練	單拍子非調性視唱2
	十六	音準訓練	複拍子非調性視唱1
	十七	音準訓練	複拍子非調性視唱2
	十八	綜合練習	期末考試
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時態度與練習40% 期中考試30% 期末考試30%		
備註：	音樂班高一多元選修		

課程名稱：	中文名稱：微控物語		
	英文名稱：C Programming and Micro Controller		
授課年段：	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A3. 規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	高瞻遠,		
學習目標：	1. 編寫C程式語言，2. 能將程式燒錄至ASA微控制器執行 3. 連結相關週邊元件（顯示器及小型鍵盤、感測器）能實作出微控制器連接之小型作品。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題 內容綱要	
	一	程式緒論 學習寫程式可以做什麼？	
	二	C語言執行環境介紹 AVR Studio4及相關軟體安裝與測試	
	三	C語言與微控制器 printf、scanf	
	四	C語言與微控制器 變數宣告與資料型態	
	五	C程式語言之流程控制 條件判斷：if...else、switch case	
	六	C程式語言之流程控制 迴圈：for、while	
	七	C程式語言之流程控制 迴圈：do while、分岔指令：break、continue	
	八	C語言函式建立及呼叫 建立與呼叫	
	九	C語言函式建立及呼叫 巢狀函式、scoping rule	
	十	C語言陣列 C程式陣列及字串語法及使用	
	十一	燒錄微控制器板 ASA微控制板燒錄與執行	
	十二	微控制器與顯示裝置 ASA七節管顯示器7S00	
	十三	微控制器與輸入裝置 ASA鍵盤KB00	
	十四	電子計算機實作 鍵盤顯示器及控制旗標	
	十五	電子計算機實作 數字輸入與定義鍵盤	
	十六	電子計算機實作 運算元解析	
	十七	電子計算機實作 電子計算機程式整合	
	十八	作品展示 成品展示及作品分享	
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 課程參與及意見發表：10% 2. 第1次程式評量：25%(上機實作) 3. 第2次程試評量：25%(上機實作) 4. 期末成品實作：40%		
備註：	1. 因本校ASA微控制器數量限制，故每班人數上限為30人。		

課程名稱：	中文名稱：領航英文		
	英文名稱：What an amazing English		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	多元文化、國際教育		
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：C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	<p>自學壟，1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。 ， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 行動壟，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 關懷壟，3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 高瞻壟，4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。</p>		
學習目標：	<p>1. 能了解發音規則，熟悉拼字方法 2. 能認識基本文法，熟悉句子結構 3. 能看懂高中英文篇章</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	拼音世界	1. 認識子音字母及其發音;2. 認識母音字母及其發音
	二	拼音世界	1. 複習子音、母音的發音; 2. 配對字母與音標
	三	拼音世界	1. 複習字母語音標的配對; 2. 音節的認識與發音;單字的發音
	四	認識句子	1. 了解句子的基本架構; 2. 認識動詞; 3. 認識連接詞與句子、動詞的關係
	五	動詞	1. Be動詞 2. 一般動詞
	六	其他詞類	1. 連接詞 2. 形容詞 3. 副詞
	七	時態	1. 進行式 2. 簡單式 3. 完成式
	八	語態	1. 主動語態 2. 被動語態
	九	語態	1. 動詞三態 2. 主動語態與被動語態的轉換與應用時機
	十	連接詞	1. 連接詞的種類 2. 連接詞的用法
	十一	關係代名詞	1. that的用法 2. who的用法
	十二	關係代名詞	who, where, when, what的用法
	十三	分詞	1. 認識現在分詞 2. 現在分詞的用法
	十四	分詞	2. 認識過去分詞 2. 過去分詞的用法
	十五	句子分析	分析句子結構
	十六	句子分析	分析句子結構
	十七	篇章學習	1. 閱讀課文 2. 翻譯/猜測句意 3. 分析句子 4. 找出重要文法
	十八	篇章學習	1. 閱讀課文 2. 翻譯/猜測句意 3. 分析句子 4. 找出重要文法
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	1. 紙筆作業30% (評量規準：學習單、紙筆測驗) 2. 課堂表現30% (評量規準：出席、上課態度、口頭問答) 3. 總結評量40% (評量規準：單字、文法、句子結構, 課文朗讀, 句子翻譯)
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：領航英文(一)		
	英文名稱：What An Amazing English(I)		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	多元文化、國際教育		
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：C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	<p>自學：1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。行動：2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。關懷：3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。高瞻：4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。</p>		
學習目標：	<p>1. 能了解發音規則，熟悉拼字方法 2. 能認識基本文法，熟悉句子結構 3. 能看懂高中英文篇章</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Freshman Zit Girl	1. 認識臉部各部位的英文 2. 現在分詞、過去分詞的區辨與用法 3. 熟悉本課俚語"
	二	Freshman Zit Girl	think/know/believe/find + that的用法
	三	Goodbye John	1. 熟悉動詞、名詞的轉換。2. 練習委婉拒絕的說法。
	四	Goodbye John	練習It is adj for 人 to do...
	五	Do animals sleep like you and me?	1. to+V 的用法 2. 同位語的用法 3. 轉折語氣的使用
	六	Do animals sleep like you and me?	間接問句的用法
	七	When shocked in Rome	1. 認識文化、習俗相關單字 2. 熟悉介係詞片語與造句
	八	Sniffing out more than just bones	1. 動詞片語的使用:turn out/manage to/ carry out/ come across 2. 介係詞片語:such as / due to相關用語
	九	Sniffing out more than just bones	1. 形容詞子句的用法 2. 限定用法語非限定用法的意義與區辨
	十	The life of a plastic bag	1. 副詞與動詞連用的造句 2. 利用片語造句:one's own/ come along/ end up
	十一	The life of a plastic bag	使役動詞的用法: make/ have/ let
	十二	Built for Freedom	1. 認識紐約著名景點的英文 2. even though 的用法
	十三	Built for Freedom	分裂句的使用:強調人事物 It is ... that "
	十四	Having fun with change	1. rather than 的用法 2. 熟悉交通號誌、規則的常用英文單字與片語
	十五	The White Envelope	1. 常用動詞的變化與用法:compete/deliver/protect/ 2. 常用片語的用法:light up/ look forward to / ever since/ come around
	十六	The White Envelope	使役動詞+ 受詞+過去分詞的用法 (讓某件事被安排)

	十七	Convenience stores	1. 熟悉便利商店物品的英文 2. 幾個重要動詞片語的用法: line up/ take advantage of/ start of
	十八	Convenience stores	兩種比較級的造句 The 比較級 S V, the 比較級 S V
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 紙筆作業30% (評量規準：學習單、紙筆測驗) 2. 課堂表現30% (評量規準：出席、上課態度、口頭問答) 3. 總結評量40% (評量規準：單字、文法、句子結構, 課文朗讀, 句子翻譯)"		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：領航英文(二)		
	英文名稱：What an Amazing English(II)		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	多元文化、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	自學壟，1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。，行動壟，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。，關懷壟，3-3公共參與，培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。，高瞻壟，4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。，		
學習目標：	1.能了解發音規則，熟悉拼字方法 2.能認識基本文法，熟悉句子結構 3.能看懂高中英文篇章		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	The Day I Broke the Rules	1..adj+ that 的用法 2.幾個重要動詞片語:cheer up/ be about to / make a difference
	二	The Day I Broke the Rules	人+ find/consider/feel /think it adj to do ...的用法
	三	The Marshmallow Challenge	1.one...whereas.. 2.one... another...still another
	四	The Marshmallow Challenge	not...until的用法
	五	Prometheus:The Champion of Humankind	1.現在分詞構句的用法 2.非限定用法的形容詞子句
	六	Prometheus:The Champion of Humankind	1.Not only...but also 2.By the time,S +完成式的用法
	七	3D Printing:Imagination is the only limit	利用3D列印等幾個科技名詞，練習100字以內的短文寫作
	八	The Day of the Dead	1.認識不同文化對於死亡的習俗 2.幾個重要動詞的用法:participate/resemble/accompany/anticipate/escape
	九	The Day of the Dead	S+ Be +thought/said/ believed to VR/have + PP的用法 1.認識Kyoto 的著名景點 2.熟悉過去分詞的用法
	十	Kyoto:The heart of Japan	感官動詞的用法be seen /heard +ving /to VR
	十一	Kyoto:The heart of Japan	感官動詞的用法be seen /heard +ving /to VR
	十二	My life in your hands	1.make ends meet 2.know as/ known as 3.neither ...nor
	十三	My life in your hands	It isn' t until that...的用法
	十四	Bodies speak louder than words	1.can' t help的用法 2.aside from/despite/ besides/even though的用法
	十五	Bodies speak louder than words	the believe/fact/ news that的用法
	十六	Elephant Abuse	認識環境保護的重要動詞abuse/demand/commit/ strike deal with/obedient to
十七	Elephant Abuse	all/most/some of which/whom+ 的用法	

	十八	Mazu Mania	Never/seldom/hardly/rarely/barely be S/aux S+V倒裝句的用法
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 紙筆作業30% (評量規準：學習單、紙筆測驗) 2. 課堂表現30% (評量規準：出席、上課態度、口頭問答) 3. 總結評量40% (評量規準：單字、文法、句子結構, 課文朗讀, 句子翻譯)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：領航數學		
	英文名稱：Mathematics		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	自學握，1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。，行動握，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，關懷握，3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。，高瞻握，4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。，		
學習目標：	藉由重點式複習，增進學生數學概念，提升學生學習能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	乘法公式、絕對值方程式與不等式
	二	多項式	除法原理、函數的圖形、多項式不等式
	三	直線與圓	直線方程式、圓方程式
	四	數列與級數	等差級數與等比級數
	五	排列組合	計數原理、排列
	六	排列組合	組合
	七	機率	古典機率
	八	機率	條件機率、貝氏定理
	九	數據分析	一維數據分析、相關係數
	十	指數與對數	指數、對數
	十一	指數與對數	指數函數、對數函數
	十二	三角比	銳角、廣義角的三角比
	十三	三角比	正弦定理、餘弦定理、三角形的面積公式
	十四	弧度量	弧度量的定義、扇形弧長與面積
	十五	平面向量	平面向量的表示法、線性組合
	十六	平面向量	向量的內積、平面上的比例
	十七	空間概念與圓錐截痕	空間概念、圓錐曲線
	十八	矩陣與資料表格	矩陣的運算、矩陣的應用
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 紙筆作業30% (學習單) 2. 課堂表現40% (評量規準：出席、上課態度、口頭問答) 3. 實作評量30% (評量規準：平時測驗)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：領航數學(一)		
	英文名稱：Mathematics(I)		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	自學握，1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。，行動握，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，關懷握，3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。，高瞻握，4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。，		
學習目標：	掌握必要的數學理論與概念，提升學生學習能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數學符號	數學符號介紹與使用說明
	二	實數	數線、有理數的特徵、無理數的估算
	三	絕對值	絕對值方程式、不等式
	四	式的運算	乘法公式、算幾不等式
	五	指數	指數的意義、指數與指數律
	六	對數	log的意義、對數的大小
	七	多項式的運算	除法原理與綜合除法
	八	多項式的運算	餘式定理與因式定理
	九	多項式函數	坐標圖形、線性函數
	十	多項式函數	二次函數
	十一	多項式不等式	多項式函數的圖形、一次不等式
	十二	多項式不等式	二次不等式
	十三	直線方程式	直線的斜率、直線方程式
	十四	直線方程式	直線的平移、兩直線關係
	十五	直線方程式的應用	點到直線的距離、二元一次不等式
	十六	直線方程式的應用	二元一次不等式
	十七	圓與直線的關係	圓的定義與方程式
	十八	圓與直線的關係	圓與直線的關係、圓的切線
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 紙筆作業30% (學習單) 2. 課堂表現40% (出席、上課態度、口頭問答) 3. 實作評量30% (平時測驗)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：領航數學(二)		
	英文名稱：Mathematics(II)		
授課年段：	一上、一下、二上、二下、三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	自學握，1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。，行動握，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，關懷握，3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。，高瞻握，4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。，		
學習目標：	掌握必要的數學理論與概念，提升學生學習能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數學符號	數學符號介紹與使用說明
	二	數列	遞迴數列、數學歸納法
	三	級數	等差級數與等比級數
	四	級數	常用的級數和公式
	五	一維數據分析	百分位數、標準差
	六	一維數據分析	數據的伸縮與平移、標準化數據
	七	二維數據分析	散布圖、相關係數
	八	計數原理	邏輯與集合、計數原理
	九	排列	直線排列、重複排列
	十	組合	組合、二項式定理
	十一	組合	樣本空間、事件
	十二	機率	古典機率
	十三	機率	期望值
	十四	直角三角形的邊角關係	直角三角形的三角比、 $\sin \theta$ , $\cos \theta$ , $\tan \theta$ 的性質
	十五	廣義角與極坐標	廣義角、廣義角的三角比
	十六	廣義角與極坐標	廣義角的三角比性質、極坐標
	十七	面積公式與正餘弦定理	正射影長、面積公式
	十八	面積公式與正餘弦定理	正弦定理、餘弦定理
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 紙筆作業30% (學習單) 2. 課堂表現40% (出席、上課態度、口頭問答) 3. 實作評量30% (平時測驗)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 趣味化學實驗		
	英文名稱： Fun Chemistry Experiments		
授課年段：	一上、一下		
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	能源		
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：		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自學握，行動握，		
學習目標：	透過動手實作實驗，可以更了解化學的原理和熟悉實驗的裝置，也透過實驗的觀察，學習去解釋其中的現象，透過小組的分工合作與互動討論，學習團隊合作。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	酸鹼中和	實驗室環境介紹，課程簡介，本生燈、安全吸球、吸量管的使用；酸鹼滴定(滴定胃粉、食醋)
	二	氣體製備	化學噴泉(製備氮氣)；氧氣的製備和檢驗
	三	氧化還原	泡沫傳情、碘酒色變、煙火秀、方糖脫水
	四	溶液	化學樹(過飽和溶液的製備)
	五	合金	煉金師的夢(錢幣變色)
	六	生活應用	吹泡泡大賽
	七	氧化還原	氧化還原的滴定
	八	材料	滲透壓實驗、奈米材料新體驗(雞蛋實驗)
	九	生活應用	冰淇淋的製作
	十	氧化還原 酸鹼中和	電解水vs指示劑顯色(紫色高麗菜汁、廣用指示劑、溴瑞香草酚藍、甲基紅、酚酞)、電解碘化鉀
	十一	氧化還原	雙電池的檢測
	十二	生活應用	葉脈書籤的製作
	十三	生活應用	自製手工肥皂
	十四	生活應用	自製明礬(回收鋁罐)、色層分析
	十五	氧化還原	假酒檢驗、銀鏡反應、耐綸絲的製備
	十六	氣體	氣球實驗、氣體定律
	十七	氧化還原	果汁中的維生素C的標定
	十八	課程總結評量	期末考測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時實驗操作30% 實驗報告50% 期末考測驗20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 醫學概論		
	英文名稱： Introduction to Medicine		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、海洋、生命、多元文化、國際教育		
師資來源：	跨校協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進, A2. 系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識, C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	<p>自學：1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。 ， 行動：2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。 ， 關懷：3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。 ， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 高瞻：4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。 ，</p>		
學習目標：	<p>本課程將透過實際醫療案例並以基礎醫學、臨床醫學、公共衛生和環境衛生以及智慧醫療等角度，探討醫學常見疾病，學員修習完本課程後能夠：</p> <p>(1) 認識人體主要器官系統的病理及生理機制。</p> <p>(2) 認識當代醫學研究領域。</p> <p>(3) 認識醫學系所需基礎醫學理論內容。</p> <p>(4) 認識醫學系所體系。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程導論	針對本課程進行內容概要說明。
	二	不容忽視的心悸-認識心血管系統 (1)	本單元以「心房顫動個案」為例，探討個案於發生心悸及多次暈倒的病情發展下，診斷心房顫動之臨床個案，以及了解心血管系統以及心臟電訊號傳遞等基礎醫學內容。
	三	不容忽視的心悸-認識心血管系統 (2)	延續「心房顫動個案」以環境衛生的角度，探討環境賀爾蒙如何影響心臟血管健康，以及智慧醫療工具如何協助醫師診斷心血管系統相關疾病。
	四	突如其來的新冠疫情 -認識感染科 (1)	本單元課程以「COVID-19確診個案」為例，探討個案病情發展及診治之臨床醫學內容以及病毒學及冠狀病毒致病機制等基礎醫學內容。
	五	突如其來的新冠疫情 -認識感染科 (2)	延續「COVID-19確診個案」探討流行病學、傳染性疾病的疫調工作於公共衛生領域的執行方法，並了解智慧醫療工具如何協助醫師及研究學者在流行病學領域的診斷及研究。
	六	第一次期中複習及評量	進行心血管系統 及 感染 科課程內容進行複習，並對學生學習成果進行評量。
	七	登山中的危機-認識急診及環境醫學 (1)	本單元個案以「高山症引發肺水腫個案」為例，探討急診醫學於處置急性病患之處理流程之急診醫學內容以及呼吸系統及高山症相關基礎醫學內容。
	八	登山中的危機-認識急診及環境醫學 (2)	延續「高山症引發肺水腫個案」以環境衛生的角度探討環境如何影響人類的健康等相關內容，並了解智慧醫療工具如何協助醫師診斷急診病患以及運動醫學上的運用。
	九	生命的重量-認識小兒科(1)	本單元課程以「未成年懷孕及兒虐個案」為例，探討新生兒急重症病情發展相關臨床醫學內容以及人體生理功能等相關基礎醫學內容。
	十	生命的重量-認識小兒科 (2)	延續「未成年懷孕及兒虐個案」以公共衛生的角度探探兒虐的成因及相關防治及通報等相關學習

		內容，並了解智慧醫療工具如何協助醫師進行新生兒急重症個案診斷及治療。
十一	猝不及防的腦中風-認識神經學 (1)	本單元以「缺血性腦中風個案」為例，探討缺血性中風於診斷、手術、復健及持續追蹤等臨床個案以及發生中風的成因以及神經系統相關基礎醫療內容。
十二	猝不及防的腦中風-認識神經學 (2)	延續「缺血性腦中風個案」，以公共衛生的角度探討中風與公共衛生以及流行病學的發展、醫院分級及轉院制度等議題，並了解智慧醫療工具如何協助醫師進行神經系統相關疾病之診斷。
十三	第二次期中複習及評量	進行急診及環境醫學、小兒科、神經學 課程內容進行複習，並對學生學習成果進行評量。
十四	誘惑的代價-認識毒物及腎臟病 (1)	本單元以「毒品濫用個案」為例，探討濫用毒物引發的急性腎臟病病情演化之臨床個案，以及毒品成癮及藥物濫用對人體造成的傷害。
十五	誘惑的代價-認識毒物及腎臟病 (2)	延續「毒品濫用個案」以公共衛生的角度探討新興毒品濫用的流行病學、法規及檢驗分析方式，以及智慧醫療工具如何協助醫師及研究學者於毒物領域上之研究與診斷。
十六	莫名發燒的那年暑假 -認識血液學 (1)	本單元課程以「急性淋巴性白血症個案」為例，探討個案由自主發現症狀經過一系列的生理檢查後確診之臨床醫學內容以及造血作用、免疫系統及幹細胞與腫瘤等基礎醫學內容。
十七	莫名發燒的那年暑假 -認識血液學 (2)	延續「急性淋巴性白血症個案」以公共衛生的角度探討器官移植的倫理問題，並了解智慧醫療工具如何協助醫師進行免疫系統相關疾病之診斷。
十八	課程總結及期末複習	本課程總結說明，並進行全課程內容複習，並對學生學習成果進行評量。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	學習單25% 期中及期末測驗25% 出席表現25% 上台報告及心得報告25%	
備註：	<p>本課程教材為國立陽明交通大學推動之「大學與高中合作線上學習(UHCOOL)」計畫的系列課程開發成果。主要內容由國立陽明交通大學醫學院教授及臺北榮民總醫院主治醫師將近 30位教師組成授課團隊，專為高中多元選修或加深加廣學習 所設計的課程，並與由新北市清水高中、新店高中、丹鳳高中、金陵女中、南山高中、樹林高中以及錦和高中等校生物相關領域老師所組成的諮詢小組參與討論、提供意見。</p> <p>本課程採用全台灣醫學系最常使用的問題導向學習(Problem Based Learning, PBL)，藉由實際臨床案例，引導學員思考其中的病生理現象。課程教材除了約 20小時由陽明交大精心製作的完整教學影音之外，更提供各醫學主題教學教案，供授課教師參考及帶領學員進行課程。</p>	

課程名稱：	中文名稱： 壟遊地科		
	英文名稱： Exploring Earth Sciences		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	環境		
師資來源：	跨校協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自學壟, 行動壟, 高瞻壟		
學習目標：	希望藉由中央大學地科院教授群的專業分享, 使學生逐步認識地球科學基本知識, 了解地球科學目前最熱門的應用, 訓練學生思考推理能力, 發現問題, 並發展出解決問題的能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	來自海洋的殺手：淺談台灣的海嘯與風暴潮威脅	海嘯和風暴潮是自然界中造成人類重大傷亡的來源。本課程將幫助同學建構科學基礎, 並進而了解其生成機制與行為特色, 以及台灣該如何面對與防治其帶來的威脅與破壞。
	二	氣候變遷-大氣變化之拼圖	本課程介紹何謂氣候以及氣候變遷, 藉由各項圖表說明全球暖化的過程, 以及全球溫度與溫室氣體之間的變化。同時也介紹各種測量氣候變遷的方式。
	三	看不見摸不著的地下水	地球上百分之九十以上的淡水資源是地下水, 本課程會由地下水的環境問題介紹開始, 最後談到如何保育, 有心投入保育的工作者需具備哪些地球科學知識。
	四	太空酬載實驗室	簡單介紹我國衛星與探空火箭計畫, 並展示將地科中的知識運用到太空、運用太空的技術解決地科中的問題, 如高空離子濃度預測地震等跨域議題。
	五	談關鍵區的永續發展	地球關鍵區(Critical Zone)包含近地表環境的氣圈、水圈、土壤圈、岩石圈及生物圈, 這就像是地球的皮膚, 是地球上人類生存、糧食生產與生態環境得以永續發展的重要關鍵, 而自然環境的演化與人類活動則不斷衝擊著關鍵區的永續性, 因此我們需要重新思考如何建立探索、因應與管理關鍵區永續性議題所需的跨領域創新思維與行動。
	六	流星雨探秘	流星雨的發生, 雷達探測, 與高層大氣溫度與風場的量測。
	七	從土地利用與地下水質管理談農漁產品安全與人體健康	在台灣許多地區由於地表水有時會不足, 因此居民大量抽取地下水作以供應家庭、農業灌溉、水產養殖、畜牧與工業等水資源需求。台灣長期的地下水質調查顯示, 部分地區地下水明顯已遭受污染。地下水質除受天然過程影響外, 人為活動也可能影響地下水水質, 特別是淺層的地下水水質由於與陸地表面直接連接, 土地利用產生的有害化學物質會隨雨水進入至淺層地下水, 而影響地下水質, 因此合適的土地利用管理是地下水水質保護與管理的必要工作。受污染的地下水直接飲用可能對人體健康有重大危害, 另外受污染的地下地下水使用農作灌溉與魚貝養殖時, 危害的物質可能進入農作物與魚貝類體內, 造成農漁產品安全疑慮, 攝食這些農漁產品也可能造成人體健康危害, 因此本課程將談論土地利用對地下

		水質管理的影響，與地下水的危害物質經由不同的農漁產品的攝食與直接飲用地下水的健康危害。
八	地牛一定會翻身！我們該怎麼辦？：淺談地震災害與減災作為	台灣位於太平洋火環帶上，災害性地震一定會發生。學習如何與地震共存，達到減災目的，是我們的宿命。本課程將會從地震災害的角度切入，介紹世界及台灣發生的大型災害地震。之後由現今最新的科學研究成果出發，討論地球科學可以怎樣幫助我們面對地震災害。
九	跨領域解決問題-以堰塞湖防災為例	堰塞湖形成後，常於短時間潰決，許多案例造成了嚴重的經濟與生命損失。為進行緊急處置，跨領域專業合作或有機會將可能災害損失降低。
十	當土與水相遇的時候-淺談地層下陷與地震水文	地層下陷與地下水息息相關，而水與地震也有關聯性，本課程將簡單介紹土跟水在兩現象中扮演的角色。
十一	氣候變遷調適與生活中的水	暴雨淹水、久旱成災等破紀錄的極端天氣事件一再地在我們生活中出現，我們更應該透過知識的力量，一窺氣候變遷的究竟以及採取相對應的調適做法，並以合作代替對抗，依順著環境改變進行發展。
十二	海洋塑膠垃圾與塑膠微粒	氣候變遷以及塑膠垃圾問題，是人類當今必須迫切面對的地球尺度威脅。塑膠垃圾以每年八百萬公噸的速度持續由陸地上的河川輸入到全球海洋中，造成大洋與海岸帶上與日俱增的塑膠垃圾，造成生態災害。不僅如此，海洋中的塑膠垃圾在風化、波浪力的作用下，可以碎解為非常小的微粒，連同紡織品中的人造纖維等形成為塑膠微粒的來源。這些塑膠微粒已經被證實普遍存在於海洋、河川、湖泊、地下水，大氣的雲滴中，甚至自來水、包裝水中也都有。顯示塑膠微粒的輸送和地球水循環過程密不可分。本課程簡單回顧塑膠微粒的近年研究成果。
十三	從海域活動來認識基礎海岸海洋學	什麼時候去海邊衝浪、潛水最好、最安全？什麼時候去看桃園新屋石滬與藻礁呢？淨灘活動的海岸垃圾從哪裡來？蓋港口與風機為什麼有人會抗議？本講題希望藉由海域活動，讓同學學習到潮汐、波浪、漂砂、海流等基礎海岸物理海洋學的知識。
十四	發現問題/小組討論	整理各講題重點並從中提出科學性之質疑與問題。蒐集相關資料以驗證提問，並進一步提出假說。
十五	小組討論	小組針對發掘的科學問題，進行實驗設計、資料之彙整及處理，嘗試解釋並分析實驗結果呈現資料之意義。
十六	小組討論	小組針對發掘的科學問題，進行實驗設計、資料之彙整及處理，嘗試解釋並分析實驗結果呈現資料之意義。
十七	小組討論	將討論之科學主題彙整成書面報告，可投稿小論文競賽。
十八	成果發表	小組專題發表與分組互評。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 分組完成地科專題之重點整理和發現問題之整理。 2. 各組試著將發現的問題進行研究探討，撰寫小論文。 3. 學期評量：學習態度20%、實習實驗20%、報告60%	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 機器人專題	
	英文名稱： Robotics Project	
授課年段：	一下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
議題融入：	科技	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素 養：	A自主行動： A3. 規劃執行與創新應變,	
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養,	
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	行動壟，高瞻壟，	
學習目標：		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題 內容綱要
	一	課程簡介 課程說明與環境介紹
	二	軟硬體環境說明 AVR Studio 7軟體安裝、ASA_HMI_Data_Agent
	三	標準輸出入 程式設計流程與輸出入介紹
	四	變數使用 變數宣告與規格轉換
	五	選擇結構 if...else、switch case
	六	重複結構 for迴圈
	七	重複結構 while迴圈
	八	重複結構 break、continue、nested loop
	九	函式的建立與呼叫 Function、call function、arguments list
	十	巢狀函式與變數生存空間 Nested function、variables scoping rule
	十一	陣列 Array、2D Array
	十二	歷史與元件組成 機器人發展、機器人組成
	十三	控制實作 機器人控制(一)
	十四	控制實作 機器人控制(二)
	十五	動作測試 機器人動作實作
	十六	動作測試 機器人動作實作
	十七	動作測試 機器人動作實作
	十八	報告與分享 期末成品分享與展示
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
學習評量：	口頭問答10%、考試50%、期末成品實作40%	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：聽寫技巧面面觀		
	英文名稱：Ear Training		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：			
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟,		
學習目標：	建立正確的音樂基礎觀念，具備分辨音高、拍子及多聲部旋律的敏銳度，進而提升演奏技巧。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎訓練	音程1
	二	基礎訓練	音程2
	三	基礎訓練	和弦性質辨認1
	四	基礎訓練	和弦性質辨認2
	五	節奏訓練	單拍子節奏1
	六	節奏訓練	單拍子節奏2
	七	節奏訓練	複拍子節奏1
	八	節奏訓練	複拍子節奏2
	九	曲調訓練	旋律音高1
	十	曲調訓練	旋律音高2
	十一	綜合練習	期中考
	十二	綜合訓練	二聲部旋律1
	十三	綜合訓練	二聲部旋律2
	十四	綜合訓練	二聲部旋律3
	十五	綜合訓練	二聲部旋律4
	十六	綜合訓練	和聲進行1
	十七	綜合訓練	和聲進行2
	十八	綜合練習	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時態度與練習40% 期中考試30% 期末考試30%		
備註：	音樂班高一多元選修		

課程名稱：	中文名稱： 生活中的心理學		
	英文名稱： Psychology in life		
授課年段：	二上、二下、三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、品德、生命、資訊、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。 ， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ，		
學習目標：	1. 認知： (1)能了解心理學相關知識。(2)能解析電影與書籍的心理意涵。 。 2. 情意： (1)能探索自我、人我，擴展與社會群體的連結。(2)能提出個人見解與觀察(3)在團隊合作時展現包容、統整與協調能力。 3. 技能： (1)能應用心理學知識驗證生活中的心理現象 (2)能展現資料蒐集與統整能力。(3)能組織學容內容，架構流暢完整報告。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程介紹及分組、心理學簡史
	二	是心還是腦？	生理心理學：大腦的秘密
	三	看到就是真的？	知覺心理學：感覺與知覺、錯覺現象
	四	鴿子、老鼠、狗	學習心理學：習慣、古典制約與工具制約、學習歷程
	五	怎麼記得又忘記	認知心理學：記憶拼圖、思考與語言
	六	天才與瘋子之間只有一線之隔？	心理測驗學：心理能力與智力測驗
	七	人生70才開始？	發展心理學：我就這樣過了一生、發展階段
	八	人性本善本惡？	人格心理學：人格面面觀
	九	正常VS異常	變態心理學：心理異常、成因與治療
	十	成為心理師？	臨床與諮商心理學：同理心、晤談技巧與原則、心理治療
	十一	我幸福嗎？	正向心理學：幸福學、情緒管理
	十二	我會喜歡你嗎？	性別心理學：愛情與依附、人際吸引與互動
	十三	請君入甕，影響於無形？	社會心理學：社會影響、從眾、團體
	十四	如何讓人買買買？	廣告心理學：態度與說服
	十五	分組導讀	心理學書籍影片分組導讀及分享
	十六	分組導讀	心理學書籍影片分組導讀及分享
	十七	分組導讀	心理學書籍影片分組導讀及分享
	十八	期末評量	期末評量
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度20%， 報告35%， 其他45%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 我是英文口說王		
	英文名稱： Go Speaky		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、多元文化、閱讀素養、國際教育		
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， B2. 科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作， C3. 多元文化與國際理解，		
學生圖像：	<p>自學壟， 1-2表達溝通， 在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法， 能認真傾聽他人， 理解對話字句的隱含意義。 ， 行動壟， 2-1問題解決， 能透過系統思考歷程， 提出關鍵問題點， 運用不同推論方法有效論述。 ， 2-2整合創新， 具備規劃及執行計畫的能力， 利用創意發想技巧， 提出有效能的解決方案。 ， 2-3團隊合作， 能與團隊發展有效能的解決方案， 並能彈性調適自我， 發揮所長完成共同目標。 ， 關懷壟， 3-1友善互動， 能尊重他人， 表現友善情懷， 與他人建立良好的互動關係。 ， 高瞻壟， 4-1科技善用， 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力， 能判斷工具的有效性。 ， 4-3全球關注， 尊重與欣賞多元文化， 積極關心全球議題及國際情勢。 ，</p>		
學習目標：	<p>1. 學生能夠正確理解並正確流暢唸出課本內單字例句， 課文， 及教師補充的短篇演講等 2. 學生能認識並學會使用線上資源， 如easy test, cool English, ELSA等平台， 輔助英文檢定及英文口說學習， 3. 學生能夠在設定情境下以英文進行短聊(small talk)或使用指定句型描述自身經驗</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Orientation: Getting to know it	講解課程大綱syllabus， 上課方式及使用平台， 課程評分標準。學習目標聚焦。
	二	Self-introduction/ Hobbies and Interests	學習敘述個人人格特質， 特長及缺點； 學習分享個人興趣及喜好
	三	How to give comments and feedback	學習如何給予評價與具建設性的建議； 每位學生進行1分半的自我介紹， 其他同學需給予回饋
	四	Commute and Transportation	學習敘述自己通勤使用的交通工具及相關發想， 並認識世界各地學生上學方式及情景
	五	Traveling: cities/countries/cultures	學習介紹不同台灣縣市/ 國家/ 文化的特色； 於指定情境下發展簡短對話
	六	Food, taste and eating	學習如何描述食物的味道及不同口感； 描述自己對食物的偏好， 介紹自己最喜歡的食物
	七	How to give instructions- A culinary class instructor	結合上週食物主題， 於課堂進行簡單食物製作， 並以英文講述步驟
	八	Online resources (I)	介紹easy test平台與其中各題庫內容， 並完成課堂練習
	九	Online resources (II)	介紹cool English平台及"ELSA" app， 並完成課堂練習
	十	Midterm Project	學習內容統整及口試(與授課教師對話)
	十一	Jobs and occupations	學習介紹各種不同的工作， 及描述自己未來想從事哪些工作
	十二	Inspirational Speeches 1	Your body language may shape who you are, by Amy Cuddy, 聽講， 討論與唸讀
	十三	Easy test- TOEIC 口說題型練習 (題型1&2)	於Easy test平台進行 TOEIC 口說題型練習 (題型1&2)
	十四	Inspirational Speeches 2	How to live before you die --Steve Jobs 聽講， 討論與唸讀
十五	Easy test- GEPT 中級 口說題型練習 (第二部分-回答問題)	於Easy test平台進行 GEPT 中級 口說題型練習 (第二部分-回答問題)	

	十六	Inspirational Speeches 3	The Full Speech That BTS Gave at the United Nations 聽講，討論與唸讀
	十七	Summary and Reflection- preparation	整理學習軌跡紀錄與心得，並製作presentation簡報
	十八	Summary and Reflection- presentation	用英文講述分享學習軌跡紀錄及心得，並擬定未來學習目標
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. easy test平台作業分數 2. 個人/ 小組報告 3. 口說測試 (CS/ SS)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：講客行中壠：生活裡的客家語與文化		
	英文名稱：Hakka in Zhongli: Hakka Language and Culture in Everyday Lifes		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	戶外教育		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壠，行動壠，關懷壠，高瞻壠		
學習目標：	透過「米與茶」主題課程，引導學生從飲食文化探究在地生活與語言脈絡，學習客語應用、資料蒐集、訪談與導覽表達，培養自主學習、問題解決、團隊合作與文化關懷等核心素養，實踐壠中學生「自學、行動、關懷、高瞻」的教育精神。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	導入：我們為何學「米與茶」	認識主題（為何關注米與茶？茶、米與客莊在地的關係）、觀看導入影片
	二	米與茶的文化地圖	認識台灣主要稻作與茶區，標註客莊
	三	客莊米食與歲時祭儀	認識客家米食（粄圓、艾粄等）、飲茶習俗（客家三大茶）
	四	客莊地景與人情	認識家鄉景物與信仰（伯公、陂塘等）
	五	桌遊與客語：伯公	認識伯公之牌卡，並透過遊戲認識各種客莊伯公
	六	尋找故事人物	認識地方農民或文化工作者
	七	文化創意週：米與茶的藝術派對	感官體驗活動、米食、茶葉香氣辨識、標語設計
	八	校內走讀：米與茶的場域觀察	校園模擬茶園／米倉活動站
	九	校內走讀成果整理	整理資料、歸納重點、學習說明結構
	十	茶飲設計入門	認識創意茶飲與市場趨勢
	十一	創意米點構想	探討米文化創新應用與行銷語
	十二	成品雛形製作	統整設計構想、撰寫展覽簡稿
	十三	策展與導覽撰寫	練習撰寫雙語導覽稿
	十四	導覽口說與錄音練習	練習口語表達與錄製導覽影片
	十五	海報與視覺設計	美感設計與成果整合
	十六	成果展演	班級展覽與雙語導覽發表
	十七	學習反思與自評	反思學習歷程、回顧挑戰
	十八	課程總結與回饋	問卷回饋與成果牆
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<p>本課程以形成性與總結性評量並重，透過任務、展演、語言應用與合作歷程，檢視學生在客語表達、探究實作、文化理解與團隊合作上的素養表現，落實素養導向學習。</p> <p>一、形成性評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學習單與詞彙記錄：每週累積客語詞彙與句型，教師檢核語言理解程度。</li> <li>2.任務表現：第4週客語遊戲闖關、第7週創意標語設計、第8週校內走讀觀察紀錄。</li> <li>3.探究與創作過程：訪談問題擬稿、探究海報草圖、創意米點／茶飲設計。</li> <li>4.導覽練習與口語錄音：檢視學生客語應用與表達流暢度。</li> <li>5.合作與參與觀察：教師記錄小組互動、任務完成度、討論投入情形。</li> </ol>		

二、總結性評量

1. 語言應用表現 (25%)
2. 探究與創作成果 (30%)
3. 合作與態度表現 (20%)
4. 反思與表達 (15%)
5. 課程參與歷程 (10%)

備註：

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：寫作力X思考力		
	英文名稱：Intellectual Composition		
授課年段：	二下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、環境、品德、生命、科技、資訊、生涯規劃、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	<p>自學握，1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思想和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。 ， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 行動握， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。 ， 關懷握， 3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。 ， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 3-3公共參與，培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。 ， 高瞻握， 4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。 ， 4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。 ，</p>		
學習目標：	藉由閱讀、思考、分析、探討不同材料的閱讀與寫作 使學生能夠多方接觸不同議題的材料、知悉學測知性題的題型與寫作策略、具備口語表達與寫作能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	1課程介紹 2學測國文寫作測驗 應試說明	1認識本課程中寫作(知性、感性測驗)及思考的目標、教學方法、評分方式、分組 2寫作測驗的規範條件：時間、長度、形式
	二	1審題訓練 2事實與意見	1大學閱卷老師評分規準題目、閱讀文本、寫作指引的關鍵字 2區分事實與意見
	三	歷屆考題及研究試題 題目瀏覽	歷屆試題及參考試題
	四	定義、立場、理由	辯論影片 奇葩說：前任 翻案文章：讀孟嘗君傳、縱囚論 109學測：玩物喪志？還是玩物養志
	五	知性題型訓練：二選一	研究試題：友情何價/精心計畫的騙局 失落的一天/愉快的一天
	六	感官描寫、寫景	107學測：季節的感思
	七	個人經驗、敘事	研究試題：金盒子 研究試題：玩，我的玩具
	八	作業檢討	1. 格式 2. 取材 3. 排比句型 4. 修辭能力
	九	歸納、分析	研究試題：戚繼光
	十	關懷的視野	推己及人 個人成長、人我關係、社會關懷、環保議題
	十一	立場A或B贊成或反對	110學測：經驗機器 研究試題：被遺忘權，贊成或反對？
	十二	立場A或B贊成或反對	108學測：中小學校園禁止含糖飲料 你贊成或反對？ 研究試題：設置資源回收中心，贊成或反對？
	十三	情感抒發	107學測：季節的感思 研究試題：瓷碗"
	十四	分析與評論意見	107學測：網路資訊與認知學習 研究試題：低頭與被低頭 研究試題：我的朋友觀
十五	分析與評論意見	106試辦：閱讀四則事例，分析並評論 研究試題：我看尼古拉斯溫頓	

		研究試題：我對人工智慧的看法
十六	體悟與反思	108學測：溫暖的心 研究試題：走自己的路
十七	體悟與反思	109學測：靜夜情懷 研究試題：籠中鳥 研究試題：沉默
十八	體悟與反思	106試辦：花開花謝 研究試題：書的啟示 研究試題：同學會
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	口頭問答.上台報告30% 學習態度 35% 學習單.作業 35%	
備註：		

【備查版】

查 版

課程名稱：	中文名稱：Vpython程式物理		
	英文名稱：VPython Physics		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。 ， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。		
學習目標：	能夠具備基礎程式能力與精進基礎物理模型		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Vpython基本環境介紹	安裝程式並將各類物件顯示在動畫視窗裡
	二	基本語法介紹	if、elif、else、for、while控制程式
	三	直線運動	一維等速及等加速運動
	四	拋物線	模擬平拋及斜拋運動
	五	拋物線	模擬平拋及斜拋運動
	六	向量合成	速度、加速度及力的合成與分解
	七	等速率圓周運動	向心(法線)加速度及切線加速度模擬
	八	虎克定律	物體受彈簧力的大小及方向
	九	簡諧運動	等速率圓周的投影及受彈力物體的運動
	十	動量	動量及動量守恆律
	十一	彈性碰撞	彈性碰撞及非彈性碰撞
	十二	物體追撞	二維彈性碰撞及三維彈性碰撞
	十三	單擺實驗	單擺週期探討
	十四	行星公轉	模擬太陽系行星公轉週期及半徑之關係
	十五	理想氣體	以氣體動力論模擬理想氣體分子運動
	十六	電場、電力線	靜止電荷在空間中建立之電場及電力線
	十七	帶電粒子在磁場中運動	帶電粒子在均勻磁場之運動
	十八	勞倫茲力的應用	速度選擇器、荷值比及質譜儀簡介
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度 演習演練 報告 30% 30% 40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 大氣觀測		
	英文名稱： Atmospheric Observation		
授課年段：	三上、三下		
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2. 系統思考與問題解決, A3. 規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作, C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學壟，行動壟，關懷壟，高瞻壟，		
學習目標：	課程討論大氣特性、天氣系統的變化、聖嬰現象，將以實際參與 GLOBE 觀測計畫 為課程主軸，由每天的氣象觀測，感受天氣變化並進而引發研究天氣變化與周遭 環境的交互影響議題。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	GLOBE 計畫	了解 GLOBE 計畫的執行目的
	二	GLOBE 實作	能操作 GLOBE 氣象觀測
	三	介紹大氣觀測歷史	了解大氣觀測儀器的開發歷史
	四	大氣變化與水循環	認識了解大氣的變化動力與效果
	五	天氣系統與變化	了解各種天氣系統
	六	大氣運動與海陸分布	了解海陸分布如何影響大氣的運動
	七	地球歷史上的氣候變化	了解影響地球氣候變遷的因素
	八	聖嬰現象	能分析聖嬰現象的發生與否
	九	溫室效應與全球暖化	能說明全球暖化與溫室效應的關係
	十	新時代的氣象觀測	能比較傳統與現代氣象觀測的差異
	十一	氣象預報	能進行氣象預報分析
	十二	氣象觀測資料分析	能使用觀測數據進行科學性的分析
	十三	氣象觀測資料分析	能使用觀測數據進行科學性的分析
	十四	氣象觀測資料分析	能使用觀測數據進行科學性的分析
	十五	期末報告	各組分別發表1
	十六	期末報告	各組分別發表2
	十七	期末報告	各組分別發表3
	十八	期末報告	各組分別發表4
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	演習演練20%、實習實驗20%、報告60%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 化山論學		
	英文名稱： Advanced Chemistry Experiment		
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		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。 ， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 3-3公共參與，培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。 ， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。 ， 4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。		
學習目標：	實驗中學習化學，體驗化學之深奧		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	物質的分離(1)沉澱	1. 學習利用物質溶解度差異的特性，將水溶液中的陽離子，利用沈澱原理予以分離。 2. 學習使用離心機，將反應所生成的沈澱，自溶液中分離出來。
	二	物質的分離(2)萃取及層析	1. 利用濾紙色層分析的原理與方法，分離菠菜葉內與光合作用有關的各種色素。 2. 熟悉濾紙色層分析的操作方法。
	三	有機物合成檢測及層析	1、學習有機物的合成 2、學習TLC片與紫外燈的操作
	四	酸鹼標定及馬來酸的滴定	1、學習以KHP標定氫氧化鈉 2、標定的氫氧化鈉滴定馬來酸，並學習選擇適當指示劑
	五	硫代硫酸鈉的標定與銅離子的檢測 I	1. 熟悉各種實驗操作技能：氧化還原滴定的使用。 2. 學習使用氧化還原滴定的數據處理
	六	硫代硫酸鈉的標定與銅離子的檢測 II	1. 熟悉各種實驗操作技能：氧化還原滴定的使用。 2. 學習使用氧化還原滴定的數據處理
	七	銀離子沉澱與鹵素離子分析 I	1、銀離子可與多種陰離子形成沉澱，使其滴定成為一種專門技術，稱為Argentometry。 2、銀離子分析法可分為三類①以K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> 作為指示劑的Mohr Method②以螢光黃(Fluorescein)作為指示劑的Fajans Method，又稱吸附法③以FeS CN <sub>2</sub> <sup>+</sup> 的形成為終點指示的Volhard Method, 又稱間接滴定法。
	八	銀離子沉澱與鹵素離子分析 II	1、銀離子可與多種陰離子形成沉澱，使其滴定成為一種專門技術，稱為Argentometry。 2、銀離子分析法可分為三類①以K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> 作為指示劑的Mohr Method②以螢光黃(Fluorescein)作為指示劑的Fajans Method，又稱吸附法③以FeS CN <sub>2</sub> <sup>+</sup> 的形成為終點指示的Volhard Method, 又稱間接滴定法。
	九	陰陽離子的檢測 I	1、學習以EDTA在鹼性條件與金屬離子形成1：1的配位化合物作為陽離子的測定分析

		2、利用間接滴定的方式, EDTA 也可同時應用於陰離子的測定。
十	陰陽離子的檢測 II	1、學習以EDTA在鹼性條件與金屬離子形成1:1的配位化合物作為陽離子的測定分析 2、利用間接滴定的方式, EDTA 也可同時應用於陰離子的測定。
十一	電導度的測定	1. 熟悉各種實驗操作技能: 溶液的標定, 稀釋, 電導度計的使用。 2. 利用電導度計的測定追蹤反應完成時所需的時間。
十二	電導度的數據分析	3、學習使用excell處理數據並繪圖
十三	廢鋁成晶 I	1. 回收廢鋁罐, 再製成明礬結晶 2. 利用一般回收的玻璃罐及紙杯當作實驗器具將晶型相似的鉀鋁礬及鉻礬(硫酸鉻鉀), 再結晶製做成紫色或紫紅色等軸晶系八面體結晶。
十四	廢鋁成晶 II	1. 回收廢鋁罐, 再製成明礬結晶 2. 利用一般回收的玻璃罐及紙杯當作實驗器具將晶型相似的鉀鋁礬及鉻礬(硫酸鉻鉀), 再結晶製做成紫色或紫紅色等軸晶系八面體結晶。
十五	小綠綠晶體與藍印術微量實驗	1. 認識錯合反應與離子沉澱反應, 進而學習養晶。 2. 利用錯合反應產生光化學反應形成藍印術的創作
十六	藍印術 I	1、學習藍晒投影片製作 2、利用錯合反應產生光化學反應形成藍印術的創作
十七	藍印術 II	1、學習藍晒投影片製作 2、利用錯合反應產生光化學反應形成藍印術的創作
十八	發表與分享	1、將本學期學習實驗內容精華製作成簡報檔 2、分組報告, 每組8分鐘
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量:	學期評量課程: 實驗報告40%, 實驗操作40%, 分組報告20%	
備註:	112學年開設上學期及下學期(每班24人)上學期已修過同學, 下學期不得重覆選修。 113學年僅開設上學期(每班24人)	

課程名稱：	中文名稱： 化學實驗技術		
	英文名稱： Chemistry experiment technology		
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		
議題融入：	環境、戶外教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。 ， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。 ， 4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。 ，		
學習目標：	基礎高中化學實驗，從中學習各項實驗操作技能，培養分析能力，共同討論，進而探究與實作題型中得以發揮。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	反應熱	① 4人一組 ②溶解熱實作及分析
	二	凝固點下降	1、學習水及尿素溶液的凝固點的測定 2、學習分析數據與圖表
	三	碘鐘反應	1、學習溶液配製(吸量管的使用) 2、學習數據作圖與分析
	四	碘鐘反應數據處理及比色法原理介紹	1、碘鐘反應數據處理 2、比色法原理介紹
	五	比色法測平衡常數	1、配製比色法所需B溶液 2、進行比色並處理數據，並計算該反應的平衡常數
	六	酸鹼滴定	1、氫氧化鈉的標定 2、胃藥的測定
	七	氧化還原	1、過錳酸鉀的標定 2、亞鐵離子的檢測
	八	碘的氧化還原	本實驗藉由加入不同的物質，讓碘形成各種含碘物質而改變顏色。實驗時以 POE(Prediction Observation Explanation) 三個步驟：預測每個實驗步驟可能發生的反應，然後觀察和記錄實驗結果，最後解釋過程中發生的化學反應。
	九	碘化鉀電解及檢驗	1、以碳電極(可以2B筆蕊)電極碘化鉀，並分別檢驗陽極和陰極的產物 2、更換陽極電極為銅片(線)電解碘化鉀，觀察陽極和陰極的產物與前項實驗的比較
	十	有電電鍍與無電電鍍	1. 透過施加直流電於電解槽，將鋅鍍在鐵棒上，以了解有電電鍍操作基本原理。 2. 透過氧化還原反應將銅鍍在鐵棒上，以了解無電電鍍操作基本原理。
	十一	草酸鐵酸鉀的製備	藉由草酸鉀與氯化鐵製備草酸鐵(III)酸鉀的過程，觀察顏色的變化進而了解錯合反應。
	十二	藍印術	利用錯合反應產生光化學反應形成藍印術的創作
	十三	發表與分享	1、將本學期學習實驗內容精華製作成簡報檔 2、分組報告，每組8分鐘
十四	探究與實作試題	探究與實作試題演練及試題分析及如何答題	

	十五	探究與實作試題	探究與實作試題演練及試題分析及如何答題
	十六	探究與實作試題	探究與實作試題演練及試題分析及如何答題
	十七	探究與實作試題	探究與實作試題演練及試題分析及如何答題
	十八	探究與實作試題	探究與實作試題演練及試題分析及如何答題
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上學期評量課程：實驗報告35%，實驗操作35%，探究與實作15%，分組報告15% 下學期評量課程：實驗報告40%，實驗操作40%，分組報告20%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：天文觀測		
	英文名稱：Astronomical Observation		
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		
議題融入：	科技		
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：B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	行動壟，高瞻壟，		
學習目標：	希望藉由望遠鏡的使用教學及搭配星象館的教學，讓學生能更了解星空運行的原理及特性，並培養學生實際動手做的能力，預期學生在課程結束時有能力進行簡易的望遠鏡使用及觀測，並了解現今的天文觀測方式。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	星座	1. 介紹課程內容、分組 2. 星座(Constellation)的起源與發展 3. 星座盤製作及進階使用方法介紹
	二	認識天球座標與天球儀	介紹天球座標與天球儀的應用
	三	望遠鏡成像原理、功能及使用	1. 望遠鏡成像原理及功能。 2. 折射式/反射式望遠鏡使用介紹及練習
	四	望遠鏡使用	極軸望遠鏡與北極星之關係—說明望遠鏡之赤道儀式設計原理，以及使用方法。
	五	望遠鏡使用	望遠鏡的組裝與拆解—介紹望遠鏡各配件之名稱，如何正確組裝及拆解，使望遠鏡不易因錯誤使用而被破壞。
	六	星象館之地球自轉及地球公轉運動介紹	電子星象館與天文觀測—天文觀測前須了解天體的位置，善加使用電子星象館，可以縮短觀測準備的時間。
	七	數位天文攝影	數位相機與天文攝影—比較底片式的相機與數位相機之差別，並介紹使用方法。
	八	數位天文攝影	CCD與光度濾鏡—說明天文觀測使用之CCD工作原理(畫素、位元、量子效應)，以及其影像修正所需之暗電流、偏壓及平場等概念。
	九	實地進行天文攝影觀測	練習使用觀測器材
	十	實地進行天文攝影觀測	練習使用觀測器材
	十一	太陽觀測	1. 光球與太陽黑子—說明太陽黑子之特性及觀測方法。 2. 太陽色球與日冕—說明色球層常見之日珥，或色球層與日冕層間之閃焰或活動，並簡介觀測方法。
	十二	太陽觀測	1. 太陽濾鏡及觀測方式簡介—就本校現有之觀測器材進行說明及示範使用。 2. 實地進行太陽觀測—強調投影法觀測太陽需注意之事項，並由學生自己動手做。
	十三	天文觀測計畫介紹	介紹已在運行中和即將加入觀測的天文望遠鏡
	十四	天文觀測計畫介紹	介紹已在運行中和即將加入觀測的天文望遠鏡
	十五	星空欣賞	星象館之四季星空介紹—欣賞四季星空之美。
	十六	星空欣賞	星空故事自己說
	十七	介紹大型望遠鏡之使用	介紹電腦控制之望遠鏡，並展示操作方法。
	十八	成果發表	觀測成果發表
	十九		
二十			

	二十一		
	二十二		
學習評量：	觀測作業40%+小組報告30%+情意態度30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：日語入門		
	英文名稱：Introduction to Japanese		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化		
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,		
	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：	自學墾，行動墾，高瞻墾，		
學習目標：	藉由日本人日常之生活情境，學習日語基礎及一般會話。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識日語	上課規則說明及日語簡介。
	二	平假名五十音 (a-ta行)	五十音筆順、單字教學。
	三	平假名五十音 (na-ya行)	五十音筆順、單字教學。
	四	平假名五十音 (ra行~n)	五十音筆順、單字教學。五十音之歌。
	五	平假名濁音、半濁音	平假名濁音、半濁音筆順、單字。
	六	促音、長音	認識日語促音、長音發音方式。用日語介紹家人。日語BINGO遊戲。
	七	複習、平假名競賽	複習6周上課內容、小組間平假名競賽。
	八	平假名拗音、日本節日介紹(上)	認識日語拗音發音方式、單字。
	九	簡單招呼語(上)、平假名小測驗	學習早安、謝謝等簡單日語招呼語。平假名五十音小測驗。
	十	簡單招呼語(上)、日語歌曲	學習出門時、用餐前等簡單日語。日語歌曲教唱。
	十一	日本節日介紹(下)、日語歌曲	認識日本下半年重要節日。日語歌曲教唱。
	十二	自我介紹(上)	學習用日語自我介紹(短版、中長版)。
	十三	自我介紹(下)	學習用日語自我介紹(長版)。
	十四	高中生交流實用日語	學習用簡單的日語問句和日本高中生交流。
	十五	日語短文朗讀	學習日語短文朗讀。
	十六	片假名五十音簡介	片假名外觀、發音、單字。
	十七	日本文化介紹	認識日本文化。複習日語自我介紹。
	十八	本學期學習成果驗收	透過自我介紹呈現日語學習成效。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	出席率:30% 上課態度:30% 會話口試:20% 作業:20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：古經今秀		
	英文名稱：Ancient Scripture and Modern Prose		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	生涯規劃		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：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：	自學壟，行動壟，關懷壟，高瞻壟，		
學習目標：	1.探索先秦時代及現代的文學精神 2.藉由古經反思本身內在的力量 3.激盪哲學思想培養具有思考裡的生命 4.從文章尋覓人存在的價值與萬物相處的態度		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	古經：山海經、黃帝內經、現代選文：老派新秀	課程介紹
	二	山海經 人情所鍾	山海經內容基本介紹 心經——母親最後的教誨、姨丈
	三	山海經 人情所鍾	南山一經內容繪圖、其餘篇章繪圖 二〇二〇臺北式結婚
	四	山海經 人情所鍾	山海經異獸繪圖報告 自助餐裡的國王
	五	山海經 人情所鍾	山海經異獸相關介紹 該單元四篇文章討論、報告及評量
	六	山海經 生活剪影	山海經中國家及異獸用處與徵兆的介紹 我的憂樂場——書店的剎那
	七	山海經 生活剪影	山海經中神話與曆法介紹 夢浮島、恨偶像破滅
	八	黃帝內經 生活剪影	〈靈樞〉認識身體的經脈1 沒有的生活
	九	黃帝內經 生活剪影	〈靈樞〉認識身體的經脈2 該單元四篇文章討論、報告及評量
	十	黃帝內經 生活剪影	〈素問〉養生之順時，24節氣之對應 鮪魚灘、來回雙城
	十一	黃帝內經 生活剪影	〈素問〉養生之靜心，臟腑在12時辰對應 帶二姊去旅行
	十二	黃帝內經 生活剪影	〈素問〉養生之食—四季如何吃 刨冰港灣
	十三	黃帝內經 生活剪影	〈素問〉養生之少欲 該單元四篇文章討論、報告及評量
	十四	黃帝內經 生活剪影	黃帝內經相關的運動 病之遐想、關於痛苦的後見之明
	十五	莊子 人生哲思	〈逍遙遊〉消解形軀與世俗的羈鎖，達到超越的逍遙境界 流水浮雲間的若夢繁華
	十六	莊子 人生哲思	〈逍遙遊〉消解形軀與世俗的羈鎖，達到超越的逍遙境界 南十字星
十七	莊子 人生哲思	〈齊物論〉消解人類對於世俗價值的盲從與執著 該單元四篇文章討論、報告及評量	

	十八	莊子 物華天寶	〈齊物論〉消解人類對於世俗價值的盲從與執著 貓咪之一
	十九	莊子 物華天寶	〈養生主〉養生之道重在順應自然，忘卻情感， 不為外物所滯 煮玫瑰、物質的美好
	二十	莊子 物華天寶	〈人間世〉「因無用而大用」，合情合理的人生 真實與態度。 如果在冬天，一座新冰箱
	二十一	莊子 物華天寶	〈德充符〉「道不在五形或肉身」  該單元四篇文章討論、報告及評量
	二十二		
學習評量：	口頭問答20% 學習態度20% 演習演練20% 報告20% 考試20%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 平面設計實務		
	英文名稱： Graphic design practice		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學壟，1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。 ， 行動壟， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 高瞻壟， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。 ， 4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。 ，		
學習目標：	通過實務上設計的案例說明與實作設計演練，讓學生理解基礎平面設計實務上應具備的能力與態度。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	設計實務概論	課程介紹、平面設計實務概論
	二	平面設計實務與賞析	平面設計實務與賞析
	三	設計共感力、設計實務討論(一)	設計共感力、設計實務討論(一)
	四	設計實務討論(二)	設計實務討論(二)
	五	設計專題(一)：構思與提案	設計專題(一)：構思與提案
	六	設計專題(一)：實作與討論1	設計專題(一)：實作與討論1
	七	設計專題(一)：實作與討論2	設計專題(一)：實作與討論2
	八	設計專題(一)：實作與討論3	設計專題(一)：實作與討論3
	九	專題(一)發表與討論	專題(一)發表與討論
	十	手工印刷介紹與教學1	手工印刷介紹與教學1
	十一	手工印刷介紹與教學2	手工印刷介紹與教學2
	十二	手工印刷實作練習1	手工印刷實作練習1
	十三	手工印刷實作練習2	手工印刷實作練習2
	十四	設計專題(二)：手工印刷設計-構思與提案	設計專題(二)：手工印刷設計-構思與提案
	十五	設計專題(二)：手工印刷設計與討論	設計專題(二)：手工印刷設計與討論
	十六	設計專題(二)：手工印刷設計製作1	設計專題(二)：手工印刷設計製作1
	十七	設計專題(二)：手工印刷設計製作2	設計專題(二)：手工印刷設計製作2
	十八	設計專題(二)：期末發表與回饋	設計專題(二)：期末發表與回饋
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂表現與參與30% 設計作品評量70%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 生命科學統整與實驗精進		
	英文名稱： Integrated Biology and Advanced Experiment II		
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		
議題融入：	環境		
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： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。，		
學習目標：	DE班群皆可選修。針對植物生理、動物生理與生態學三個主題，進行跨單元的統整，並進一步補充進階知識，同時透過延伸實驗強化實作能力，為將來大學選才及專業課程銜接做準備。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	動物生理統整：循環、消化、呼吸、排泄	說明循環、消化、呼吸與循環系統的詳細調控機制，如氣體的運輸、呼吸的調節、酸鹼恆定的維持。
	二	動物生理統整：免疫、神經	說明免疫系統的詳細調控機制與應用，如Car-T在癌症的運用。說明神經系統組成的詳細功能，如大腦分區與功能的對照。
	三	動物生理統整：內分泌、生殖	說明內分泌系統的詳細調控機制，以及生殖醫療的新知與倫理探討。
	四	動物生理實驗精進：顯微觀察	以顯微鏡觀察斑馬魚不同部位的細胞、以及其他動物之永久玻片標本，從微觀層次了解動物組成。
	五	動物生理實驗精進：重要內臟觀察與解剖	由豬肉攤購買的豬內臟（如氣管與肺、胰臟與腎臟），觀察豬重要器官的外觀與解剖。
	六	動物生理實驗精進：個體解剖	以無脊椎動物或魚類、兩生類為材料，以人道方式解剖，觀察不同器官與系統的構造，並推論其功能。
	七	動物生理實驗精進：運動構造解剖	了解骨骼、肌肉與關節的運作原理。
	八	植物生理統整：植物的生長	說明植物初級生長與次級生長的詳細調控機制。
	九	植物生理統整：植物的生殖	說明世代交替的過程及不同植物分類群的生殖策略。
	十	分段測驗I	評量第一階段之學習成效。
	十一	植物生理統整：植物的逆境適應與防禦	說明植物體遭遇生存逆境與其他生物危害時的反應機制。
	十二	植物生理實驗精進：光合作用	由學生設計實驗變因，探討不同因素對光合作用之影響。
	十三	植物生理實驗精進：植物體營養構造觀察	介紹葉序、葉形等常見植物分類用詞，並由顯微層次了解植物營養構造之多樣性。
	十四	植物生理實驗精進：植物體生殖構造觀察	由演化觀點認識植物生殖器官之多樣性，介紹心皮、胎座等概念。
	十五	生態學統整：生態學研究層次	統整生態學研究不同層次，並以台灣研究為例。
	十六	生態學統整：生態系	說明世界主要的生態系類型
	十七	生態學統整：生態保育	說明環境開發對生物族群的影響及如何設立保育策略
十八	分段測驗II	評量第二階段之學習成效。	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	上課參與與發表、作業 30% 測驗 60% 學習態度 10%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：生醫大解密		
	英文名稱：Biomedical Sciences		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	生命、科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	自學墾，行動墾，		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識並了解人類醫學領域的早期發展過程。</li> <li>2.能了解微生物的基本特性、培養方式及其對人體生理的影響。</li> <li>3.能藉由實際操作，了解脊椎動物的內外部形態特徵及運作原理。</li> <li>4.能藉由儀器操作，以簡單的實驗設計，探究人體生理活動的奧秘。</li> <li>5.能藉由生醫科普文本的討論及分享，引導學生深入探究醫學的領域。</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程目標說明	課程簡介、生醫領域發展趨勢
	二	基礎科學儀器操作	分組活動、複式及解剖顯微鏡的使用與玻片製作
	三	人體生理學探究1	血型的遺傳原理與血型的測定、血液抹片製作
	四	人體生理學探究2	DNA的萃取與作用原理、DNA的簡易染色與顯微觀察
	五	人體生理學探究3	人體肺活量及心電圖的檢測與儀器分析
	六	微生物學探究1	培養基的製作、微生物培養初探
	七	微生物學探究2	微生物(細菌、黴菌)培養探究實作
	八	微生物學探究3	探究環境因子對發酵作用的影響
	九	微生物學探究4	微生物(細菌、黴菌)的簡介與鑑定
	十	動物生理探究1	魚體構造的顯微觀察與器官解剖
	十一	動物生理探究2	雞隻器官之解剖與探究實作 I-雞心構造的解析
	十二	動物生理探究3	雞隻器官之解剖與探究實作 II-雞翅運動構造解析
	十三	動物生理探究4	雞隻器官之解剖與探究實作 III-雞翅骨骼結構拼圖
	十四	生醫專題製作1	科普文章閱讀-短文書寫
	十五	生醫專題製作2	科普文章閱讀-心智圖繪製
	十六	生醫專題製作3	科普文本專題製作-選文與閱讀
	十七	生醫專題製作4	科普文本專題製作-文本解析與共作
	十八	生醫專題製作5	科普文本專題製作-小組成果發表
	十九	課程總結	課程回饋與分享
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.團隊合作表現 10%</li> <li>2.課程參與度 20%</li> <li>3.單元學習單30%</li> <li>4.小組生醫專題報告 30%</li> <li>5.實驗精神與態度 10%</li> </ol>		
備註：	適合對生醫領域有興趣的同學選修		

課程名稱：	中文名稱：用英語學投資(上)		
	英文名稱：Learning Investment Through English-Basic Level		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	自學壟，行動壟，高瞻壟，		
學習目標：	主要開課給未來想在大學主副修金融系、經濟系，或金融相關科系的同學。 課程主要重點：看懂國外英文投資新聞、投資工具介紹及操作。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Understanding Investing News	Glossary
	二	Understanding Investing News	Phrases and Concepts
	三	Benchmark Index	Dow Jones Industrial Average(DJIA)
	四	Benchmark Index	NASDAQ and S&P500 Index
	五	Stocks	Fundamental Analysis-1
	六	Stocks	Fundamental Analysis-2
	七	ETFs	ETF Basics
	八	ETFs	ETF Investing Strategies
	九	Futures	Futures Basics
	十	Futures	Futures Trading Strategies
	十一	Options	Options Basics
	十二	Options	Options Trading Strategies
	十三	Technical Analysis	Price Movement
	十四	Technical Analysis	Price and Volume Analysis
	十五	Technical Analysis	Chart Analysis: Candlestick Charts and Chart Patterns
	十六	Technical Analysis	Chart Analysis: Support and Resistance
	十七	Technical Analysis	Market Indicators: Momentum Oscillators
	十八	Technical Analysis	Market Indicators: Trend-Following Indicators
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答20%、學習態度30%、報告50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：光電工程概論		
	英文名稱：Introduction to Optics and Photonics		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	自學墾，行動墾，高瞻墾，		
學習目標：	<p>太陽能路燈：能依電路圖，將各元件置於麵包板上，並使其正常運作。</p> <p>三用電錶的使用：能測量電阻的大小與色碼關係，電路中各元件的電壓或電流。</p> <p>電子積木中電路：組裝30種以上的電路且能使其正常運作。</p> <p>完成三種閃爍電路：利用麵包板與電子元件與電路圖，完成各種振盪電路或流星燈。</p> <p>光學實驗：觀察與測量關於幾何光學的透鏡成像與折射率、物理光學的干涉與繞射。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	太陽能路燈(一)	麵包板、電阻與(發光)二極體等元件簡介 三用電錶的功能介紹與使用(實作)
	二	太陽能路燈(二)	太陽能板與各式充電電池介紹 電晶體功能簡介與太陽能路燈電路說明
	三	太陽能路燈(三)	各零件，依電路圖組裝成成品(需使用焊槍焊接)
	四	光電元件	介紹各式光電元件之運作原理與其相關應用
	五	色彩科技	介紹色彩主觀認知、客觀評估方法、與人因效果
	六	數位光電	介紹最新的光電訊號數位處理模式與應用
	七	電子積木(一)	(發光)二極體、電晶體及喇叭等元件的組裝測 試， 簡易電路的組裝，了解各元件功能
	八	電子積木(二)	各式聲光電路的組裝。
	九	期中考	成品檢測或紙筆測驗
	十	顯示技術	介紹從傳統CRT/FPD/Retina Display到先進的虛 擬/擴增/混合實境顯示技術
	十一	影像處理	介紹影像處理的原理、技術、與其應用
	十二	微奈米光學系統	介紹在微小尺度世界中的光學運作模式與應用
	十三	電路實習(一)	二極體的應用---橋式整流電路
	十四	電路實習(二)	延遲燈---NE555單穩態觸發電路組裝 閃爍燈---NE555無穩態多諧振盪器的簡單應用
	十五	電路實習(三)	流星燈---NE555與十進位IC--CD4017的結合 流星燈---電路組裝與測試
	十六	光學實驗(一)	幾何光學---薄透鏡的成像 幾何光學---折射率測定
	十七	光學實驗(二)	物理光學---干涉與繞射
	十八	期末考	成品檢測、紙筆測驗與心得分享
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	習單20%、實作成品他評與自評40%，電路中損耗電子元件多寡。電子積木組裝與電路圖繪製的完整度10%。上課參與度30%。		

備註：	1. 雷射筆、各式電阻、各式LED燈泡、整理箱 2. 此課程與中央大學光電系合開，部分週次採跨領域雙師協同教學。
-----	---

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：地球大小事		
	英文名稱：Something about Earth		
授課年段：	三上	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	環境		
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, B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	透過適時補充與地球相關的科學資訊與時事新聞，協助學生深化與地球相關的科學基礎知能，進而達到關心環境議題與培養永續發展的精神。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	人與地球環境	認識地球環境，知道地球是隨太陽系的形成演化而來
	二	人與地球環境	大氣與海洋的演化，地質年代
	三	太空中的地球	從太空看地球，了解太陽系天體，知道何謂適居環境
	四	太空中的地球	從太空看地球，了解太陽系天體，知道何謂適居環境
	五	太空中的地球	從地球看太空，知道視星等與絕對星等，顏色和表面溫度
	六	太空中的地球	從地球看太空，知道星空具有周日和周年的規律性變化
	七	大氣與海洋	大氣的結構
	八	大氣與海洋	大氣變化與水循環
	九	大氣與海洋	海洋的結構
	十	大氣與海洋	海流、波浪與潮汐
	十一	固體地球	固體地球的結構
	十二	固體地球	火山與地震
	十三	固體地球	板塊運動
	十四	固體地球	台灣的地殼變動
	十五	氣候變遷	地球歷史上的氣候變遷
	十六	氣候變遷	短期氣候變化與全球暖化
	十七	天然災害	颱風與洪水災害
	十八	天然災害	地震與山崩和土石流
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度（含上課表現）30% 演習演練（含口頭問答或測驗）40% 作業表現 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：自然與文學療癒		
	英文名稱：Nature and Literary Healing		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、生命、閱讀素養、戶外教育		
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，A3.規劃執行與創新應變，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	自學壟，行動壟，關懷壟，高瞻壟，		
學習目標：	<p>1. 理解自然與文學的交織關係： 透過文學閱讀，探索自然書寫與人類情感的連動性。</p> <p>2. 培養生態倫理與永續思維： 了解永續發展與環境倫理觀，思考人與自然共生的可能。</p> <p>3. 發展書寫與觀察能力： 練習以文字記錄自然經驗與心靈感受，提升創作表達力。</p> <p>4. 實踐自然療癒與反思行動： 透過戶外體驗、冥想與靜心書寫，促進情緒平衡與心靈療癒。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	導論：療癒的起點——身心與自然	①課程目標與「紓壓承諾」②自由書寫〈我現在的壓力〉③呼吸覺察與放鬆④課綱說明與分組⑤學習單
	二	感官覺察：校園沉浸式觀察（戶外課）	(1) 閱讀討論：閱讀梭羅《湖濱散記》(2) 戶外課（校園觀察 I）：「五感沉浸式」觀察練習。
	三	人與土地	(1) 閱讀討論：閱讀《沙郡年紀》選段(2) 簡易瑜珈：感知身體，釋放壓力。
	四	內在風景：自然與人類情感的投射	(1) 閱讀討論：閱讀瑪麗·奧利佛 / 詩作《野雁》。(2) 朗讀(3) 情緒速寫：將一種情緒（如焦慮、快樂）投射到一種自然元素中並描述。(4) 共筆主題 I 討論：自然療癒宣言初探——「自然給予我什麼？」
	五	微物之美：從細節中看見宇宙(戶外課)	(1) 微觀記錄：使用手機或放大鏡觀察校園內的微小生命。(2) 閱讀安妮·狄拉德《在汀克溪畔度過一個季節》選段
	六	水：流動、轉變與生命力	(1) 閱讀楊牧散文選(2) 聲音療癒：聆聽自然流水聲音，進行放鬆練習。(3) 靜心書寫：邊聽水聲邊進行「意識流」書寫。
	七	木：孤寂、堅毅與社群(戶外課)	(1) 閱讀討論：山林帶給人類的挑戰、療癒與智慧。(2) 靜默行走：在校園樹林中進行靜默行走，專注於呼吸和腳步。(3) 樹木冥想：選擇一棵樹，觀察並進行「呼吸同步」練習。
	八	都市小旅行(一)：老街溪步道觀察(戶外課)	(1) 記錄老街溪步道水岸生態、人文地景與污染觀察。(2) 戶外速寫
	九	都市小旅行(二)：速寫分享	(1) 攝影及文字作業整理(2) 分享時間
	十	當療癒遇上破壞：入侵外來種	(1) 概念講解(2) 圖像辨識與搶答活動(3) 影片與學習單
十一	氣候變遷：文學、焦慮與希望	(1) 影片討論(《不願面對的真相》)：分析氣候變遷對人類心靈的衝擊(Eco-anxiety)。(2) 永續議題：討論氣候行動、能源轉型與個人責	

		任。(3) 共筆主題 II 討論：我們的自然宣言——「我們應對自然採取何種行動？」
十二	原住民的智慧：與自然共生的法則	(1) 閱讀討論(西雅圖酋長的智慧：印地安酋長的自然與土地宣言)：介紹「給予」與「感謝」的文化，原住民的「生態知識」。(2) 禮物經濟：討論自然界中互惠的關係，而非單純的索取。(3) 感恩書寫：針對從自然中獲得的一件物品進行感恩書寫。
十三	食物的倫理：一口之間的世界	(1)食物來源與足跡 (2)慢食冥想與專注品嚐(3)伸展放鬆
十四	詩性療癒(一)：安放情緒	(1)閱讀古典詩：田園詩、山水詩(2)靈籤製作(3)解籤時間
十五	詩性療癒(二)：安放情緒	(1)閱讀羅曼·羅蘭相關散文/詩選(2)三行詩創作(3) 共筆主題 III 討論：自然療癒宣言——「我們如何與自身和解？」
十六	人與動物的共感——從〈我的章魚老師〉看見連結	(1)學習單，小組討論與發表(2)編製動物操教學
十七	自然物創作——把自然帶進作品裡	(1) 導入示例：欣賞「自然藝術 (Land Art)」與「漂流木創作」作品 (2) 素材說明：介紹可安全使用的素材(如落葉、枯枝、小石、花瓣、紙張再利用等) (3) 創作活動：以「自然療癒」為主題進行個人或雙人創作 (4) 小組佈置與分享
十八	自然有大美	(1)選擇一種媒介(詩、攝影、錄音、短片)重製自己的自然療癒主題。(2)小組分享
十九	共筆創作——我們的自然宣言	小組討論與共同書寫；整合個人與集體觀點，形成「自然療癒宣言」共筆文本。
二十	影片欣賞：紀錄片「我在荒野做了一場夢」	寫作學習單
二十一	總結與未來行動	回顧學習歷程，發表未來永續承諾。
二十二		
學習評量：	口頭報告30%，文字書寫50%，課程參與20%	
備註：	課程安排將依照天候、學生回饋等彈性調整	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 我們與礙的距離		
	英文名稱： Love or Barrier? Introduction of Special Education		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	人權, 多元文化		
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： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	適性探索, 同理關懷, 互助合作		
學習目標：	1. 增進對於身心障礙相關議題的認識與理解。 2. 透過各類體驗活動, 了解障礙者的不便, 進而願意在生活中適時提供協助。 3. 了解通用設計的價值, 每個人皆有平等的權利與機會。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 淺談障礙與社會觀點 2. 特殊教育類型
	二	情緒行為障礙	1. 憂鬱症及議題討論 2. 認識強迫症
	三	情緒行為障礙	1. 認識妥瑞氏症 2. 〈你看你看〉微電影及議題討論
	四	心智障礙	1. 認識心智障礙 2. 淺談庇護工廠的困境
	五	自閉症光譜疾患	1. 了解廣泛性發展障礙 2. 亞斯的帽子
	六	訪談規劃	1. 學習評量要點說明 2. 擬定訪談題綱
	七	電影欣賞與議題討論	1. 馬拉松小子(自閉症電影) 2. 議題討論
	八	視覺障礙	1. 認識視障及定向行動 2. 視障者的好朋友—導盲犬
	九	視障體驗	1. 視覺障礙體驗活動 2. 人導法與手杖法實作
	十	聽覺障礙	1. 聽學障礙及輔具知能 2. 生活中的臺灣手語
	十一	電影欣賞與議題討論	1. 愛的萬物論 2. 議題討論
	十二	參訪前置作業	1. 認識綜合職能科 2. 討論共融活動設計, 擬定活動細流
	十三	參訪活動	1. 前往中壢高商綜職科 2. 共融活動
	十四	小組報告一	1. 小組報告 2. 回饋與分享
	十五	小組報告二	1. 小組報告 2. 回饋與分享
	十六	肢體障礙與通用設計	1. 認識肢體障礙與腦性麻痺 2. 議題討論
	十七	CRPD	1. CRPD內容介紹 2. CRPD應用實例
	十八	課程回顧	課程回顧與心得分享
	十九		
二十			

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 報告70% 2. 口頭問答10% 3. 學習態度10% 4. 演習演練10%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 易經		
	英文名稱： The I Ching (The Book of Changes) and Prediction		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	生命、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進, A2. 系統思考與問題解決, A3. 規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達, B2. 科技資訊與媒體素養, B3. 藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識, C2. 人際關係與團隊合作, C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學墾,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 駐足經典，確立個人堅實素養</li> <li>2. 放眼世界，宏觀未來時代趨勢</li> <li>3. 究天人之際、通古今之變</li> <li>4. 落實「家事國事天下事事事關心」的使命感</li> </ol>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹 自我介紹	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學期學習計劃大綱提要及討論</li> <li>2. 本門流派介紹</li> <li>3. 道、術分途</li> </ol>
	二	易經源流 十翼	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 連山易、歸藏易、周易</li> <li>2. 易經的基本架構</li> <li>3. 易歷三(四)聖</li> <li>4. 孔子贊易</li> <li>5. 十翼之功</li> <li>6. 九六陰陽之變</li> </ol>
	三	洛書 河圖	洛書河圖簡介
	四	先天八卦方位 後天八卦方位 五行與天地	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 五行、五色、四季、納甲</li> <li>2. 青龍、白虎、朱雀、玄武、麒麟</li> <li>3. 五行生剋</li> <li>4. 邵子曰：此文王八卦乃入用之位，後天之學也。</li> <li>5. 一數坎兮二數坤，三震四巽數中分，五寄中宮六乾是，七兌八艮九離門</li> </ol>
	五	陰陽 八卦 八宮 六十四卦 遊魂與歸魂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陰爻、陽爻</li> <li>2. 八卦取象歌</li> <li>3. 易經六十四卦</li> <li>4. 易經的高門檻——繞不過去的基礎必學硬知識</li> <li>5. 六十四卦速查表</li> <li>6. 朱子卦序歌</li> <li>7. 京房分宮卦序</li> <li>8. 錯、綜、交、互 的卦爻變化</li> <li>9. 承、乘、應、與 的爻際關係</li> <li>10. 死生亦大矣</li> </ol>
	六	陰陽 八卦 八宮 六十四卦 遊魂與歸魂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陰爻、陽爻</li> <li>2. 八卦取象歌</li> <li>3. 易經六十四卦</li> <li>4. 易經的高門檻——繞不過去的基礎必學硬知識</li> <li>5. 六十四卦速查表</li> <li>6. 朱子卦序歌</li> <li>7. 京房分宮卦序</li> <li>8. 錯、綜、交、互 的卦爻變化</li> <li>9. 承、乘、應、與 的爻際關係</li> <li>10. 死生亦大矣</li> </ol>
	七	陰陽 八卦 八宮 六十四卦 遊魂與歸魂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陰爻、陽爻</li> <li>2. 八卦取象歌</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 易經六十四卦</li> <li>4. 易經的高門檻——繞不過去的基礎必學硬知識</li> <li>5. 六十四卦速查表</li> <li>6. 朱子卦序歌</li> <li>7. 京房分宮卦序</li> <li>8. 錯、綜、交、互 的卦爻變化</li> <li>9. 承、乘、應、與 的爻際關係</li> <li>10. 死生亦大矣</li> </ol>
八	乾為天 自強不息的 尖端領導哲學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 元、亨、利、貞</li> <li>2. 時乘六龍</li> <li>3. 潛、現、惕、躍、飛、亢</li> <li>4. 飛龍在天</li> <li>5. 群龍無首</li> <li>6. 亢龍有悔</li> </ol>
九	乾為天 自強不息的 尖端領導哲學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 元、亨、利、貞</li> <li>2. 時乘六龍</li> <li>3. 潛、現、惕、躍、飛、亢</li> <li>4. 飛龍在天</li> <li>5. 群龍無首</li> <li>6. 亢龍有悔</li> </ol>
十	地勢坤 順勢用柔的 胸懷萬邦	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 厚德載物</li> <li>2. 黃裳元吉</li> <li>3. 不習無不利</li> <li>4. 含弘光大，行地無疆</li> <li>5. 資生堂的品牌淵源</li> </ol>
十一	地勢坤 順勢用柔的 胸懷萬邦	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 厚德載物</li> <li>2. 黃裳元吉</li> <li>3. 不習無不利</li> <li>4. 含弘光大，行地無疆</li> <li>5. 資生堂的品牌淵源</li> </ol>
十二	雲雷屯 君子以經綸天下	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利建侯</li> <li>2. 盤桓，利居貞</li> <li>3. 求婚媾</li> <li>4. 匪寇婚媾</li> <li>5. 十年乃字</li> </ol>
十三	山水蒙 君子以果行育德 風行草偃 教化天下	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初筮告，再三瀆，讀則不告</li> <li>2. 擊蒙的金剛怒目</li> <li>3. 包蒙的菩薩低眉</li> <li>4. 童蒙的天真可愛</li> <li>5. 困蒙的孟母三遷</li> </ol>
十四	「否極泰來」 是謊言嗎？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持盈保泰</li> <li>2. 泰否曲線圖</li> <li>3. 泰極否來</li> <li>4. 翩翩不富以其鄰</li> </ol>
十五	「否極泰來」 是謊言嗎？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 帝乙歸妹</li> <li>2. 周文王娶了商紂的妹妹</li> <li>3. 小往大來的哲學</li> <li>4. 包羞忍辱是男兒的項羽與李清照</li> </ol>
十六	駐足經典，「占」望未來——借占學易，藉易修行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繫辭上傳第九章</li> <li>2. 占卦原則有是德方應是占</li> <li>3. 朱熹〈筮儀〉</li> <li>4. 大衍之術實際演練及操作</li> <li>5. 卦例分享</li> <li>6. 分組報告</li> </ol>
十七	駐足經典，「占」望未來——借占學易，藉易修行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繫辭上傳第九章</li> <li>2. 占卦原則有是德方應是占</li> <li>3. 朱熹〈筮儀〉</li> <li>4. 大衍之術實際演練及操作</li> <li>5. 卦例分享</li> <li>6. 分組報告</li> </ol>

	十八	期末測驗	心得分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口頭問答10%、學習態度20%、演習演練20%、報告30%、考試10%、其他10%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 物理實驗技術		
	英文名稱： Physics experiment technology		
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		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	<p>自學歷, 1-1生涯探索, 擁有合宜的人性觀與自我觀, 有效規劃生涯發展, 探尋生命意義, 不斷自我精進。 , 1-2表達溝通, 在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法, 能認真傾聽他人, 理解對話字句的隱含意義。 , 1-3資訊判讀, 能迅速且有效地取得資訊, 嚴謹正確的進行資訊評估, 並採用最合適的內容。 , 行動歷, 2-1問題解決, 能透過系統思考歷程, 提出關鍵問題點, 運用不同推論方法有效論述。 , 2-2整合創新, 具備規劃及執行計畫的能力, 利用創意發想技巧, 提出有效能的解決方案。 , 2-3團隊合作, 能與團隊發展有效能的解決方案, 並能彈性調適自我, 發揮所長完成共同目標。 , 關懷歷, 3-1友善互動, 能尊重他人, 表現友善情懷, 與他人建立良好的互動關係。 , 3-2生活體察, 透過生活美學的省思與體驗, 培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 , 高瞻歷, 4-1科技善用, 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力, 能判斷工具的有效性。 ,</p>		
學習目標：	引導學生熟悉數據處理的原理與技巧、培養設計實驗、分析實驗結果的能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介 數據處理	1. 課程介紹 2. 實驗數據的讀取方式與有效數字的四則運算 3. 一維數據處理的基本公式介紹與練習
	二	數據分析能力培養 1. 預報-實驗規畫	利用實驗室提供的器材, 設計實驗求出物體在斜面上滑動的加速度, 並畫圖找出a-F的關係
	三	數據分析能力培養 2. 執行實驗收集數據	利用已完成的實驗設計, 實際進行實驗操作並畫出適當的表格進行數據收集與整理
	四	數據分析能力培養 3. 寫結報-分析與驗證實驗果	利用已收集到的實驗數據寫出一份完整的實驗報告 (需含1. 實驗目的2. 理論說明3. 實驗步驟4. 收集的數據表格5. 數據分析6. 結論與討論)
	五	如何利用身邊工具測量聲波頻率	利用身邊及實驗室有的器材, 設計兩種不同的實驗方法測量同一支音叉的頻率
	六	如何利用身邊工具測量聲波頻率	1. 利用上一節課的實驗設計, 實際操作進行數據收集與整理 2. 將上述的實驗完整寫出一份實驗報告
	七	光學儀器檢測方法 1. 預報-實驗規畫	利用身邊常見的用品設計實驗求凸透鏡的焦距及水的折射率
	八	光學儀器檢測方法 2. 執行實驗收集數據	利用上一節課的實驗設計, 實際操作實驗並以適當表格進行數據收集。
	九	光學儀器檢測方法 3. 寫結報-探討分析結果的優劣及如何改進實驗方法	寫光學儀器檢測方法的實驗結報
	十	雷射筆紅光波長測量	利用實驗室的器材和身邊的工具設計實驗, 求雷射筆的波長
	十一	雷射筆紅光波長測量	利用上一節課的實驗設計, 實際操作進行數據收集與整理
	十二	雷射筆紅光波長測量	寫雷射筆紅光波長測量的實驗結報
	十三	三用電錶的使用技術	利用三用電錶設計出能夠測量兩電極間的電位分佈情況的實驗
	十四	三用電錶的使用技術	進行實驗操作與數據收集

十五	三用電錶的使用技術	整理數據並用取得的數據畫出兩電極間的電位分佈狀態
十六	微量天平的設計技術	利用高中所學的物理概念，設計能夠測量0.1克物質的天平
十七	微量天平的設計技術	實際操作實驗收集數據，並評估設計出的天平有那些要改良的地方
十八	微量天平的設計技術	進行上一節課提出的改良方案，實際改良你的微量天平。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	口頭問答20% 學習態度20% 實驗操作30% 實驗報告30%	
備註：		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：美容魔法學		
	英文名稱：Beauty Magic		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	生涯規劃		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。 ，		
學習目標：	學生能理解皮膚保養和彩妝知識，知道皮膚生理與皮膚美容的關係，並能考量不同的膚質與臉型，正確地應用護膚產品和彩妝技巧，以利如何應用化妝品改善皮膚的生理進而達到美化容貌的目的。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡	課程介紹、臉部基本保養
	二	皮膚生理學	皮膚特性與結構組成、皮膚生理與疾病、皮膚的老化與護理、美膚營養學
	三	專業護膚(一)	工作前準備(含手部/工具消毒) 臉部角質調理
	四	專業護膚(二)	臉部角質調理、臉部經絡刮痧
	五	專業護膚(三)	臉部經絡刮痧、敷面及善後
	六	自製護唇膏	手作修護潤唇膏
	七	色彩學暨彩妝概論	基礎色彩學、臉型修飾及彩妝設計
	八	彩妝設計(一)	攝影妝 示範
	九	實作(一)	攝影妝 實作
	十	彩妝設計(二)	新娘妝 示範
	十一	實作(二)	新娘妝 實作
	十二	影片欣賞	美容真相紀錄片
	十三	彩妝設計(三)	舞台妝 示範
	十四	實作(三)	舞台妝 實作
	十五	手部保養	手部基礎保養
	十六	手部保養2	手部深層保養
	十七	衛生技能	化妝品安全衛生之辨識、消毒方法之選用與操作
	十八	術科測驗	衛生技能測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	項目 個人作業(實作)、學習單、上課討論、出席與課堂表現 比例 40% 20% 10% 30%		
備註：	1. 老師會於各項示範課堂中介紹所需用具，不需先行準備，以免不符課程使用。若有護膚品、彩妝品也可帶至課堂上評估。 2. 護唇膏(護手霜)製作課程需預收材料費\$60(\$60)。 3. 課程人數以20人為原則，上限26人。		

課程名稱：	中文名稱： 美麗人聲		
	英文名稱： Vocal		
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		
議題融入：	多元文化		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動： B3. 藝術涵養與美感素養，		
	C社會參與：		
學生圖像：	自學壟，高瞻壟，		
學習目標：	引導學生充分了解最自然的樂器——人聲，藉由開發其歌唱潛力，同時增進自信心，勇於挑戰自我極限。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	自我檢視及記錄	紀錄每位修課同學原始唱歌樣貌
	二	關於唱歌的工具	發聲器官介紹(一)
	三	關於唱歌的工具	發聲器官介紹(二)
	四	認識腹式呼吸法	感受氣息及內外壓力掌控
	五	認識聲腔及其特性	頭、口、胸腔基礎運用
	六	下盤支持及運用時機	核心肌群訓練
	七	聲帶閉合：真、假音轉換	個人音域及真、假音探索
	八	混聲區運用	學習調配胸聲、頭聲混合不同比例
	九	期中測驗	期中測驗
	十	期中測驗	期中測驗
	十一	說「好」話、唱「好」歌	了解說話與唱歌的重要關聯
	十二	氣息延伸及抖音運用	掌握氣息、抖音運用要訣
	十三	常見歌唱法介紹：流行	近代中外著名流行樂巨星級代表作
	十四	常見歌唱法介紹：美聲	美聲經典曲目賞析
	十五	常見歌唱法介紹：地方	地方特色唱法
	十六	A cappella 介紹	如何取用音樂素材及完美呈現
	十七	期末測驗	期末測驗
	十八	期末測驗	期末測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	出席率30%、期中考30%、期末考40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂綜合統整	
	英文名稱：Integrated music	
授課年段：	三上	學分總數：1
課程屬性：	專題探究	
議題融入：		
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：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：	行動力，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。，	
學習目標：	增進音樂專業科目之應用能力	
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題
	一	演奏基礎訓練
	二	演奏基礎訓練
	三	獨奏樂曲探究
	四	獨奏樂曲探究
	五	舞台訓練
	六	舞台訓練
	七	演奏風格探究
	八	演奏風格探究
	九	演奏風格探究
	十	演奏風格探究
	十一	音樂與律動
	十二	音樂與律動
	十三	理論與應用
	十四	理論與應用
	十五	理論與應用
	十六	理論與應用
	十七	綜合練習
	十八	綜合練習
	十九	
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	實作評量	
備註：		

課程名稱：	中文名稱：疾病、社會與人生		
	英文名稱：Disease, Society And Life		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	職涯試探		
議題融入：	人權、生命、多元文化		
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：C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自學墀, 行動墀, 關懷墀,		
學習目標：	1. 簡單認識疾病的定義與可能成因, 了解疾病與社會的交互關係。 2. 體會疾病對人生的可能影響, 面對疾病的心態。 3. 認識醫學相關領域工作的分工與職掌, 並認識大學相關科系其訓練與學習重點, 以及現階段未來出路。 4. 了解醫療工作者應具備的特質, 思考身為醫療工作者會面對的實際情況。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	上課簡介、自我介紹、相見歡	課程介紹, 並透過個人經驗分享破冰
	二	醫藥衛生學群知多少?	簡介醫藥衛生學群中的不同科系, 學制與進路的差異。學習資料查詢。
	三	敘事醫療：讓我們看見疾病的臉	簡介敘事醫療, 並說明學期訪談作業〈看見疾病的臉〉如何完成, 請各小組討論決定主題與訪綱
	四	醫療實務工作者分享I	擬請醫療實務工作者蒞校演講分享工作實況(或透過IOH個人經驗開放平台)。
	五	醫療實務工作者分享II	擬請醫療實務工作者蒞校演講分享工作實況(或透過IOH個人經驗開放平台)。
	六	為什麼美國流浪漢常過重? 疾病與健康不平等	請學生透過資料查詢, 瞭解那些疾病在分佈上具有性別、階級、族群、城鄉等等面像的差異, 探討其成因與可能的改善方式。
	七	不可不知的健保	簡介世界不同國家健保制度, 並由此了解台灣健保制度的特點。請同學收集媒體上關於健保的報導, 了解健保的潛在問題與可能解決的方式。
	八	認識疾病I	針對常被誤解的疾病作簡單介紹。
	九	認識疾病II	針對常被誤解的疾病作簡單介紹。
	十	醫藥新知：不再人云亦云!	請同學針對當時熱門的醫藥衛生話題(如生酮飲食、真菌移植等), 查詢正確資訊, 破解可能的迷思。
	十一	生病不是治療就好嗎?—探討社會污名在疾病治療與預防上的可能影響	擬請專業社會工作者, 以思覺失調症或愛滋病為例, 說明偏見、歧視對於疾病預防與治療可能的影響, 並反思可以有何作為。
	十二	你會老, 我會老：老年生活想想看	透過對老年生活的想像, 連結到高齡長照議題中, 醫療工作人員可以如何介入。
	十三	好好說再見I：安寧照護、病人自主權利法	介紹何謂病人自主權利法與安寧照護, 並請同學模擬預立醫療決定, 針對其中的問題查詢資料或討論。
	十四	好好說再見II：安樂死	了解安樂死的定義, 以及國際現況。請同學就正反兩方辯論, 我國是否應同意安樂死。
	十五	臨床試驗面面觀	簡介醫學技術或藥物臨床試驗的必要性、分期以及基本原則, 並討論臨床試驗的倫理議題。
	十六	人助不如自助：讀懂健檢報告	簡介健檢項目、健檢淺要原理, 並針對健檢報告解讀, 查詢資料並分享
十七	看見疾病的臉訪談發表	請同學分組訪談疾病相關的NGO, 了解病友心路歷程、希望社會認識的部分, 並於課堂發表(影片+口頭)。	

十八	選擇醫療工作前應有的思考	綜合本學期所學，請同學思考從事醫療工作者應有的特質、個人的優勢與劣勢。並練習發表自己的想法，面對質疑時回應的技巧。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	口頭問答30%、學習態度10%、報告60%	
備註：	建議D、E學群同學或其他有志就讀醫療衛生學群的同学選修	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：國寫練習課		
	英文名稱：Practice Class for the General Aptitude Test		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	人權，環境，生命，法治，科技，資訊，家庭教育，多元文化，閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識，C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	自學墾，行動墾，關懷墾，高瞻墾		
學習目標：	1. 閱讀與思考，提升作文能力 2. 了解歷屆學測國寫題目知性題與情意題的命題及佳作賞析 3. 累積相關生活經驗的例證 4. 於討論與合作中培養相互分享及互助的精神		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	1. 大考作文之通則與給分 2. 自我介紹與分組	1. 大考考試規定及級分規則 2. 自我介紹--PREP MTV法
	二	符號與意旨/國寫審題	1. 文字是符號的一種 2. 思考議題:愛因斯坦殺了成吉思汗 3. 審閱閱讀材料的引導文字. 限定條件. 格式規範
	三	1. 水平思考法 2. 事實與意見	1. 善於發問與思考 2. 思考遊戲:我是臥底. 海龜湯 3. 區辨事實與意見 4. 思考遊戲:地獄與天堂
	四	學習單(一)子彈書寫	牌卡:說書人 學習單(我看到/我覺得/我感覺/我決定)
	五	檢討學習單(一)	檢討學習單
	六	知性題之1 立場二選一	1. 112年福爾摩斯與華生 選定立場. 講述理由. 舉出例證. 結論 2. 影片:去名校?救貓還是救畫?
	七	知性題之2 立場二選一	1. 110年經驗機器 選定立場. 講述理由. 舉出例證. 結論 2. 影片:喝忘情水?參加同學會?
	八	情意題之1 感官描寫	1. 112年花草樹木的氣味記憶 2. 描寫與敘事. 挖掘生命經驗
	九	情意題之2 寫景. 抒情	1. 114年52赫茲鯨魚(孤獨) 2. 109靜夜情懷 描寫與抒情. 個人與社會. 大我 3. 影片:現代奴隸
	十	學習單(二)分享一首印象深刻的歌	選擇一首對我有意義的歌曲與大家分享
	十一	知性題之3 分析與歸納	107戚繼光 分析後歸納 分為二段說明
	十二	知性題之4 分析與評論	1. 106試辦 四位人物動機與行為 2. 才子佳人小說
	十三	情意題之3 今昔之感:時間. 記憶與人生	1. 111年當我打開課本 2. 108年溫暖的心
	十四	情意題之4 想像力. 創造力	1. 113年如果我有一台新冰箱 2. 113年縫隙
	十五	學習單(三)判斷句	論說文題型簡答題:是什麼?為什麼?會怎樣?
	十六	知性題之5 關懷的視野	1. 113年貼標籤 2. 影片:對待弱勢族群的態度是社會文明的展現
	十七	情意題之5 感思	1. 106年試辦花開花謝 2. 107年季節的感思
	十八	修辭與意象的營造	1. 鍾怡雯 芝麻開門 2. 陳大為 句號後面 3. 龍應台 文史哲演講
	十九	金句蒐集與延伸	1. 普魯斯特 追憶似水年華金句 2. 韓劇 苦盡柑來遇見你金句
	二十	學習單(四)創意發想	生疏. 拔河. 邂逅的創意發想
	二十一	期末檢討	檢討學習單(四) 製作學習歷程檔案
二十二			

學習評量：	課堂出席與表現35% 學習單40% 小組表現25%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：從地理看世界經濟		
	英文名稱：Viewing the World Economy from Geography		
授課年段：	三上、三下	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	環境、海洋、多元文化、國際教育		
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，C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	自學壟，行動壟，關懷壟，高瞻壟，		
學習目標：	藉由學習地球上的道理，以瞭解人類相互爭奪土地與資源的行動中，更為深層的解釋，並瞭解世界各國間的貿易與經濟關聯性。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	地理性視角	自然：地球賦予人類的基礎為何？範圍：看起來很大？看起來很小？
	二	地理性視角	資源：為何會引起相互爭奪？距離：經濟是由四種距離驅動的
	三	區位(一)	從地利解讀經濟戰略：日本、印度、俄羅斯、英國
	四	區位(二)	從地利解讀經濟戰略：西班牙、泰國、墨西哥
	五	區位(三)	從地利解讀經濟戰略：北半球的重要據點
	六	資源(一)	資源大國發言有分量：日本、中國、澳洲、巴西
	七	資源(二)	資源大國發言有分量：加拿大、挪威、俄羅斯
	八	資源(三)	資源大國發言有分量：鑽石國家
	九	貿易(一)	經濟策略與地理的關聯：美國、日本
	十	貿易(二)	經濟策略與地理的關聯：澳洲、歐洲
	十一	貿易(三)	經濟策略與地理的關聯：中國、非洲國家
	十二	人口(一)	預測未來的最強因素：日本、中國
	十三	人口(二)	預測未來的最強因素：五大農業、國家聯盟
	十四	人口(三)	預測未來的最強因素：少子高齡化、移民政策
	十五	文化(一)	地區特性：新加坡、英國
	十六	文化(二)	地區特性：紐西蘭、印度
	十七	文化(三)	地區特性：香腸、馬鈴薯、啤酒、葡萄酒
	十八	課堂活動	總結課程
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答30%、學習態度30%、報告40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 第八藝術		
	英文名稱： THE 8TH ART		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、人權、環境、生命、法治、科技、資訊、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育		
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, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	<p>自學壟，1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 行動壟，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 關懷壟，3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 高瞻壟，4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。 ， 4-2美感培育，具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，豐富美感體驗。 ， 4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。 ，</p>		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過影像、文學閱讀、主題討論、與寫作找出更多角度及更多元的情意表達，以增進學生的閱讀及寫作能力，並藉由人生經驗的分享，找到豐厚生命的方式。</li> <li>2. 搭配文字與影像的閱讀，進而發想思考議題，將文字化為社會關懷，使文學與人文、家庭、鄉土、生態、歷史、哲學、藝術、宗教、生命結合。</li> <li>3. 結合中、西古典與現代的文學作品，藉由課堂講解與賞析外，培養學生收集資料、分析理解、歸納統合的研究能力，指導學生實作，將所閱讀的文本寫成影像文案，並付諸影像呈現。</li> </ol>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	攝影史與看照片找故事	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 淺談攝影史與攝影分類。</li> <li>2. 觀看與讀圖：從IG、痞客邦、PTT、FB、LINE、QQ、Wechat、Kakao、微博……SNS軟體和網路媒體、報章雜誌中的照片及圖畫，觀察不同時代的流行和關注事物的議題，試著說故事。</li> <li>3. 介紹報導攝影技巧。</li> </ol>
	二	採訪與紀錄片欣賞	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最早的電影幾乎全部是紀錄片，因此介紹如何進行報導、如何進行採訪、如何撰寫文字。</li> <li>2. 認識媒體識讀。</li> <li>3. 觀看紀錄片與討論。</li> <li>4. 比較和梳理西方、香港、台灣三者紀錄片的異同。</li> <li>5. 情境練習。</li> </ol>
	三	「文學劇」的影像美學和文化符碼	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹電視劇的畫面構成、場景設計、場面調度以及男女主角的形象、對白動作、角色關係。</li> <li>2. 以白先勇《金大班的最後一夜》、劉以鬯《花樣年華》、《F. Scott Fitzgerald》、《The Great Gatsby》，分別從影像美學、人物造型及劇情對白三方面，對劇中男女角色之形象、權力關係及社會性別建構進行賞析。</li> </ol>
	四	當文本遇上影像：原創與改編的碰撞	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 西方經典文學和電影的鑑賞，並討論文本與影像拍攝如何取捨、結合、應用。</li> <li>2. 鑑賞中國唐傳奇、元明清章回、現代武俠作品以及電影、電視劇，討論文本與影像之間的取捨、結合、應用。</li> <li>3. 網路小說與電視劇的改編、結合。</li> </ol>
	五	哲學思維與具體影像的融合	從電影《墨攻》、《少年pi的奇幻漂流》、《奇異博士》、《功夫熊貓》具體影像，探討如何融

		合與運用道家、佛教、印度教《薄伽梵歌》、《易經》等形上哲學。
六	哲學思維與具體影像的融合	中國神話《封神榜》、《西遊記》的文本與影像，與電影《雷神索爾》、《波西傑克森》、《荷魯斯之眼：王者爭霸》、《特洛伊》、《超世紀封神榜》，比較中國儒釋道、希臘、北歐、埃及神話之異同。
七	主題式文學與影像	1. 心理學主題式作品及同名電影《Black Swan》、《Split》、《The Silence of the Lambs》、《Red Dragon》、《Catch Me If You Can》、《Gone Girl》、《The Perks Of Being A Wallflower》的鑑賞並討論。 2. 鑑賞並討論《父後七日》、《稽山節考》、《那山那人那狗》家庭、社會議題之主題式書寫作品及同名電影。
八	主題式文學與影像	愛情主題式作品及同名電影《He's Just Not That Into You》、《失戀33天》、《The Notebook》、《About Time》、《Hitch》、《50 First Dates》、《One Day》的鑑賞並討論。
九	主題式文學與影像	生命議題作品及同名電影《人間失格》、《伊豆的舞孃》、《The Intern》、《The Best Offer》、《希望（素媛）——為愛重生》、《Collateral Beauty》的鑑賞並討論。
十	主題式文學與影像	1. 自我探討主題式作品及同名電影《Good Will Hunting》、《Stranger Than Fiction》、《Burnt》、《The Secret Life of Walter Mitty》、《YES MAN》、《Wild》、《Easy A》的鑑賞並討論。 2. 網路世界主題式作品及同名電影《A Simple Favor》、《Nerve》、《Ready Player One》、《The Internship》的鑑賞並討論。
十一	主題式文學與影像	1. 政治議題作品及同名電影《Our Brand Is Crisis》、《Miss Sloane》、《Molly's Game》的鑑賞並討論。 2. 法律議題作品及同名電影《The Lincoln Lawyer》、《The Judge》、《Erin Brockovich》、《Law Abiding Citizen》、《The Whistleblower》的鑑賞並討論。
十二	主題式文學與影像	跨族平等主題式作品及同名電影《Suffragette》、《The Shape Of Water》、《12 Years a Slave》、《Django Unchained》、《The Help》、《Shallow Hal》、《Hidden Figures》的鑑賞並討論。
十三	主題式文學與影像	1. 性別認同主題式作品及同名電影《The Danish Girl》、《The Miseducation Of Cameron Post》、《The Imitation Game》、《Brokeback Mountain》的鑑賞並討論。 2. 身心障礙主題式作品及同名電影《Rain Man》、《Gifted》、《I Am Sam》、《MY NAME IS KHAN》、《Wonder》、《Forrest Gump》、《Silver Linings Playbook》、《A Beautiful Mind》的鑑賞並討論。
十四	主題式文學與影像	死亡議題作品及同名電影《The Fault in Our Stars》、《Me Before You》、《Still Alice》、《Cast Away》、《Reign Over Me》、《Peaceful Warrior》的鑑賞並討論。
十五	實作練習：影像與劇本的編導創作	擷取與不同世代互動的生命經驗，邀請曾以家國、世代、生態、歷史、哲學為主題創作的劇場工作者與作家對談，聊聊在世代交流上的努力與感受，並尋找三個關於「認同」的問題。

	十六	實作練習：影像與劇本的編導創作	製作短劇、成果發表、影劇講評。
	十七	實作練習：影像與劇本的編導創作	製作短劇、成果發表、影劇講評。
	十八	實作練習：影像與劇本的編導創作	製作短劇、成果發表、影劇講評。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	分組討論、實作設計、書面報告、成果發表，各佔 25%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 統整化學(上)		
	英文名稱： Integrated Chemistry A		
授課年段：	三上	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。， 3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。，		
學習目標：	1.使學生能夠在不同情境下，藉由整理各式資訊，結合邏輯推理，完成完整的學習歷程。 2.學生能夠結合上課所學，搭配實驗操作，連結至日常時事。 3.學生能結合各種知識，達到跨科整合的學習。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	加熱曲線圖、三相圖與物質分離方式	1. 課程介紹 2. 物質的基本分類與簡易分離方式，各式案例說明
	二	原子量、莫耳數、原子說的三大定律與分子概念	1. 化學基本原則， 2. 莫耳數定義與與原子量間的關係 3. 原子與分子間的關係
	三	原子結構與週期律	1. 原子結構介紹 2. 元素週期表與週期性介紹
	四	化學鍵與路易斯結構	1. 介紹價鍵理論 2. 介紹路爾士結構畫法
	五	四大物質特性	介紹三大學學鍵與其化合物特性
	六	化學式與化學平衡、化學計量	1. 化學式寫法說明 2. 反應式係數平衡 3. 反應物質量與反應式間的關係
	七	化學計量與反應熱	1. 反應熱介紹 2. 劑量與反應熱間的關係
	八	膠體溶液性質與濃度換算	1. 膠體溶液定義介紹 2. 介紹各種濃度定義與濃度轉換
	九	溶解度計算	不同物質間的溶解特性與溶解度計算
	十	電解質與氧化還原判斷	1. 電解質定義介紹 2. 廣義氧化還原定義介紹並判斷反應物扮演角色
	十一	氧化還原滴定與電池電解	1. 氧化還原應用(滴定實驗) 2. 介紹簡易電化學，並說明常見電池放電原理
	十二	阿瑞尼士酸鹼學說與pH值計算	1. 介紹阿瑞尼士酸鹼之定義 2. 介紹pH值定義，並計算各式濃度
	十三	酸鹼滴定與指示劑	預測反應終點之pH值並選用適當指示劑
	十四	生活/藥物化學+環境科學	介紹醣類、蛋白質、脂肪與常見生活藥物化學
	十五	總複習考-1	以小考方式幫助同學複習1~7周所學內容
	十六	檢討考題	針對同學的學習障礙加以分析，解決問題
	十七	總複習考2	以小考方式幫助同學複習8~14周所學內容
十八	檢討考題	針對同學的學習障礙加以分析，解決問題	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度(含上課表現)30% 演習演練(含口頭問答或測驗)40% 作業表現30%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 統整物理(上)		
	英文名稱： Integrated Physics A		
授課年段：	三上	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	生命		
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：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，		
學習目標：	基礎物理基本概念補強、統整		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	主題1. 科學的態度與方法	科學態度、科學方法
	二	主題1. 科學的態度與方法	國際單位制、物理學簡介
	三	主題2. 物質的組成與交互作用	物質的組成、原子的結構
	四	主題2. 物質的組成與交互作用	基本交互作用
	五	主題3. 物體的運動	物體的運動、生活中常見的力
	六	主題3. 物體的運動	牛頓三大運動定律
	七	主題3. 物體的運動	天體運動
	八	主題4. 電與磁的統一	電流磁效應
	九	主題4. 電與磁的統一	電磁感應、電與磁的統整
	十	主題4. 電與磁的統一	光與電磁波
	十一	主題4. 電與磁的統一	都卜勒效應
	十二	主題5. 量子現象	量子論的誕生
	十三	主題5. 量子現象	光的粒子性
	十四	主題5. 量子現象	物質的波動性
	十五	主題5. 量子現象	原子光譜
	十六	主題6. 能量	能量的形式
	十七	主題6. 能量	微觀尺度下的能量
	十八	主題6. 能量	能量守恆、質能互換
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度(含上課表現)30% 演習演練(含口頭問答或測驗)40% 作業表現30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：就「勢」論「識」：古代中國思想家探蹟	
	英文名稱：From National Situation to Personal Insights: A Starting Point for Ancient Thinkers	
授課年段：	三上、三下	學分總數：2
課程屬性：	跨領域/科目專題	
議題融入：	品德、科技、閱讀素養	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進，A2.系統思考與問題解決，A3.規劃執行與創新應變， B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，B2.科技資訊與媒體素養，B3.藝術涵養與美感素養， C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，C3.多元文化與國際理解，	
學生圖像：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，	
學習目標：	1. 了解中國非主流思想與儒道思想的交涉，掌握思想家的思想貢獻與影響。 2. 借古鑒今，觀察古代知識的今用痕跡，並能提出自我觀點。 3. 善用網路資訊系統，檢索經典原文並與團隊合作學習，完成共同目標。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 內容綱要
	一	課程內容簡介 1. 教師說明課程內容與評量方式 2. 教師介紹全學期知識鷹架
	二	孔子及儒家 1. 孔子故事 2. 孔子與時人的對話故事
	三	老莊及道家 1. 史傳中的老子 2. 先秦兩漢後的儒、道思想家介紹
	四	儒道交會 1. 魏晉士人在儒、道中的出處進退 2. 道家的天人觀
	五	科聖墨子 1. 介紹先秦時期墨家代表人物 2. 分析墨家所處背景與學說的關係
	六	墨家與科學 1. 墨家與戰爭 2. 素樸的邏輯學 3. 討論墨家消失的原因
	七	法家 1. 從管仲到商鞅的政治操作 2. 思想家所處背景與學說的關係 3. 法家與各家思想的關係
	八	陰陽家 陰陽思想與五行關係的應用
	九	期中報告(一) 分組專題口頭報告
	十	期中報告(二) 分組專題口頭報告
	十一	陰陽家與黃老 1. 介紹陰陽家代表人物 2. 陰陽五行對應人體的中醫理論
	十二	醫家代表 1. 醫家與陰陽五行之關係 2. 史書中的醫家與醫學操作實例 (醫仙扁鵲、醫聖張仲景、醫神華佗)
	十三	煉丹家與醫學 1. 長生不老與煉丹術 2. 西晉葛洪的道書與醫書
	十四	煉丹家與化學 1. 從葛洪到魏晉南北朝陶弘景 2. 陶弘景發現的化學元素與化學分析
	十五	兵家四聖 1. 史書中縱橫家/兵家代表人物 2. 謀略家與軍事家的思想與實踐
	十六	商家與社會經濟 1. 「商人」源起與人物故事舉隅 2. 漢《鹽鐵論》中的「國家經濟」
	十七	期末報告討論 個人專題書面報告架構討論
	十八	期末報告 個人專題書面報告一篇
	十九	

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	項目 口頭問答 學習態度 報告 作業 比例 10% 20% 40% 30%		
備註：	作業與專題以google classroom作業模式繳交。期中報告為分組報告，期末報告為一篇完整的個人專題。		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：微積分基礎課程I		
	英文名稱：Fundamental Calculus (I)		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	大學預修課程		
議題融入：	科技		
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：	自學墾，高瞻墾，		
學習目標：	使學生初步理解大學微積分的課程內容		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	函數及其圖形	函數概念、函數舉例、函數圖形
	二	函數的極限	極限的概念、極限的求法
	三	函數的極限	極限的概念、極限的求法
	四	函數的極限	連續函數
	五	導數與切線	導數的概念、導數的意義
	六	微分公式	基本函數微分公式、導數的四則運算
	七	微分公式	連鎖規則、隱函數微分
	八	微分公式	三角函數的微分
	九	微分公式	介紹e、指數對數的微分
	十	微分公式	綜合演練
	十一	極大值極小值	相對與絕對極值、導數與極值的關係
	十二	極大值極小值	極值的應用
	十三	函數圖形描繪	函數的遞增遞減、凹向、反曲
	十四	函數圖形描繪	描繪圖形
	十五	函數圖形描繪	三次函數圖形
	十六	圓錐曲線	圓錐曲線的切線方程式
	十七	圓錐曲線	圓錐曲線的法線與光學性質
	十八	導數的應用	綜合演練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	作業60%、紙筆測驗40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：當代管理趨勢		
	英文名稱：Recent Trends in Management		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	大學預修課程		
議題融入：	生涯規劃		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	行動壟, 高瞻遠,		
學習目標：	藉由與中央大學管理學院合作, 由企業管理、資訊管理、財務金融、行銷管理、人力資源管理各專業領域之教授群, 分別介紹管理相關知識, 使學生能充分瞭解管院之專業範圍, 及當前數位化時代之新發展趨勢, 培育邏輯思考、獨立解決問題的能力, 期望成為具多元管理能力之人才, 且有利未來與大學課程之銜接。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹與分組
	二	管理的基本概念	瞭解什麼是管理, 以及明白為什麼組織需要管理、瞭解管理者的管理角色與必備的技能。
	三	管理者的決策模式	瞭解什麼是決策、決策的程序以及如何克服決策的障礙、討論活動:誰是接班人
	四	激勵的基本觀念	瞭解激勵的意義以及如何激勵員工
	五	分組討論	當前管理議題小組討論
	六	組織多元性	體驗組織如何創造多元與共榮的環境
	七	領導管理	體驗組織內主要領導理論與實踐
	八	大學參訪	參訪中央大學管理學院
	九	期中考	期中測驗
	十	金融市場介紹	貨幣市場、資本市場常見金融商品介紹
	十一	期貨市場介紹	衍生性商品(1):期貨理論及期貨商品
	十二	選擇權市場介紹	衍生性商品(2):選擇權評價理論及選擇權商品
	十三	瞭解行銷管理	界定新紀元的行銷、發展行銷策略與計畫
	十四	消費者行為	連結顧客建立長期忠誠關係、消費者市場分析
	十五	品牌建立	確認市場區隔與目標市場、打造品牌定位、建立品牌權益
	十六	認識物聯網	IoT定義與重要性、IoT市場與競爭策略
	十七	物聯網實務技術之應用	物聯網創新應用案例
	十八	期末考	期末測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂參與10%、小組報告40%、期中20%及期末測驗30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 電影中的哲學對話		
	英文名稱： Philosophical Dialogue in Movies		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、品德、法治、科技、資訊、生涯規劃、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學壟, 1-1生涯探索, 擁有合宜的人性觀與自我觀, 有效規劃生涯發展, 探尋生命意義, 不斷自我精進。 , 行動壟, 2-1問題解決, 能透過系統思考歷程, 提出關鍵問題點, 運用不同推論方法有效論述。 , 關懷壟, 3-1友善互動, 能尊重他人, 表現友善情懷, 與他人建立良好的互動關係。 , 高瞻壟, 4-1科技善用, 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力, 能判斷工具的有效性。 ,		
學習目標：	這個時代面臨戰爭(烏克蘭戰爭)、疾病(Covid-19肆虐)、經濟變動(通貨膨脹)、人群流動(無國界地球村), 新的時代需要有更創新的思維方式應對問題, 本課程設計嘗試以通俗電影為引起動機, 藉此深化學生相關義理的闡述, 以師生「對話」為主要進路, 與東西方思考呼應, 內化核心能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	*柏拉圖「理型論」	"一代宗師 The Grandmaster 「習武三階段, 見自己, 見天地, 見眾生。」 「人世間所有的相遇, 都是久別重逢。」
	二	*「本體論」、「形上學」	露西 Lucy "The distinction of past, present, and future is only an illusion." "I am everywhere."
	三	*「陽明心學」	"決戰春秋 Confucius 「不戰而屈人之兵」 「明知不可為而為之」"
	四	*笛卡兒「桶中腦」	駭客任務 The Matrix "How would you know the difference between the dream world and the real world?" "Welcome to the real world."
	五	*莊子《大宗師》	"臥虎藏龍 Crouching Tiger, Hidden Dragon 「勿助, 勿長。不應, 不辯。無知無欲。捨己從人, 才能我順人背。」 「江湖裡臥虎藏龍, 人心裡何嘗不是? 刀劍裡藏兇, 人情裡何嘗不是?」"
	六	*海德格《存在與時間》	"銀翼殺手2049 Blade Runner 2049 "I've... seen things you people wouldn't believe... Attack ships on fire off the shoulder of Orion. I watched c-beams glitter in the dark near the Tannhäuser Gate. All those... moments... will be lost in time, like tears... in... rain. Time... to die..."
	七	*《金剛經》「凡有所相, 皆是虛妄」	"大話西遊 A Chinese Odyssey : Pandora's Box 「我的意中人是蓋世英雄, 有一天他會踏著七色雲彩回來娶我, 我猜中了前頭, 可我猜不著這結局。」 「生亦何歡, 死亦何苦, 等你明白了舍生取義, 自然會回來跟我唱這首歌了。」
	八	*康德 / 電車難題	"少年Pi Life of Pi "Faith is like a house, can have a lot of room. But no room for doubt? Oh yes! On every floor." "Which story do you prefer? The one with the tiger. And so it goes with God."

九	* 中觀學派 / 唯識學派	"大隻佬 Running on Karma 「日本兵不是李鳳儀，李鳳儀不是日本兵，只是日本兵殺了人，所以李鳳儀就得死。」 「因果定律是任何力量都改變不了的，故佛只著力一件事：當下種的因。」"
十	* 雅斯培「存在哲學」	"可可夜總會 Coco "Remember me. Though I have to say goodbye. Remember me. Don't let it make you cry"
十一	* 村上春樹 / 生活哲學	"你的名字 君の名は 「我尋找的究竟是某個人？還是某個地方？又或者只是工作地，我自己也不知道。」 「探しているのが、誰かなのか、どこかなのか、それともただ単に就職先なのか、自分でもよくわからない。」"
十二	* 漢娜·鄂蘭「平庸之惡」	"吸特樂回來了 Er ist wieder da 「1933年的人民沒有被洗腦，一個元首被推選出來，並且清楚地講述了他的理念，而德國人民認可了！」"
十三	* 卡爾波普《開放社會及其敵人》	"屍速列車 부산행 「這種時候你還只想到你自己嗎？」 「釜山未被封鎖，我們快點去釜山」"
十四	* 尼采《查拉圖斯特拉如是說》	"刺客教條 Assassin's Creed "When other men blindly follow the truth, remember... Nothing is true. When other men are limited, by morality or law, remember... Everything is permitted. We work in the dark, to serve the light."
十五	* 卡繆《異鄉人》	"神隱少女 千と千尋の神隠し 「名字一旦被奪走，就找不回原來的路。」 「我不知道離別的滋味是這樣淒涼，我不知道說聲再見要這麼堅強。」"
十六	* 榮格《紅書》	"小丑 Joker "I used to think that my life was a tragedy, but now I realize, it's a comedy." "
十七	* 「物哀美學」「玉碎精神」	"鬼滅之刃 鬼滅の刃 「無論是老去還是死亡，都是人類這種短暫生物的美麗之處。」 (老いることも死ぬことも人間という儂い生き物の美しさだ)"
十八	* 時間悖論、宿命論、因果律、自由意志	"天能 Tenet "The cause comes before effect. No. That's just the way we see time." "Don't try to understand it. Feel it." "
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	分組學習單30%、課堂參與30%、期末報告40%	
備註：		

查 版

課程名稱：	中文名稱： 德語入門		
	英文名稱： Introduction to German		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化		
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, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學壟, 行動壟, 關懷壟, 高瞻壟,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養德語溝通能力</li> <li>2. 認識德國與歐洲文化</li> <li>3. 增進學生跨文化理解及擴大國際視野</li> <li>4. 加強人際溝通、團體合作與解決問題的技巧</li> </ol>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	開學預備週	課程&課堂規則介紹 互相認識 日常生活中的德文與德語國家
	二	字母&發音	字母&發音規則、招呼語
	三	認識新朋友	基本會話&介紹名字
	四	我來自台灣	國家&語言 歐洲地理大挑戰
	五	永遠十八	數字、年齡、手機號碼
	六	購物	衣物配飾、冠詞、第三人稱 德語區國家節慶介紹
	七	購物	形容詞、價格表達 德語歌欣賞
	八	期中報告	小組報告： 德語區國家自助旅行規劃
	九	購物	店內會話 德語區國家著名景點
	十	飲食	小吃&飲料、評價食物、點餐 德語區國家經典菜餚介紹
	十一	飲食	表達喜歡與否、否定問句、店內會話
	十二	德語電影欣賞與社會議題探討	相關議題討論(擇一)： 新移民議題《歡迎來到德國》 納粹議題《惡魔教室》 東西德分裂《再見列寧》
	十三	德語電影欣賞與社會議題探討	相關議題討論(擇一)： 新移民議題《歡迎來到德國》 納粹議題《惡魔教室》 東西德分裂《再見列寧》 學習單討論&繳交
	十四	興趣	詢問&介紹興趣、六大人稱 歐洲歌唱大賽
	十五	興趣	反問句、人稱與動詞變化
	十六	生日快樂& 日常中的閱讀寫作	生日、序數、生日快樂歌 徵友廣告寫作練習 明信片閱讀練習
	十七	總複習	總複習
十八	期末測驗	期末測驗	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂表現20%、隨堂小考10%、學習單10%、期中報告30%、期末測驗30%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：數學思考(上)		
	英文名稱：Mathematical Thinking		
授課年段：	三上		
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	資訊		
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：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，		
學習目標：	藉由主題式的編排，統整高一高二所學，並進一步在數學的領域中賞析其變化與奧妙。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	實數、絕對值、式的運算
	二	指數與對數	指數、指數律、對數
	三	直線與圓	坐標圖形的對稱性、直線方程式、圓方程式
	四	多項式1	多項式概念、除法原理、一次與二次函數
	五	多項式2	三次函數的圖形特徵、多項式不等式
	六	數列與級數	數列、級數與遞迴關係、數學歸納法
	七	排列組合	邏輯集合、排列、組合、二項式定理
	八	機率1	古典機率、數學期望值
	九	機率2	條件機率、貝式定理
	十	數據分析	一維數據的平均數、標準差；二維數據散佈圖、相關係數與迴歸直線
	十一	三角比	三角比性質、正弦定理、餘弦定理
	十二	三角函數	三角函數的圖形、和角公式、正餘弦函數疊合
	十三	指、對數函數	指、對數函數圖形、指對數方程式、指對數不等式
	十四	平面向量	平面向量的概念及運算、向量內積
	十五	空間向量	空間向量的概念、空間坐標系及運算
	十六	空間中的直線與平面	三階行列式、平面方程式、空間中的直線方程式
	十七	線性方程式與矩陣	二元一次方程式的矩陣、三元一次聯立方程式、矩陣的運算
	十八	矩陣的應用	平面上的線性變換、反方陣
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度50%、演習演練50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：用英語學投資(下)		
	英文名稱：Learning Investment Through English-Advanced Level		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	資訊		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	自學壟, 行動壟, 高瞻壟,		
學習目標：	主要開課給未來想在大學主副修金融系、經濟系, 或金融相關科系的同學。 課程主要重點：看懂國外英文投資新聞、投資工具介紹及操作。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Technical Analysis Overview	Candlesticks Pattern
	二	Technical Analysis Overview	Support and Resistance
	三	Technical Analysis Overview	Trend Lines
	四	Technical Analysis Overview	Chart Pattern
	五	Technical Analysis Overview	Fibonacci Retracements
	六	Introduction to TradingView	Chart
	七	Introduction to TradingView	Scripts
	八	Introduction to TradingView	Strategy
	九	Indicator Development	Moving Average
	十	Indicator Development	Bollinger Bands
	十一	Indicator Development	Keltner Channels
	十二	Indicator Development	Williams %R
	十三	Indicator Development	Stochastic Oscillator
	十四	Indicator Development	CCI
	十五	Indicator Development	MACD
	十六	Strategy Development	Moving Average Crosses
	十七	Strategy Development	Breakout System
	十八	Strategy Development	Swing System
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答20%、學習態度30%、報告50%		
備註：	建議先修習過「用英語學投資(上)」		

課程名稱：	中文名稱： 統整化學(下)		
	英文名稱： Integrated Chemistry B		
授課年段：	三下	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。， 3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。， 4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。，		
學習目標：	培養化學基本素養、科學態度，熟悉科學方法，增進個人解決問題、自我學習、推理思考、表達溝通之能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	化學鍵結	化學鍵觀念統整
	二	分子形狀	價鍵理論、混成軌域與分子間的作用力
	三	原子構造	軌域與電子組態觀念統整
	四	物質鑑定與化學反應	反應式、化學計量、反應熱觀念統整
	五	液態與溶液	溶液性質觀念統整
	六	氣體的性質	理想氣體方程式觀念統整
	七	非金屬元素	非金屬元觀念統整
	八	金屬元素	主族與過渡金屬觀念統整
	九	化學反應速率	反應速率定律觀念統整
	十	化學反應速率	影響反應速率因素的觀念統整
	十一	化學平衡	平衡常數觀念統整
	十二	化學平衡	勒沙特列原理觀念統整
	十三	酸與鹼	酸鹼學說觀念統整
	十四	酸與鹼	鹽類的、緩衝溶液與滴定觀念統整
	十五	氧化還原反應	氧化還原反應式與滴定觀念統整
	十六	電化學	電池、電解與電鍍觀念統整
	十七	有機化合物	有機化合物及其反應觀念統整
	十八	有機化合物	有機化合物及其反應習題演練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度(含上課表現)30% 演習演練(含口頭問答或測驗)40% 作業表現30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 統整物理(下)		
	英文名稱： Integrated Physics B		
授課年段：	三下	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技		
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：	1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。， 2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。， 3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。，		
學習目標：	將高中三年的物理學做一個跨章節的整合，以7大常見運動種類為主軸，整合每一種運動狀態在力、能、動量、衝量間的概念關係，對於將來大學要選擇物理相關科系就讀的同學會非常有助益。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	重要物理量的複習	8大基本物理量的關係 p1-5
	二	解題技巧的運用一	1.高中物理常用的數學方法 p6 2.系統設定的技巧 p7-9 3.運動狀態如何確認 p10-12
	三	解題技巧的運用二	座標設定的原則 p13-15
	四	基本作用力特性統整一	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用，整合了衝量、能量、動量的概念p16-29
	五	基本作用力特性統整二	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用，整合了衝量、能量、動量的概念p16-29
	六	質心、衝量、動量	重心、質心、衝量、動量複習p30-33
	七	碰撞、角動量與力矩	1.碰撞圖解超好用 p34-36 2.角動量與力矩 p36-37
	八	7大運動種類的特徵一	等速度運動~等速率圓周運動p37-43
	九	7大運動種類的特徵二	簡諧運動~鉛直面圓周運動 p44-51
	十	靜電學統整	電場、電力線與電位 p51-54
	十一	磁學	必歐-沙伐定律~馬達的原理 p54-56
	十二	電磁感應	法拉第定律~發電機原理 p57-58
	十三	電流	歐姆定律、電阻串並聯 p59-63
	十四	波動	繩、水、聲、光波動的統整複習p64-66
	十五	幾何光學	光的反射與折射及透鏡複習 p67-70
	十六	駐波	繩、水、光與物質波的駐波現象統整p71-75
	十七	熱學	熱學與氣體動力論統整 p76-80
	十八	近代物理學	黑體輻射、光電效應、原子結構的發現p81-86
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	學習態度(含上課表現)30% 演習演練(含口頭問答或測驗)40% 作業表現30%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 創造思考力		
	英文名稱： creative thinking		
授課年段：	三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	環境、品德、生命、資訊、生涯規劃、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進, A2. 系統思考與問題解決, A3. 規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1. 符號運用與溝通表達, B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C1. 道德實踐與公民意識, C2. 人際關係與團隊合作, C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	<p>自學墾，1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。 ， 1-2表達溝通，在不同形式中使用各符號清楚表達思考和想法，能認真傾聽他人，理解對話字句的隱含意義。 ， 1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ， 行動墾，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。 ， 2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。 ， 2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。 ， 關懷墾，3-1友善互動，能尊重他人，表現友善情懷，與他人建立良好的互動關係。 ， 3-2生活體察，透過生活美學的省思與體驗，培養對美善的人事物賞析、建構與分享的態度與能力。 ， 3-3公共參與，培養公民意識，主動關注公共議題，並積極參與社會活動，關懷自然生態永續發展。 ， 高瞻墾，4-1科技善用，具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，能判斷工具的有效性。 ， 4-3全球關注，尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢。 ，</p>		
學習目標：	<p>管理大師彼得·杜拉克 (Peter F. Drucker)曾經說：「不創新，即死亡。」(Innovate or Die)」。創意思考是創新的前提，創造力是創意思考的來源。</p> <p>創造性思考跟學業興趣、成就、甚至自我認同、社交與情緒發展都息息相關，因為它能夠用新穎又對個人有意義的方式，幫助學生解讀各種經驗、行動與事件。而且，具有創造性的思考力也能夠幫助學生適應經常在快速改變的世界。如果能夠協助學生更有創意的思考，可以讓他們對社會有更大的貢獻，發現、重視與解決各種複雜的挑戰</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	介紹創造思考力課程內容	何謂思考力、思考種類
	二	思考內涵	思考品質、認知心理、記憶及學習與遺忘
	三	思考風格	思考風格測驗、全腦四類型
	四	創意思考方法	創意思考全介紹
	五	創意思考方法一	檢核類舉及奧斯本檢核法
	六	創意思考方法二	奔馳法
	七	創意思考方法三	心智圖及魚骨法
	八	創意思考方法四	曼陀羅法
	九	創意思考方法五	九宮格法
	十	創意思考方法五	5W-2H法
	十一	創意思考方法六	六三五法
	十二	創意思考方法七	默寫式腦力激盪法635法則
	十三	逆思維閱讀一	個人重新思考，更新我們自己的觀點
	十四	逆思維閱讀二	人際重新思考，開啟他人思維
	十五	逆思維閱讀三	集體重新思考，終身學習社群
	十六	逆思維閱讀四	擴展視野，思考規劃生涯計劃
	十七	創意思維生活應用一	分組報告分享內容
	十八	創意思維生活應用二	分組報告分享內容
	十九	創意思維生活應用三	分組報告分享內容
	二十	創意思維生活應用四	分組報告分享內容
二十一	總結課程內容	分享上課心得	

	二十二		
學習評量：	書面報告及口頭報告、學習單		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：微積分基礎課程II		
	英文名稱：Fundamental Calculus (II)		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	大學預修課程		
議題融入：	科技		
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：	自學握，高瞻握，		
學習目標：	使學生初步理解大學微積分的課程內容		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數列的極限	無窮數列極限的定義與斂散性
	二	數列的極限	無窮數列極限的計算
	三	數列的極限	無窮數列的夾擠定理
	四	曲線下的面積	利用上和和下和黎曼和求曲線下的面積
	五	反導函數與積分	反導函數與積分的概念與性質
	六	反導函數與積分	微積分基本定理
	七	反導函數與積分	定積分的計算
	八	定積分的應用	曲線間的面積
	九	定積分的應用	曲線間的面積
	十	定積分的應用	旋轉體的體積
	十一	定積分的應用	旋轉體的體積、物理學的應用-功
	十二	定積分的應用	綜合演練
	十三	積分公式	三角函數的積分
	十四	積分公式	三角函數的積分
	十五	積分公式	指數對數函數的積分
	十六	積分公式	指數對數函數的積分
	十七	積分公式	部分分式積分
	十八	積分公式	綜合演練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	作業60%、紙筆測驗40%		
備註：	建議先修習過「微積分基礎課程I」		

課程名稱：	中文名稱：數學思考(下)		
	英文名稱：Mathematical Thinking		
授課年段：	三下	學分總數：1	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技		
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：	1-3資訊判讀，能迅速且有效地取得資訊，嚴謹正確的進行資訊評估，並採用最合適的內容。 ，2-1問題解決，能透過系統思考歷程，提出關鍵問題點，運用不同推論方法有效論述。，		
學習目標：	藉由主題式的編排，統整高中數學所學，並進一步在數學的領域中賞析其變化與奧妙。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	離散型隨機變數	期望值、變異數與標準差
	二	二項分布與幾何分布	二項分布與幾何分布的性質
	三	複數與多項式方程式	複數平面、複數的極式、複數的四則運算
	四	複數幾何意義	棣美弗公式、複數的n次方根
	五	二次曲線	拋物線、橢圓、雙曲線
	六	第一階段性評量	個人評量
	七	數列及其極限	數列的極限、極限的性質運算、夾擠定理
	八	函數及其極限	函數的定義與圖形、函數的四則運算與合成函數、函數極限
	九	微分的概念與應用	導數與導函數、導函數的四則運算、一次近似與牛頓法求根
	十	微分的應用	圖形的單調性、凹凸性與圖形、函數的極值
	十一	微分的概念與應用	曲線下的面積、定積分、微積分基本定理、多項式函數定積分與不定積分的計算
	十二	積分的應用	總變化量與平均、定積分求面積、定積分求體積
	十三	第二階段性評量	個人評量
	十四	代數思考1	高中數學代數篇
	十五	代數思考2	高中數學代數篇
	十六	幾何思考1	高中數學幾何篇
	十七	幾何思考2	高中數學幾何篇
	十八	第三階段性評量	個人評量
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度40%、作業30%、演練演習30%		
備註：			

四、特殊需求領域課程

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

名稱：	中文名稱：自主學習先備課程		
	英文名稱：Prior self-directed learning		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由自主學習先備課程的課程內容，使學生了解108課綱「為何要做自主學習？」，及具備未來執行自主學習計畫所需的相關能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識自主學習1	(1)被動的學習有哪些優缺點呢? (2)未來要學什麼才不會被淘汰呢? (3)學校沒有教，但你想學的課程有哪些呢?
	二	認識自主學習2	(1)學校沒有教，但你想學的課程有哪些呢?小組分享、教師回饋 (2)自主學習在108課綱的重要性 (3)自主學習的建議方向和課程規劃表
	三	訂題1	(1)如何找自主學習題目? (2)尊重 自主 負責 (3)尋找主題、確定主題、完成評鑑、具備評估計畫可行性能力
	四	訂題2	(1)尋找主題、確定主題、完成評鑑、具備評估計畫可行性能力 (2)什麼是好的題目? (3)SMART原則
	五	圖書館利用教育	圖書館利用教育及精英50介紹
	六	時間管理和筆記術	(1) 如何做時間管理 (2) 如何做筆記 (3) 康乃爾筆記術
	七	資料查找	(1)尋找策略 & 取得資訊 (2) 辨別資料的正確性
	八	電子資源利用	電子資源介紹
	九	學術倫理1	(1)學術倫理概論、常見違反學術研究類型 (2)不當研究行為影片撥放與討論 (3)避免抄襲的方法1引述
	十	學術倫理2	(1)避免抄襲的方法2改寫 (2)建立正確的觀念 (3)違反學術倫理範例討論
	十一	學習歷程檔案1	(1) 學習歷程介紹 (2) 優良學習歷程資料分享
	十二	學習歷程檔案2	將先備課程做出一份學習歷程檔案並上傳 Google Classroom
	十三	自主學習試行計畫1	(1)自主學習試行計畫紙本說明 (1)自主學習執行紀錄紙本說明
	十四	自主學習試行計畫2	學生完成自主學習試行計畫書
	十五	自主學習試行計畫3	自主學習先備教師與學生進行自主學習試行計畫晤談(1號-12號)
	十六	自主學習試行計畫4	自主學習先備教師與學生進行自主學習試行計畫晤談(13號-24號)
	十七	自主學習試行計畫5	自主學習先備教師與學生進行自主學習試行計畫晤談(25號-36號)
十八	自主學習試行分享	自主學習試行狀況及心得分享，教師給予回饋	

	十九	自主學習系統介紹	中大壩中自主學習系統介紹
	二十	全學期自主學習計畫申請及審核說明	說明中大壩中高一下全學期自主學習計畫申請方式及審核項目
	二十一		
	二十二		
備註：	此為高一學生下學期做自主學習前的先備課程，採原班上課，讓學生了解自主學習的基本理念和實施方式。		

【備查版】

【備查版】

名稱：	中文名稱：我的校園・我的世界：以英語探索中壢高中		
	英文名稱：My School, My World: Exploring CLHS in English		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(其他)		
學習目標：	1. SDG3、4、5、6、7、10、11、12、16及自選 2. 個別表達能力、即時反應力、語音語調精準 3. 口語流暢度、SDGs理解度、設計與互動性		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Getting to Know Each Other	英文自我介紹、英語名字選擇(破冰活動與分組)
	二	Welcome to CLHS!	學校導覽任務卡：找出行政處室與功能(校園探索實地活動)
	三	What's in My School Bag?	學習校園物品英文與對話練習(物品配對與句型卡牌)
	四	School Rules & Etiquette	閱讀學校規則簡文，討論規則合理性(SDG16、批判思考入門)
	五	Our School Heroes	介紹一位校內重要人物(SDG4、老師/學長姐、訪談準備)
	六	My Daily Routine in School	描述自己的一天與時間管理(SDG3、描述自己的一天與時間管理、健康生活習慣)
	七	Explore Our Library	學習借書流程、英語分類標示(SDG4、圖書館任務導覽活動)
	八	Reading for Fun: Short Story Week	閱讀一篇青少年英語短篇故事並口頭摘要(SDG10、閱讀理解重點訓練)
	九	Cultural Week: Hakka in Zhongli	認識在地客家文化與英語分享活動(SDG11、傳統食物、語言、節慶介紹)
	十	Midterm Project: My Zhongli SH Tour	小組簡報：以英文導覽中大壢中(完成校內高一英語影片拍攝計畫、結合前九週內容)
	十一	What is SDGs?	簡介17項永續發展目標與關鍵詞(SDG圖卡活動與配對遊戲)
	十二	Clean Water and Me	閱讀「水資源」簡文並討論用水習慣(SDG6、對話練習)
	十三	Save Energy in Our School	探討校內可節能的空間與方法(SDG7、任務地圖活動)
	十四	Gender Equality Starts with Me	分析生活中性別刻板印象並表達想法(SDG5、小組討論與短講練習)
	十五	A Greener Campus	提出永續校園小建議並發表(SDG12、提案發表練習)
	十六	My SDG Hero	選一位你認同的社會行動者並介紹其貢獻(SDG自選、閱讀+發表訓練)
	十七	Final Presentation Prep	小組準備期末口頭專題(海報設計+問答練習)
	十八	Final Showcase	發表「SDGs in My Life」成果簡報(課程成果展)
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	配合國教署核定後之計畫執行		

名稱：	中文名稱：Python程式設計		
	英文名稱：Python Programming		
授課年段：	一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(大學)		
學習目標：	以Python做為程式語言的敲門磚，從基礎流程控制到函式的建立與應用，透過每週上機的實際編程，建立程式語言基礎概念與邏輯。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識Python	Python介紹與基本變數、資料型態概念以及輸入/輸出、字串格式化等功能應用
	二	Python程式流程控制-I	算術、比較、邏輯運算子與if 條件判斷
	三	Python程式流程控制-II	認識while迴圈與for迴圈
	四	串列(list)應用	import用法、串列(list)以及常用函式
	五	Python容器型態	認識串列(list)、數組(tuple)、集合(set)、字典(dict)
	六	Python函式-I	python函式建立與應用
	七	Python函式-II	預設引數值、關鍵字引數、可變與關鍵字參數
	八	Python檔案存取	資料的寫入、讀取與字串分割
	九	小project	依據目前所學與練習，完成一個小project程式
	十	認識Python	Python介紹與基本變數、資料型態概念以及輸入/輸出、字串格式化等功能應用
	十一	Python程式流程控制-I	算術、比較、邏輯運算子與if 條件判斷
	十二	Python程式流程控制-II	認識while迴圈與for迴圈
	十三	串列(list)應用	import用法、串列(list)以及常用函式
	十四	Python容器型態	認識串列(list)、數組(tuple)、集合(set)、字典(dict)
	十五	Python函式-I	python函式建立與應用
	十六	Python函式-II	預設引數值、關鍵字引數、可變與關鍵字參數
	十七	Python檔案存取	資料的寫入、讀取與字串分割
	十八	小project	依據目前所學與練習，完成一個小project程式
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>對於程式設計入門有興趣的同學，可以依自由意願選修此課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：化學專題研究		
	英文名稱：Research in Chemistry		
授課年段：	一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由主題式學習、專題研究方法，培養學生化學探究及問題解決能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	普通化學概論	探討高中化學整體架構及學習脈絡分析
	二	化學基礎實驗1	物質的分離(1)沉澱反應-離心機的使用
	三	化學基礎實驗2	物質的分離(2)沉澱反應
	四	化學基礎實驗3	物質的性質(1)酸鹼-標定及測定
	五	化學基礎實驗4	物質的性質(2)酸鹼-Phmeter的使用
	六	化學基礎實驗5	物質的性質(3)氧化還原滴定
	七	專題研究方法1-1	1. 培養觀察力-觀察、提問與形成問題 2. 以各式化學反應類型，從綠色化學或科展為主軸、蒐集相關資料。
	八	專題研究方法1-2	1. 培養自學力-資料檢索、蒐集文獻 2. 從資料中，各組選擇自己有興趣的主題，作專題報告的素材
	九	專題研究方法2-1	1. 培養思考力-實驗設計的原則概念與實作 2. 從專題報告中，設計其中一部分實驗。
	十	專題研究方法2-2	1. 培養思考力-實驗設計的原則概念與實作 2. 從實驗中，模擬實驗可能需考慮的面向並符合減量、減廢的原則。
	十一	專題研究方法3	1. 培養分析力-數據的處理與分析 2. 學習將實驗數據處理及分析，以EXCEL為例、進行數據之簡易分析及呈現
	十二	專題研究方法4	1. 培養高瞻力-研究結果的論證與建模 2. 以心智圖或概念圖方式嘗試呈現研究之結論
	十三	分組專題式探究1	小組自訂研究問題、蒐集資料、形成假說
	十四	分組專題式探究2	小組自行擬定研究架構、實驗設計
	十五	分組專題式探究3	小組進行專題研究並蒐集數據
	十六	分組專題式探究4	小組進行研究分析與產生結論、建立模型
	十七	成果發表與回饋1	小組成果發表與互動討論
	十八	成果發表與回饋2	小組成果發表與互動討論
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與專題製作或朝化學領域發展之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：手屈意指：學手語		
	英文名稱：sign language		
授課年段：	一下、二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強自我介紹，培養與他人不同專業技能</li> <li>2. 以在地文化為主題(中壢)，透過手語學習屬於在地相關知識</li> <li>3. 邀請聾老師或聾朋友現身說法，體驗聾人文化</li> <li>4. 以手語遊戲導入生活化課程，透過遊戲加強對手語的記憶</li> <li>5. 以培養手語翻譯為導向，開辦手語基礎</li> </ol>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	手型認識與應用	1. 手型記憶法2. 遊戲互動3. 對話練習
	二	手型認識與應用(二)	1. 手型記憶法2. 遊戲互動3. 對話練習4. 視訊聾人互動
	三	數字及數字應用	1. 數字. 打招呼及方位用語2. 遊戲互動3. 對話練習
	四	數字及數字應用(二)	1. 數字. 打招呼及方位用語2. 遊戲互動3. 對話練習4. 聾人視訊互動
	五	動詞運用	1. 方向. 運動及動詞用語2. 遊戲互動3. 對話練習
	六	動詞運用(二)	1. 方向. 運動及動詞用語2. 遊戲互動3. 對話練習4. 聾人視訊互動
	七	食物用語	1. 生活用語. 動詞. 形容詞及複合詞2. 實作DIY 3. 對話練習4. 聾人視訊互動
	八	食物用語及應用	1. 生活用語. 動詞. 形容詞及複合詞2. 實作DIY 3. 對話練習4. 聾人視訊互動
	九	男女及個性用語	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動
	十	男女及個性用語(二)	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動4. 聾人視訊互動
	十一	實地參訪	1. 參訪聾人協會志工練習2. 與聾人實際互動
	十二	實地參訪	1. 參訪聾人協會志工練習2. 與聾人實際互動
	十三	生活相關(一)-醫療	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動
	十四	生活相關(一)-醫療. 醫學新知	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動4. 聾人視訊互動
	十五	生活相關(二)-法律	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動
	十六	生活相關(二)-法律. 稅務	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動4. 聾人視訊互動
	十七	生活相關(三)-社會福利	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動
	十八	生活相關(三)-社會福利	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動4. 聾人視訊互動
	十九	生活相關(四)-勞工. 就業	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動
	二十	生活相關(四)-勞工. 就業	1. 詞彙及句子練習2. 對話練習3. 遊戲互動4. -邀請聾人到現場
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱： 生物專題研究		
	英文名稱： Research in Life Sciences		
授課年段：	一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由主題式學習、專題研究方法，培養學生生命科學探究及問題解決能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎生物學概論	1. 探討高中生命科學整體架構及學習脈絡分析 2. 分組活動
	二	生命科學基礎實驗1	1. 顯微鏡的使用與玻片標本觀察、描繪 2. 電子目鏡的應用
	三	生命科學基礎實驗2	植物組織切片製作, 染色及顯微觀察
	四	生命科學基礎實驗3	水蚤的顯微觀察及影像分析軟體應用-Tracker
	五	生命科學基礎實驗4	認識花的構造及花粉管的萌發探究
	六	生命科學基礎實驗5	過氧化氫酶活性探討
	七	生命科學基礎實驗6	白蝦的解剖與構造分析
	八	生命科學基礎實驗7	蟋蟀的採集與動物行為探究
	九	期中統整	前九週課程學習成果統整及學習反思
	十	專題研究方法簡介	介紹實施專題研究之概念及步驟
	十一	專題研究方法1	1. 培養觀察力-觀察、提問與形成問題 2. 以水蘊草, 蟋蟀, 黑水虻...等為例
	十二	專題研究方法2	1. 培養自學力-資料檢索、蒐集文獻 2. 採引導式探究-各組設定擬探討的主題
	十三	專題研究方法3	1. 培養思考力-實驗設計的原則概念與實作 2. 各組自行擬定實驗設計並進行可行性評估
	十四	專題研究方法4	1. 培養行動力-自製簡易研究設備蒐集數據 2. 利用易取得之材料設備進行研究
	十五	專題研究方法5	1. 培養分析力-數據的處理與分析 2. 以EXCEL為例、進行數據之簡易分析及呈現
	十六	專題研究方法6	1. 培養高瞻力-研究結果的論證與建模 2. 以心智圖或概念圖方式嘗試呈現研究之結論
	十七	成果發表與回饋1	小組成果發表與互動討論
	十八	成果發表與回饋2	小組成果發表與互動討論
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與專題製作或朝生命科學領域發展之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 自然科學小論文		
	英文名稱： Essay writing		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學習自然科學小論文的撰寫		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	小論文介紹	介紹小論文格式、撰寫方式、投稿方式
	二	資料搜尋	尋找有興趣的主題
	三	確定題目	確認主題、投稿類別，並確認合作組員
	四	問題發想	針對目標題材，提出建設性的疑問
	五	資料蒐集	文獻探討，針對提出的問題，找出最可信的說法
	六	提出假說	提出問題的解答，找出支持自己想法的證據
	七	設計實驗	設計小實驗，以取得有力的資訊
	八	前言撰寫	研究動機、目的
	九	前言撰寫	問題和研究方法
	十	正文撰寫	對前人的研究進行回顧與分析
	十一	正文撰寫	針對前人的研究，找出個人的研究論述與方向
	十二	研究方法	設計實驗、實驗規劃
	十三	研究方法	實驗步驟細步規畫
	十四	研究限制	將此小論文所無法解決的部分列出
	十五	結論	研究過程遇到的現象思考、未來值得研究的方向
	十六	參考文獻	參考文獻的書寫必須依格式規則
	十七	排版	確認符合小論文格式
	十八	表達與分享	各組發表本學期的小論文成果
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>對於科學研究方法有興趣的同學，可自由選修此充實課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 行動韓語		
	英文名稱： Action Korean		
授課年段：	一下、二上、二下、三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	增進對韓國社會的人際互動、流行與傳統文化(包括音樂、飲食等)之瞭解		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	韓國社會文化	生活中的禮儀、情境介紹
	二	韓國社會文化	在非正式場合的人際互動
	三	韓國社會文化	在正式場合的人際互動
	四	韓國社會文化	與家人、親近友人的人際互動
	五	韓國流行用語	流行用語及特色介紹
	六	韓國流行用語	展現韓人性格的流行用語
	七	使用LINE、Kakaotalk	使用手機通訊軟體用韓語聊天
	八	使用LINE、Kakaotalk	使用手機通訊軟體用韓語聊天
	九	KPOP	韓國流行樂背景介紹
	十	KPOP	KPOP教唱
	十一	韓國飲食文化	韓食文化及用餐禮儀介紹
	十二	韓國飲食文化	代表飲食(一)歷史文化背景、食譜介紹
	十三	韓國飲食文化	韓食DIY
	十四	韓國飲食文化	韓食DIY
	十五	韓國飲食文化	代表飲食(二)歷史文化背景介紹
	十六	韓國飲食文化	料理方式、相關用語介紹
	十七	韓國飲食文化	韓食DIY
	十八	韓國飲食文化	韓食DIY
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>對於韓國文化及韓語基礎有興趣的同學，可自由選修此課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：物理數學基礎		
	英文名稱：Mathematical Physics		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 能了解數學在物理學習上的重要關係。 2. 能學習到高中物理競賽上所需要用到的數學工具。 3. 培養學生對物理解題中的數學能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明與分組	課程規畫與確認學習目標及尋找學習伙伴
	二	三角函數(一)	弧度角與三角函數定義
	三	三角函數(二)	三角函數基本關係
	四	三角函數(三)	三角函數常用公式
	五	三角函數(四)	三角函數應用
	六	微分	變化率與導函數
	七	函數圖切線斜率	微分的幾何意義
	八	微分與函數圖切線斜率(一)	常用微分規則
	九	微分與函數圖切線斜率(二)	微分在物理學上之應用
	十	積分	不定積分
	十一	函數圖曲線下面積	曲線下面積與定積分
	十二	積分與函數圖曲線下面積	積分與函數圖曲線下面積在物理上的應用
	十三	向量(一)	向量表示法、向量的合成與分解
	十四	向量(二)	向量的加法與減法及物理應用
	十五	向量(三)	向量的內積及物理應用
	十六	向量(四)	向量的外積及物理應用
	十七	科學記號	科學記號與函數展開
	十八	近似值	近似值在物理上的應用
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：社會生存指南：社會學與台灣大事記		
	英文名稱：Survival Guide To Society：Sociology and Taiwan		
授課年段：	一下、二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 學生能說明社會學的基本關懷以及價值 2. 學生能利用脈絡以及結構解釋社會議題 3. 學生能舉例各社會學次領域的社會問題 4. 學生能了解臺灣當前的政治及人權議題 5. 學生能具備參與公共事務的態度及能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	【課程介紹】	進行破冰遊戲；講解各周課程進度與基本要求；進行課程前前測了解學生期待。
	二	【結構】如何讓別人誤以為你是高知識分子？脈絡與結構	如何讓別人誤以為妳是高知識份子？許多時候大家喜歡把脈絡與結構掛在嘴邊，卻不知道他們真正的含義。其實，「脈絡」與「結構」都與社會學(sociology)息息相關。本節課將帶領學生了解這些文詞卻十分重要的思維方式與概念！
	三	【互動】貼你標籤！污名身份與印象管理	貼標籤是每個人都會有的行為，這是為了快速對事物進行分類。在此情況下，我們很容易受到標籤的影響，改變對人的認知與態度。我們該如何面對這些標籤呢？本節課將介紹標籤理論中的污名(stigma)，並且說明這些污名這如何進行印象管理。
	四	【族群】我是誰，我在哪裡？族群的形成與族群認同	講到自我介紹時，你會怎樣介紹自己呢？如果有人問你，你是閩南人、客家人還是原住民，你會怎麼回答，又是以哪些標準決定自身答覆？本堂課會介紹人們如何形塑自我以及族群認同，並且說明在培養認同的過程中可能遇到的阻礙與問題。
	五	【性別】性別都是「做」出來的！性別概念與做性別	性別是在社會上常常挑起爭議的議題。到底什麼是性別？性別的種類怎麼區分？我們又為什麼是「男性/女性」呢？本節課首先將介紹性別的基本概念，再引入做性別(Doing Gender)的討論，讓學生了解社會學如何看待性別及其相關議題。
	六	【性別】女權就是自助餐？一點點女性主義	女性主義與女權很容易成為社會事件的焦點。許多人認為女權爭取者太過激進，什麼事情都要反對，因此被冠上「女權自助餐」的稱呼。究竟女性權益涉及哪些內容？他們真的有想像中那麼誇張嗎？本堂課將簡介女性主義，並討論當前社會中女性的現況。
	七	【貧窮】窮到吃土：我們怎麼定義貧窮？	「月底又要吃土了！」哀嚎著自身貧窮的同時，我們真的懂什麼是「貧窮」嗎？有哪些定義平窮的方法呢？本節課會介紹學生至少三種檢視「何謂貧窮」的方式，並說明當代社會所面對的貧窮問題。
	八	【教育】學測就上，分科戰士！對升學體制的反思	大考是學生展現三年所學的最後戰場，學生常被叮嚀要好好努力才可以取得高分。然而，實際情況真的如此嗎？進入第一志願的學生，通常具有哪些背景與條件？本節課將以〈誰是台大生〉為主軸，討論學測、分科測驗這些進入大學的常見管道有哪些優缺點。
	九	【期中小結】	學生上完七週課程後進行心得分享，並且填寫後測表單、了解學生學習情況。教師發表課程總結，收束課堂所學。

十	【台灣大事記】課程介紹	講解各周課程進度與基本要求；進行課程前前測了解學生期待。
十一	再見了，萬年國會——台灣民主的轉換點	1991年前，台灣國會從來沒改選過，自從選出第一屆代表後，一路做好做滿，被戲稱為「萬年國會」。經過了多少努力，才終結了萬年國會，讓台灣走向民主化？
十二	公共住宅政策——新加坡如何落實「居者有其屋」？	台灣房價高不可攀，年輕人只能望屋興嘆。最新民調可得知，高達9成受訪民眾認為，當前台灣房價過高；而造成高房價的原因，67%民眾覺得是炒作所致。另有83%受訪者相信，高房價會使年輕人不想結婚。但在新加坡，超過80%的居民居住在政府建造的房屋，自住比例可謂世界第一。
十三	移工的基本人權——一點六米寬的樓梯	移工們的房間：一點六米寬的樓梯，是人權的寬度。苗栗京元電子等電子工廠接連爆發COVID-19群聚感染。限制移工外出有助保護移工嗎？——防疫與侵犯人權，難道沒辦法同時兼顧嗎？
十四	滅絕恐龍法官？——國民法官制度上路	在台灣，經常於媒體與網路社群中使用恐龍法官的名稱來稱呼判決不符人民期待的法官，這稱謂象徵著人民對司法的不信任。《國民法官法》於2023年即將上路施行，可以讓人民重拾對司法的信心嗎？
十五	身分證拿出來——臨檢自保指南	警察被稱為是人民保母，但其執法的爭議卻屢屢鬧上社會新聞版面，警察為了治安盤查故是好意，但臨檢尺度會不會過度侵犯人民的隱私權？當我們面對警察的職權行使該怎麼自保呢？
十六	亞洲第一個同婚合法的國家	台灣於2019年5月將同性婚姻合法化，但性平團體仍認為同志人權落實，尚有許多未獲重視或待改善的地方。例如：Youtuber被週刊強制出櫃、同婚繪本遭下架??，我們如何看待同婚後的台灣？「反歧視法」可行嗎？
十七	軍隊有人權嗎？——台灣軍事審判	2013年洪仲丘因不當懲罰而身亡，點燃民眾對軍隊歷來黑箱文化的怒火，25萬白衫軍凱道遊行，將真相之光照進542旅，掀開國防「布」，廢除承平時期的軍事審判，白衫軍是如何透過群眾力量來點亮台灣？
十八	【期末小結】課程結語、心得分享	學生上完七週課程後進行心得分享，並且填寫後測表單、了解學生學習情況。教師發表課程總結，收束課堂所學。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。	

名稱：	中文名稱：表演有藝思		
	英文名稱：Performance explore		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由介紹國內外不同類型的表演團體及劇場展演形式，再加上肢體、口說及情緒的表達訓練，讓學生們了解表演不只是音樂在舞台上的演出而已，還有許多與音樂結合的其他展演可能性。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹/何謂表演?	肢體開發-想像力、表達力及創造力 劇場藝術介紹、劇本製作與整合
	二	自我介紹/肢體訓練	1. 圍大圓圈 2. 四處隨意走動家肢體動作
	三	語句、表達訓練	分組進行一句台詞 表達喜怒哀樂 進行猜拳遊戲(用肢體)
	四	情緒影響肢體語調訓練	固定兩張椅子代表兩句話 (加入情緒、口氣與動作)
	五	超級比一比	分組模仿 校園場景讓大家猜
	六	分組討論短劇-家	討論角色分配、人物性格特色及簡單劇情
	七	分組短劇練習	分組練習
	八	分組短劇展演	欣賞及檢討
	九	國內外各式劇場及舞台團體的表演介紹	舞蹈(芭蕾舞、踢踏舞)、雲門等 破銅爛鐵、亂打秀、太陽馬戲團等
	十	介紹音樂劇美國、英國、法國及台灣代表作品	歷史發展、理查·羅傑斯與漢默斯坦二世合作作品及安德魯洛伊·韋伯的作品 法國-悲慘世界、鐘樓怪人、羅密歐與茱麗葉 台灣-四月望雨
	十一	介紹電影版歌舞劇發展及重要劇目	真善美、屋頂上提琴手 歌舞青春、魔法黑森林、媽媽咪呀、大娛樂家等
	十二	介紹如何展演及其注意事項 進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	開始討論主題、工作分配-導演、演員、服裝道具
	十三	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	寫劇本
	十四	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	確認劇本、開始挑選音樂及歌曲、討論道具服裝
	十五	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	歌曲確認及開始練唱、排戲、製作道具服裝
	十六	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	分組排練
	十七	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	總彩排
	十八	期末展演	錄影紀錄、其他組觀察寫心得感想
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱： 為世界發聲：結合永續目標英語溝通力		
	英文名稱： Voices for a Better World: Speaking Up with SDG		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(其他)		
學習目標：	1. SDG2、3、5、7、9、10、11、12、12、13、16及自選 2. 個別表達能力、即時反應力、語音語調精準 3. 問題導向口語發表、小組合作表現 4. SDG行動簡報(創意、內容、語言表現、互動性)		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Review & Goal Setting	設立本學期目標(學習回顧)
	二	Real Teen Issues	閱讀與青少年議題相關的短文(SDG3、討論「壓力、時間管理、同儕關係」)
	三	Social Media & Me	閱讀簡文+意見表達練習(SDG9、討論：社群媒體對生活的正負面影響)
	四	Plastic-Free Challenge	任務設計：一週無塑計畫(SDG12、行動紀錄+簡報撰寫)
	五	Local Changemakers	閱讀關於台灣青少年的行動故事(SDG自選、撰寫介紹+模擬採訪活動)
	六	Health & Nutrition	閱讀「校園健康餐點」相關短文(SDG2&3、健康飲食圖卡分析與對話)
	七	Global Teens Speak Out	比較不同國家青少年的聲音(SDG10、國際青年觀點短講活動)
	八	Gender Equality & Me	語言中的性別偏見 vs 平權思考(SDG5、組內共構「平等語言海報」)
	九	Local Cultural Gems	深入介紹中壢文化特色與觀光(SDG11、製作英語導覽手冊)
	十	Midterm Presentation	發表：「A Problem Worth Solving」(SDG任選、小組發表+回饋練習)
	十一	Green Tech, Smart Life	閱讀「綠能與科技生活」文章(SDG7&13、構思未來永續生活情境)
	十二	Digital Citizenship	認識網路素養與英文討論語句(SDG16、案例討論與立場發表)
	十三	Storytelling for Change	學習影響力簡報技巧(簡報技巧工作坊)
	十四	What's in the News?	閱讀國際英語新聞片段(SDG任選、快速新聞報告演練)
	十五	My Action Plan	設計一個與SDGs結合的微行動計畫(SDG任選、問題一行動一成果設計圖)
	十六	Prepare for Final Showcase	製作發表用圖卡、影片或海報(小組練習與老師給予回饋)
	十七	Final Presentation	英語專題成果發表會(分組輪流發表，學生擔任回饋員)
	十八	Reflection & Celebration	回顧學習歷程，進行成果展示(課程總結、獎狀與正向回饋)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	配合國教署核定後之計畫執行		

名稱：	中文名稱：看電影學英語		
	英文名稱：Learning English with Movies		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	修習本課程後，認知上，學生能夠理解不同情境、不同時代的字彙與用語；情意上，學生能透過電影更進一步了解英美歷史文化；技能上，透過對電影中對白與背景的理解，學生能夠分析影片中的隱喻或想傳達的主要議題，並與同學進行相關討論。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹與分組。
	二	BBC Sherlock Holmes	電影欣賞並完成學習單。
	三	自我成長: An Education(I)	介紹故事背景與文化脈絡。
	四	An Education(II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	五	都會愛情: La La Land(I)	介紹常見口語用法與字彙
	六	La La Land (II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	七	人性光輝: Schindler's List(I)	介紹歷史背景與文化脈絡。
	八	Schindler's List(II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	九	人物傳記: A Beautiful Mind (I)	介紹故事背景與相關字彙。
	十	A Beautiful Mind (II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	十一	青少年議題: Juno(I)	介紹美國青少年用語。
	十二	Juno(II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	十三	美國黃金時代: The Great Gatsby(I)	介紹歷史背景與原作資訊。
	十四	The Great Gatsby(II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	十五	十九世紀的英國: Pride and Prejudice(I)	介紹歷史背景與原作資訊。
	十六	Pride and Prejudice(II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	十七	種族隔閡: Freedom writers(I)	介紹故事背景與相關字彙。
	十八	Freedom writers(II)	電影欣賞並與組員討論議題後完成學習單。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>對於經典英語電影及文化議題有興趣的同學，可自由選修此課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查】

名稱：	中文名稱：科學建模		
	英文名稱：science modeling		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	加強學生對物理核心概念的理解		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	cosci系統模擬遊戲闖關活動	在cosci系統內進行物理模擬遊戲的闖關活動，瞭解模擬遊戲執行時的效果與所需元素有那些。
	二	cosci系統的功能說明	設計模擬系統說明與了解製作動畫的操作練習
	三	基本物理概念的複習	複習國中對於等速度運動，等加速度運動的基本概念
	四	Cosci系統設計活動功能說明	動畫畫面設定說明與繪圖元件操作練習
	五	等速度運動模擬	編輯模擬教學：等速度運動詳細說明與操作
	六	鍵盤控制的程式編寫	編輯模擬教學：鍵盤控制的說明與操作
	七	任務活動1	練習設計貪吃蛇遊戲
	八	條件設定的程式編寫	編輯模擬教學：state event 事件的使用與說明
	九	任務活動2	練習球落地碰壁反彈的寫法(打磚塊遊戲)
	十	等加速度運動的程式設計編寫介紹	編輯模擬教學：等加速度運動詳細說明」與操作
	十一	條件設定的程式編寫	編輯模擬教學：zero crossing event 事件的使用與說明與操作
	十二	任務活動3	練習水平拋體落崖運動
	十三	任務活動4	練習製作拋體動模擬(憤怒鳥遊戲)
	十四	任務活動5	程式編碼除錯練習
	十五	變加速度運動	編輯模擬教學，單擺運動(變加速度運動)與變數拉桿設定與操作
	十六	任務活動6	下載「單擺運動」進行改寫
	十七	陣列模擬編輯	編輯模擬教學：陣列模擬編輯
	十八	任務活動7	下載「陣列編輯模擬」進行改寫練習」
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>依同學意願自由選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：校園日語導覽		
	英文名稱：Campus Guide		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	通過導覽課程來進行學校景點介紹並培訓學生日語導覽人員		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	導覽目的
	二	導覽範例	大溪導覽
	三	壠中12景簡介	景點單字介紹 導覽技巧說明
	四	壠中12景簡介	景點單字介紹 導覽技巧說明
	五	第一景校門廣場	主要單字介紹、導覽用語介紹
	六	第一景校門廣場	利用短文做景點說明
	七	第二景迎賓松	主要單字介紹、導覽用語介紹
	八	第二景迎賓松	利用短文做景點說明
	九	第三景銅馬	主要單字介紹、導覽用語介紹
	十	第三景銅馬	利用短文做景點說明
	十一	第四景體育館	主要單字介紹、導覽用語介紹
	十二	第四景體育館	利用短文做景點說明
	十三	第五景大操場	主要單字介紹、導覽用語介紹
	十四	第五景大操場	利用短文做景點說明
	十五	第六景松林	主要單字介紹、導覽用語介紹
	十六	第六景松林	利用短文做景點說明
	十七	實地導覽	挑選景點做實際導覽介紹
	十八	實地導覽	挑選景點做實際導覽介紹
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 依同學自由意願選修。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

【備查版】

名稱：	中文名稱：數學素養(第一冊單元延伸)		
	英文名稱：Mathematical Literacy		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生透過閱讀數學文本，透過同學討論及老師引導，獲得第一冊數學延伸知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數學符號	數學符號介紹與使用說明
	二	集合論(第二冊銜接教材)	集合論，迪摩根律，排容原理
	三	數與式素養題	數與式建模題型討論講解(加廣)
	四	數與式素養題	數與式分析演算題型討論講解(加深)
	五	數與式題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	六	數與式題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	七	指對數素養題	指對數建模題型討論講解(加廣)
	八	指對數素養題	指對數分析演算題型討論講解(加深)
	九	指對數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十	指對數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十一	多項式素養題	多項式建模題型討論講解(加廣)
	十二	多項式素養題	多項式分析演算題型討論講解(加深)
	十三	多項式題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十四	多項式題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十五	直線與圓素養題	直線與圓建模題型討論講解(加廣)
	十六	直線與圓素養題	直線與圓分析演算題型討論講解(加深)
	十七	直線與圓題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十八	直線與圓題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 依同學自由意願選修。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

【備查版】

名稱：	中文名稱： 數學補強2		
	英文名稱： Remedial Math for Freshmen		
授課年段：	一下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	啟迪學生的學習動機，培養其好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，願意以積極的態度、持續的動力進行探索與學習		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	廣義角和極坐標	廣義角的終邊，極坐標的意義，極坐標與直角坐標轉換
	二	三角比	定義正弦、餘弦、正切，使用計算機的 sin, cos, tan 鍵
	三	三角比的性質(1)	餘角關係，平方關係，商數關係
	四	三角比的性質(2)	正弦定理，餘弦定理
	五	多項式的運算	多項式除以(x-a)之運算，並將其表為(x-a)之形式
	六	多項式除法原理	因式定理與餘式定理
	七	一次與二次函數	用配方將二次函數化為標準式，二次函數圖形
	八	三次函數的圖形	圖形的對稱性
	九	多項式不等式(1)	解二次多項式不等式的解區間
	十	多項式不等式(2)	解已分解之高次多項式不等式的解區間，連結函數圖形
	十一	一維數據分析	標準差，數據的標準化
	十二	二維數據分析(1)	散布圖的解讀，相關係數
	十三	二維數據分析(2)	最適直線
	十四	有系統的計數	有系統的窮舉，樹狀圖，加法、乘法原理，排容原理
	十五	排列	直線排列，有相同物的排列，重複排列
	十六	組合	相異物的組合
	十七	樣本空間與事件	樣本空間與事件
	十八	古典機率	古典機率性質，期望值
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>提供高一數學之基礎核心內容加強，對高一數學學習落後的學生得自由補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱： 議題探究與思辨實作		
	英文名稱： Critical thinking through dissecting social issues		
授課年段：	一下、二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	外聘(其他)		
學習目標：	<p>以兩周一個授課單位為主，每單位主題及內容一同授課，依據不同班級學生程度調整授課進度。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握資料查找能力，能夠針對特定主題找到需要之文獻。</li> <li>2. 有深度地了解未來議題，包含對議題的掌握與分析。</li> <li>3. 針對該議題與他人理性討論。</li> <li>4. 可以用自己的話解釋該未來議題，並清楚表達自己的觀點。</li> </ol>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	與「思辨」碰面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行破冰活動，促進學生彼此間的認識，建立學生在後續課程中有友善融洽的討論環境。</li> <li>2. 從「我思故我在」了解思考的方法。</li> <li>3. 客觀/主觀的區分。</li> <li>4. 如何進行分析、評論，加以驗證資訊。</li> </ol>
	二	承第1周內容	承第1周內容
	三	先「讀」懂再「說」	用PEEL架構（論點、解釋、證據、連結）解讀時事文章，拉近你我與思辨的距離，並學習如何利用這套方法建構自己的論述。
	四	先「讀」懂再「說」	用PEEL架構（論點、解釋、證據、連結）解讀時事文章，拉近你我與思辨的距離，並學習如何利用這套方法建構自己的論述。
	五	邏輯是甚麼？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 怎麼找證據、要證明甚麼</li> <li>2. 三種邏輯推理方法練習（歸納法、溯因法、演繹法）</li> <li>3. 從論述裡找邏輯</li> <li>4. 邏輯有問題</li> <li>5. 介紹常見謬誤與偏誤</li> </ol>
	六	邏輯是甚麼？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 怎麼找證據、要證明甚麼</li> <li>2. 三種邏輯推理方法練習（歸納法、溯因法、演繹法）</li> <li>3. 從論述裡找邏輯</li> <li>4. 邏輯有問題</li> <li>5. 介紹常見謬誤與偏誤</li> </ol>
	七	資訊中的細節	從出處、目的、內文來檢驗資訊的可信度
	八	資訊中的細節	從出處、目的、內文來檢驗資訊的可信度
	九	揭開議題面紗	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 團隊建立、建立課堂默契</li> <li>2. 以趣味性的課程學習內容和方式啟發學生認知到議題討論的重要性，並初步了解第一個議題的歷史沿革、在台灣現況等內容。</li> <li>3. 學生各組選定立場（支持或不支持）發想出二-三個觀點進行分享。實際討論內容仍會依據各議題調整。</li> </ol>
	十	揭開議題面紗	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 團隊建立、建立課堂默契</li> <li>2. 以趣味性的課程學習內容和方式啟發學生認知到議題討論的重要性，並初步了解第一個議題的歷史沿革、在台灣現況等內容。</li> <li>3. 學生各組選定立場（支持或不支持）發想出二-三個觀點進行分享。實際討論內容仍會依據各議題調整。</li> </ol>
十一	有這麼「利」害？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論這個議題要解決的核心問題。</li> <li>2. 以利害關係人網絡圖，讓學生理解討論一個議題需要站在不同的立場和角度看待這個議題。</li> </ol>	

十二	有這麼「利」害？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論這個議題要解決的核心問題。</li> <li>2. 以利害關係人網絡圖，讓學生理解討論一個議題需要站在不同的立場和角度看待這個議題。</li> </ol>
十三	觀點撞起來	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生分組針對議題中的各利害關係者討論立場和建構論述。</li> <li>2. 由學生扮演各利害關係者，以辯論形式彼此交流對話。</li> </ol>
十四	觀點撞起來	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生分組針對議題中的各利害關係者討論立場和建構論述。</li> <li>2. 由學生扮演各利害關係者，以辯論形式彼此交流對話。</li> </ol>
十五	國際面面觀&成果發表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考國際案例，尋找能夠借鏡的方案或作法，來發想解決方案。</li> <li>2. 提供簡報案例與敘事技巧讓學生在成果報告時參考。</li> <li>3. 討論成果報告內容，須包含該議題痛點、脈絡、解決方案等，並分配工作，落實團隊合作。學生分組進行成果報告。</li> </ol>
十六	國際面面觀&成果發表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考國際案例，尋找能夠借鏡的方案或作法，來發想解決方案。</li> <li>2. 提供簡報案例與敘事技巧讓學生在成果報告時參考。</li> <li>3. 討論成果報告內容，須包含該議題痛點、脈絡、解決方案等，並分配工作，落實團隊合作。學生分組進行成果報告。</li> </ol>
十七	課程回顧 & 學習回饋	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 講師經驗分享「從學生成為講師之路」</li> </ol>
十八	課程回顧 & 學習回饋	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由學生反饋這學期的收穫，在這堂課學到了什麼？有因此激發動力想要完成哪些事嗎？</li> </ol>
十九		
二十		
二十一		
二十二		
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>	

名稱：	中文名稱：化學專題研究(一)		
	英文名稱：Chemistry Research I		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	有效閱讀實驗內容，訓練精實驗技巧，完成實驗數據處理，探討實驗相關問題		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實驗器材使用與正確操作	取樣，用容量瓶做溶液的配製與稀釋，將藥品倒出後，用吸量管安全吸球吸取，置入錐形瓶中，以滴定管滴定。並計時測驗，需在時間內完成。
	二	閱讀並講解實驗第一次	學科能力競賽實驗，EDTA的兩個實驗設計原理以及數據如何處理分析
	三	實驗操作第一次	EDTA滴定分組競賽，測出未知液的濃度。
	四	閱讀並講解實驗第二次	學科能力競賽實驗，水中含氧量的測定（間接滴定）
	五	實驗操作第二次	碘酒以硫代硫酸根滴定（直接滴定），以及酸化過的漂白水加入過量碘化鉀，並用硫代硫酸根滴定（間接滴定）。
	六	閱讀並講解實驗第三次	學科能力競賽實驗，離子沉澱分析，介紹離子沉澱表以及沉澱物相關延伸的知識以及其沉澱物顏色介紹。
	七	實驗操作第三次	分組競賽，從五個陽離子以及五個陰離子之所有組合中，測出五種未知液的鹽類組成依序應為哪五種。
	八	閱讀並講解實驗第四次	學科能力競賽實驗，以碘酸鉀滴定碘化鉀以及鹽酸的實驗，生成的碘分子會被維生素C還原，待維生素C消耗殆盡，碘分子就和指示劑澱粉液顯藍黑色。
	九	實驗操作第四次	市售五種果汁中維生素C的檢驗，維生素C藥品的檢驗
	十	閱讀並講解實驗第五次	KHP標定NaOH，NaOH標定鹽酸，再用鹽酸與NaOH一起標定胃粉，再用NaOH標定市售食醋。
	十一	實驗操作第五次	KHP先標定NaOH施作兩次，再用NaOH標定鹽酸施作兩次，再用過量鹽酸加入胃粉之中，再用NaOH反滴定此溶液，最後再用NaOH標定市售食醋施作兩次，並計算食醋的重量百分率濃度。
	十二	閱讀並講解實驗第六次	學科能力競賽實驗，離子沉澱、過濾，搭配滴定與指示劑的顯色
	十三	實驗操作第六次	以鐵離子為指示劑，銀離子先與氯化鈉沉澱，待過濾完畢，剩餘的銀離子以硫氰根離子滴定，待完全與硫氰根離子反應，再滴加過量幾滴的硫氰根離子，則與指示劑鐵離子顯血紅色，在溶液中顯橘色，即達滴定終點。
	十四	閱讀並講解實驗第七次	過錳酸鉀自我指示劑，作氧化還原的滴定操作與試樣純度的測定
	十五	實驗操作第七次	先以草酸鈉標定過錳酸鉀，再以過錳酸鉀標定硫酸亞鐵，其中以過錳酸鉀為自我指示劑。
	十六	閱讀並講解實驗第八次	學科能力競賽實驗，利用難溶鹽類溶在酸中、沉澱、過濾、滴定，計算出未知試樣的純度。
十七	實驗操作第八次	未知試樣的碳酸鈣先以鹽酸完全溶解，再加熱趕出二氧化碳，再以氨水調pH值，再以過量草酸銨予以沉澱，待過濾完畢，濾液中過量的草酸根就以過錳酸鉀來滴定，並計算試樣中碳酸鈣的純度。	

	十八	實驗操作的總測驗	每兩人一組，針對未知試樣的屬性，自行判斷要用酸鹼滴定、碘的直接滴定、碘的間接滴定、過錳酸鉀滴定、碘酸鉀滴定、硫氰根離子的滴定還是EDTA的滴定，滴定完計算試樣的純度。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：日語朗讀		
	英文名稱：Group Reading		
授課年段：	二上、二下、三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由練習日語朗讀來認識文章內容及含意		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 個人朗讀 2. 團體朗讀
	二	朗讀範例介紹	1. 個人朗讀 2. 團體朗讀
	三	「私?小鳥?鈴?」	單字說明、文章帶讀
	四	「女?子」	單字說明、文章帶讀
	五	「女?子」	單字說明、文章帶讀
	六	朗讀實演	單字說明、文章帶讀
	七	「???	單字說明、文章帶讀
	八	「???	單字說明、文章帶讀
	九	「???話」	單字說明、文章帶讀
	十	「???話」	單字說明、文章帶讀
	十一	「怠?者」	單字說明、文章閱讀及帶讀
	十二	「怠?者」	朗讀腳色分配及練習
	十三	「???	單字說明、文章閱讀帶讀
	十四	「???	朗讀腳色分配及練習
	十五	朗讀實演	朗讀腳色分配及練習
	十六	「???????	單字說明、文章閱讀帶讀
	十七	???????	朗讀腳色分配及練習
	十八	朗讀實演	朗讀腳色分配及練習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 依同學自由意願選修。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：世界知名管弦樂團		
	英文名稱：World famous orchestra		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由介紹世界知名之歐美的管弦樂團，讓學生熟悉管弦樂團管理及經營外，也可了解帶領樂團的靈魂人物指揮家角色的重要		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	介紹世界知名管弦樂團
	二	介紹美國知名管弦樂團	介紹排名前十名的美國交響樂團
	三	紐約愛樂樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	四	波士頓交響樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	五	芝加哥交響樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	六	費城管弦樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	七	克利夫蘭管弦樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	八	洛杉磯愛樂管弦樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	九	介紹歐洲知名管弦樂團	依歐洲不同國家介紹前十名的交響樂團
	十	維也納愛樂管弦團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十一	阿姆斯特丹皇家大會堂管弦樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十二	柏林愛樂樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十三	倫敦交響樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十四	巴伐利亞廣播交響樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十五	萊比錫布商大廈管絃樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十六	捷克愛樂樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十七	慕尼黑愛樂樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十八	聖彼德堡愛樂樂團	介紹創團背景、常駐音樂廳及歷任指揮家
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：充實物理I		
	英文名稱：Enriched Physics I		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能加強對物理基礎核心概念的理解，擁有處理基礎問題的分析判斷能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與學習診斷	課程規劃說明與學習診斷性評量
	二	直線運動	速度與加速度的核心概念
	三	直線運動	相對運動的核心概念
	四	平面運動	平面向量與運動獨立性的核心概念
	五	平面運動	水平拋射運動與斜向拋射運動的核心概念
	六	第一階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	七	靜力學	力平衡的核心概念
	八	靜力學	力矩平衡的核心概念
	九	靜力學	靜力平衡的核心概念
	十	牛頓運動定律	牛頓第二運動定律的核心概念
	十一	牛頓運動定律	牛頓第二運動定律的應用
	十二	第二階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十三	週期性運動	圓周運動的核心概念
	十四	週期性運動	簡諧運動的核心概念
	十五	週期性運動	簡諧運動的應用
	十六	萬有引力	萬有引力的核心概念
	十七	萬有引力	天體運動與人造衛星的核心概念
	十八	第三階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>開設於高二上學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以下學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 物理專題研究	
	英文名稱： Physics Research	
授課年段：	二上	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	引導學生熟悉數據處理的原理與技巧、培養設計實驗、分析實驗結果的能力	
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題 內容綱要
	一	數據處理1 實驗數據的讀取方式與有效數字的四則運算
	二	數據處理1 一維數據處理的基本公式介紹與練習
	三	實驗測量與報告1 學習用工程電子計算機計算測量值運算時的誤差傳播
	四	實驗測量與報告2 理解與利用最小平方差法找出物理量間的線性關係與做實驗的誤差分析
	五	彈力實驗設計1 設計實驗以測量彈簧力常數與彈簧圈數的關係並寫成報告
	六	彈力實驗設計2 設計實驗以測量無負載彈簧之振盪週期，以求得彈簧的有效質量並寫成完整的報告
	七	基本測量實驗 設計實驗測量磁鐵的平均質量及測量固定長度金屬線的彈力常數k並寫成完整的報告
	八	阻尼實驗設計 設計實驗測量磁鐵和金屬板間的阻尼係數並寫成完整的報告
	九	電阻率實驗設計 設計實驗測量鉛筆筆芯的電阻率和密度並寫成完整的報告
	十	波動實驗設計1 設計實驗求出電動刮鬍刀的頻率並寫成完整的報告
	十一	波動實驗設計2 試找出細繩、粗繩間駐波個數、繩的長度及線密度之間的關係?並設計實驗驗證所推導出來的關係。
	十二	光學實驗設計1 設計實驗量測出未知液體的折射率，並找出其臨界角
	十三	光學實驗設計2 設計實驗觀察發生虹、和霓時光的光路徑圖，並將其繪製在方格紙上記錄下各種物理量。
	十四	力學理論探討1 探討彈力的特性
	十五	力學理論探討2 探討磁力的特性
	十六	波動理論探討 探討駐波的基本特性
	十七	電流與電阻理論 探討歐姆定律的概念
	十八	光學理論探討 探討光學的原理與光路徑的特性
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>	

名稱：	中文名稱：紀錄片與台灣社會		
	英文名稱：Documentaries and Taiwanese Society		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過觀賞紀錄片了解紀錄片的語法與將議題帶入		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	紀錄片的定義	討論紀錄片的真實與虛構(一)
	二	紀錄片的定義	討論紀錄片的真實與虛構(一)
	三	紀錄片的定義	討論紀錄片的真實與虛構(二)
	四	紀錄片的定義	討論紀錄片的真實與虛構(二)
	五	原住民影像	討論與原住民相關的紀錄片
	六	原住民影像	討論與原住民相關的紀錄片
	七	紀錄片與社運	將社會運動議題拍成紀錄片(一)
	八	紀錄片與社運	將社會運動議題拍成紀錄片(一)
	九	紀錄片與社運	將社會運動議題拍成紀錄片(二)
	十	紀錄片與社運	將社會運動議題拍成紀錄片(二)
	十一	紀錄片與社運	將社會運動議題拍成紀錄片(三)
	十二	紀錄片與社運	將社會運動議題拍成紀錄片(三)
	十三	凝視苦難	把別人的苦難拍成紀錄片(一)
	十四	凝視苦難	把別人的苦難拍成紀錄片(一)
	十五	凝視苦難	把別人的苦難拍成紀錄片(二)
	十六	凝視苦難	把別人的苦難拍成紀錄片(二)
	十七	凝視苦難	把別人的苦難拍成紀錄片(三)
	十八	凝視苦難	把別人的苦難拍成紀錄片(三)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 依同學自由意願選修。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：從地理看世界經濟		
	英文名稱：Viewing the World Economy from Geography		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由學習地球上的道理，以瞭解人類相互爭奪土地與資源的行動中，更為深層的解釋，並瞭解世界各國間的貿易與經濟關聯性。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理性視角	自然：地球賦予人類的基礎為何？ 範圍：看起來很大？看起來很小？
	二	地理性視角	資源：為何會引起相互爭奪？ 距離：經濟是由四種距離驅動的
	三	區位(一)	從地利解讀經濟戰略：日本、印度、俄羅斯、英國
	四	區位(二)	從地利解讀經濟戰略：西班牙、泰國、墨西哥
	五	區位(三)	從地利解讀經濟戰略：北半球的重要據點
	六	資源(一)	資源大國發言有分量：日本、中國、澳洲、巴西
	七	資源(二)	資源大國發言有分量：加拿大、挪威、俄羅斯
	八	資源(三)	資源大國發言有分量：鑽石國家
	九	貿易(一)	經濟策略與地理的關聯：美國、日本
	十	貿易(二)	經濟策略與地理的關聯：澳洲、歐洲
	十一	貿易(三)	經濟策略與地理的關聯：中國、非洲國家
	十二	人口(一)	預測未來的最強因素：日本、中國
	十三	人口(二)	預測未來的最強因素：五大農業、國家聯盟
	十四	人口(三)	預測未來的最強因素：少子高齡化、移民政策
	十五	文化(一)	地區特性：新加坡、英國
	十六	文化(二)	地區特性：紐西蘭、印度
	十七	文化(三)	地區特性：香腸、馬鈴薯、啤酒、葡萄酒
	十八	結語	總結課程
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 依同學自由意願選修。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：魚菜共生		
	英文名稱：Aquaponics		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	主要於校內生態教室(CLHS魚菜共生壟學園)實施課程，從中認識魚菜共生核心原理，並由系列實驗及體驗活動中，以生物學為起點，切入園藝、畜牧、食農、動物科學、環境科學等領域，由實作中培養跨域思考及問題解決能力，最終能體察並實踐生態循環經濟及環境永續議題之重要性。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	暖身周	1. 魚菜共生課程起源 2. 生態教室尋訪及三大系統簡介
	二	基礎生物學實驗 1	1. 校園植物材料及玻片標本製作 2. 顯微構造觀察與描繪技法
	三	基礎生物學實驗 2	校園水域樣本採集及顯微觀察
	四	基礎生物學實驗 3	水質檢測儀器的原理及應用
	五	基礎生物學實驗 4	斑馬魚的簡介及繁殖實作
	六	基礎生物學實驗 5	魚類的解剖與型態構造探究
	七	基礎生物學實驗 6	黑水虻的生態功能及解剖構造探究
	八	園藝實作課程 1	種子大觀園及萌發實作
	九	園藝實作課程 2	魚菜共生水耕實作
	十	園藝實作課程 3	樸門厚土生態友善土耕實作
	十一	園藝實作課程 4	室內療癒苔球植物實作
	十二	園藝實作課程 5	植物病蟲害簡介與實作
	十三	園藝實作課程 6	認識校園生態池(龜池)及系統維護
	十四	禽畜動物科學課程 1	認識國內養雞現況及動物福利
	十五	禽畜動物科學課程 2	生態教室雞鴨放牧系統介紹與體驗活動
	十六	禽畜動物科學課程 3	生態教室環境維護與優化
	十七	禽畜動物科學課程 4	禽畜廢棄物創意作品製作
	十八	食農課程1	雞蛋糕製作
	十九	食農課程2	生態窯烤體驗
	二十	課程總結	學習歷程總結與回饋反思
二十一			
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。適合對生命科學或生物資源有興趣的同學修習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：華語流行音樂與台灣社會		
	英文名稱：Mandarin popular music and Taiwanese society		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過這門課可以認識到華語流行音樂與大眾媒體的關係。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	如何認識音樂	討論華語流行音樂的分析角度(一)
	二	如何認識音樂	討論華語流行音樂的分析角度(一)
	三	如何認識音樂	討論華語流行音樂的分析角度(二)
	四	如何認識音樂	討論華語流行音樂的分析角度(二)
	五	音樂如何流行	流行音樂的擴散與傳播(一)
	六	音樂如何流行	流行音樂的擴散與傳播(一)
	七	音樂如何流行	流行音樂的擴散與傳播(二)
	八	音樂如何流行	流行音樂的擴散與傳播(二)
	九	電影與音樂	華語電影與流行音樂(一)
	十	電影與音樂	華語電影與流行音樂(一)
	十一	電影與音樂	華語電影與流行音樂(二)
	十二	電影與音樂	華語電影與流行音樂(二)
	十三	電影與音樂	電視如何進到我們的世界(一)
	十四	電影與音樂	電視如何進到我們的世界(一)
	十五	電影與音樂	電視如何進到我們的世界(二)
	十六	電影與音樂	電視如何進到我們的世界(二)
	十七	電影與音樂	電視如何進到我們的世界(三)
	十八	電影與音樂	電視如何進到我們的世界(三)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	適合對生命科學或生物資源有興趣的同學修習。 依同學自由意願選修。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

【備查版】

名稱：	中文名稱： 進階化學I		
	英文名稱： Advanced Chemistry I		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	使入門變經熟，體驗化學世界的豐富、有趣以及多元，進而應用在生活上。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	原子真的會不滅嗎？	氧化數，半反應法，全反應法，代數法，左右觀察法等化學平衡方式
	二	這樣到底會產生有多少呢？	化學計量，限量試劑，理論產量，產率的介紹
	三	反應的熱量打哪來的啊！？	反應熱介紹，能量圖複習，反應熱定義，熱化學方程式
	四	反應熱還能有更多嗎？	生成熱，燃燒熱，分解熱，赫士定律
	五	認識所在的大氣層，體認所感受到的大氣壓力	大氣分層，大氣壓力單位換算，開口與閉口式壓力計
	六	偉大的科學家	波以耳定律，查理定律，亞佛加厥定律介紹
	七	科學家智慧的結晶與結合	理想氣體方程式介紹與計算
	八	道耳吞也來參一腳	道耳吞分壓定律
	九	到底純還是不純	純物質和化合物的區分，液晶介紹
	十	溶液的濃度到底怎麼表示？	濃度的定義、計算與換算
	十一	蒸氣真是難以捉摸與測透	蒸氣壓，飽和蒸氣壓，動態平衡，相對濕度的計算
	十二	拉午耳！你好！讓我多認識瞭解你，好嗎？	拉午爾定律，溶質為非揮發性，溶劑具揮發性
	十三	拉午爾的二部曲	拉午爾定律，溶質為揮發性，溶劑亦具揮發性
	十四	理想總是那麼令人嚮往與羨慕	理想溶液與理想氣體的比較與統整
	十五	溶質小兵立大功	沸點上升量、熔點下降量
	十六	到底是你要過來，還是我要過去	滲透壓，逆滲透的介紹
	十七	溶質的粒子數是個神奇的玩意兒	依數性質的介紹
	十八	動手做實驗看看	凝固點下降的實驗
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>適合對生命科學或生物資源有興趣的同學修習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：進階物理I		
	英文名稱：Advanced Physics I		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能透過思路訓練、複雜計算、數值分析與模擬、科學量測工具軟體的應用、科學實驗設計實作與知識辯證…等過程，加強對物理基礎核心概念的理解，進而擁有處理進階物理問題的分析判斷與計算能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程規劃說明與分組
	二	直線運動	速度與加速度的複雜計算與思路訓練
	三	直線運動	相對運動的複雜計算與思路訓練
	四	平面運動	水平拋射運動與斜向拋射的複雜計算與思路訓練
	五	平面運動	運動學的科學量測工具軟體的應用
	六	第一階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	七	靜力學	力平衡的複雜計算與思路訓練
	八	靜力學	力矩平衡的複雜計算與思路訓練
	九	靜力學	靜力平衡的科學實驗設計實作
	十	牛頓運動定律	牛頓運動定律的複雜計算與思路訓練
	十一	牛頓運動定律	牛頓運動定律的知識辯證
	十二	第二階段形成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十三	週期性運動	圓周運動的複雜計算與思路訓練
	十四	週期性運動	簡諧運動的複雜計算與思路訓練
	十五	週期性運動	週期性運動的科學實驗設計實作與量測工具軟體的應用
	十六	萬有引力	萬有引力的複雜計算與思路訓練
	十七	萬有引力	天體運動與人造衛星的數值分析與模擬
	十八	第三階段形成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高二上學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以上學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：新聞英語與句型翻譯		
	英文名稱：Learn English with news		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	世界瞬息萬變，透過議題設定，帶著同學探討發生在世界各地的新聞，從宏觀的國際戰爭到微觀的個人故事，藉由探究、討論、分析，最終我們會發展出自己的觀點，帶著多元且包容的能力，成為世界公民。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	新聞的歷史	國內外新聞如何製作、國內外新聞平台、國內外新聞獎項
	二	假新聞/媒體識讀	如何識破假新聞、新聞如何影響媒體識讀
	三	新聞中的難民問題I	從新聞探討難民原因、現況、解決辦法
	四	新聞中的難民問題II	從新聞探討難民原因、現況、解決辦法
	五	新聞中的女權問題I	從新聞探討各國女性的故事
	六	新聞中的女權問題II	從新聞探討各國女性的故事
	七	新聞中的環境問題I	從新聞探討環境、能源開發等問題
	八	新聞中的環境問題II	從新聞探討環境、能源開發等問題
	九	新聞中的環境問題III	從新聞探討環境、能源開發等問題
	十	期中句型小考	回顧過往讀過的文章，精選佳句翻譯練習
	十一	新聞中的藝術I	從新聞了解藝術
	十二	新聞中的文學II	從新聞認識文學
	十三	新聞中的電影III	從新聞接觸電影
	十四	新聞中的人權問題I	結合國際人權日，從各樣人權新聞了解人權重要性，並參加國際人權馬拉松寫信活動
	十五	新聞中的人權問題II	結合國際人權日，從各樣人權新聞了解人權重要性，並參加國際人權馬拉松寫信活動
	十六	新聞中的人權問題III	結合國際人權日，從各樣人權新聞了解人權重要性，並參加國際人權馬拉松寫信活動
	十七	期末報告	完成指定小組報告
	十八	期末報告	完成指定小組報告
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：電子學A		
	英文名稱：Electronics (A)		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 能了解基本電子元件之原理與特性。 2. 能解析二極體應用電路、雙極性電晶體放大電路。 3. 培養學生對電子學的興趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	概論1	電子學發展歷史
	二	概論2	電子學未來發展的趨勢
	三	概論3	基本波形認識
	四	二極體介紹1	本質半導體
	五	二極體介紹2	P型及N型半導體
	六	二極體介紹3	P-N接面二極體
	七	二極體特性1	二極體之特性曲線
	八	二極體特性2	二極體之偏壓
	九	期中考	期中考
	十	二極體特性3	二極體之等效電路模型
	十一	特殊二極體1	稽納二極體
	十二	特殊二極體2	發光二極體
	十三	特殊二極體3	稽納或發光二極體的應用
	十四	二極體的應用1	整流電路
	十五	二極體的應用2	半波整流與全波整流
	十六	二極體的應用3	橋式整流電路
	十七	二極體的應用4	濾波電路
	十八	期末考	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 對電子學有興趣的學生可自由修習本課程。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

【備查版】

名稱：	中文名稱：說地球		
	英文名稱：Earth Sciences in Real Life		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 使學生具備地球科學基本知識，了解日常生活聽到或看到有關地球科學的現象。 2. 使學生在生活上應用地球科學知識，訓練思考推理能力，發展出解決問題的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地球的起源與看法	知道人類對地球起源與演變的演進
	二	地球的形狀與大小	知道人類如何得知地球形狀和大小的觀點演進
	三	地殼均衡論	知道地球均衡論的源起與主要觀測證據
	四	地球環境的現代觀測技術	知道觀測技術的發展對認識地球環境的重要性
	五	曆法與日月地相對運動	了解人類如何利用天體運行劃分年、月、日
	六	曆法與日月地相對運動	知道主要的曆法和陽曆與季節的關聯
	七	晝夜長度與季節變化	知道每日晝夜長度隨季節的變化
	八	小小測驗	小小測驗
	九	三大岩類	認識三大岩類
	十	三大岩類	實驗活動
	十一	探測地下構造	知道在地面上觀測固體地球的方式與多元性
	十二	地質作用與地質構造	了解地質作用對地貌變化的影響
	十三	小小測驗	小小測驗
	十四	氣象觀測	知道氣象觀測與預報的關係及其重要性
	十五	氣象預報	知道可由地面天氣圖判別天氣系統
	十六	成雲致雨	了解水在大氣中的角色，三態變化與能量的轉換傳遞
	十七	大氣運動	知道海陸差異及地形變化將驅動局部環流，並對天氣造成影響
	十八	小小測驗	小小測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>對地球科學深化領域有興趣的學生可於彈性學習時段自由修習此增廣課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：數學素養(第二冊單元延伸)		
	英文名稱：Mathematical Literacy		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生透過閱讀數學文本，透過同學討論及老師引導，獲得第二冊數學延伸知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數列級數素養題	數列級數建模題型討論講解(加廣)
	二	數列級數素養題	數列級數分析題型討論講解(加深)
	三	數列級數素養題	數列級數分析題型討論講解(加深)
	四	數列級數素養題設計	由同學們設計一題素養題並提交給老師
	五	數列級數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	六	數列級數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	七	數據分析素養題	數據分析建模題型討論講解(加廣)
	八	數據分析素養題	數據分析建模題型討論講解(加深)
	九	數據分析素養題	數據分析建模題型討論講解(加深)
	十	數據分析素養題設計	由同學們設計一題素養題並提交給老師
	十一	數據分析題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十二	數據分析題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十三	排列組合機率素養題	排列組合機率建模題型討論講解(加廣)
	十四	排列組合機率素養題	排列組合機率建模題型討論講解(加廣)
	十五	排列組合機率素養題	排列組合機率建模題型討論講解(加廣)
	十六	排列組合機率素養題設計	由同學們設計一題素養題並提交給老師
	十七	排列組合機率題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十八	排列組合機率題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>依同學自由意願選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：數學補強3A		
	英文名稱：Remedial Math for Sophomores		
授課年段：	二上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由重點式複習與小班制教學，協助低成就學生提升學習能力與學習效果。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	弧度量	弧度量的定義，弧長與扇形面積，計算機的rad鍵。
	二	空間概念	空間中兩直線、兩平面、直線與平面的位置關係，三垂線定理。
	三	平面向量	空間向量係數積，空間向量加減法。
	四	平面向量	坐標平面上的線性組合。
	五	空間坐標系	點坐標，兩點距離，點到坐標軸與到平面的投影。
	六	空間向量	空間向量係數積，空間向量加減法，線性組合。
	七	單元複習活動	1-6周單元複習活動（學習檔案製作）
	八	三角函數	三角不等式
	九	三角函數	三角和差角公式
	十	三角函數	倍角公式與半角公式
	十一	平面向量運算	平面向量正射影與內積。
	十二	平面向量運算	兩平面向量夾角，垂直與平行判定。
	十三	平面向量運算	柯西不等式。
	十四	平面向量運算	面積與行列式
	十五	單元複習活動	8-14周單元複習活動（學習檔案製作）
	十六	空間向量運算	空間向量的運算，外積。
	十七	三階行列式	空間中平行六面體體積，三重積。
	十八	成果發表	學期成果發表。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>提供高二數學之基礎核心內容加強，對高二數學A學習落後的學生得自由補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：數學補強3B		
	英文名稱：Remedial Math for Sophomores		
授課年段：	二上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由重點式複習與小班制教學，協助低成就學生提升學習能力與學習效果。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	弧度量	弧度量的定義，弧長與扇形面積。
	二	單元複習活動	第1周單元複習活動（學習檔案製作）
	三	弧度量	計算機的rad鍵。
	四	單元複習活動	第3周單元複習活動（學習檔案製作）
	五	空間概念	空間中兩直線、兩平面、直線與平面的位置關係
	六	單元複習活動	第5周單元複習活動（學習檔案製作）
	七	圓錐曲線	平面與圓錐截痕視覺的認識圓錐曲線。
	八	單元複習活動	第7周單元複習活動（學習檔案製作）
	九	平面向量	空間向量係數積，空間向量加減法。
	十	單元複習活動	第9周單元複習活動（學習檔案製作）
	十一	平面向量	坐標平面上的線性組合。
	十二	單元複習活動	第11周單元複習活動（學習檔案製作）
	十三	平面上的比例	生活情境與平面幾何的比例問題。
	十四	單元複習活動	第13周單元複習活動（學習檔案製作）
	十五	空間坐標系	點坐標，兩點距離。
	十六	空間坐標系	點到坐標軸與到平面的投影。
	十七	單元複習活動	第15周單元複習活動（學習檔案製作）
	十八	成果發表	學期成果發表(2)。
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>提供高二數學之基礎核心內容加強，對高二數學B學習落後的學生得自由補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：戲數臺灣		
	英文名稱：On Traditional Theaters in Taiwan		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	能對台灣的戲曲劇種有更加深入的了解		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	北管音樂（一）	認識北管音樂的歷史及其樣貌與館閣
	二	北管音樂（二）	學習工尺譜、學唱〈風入松〉
	三	北管音樂（三）	學習〈風入松〉的鑼鼓經
	四	北管音樂（四）	實作〈風入松〉
	五	北管音樂（五）	實作〈風入松〉
	六	歌仔戲（一）	認識歌仔戲的歷史及其樣貌與劇團
	七	歌仔戲（二）	歌仔戲的音樂、樂器與曲調
	八	歌仔戲（三）	學唱「七字調」
	九	歌仔戲（四）	學唱「七字調」
	十	布袋戲（一）	認識布袋戲的歷史及其樣貌與劇團
	十一	布袋戲（二）	布袋戲的布偶角色與音樂
	十二	布袋戲（三）	製作簡易版的戲偶
	十三	布袋戲（四）	製作簡單的戲偶
	十四	布袋戲（五）	用戲偶演出一段故事
	十五	京劇（一）	認識京劇的歷史及其樣貌與劇團
	十六	京劇（二）	京劇的角色、音樂與樂器
	十七	京劇（三）	畫出「淨」的臉譜
	十八	京劇（四）	畫出「淨」的臉譜
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 醫學的理性與感性		
	英文名稱： Medical reason and sensibility		
授課年段：	二上、三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	讓學生瞭解台灣醫療的現況與成就、瞭解身心心理醫學相關的知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡	課程介紹
	二	血型與健康	探討血型與健康的關係
	三	認識台灣醫療	介紹台灣醫療的現況與成就
	四	傷寒瑪莉	傳染病的跨時空醫療
	五	手術台上的意外	醫學案例討論
	六	該不該急救?	CPR進階教學
	七	死亡的抉擇	安樂死與自然死內容
	八	植物人的心聲	植物人與腦死
	九	誰是我媽媽?	代理孕母合法化討論
	十	洗腎王國	腎臟移植與血液透析
	十一	生命的禮物	器官捐贈的介紹
	十二	疫苗該不該打	疫苗的歷史發展與效應
	十三	心理防衛機轉	心理防衛機轉介紹與應用
	十四	整形的美麗與哀愁	醫學美容介紹
	十五	自殺的生命權	自殺防治與討論
	十六	大體捐贈	台灣大體捐贈的概況
	十七	學生報告	內容自訂(與醫學相關)
	十八	學生報告	內容自訂(與醫學相關)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：充實物理II		
	英文名稱：Enriched Physics II		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能加強對物理基礎核心概念的理解，擁有處理基礎問題的分析判斷能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與學習診斷	課程規劃說明與學習診斷性評量
	二	衝量與動量	衝-動量定理與牛頓第二定律的核心概念
	三	衝量與動量	動量守恆的核心概念與應用
	四	質心系統	質心系統的核心概念
	五	質心系統	質心系統的應用
	六	第一階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	七	功與能量	做功與能量轉換的核心概念
	八	功與能量	保守力及非保守力對能量轉換的核心概念
	九	功與能量	力學能守恆的核心概念與應用
	十	功與能量	重力位能普遍形式的核心概念
	十一	功與能量	做功與能量轉換的綜合應用
	十二	第二階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十三	碰撞	碰撞的定義與分類
	十四	碰撞	一維彈性碰撞的核心概念
	十五	碰撞	一維碰撞的核心概念與應用
	十六	熱學	氣體動力論模型的核心概念
	十七	熱學	氣體動力論模型的應用
	十八	第三階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高二下學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以下學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：海與天的觀測		
	英文名稱：Observations of ocean and sky		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 使學生具備地球科學基本知識，了解日常生活聽到或看到有關地球科學的現象。 2. 使學生在生活上應用地球科學知識，訓練思考推理能力，發展出解決問題的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	海洋觀測	知道海洋的機觀測方法
	二	海洋觀測	了解溫鹽圖的意義與用途
	三	海洋觀測	知道測量海水深度的方法
	四	海岸地形	認識觀測海洋的方式和沿岸流
	五	海岸地形	知道一般海底地形的形貌
	六	海洋地殼	知道海洋地殼鑽探的發現
	七	小小測驗	小小測驗
	八	星空觀測	知道天文望遠鏡觀測星空的原理
	九	星空觀測	知道近代的天文觀測工具
	十	星空觀測	知道觀測宇宙的方法與限制
	十一	星色與光譜	知道恆星的光譜與顏色有關
	十二	星色與光譜	知道恆星光譜的可以得知恆星的組成
	十三	星色與光譜	知道恆星光譜的可以得知恆星的組成
	十四	浩瀚宇宙	知道宇宙的結構
	十五	浩瀚宇宙	了解恆星演化階段
	十六	浩瀚宇宙	了解地球上看到的星空係不同時空的疊合
	十七	資源、環境與永續發展	資源利用與永續發展
	十八	小小測驗	小小測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>對地球科學深化領域有興趣的學生可於彈性學習時段自由修習此增廣課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：探索世界:英文進階閱讀與討論		
	英文名稱：Exploring the World: Advanced English Reading and Discussion		
授課年段：	二下、三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	能掌握各資訊重點並能提出有洞察力觀點，參與討論，分享心得。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識課程	介紹課程要求，課程內容，並分組確認小組內的分工
	二	Health and Lifestyle (1)--- Sleep and Study	The Link between Long Sleep Times and Cognitive Loss
	三	Health and Lifestyle (2):Environmentally Friendly Good-bye	Alternative Burial Choice--Body Composting
	四	Health and Lifestyle (3): Pigs Save Lives	U.S. Scientists Successfully Attached Pig Kidneys to Humans
	五	Health and Lifestyle (4): Kick-Out Covid-19 Variants	Can We Stop Variants of Coronavirus from Appearing?
	六	First Midterm	Oral and Written Test about previous 4 topics
	七	Science and Technology (1): Global Warming	Losing Glaciers Will Hurt Tourism and Power Supplies
	八	Science and Technology (2): Booming New Era of Electric Car	Do Electric Cars Help the Environment?
	九	Science and Technology (3): Robots in Daily Life	Robot Food Delivery is Here and Growing
	十	Science and Technology (4): Outer Space Discovery	NASA Shares First Evidence of Planet Outside Our Galaxy
	十一	Second Midterm	Oral and Written Test about previous 4 topics
	十二	Art and Culture (1): The Day of the Dead	Google Finds Out What Americans Are Dressing Up as on Halloween.
	十三	Art and Culture (2): Happy Ever After?:The Wedding of Japanese Princess	Princess Mako Marries Commoner, Loses Royal Position.
	十四	Art and Culture (3): Bisexual Superman Is Not a Gimmick.	Superman is taking part in National Coming Out Day.
	十五	Art and Culture (4): Classic Movie	"No Time to Die"---Bond is Back in Movie.
	十六	Art and Culture (5): After Effect of 'Squid Game'	More People Learning Korean After 'Squid Game' TV Show.
	十七	Art and Culture (6): Ancient Writing in Vatican	Vatican Library Opens to Public with New Art Space
	十八	Final Exam	Oral and Written Test about previous 6 topics
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。有意參與之學生得自由增廣學習。		

全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。

【備查版】

【備查版】

名稱：	中文名稱： 進階化學II		
	英文名稱： Advanced Chemistry II		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 使學生了解化學鍵與各種化合物，並能簡易預測化合物之分子形狀與其性質。 2. 使學生了解化學反應的本質，了解各物質與速率間的關係，並能簡易推測反應位能圖。 3. 使學生了解可逆反應間的平衡，並藉由勒沙特略原理預測下一步之反應。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	三大化學鍵與其化合物	介紹離子化合物與其晶格能、金屬晶體與排列、共價化合物
	二	價鍵理論與鍵級	價鍵理論與鍵結軌域重疊示意圖
	三	混成軌域	sp <sup>3</sup> 混成、sp <sup>2</sup> 混成、sp混成方法與範例說明，並預測鍵角
	四	價殼層電子對互斥理論與分子形狀	sp、sp <sup>2</sup> 、sp <sup>3</sup> 、sp <sup>3</sup> d、sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup> 軌域與其分子形狀
	五	偶極矩與極性	偶極矩方向與極性的判斷
	六	分子間作用力	介紹偶極偶極力、偶極誘發偶極、凡德瓦力、氫鍵等作用力對分子性質的影響
	七	反應速率基本定義介紹與測量	介紹反應速率定律與速率常數計算
	八	反應速率級數	介紹各級反應(零級、一級、二級)濃度、平衡常數、半衰期間的關係
	九	碰撞理論與活化能	介紹碰撞理論，並認識反應位能圖、簡易推導反應機構
	十	影響反應速率的因素-1	反應物的濃度壓力對反應的影響及應用
	十一	影響反應速率的因素-2	溫度與催化劑對反應的影響及應用
	十二	反應速率實驗	秒錶反應原理與計算
	十三	化學反應平衡	可逆化學反應與化學平衡介紹
	十四	化學平衡常數與反應商	平衡常數定義與反應間的關係
	十五	勒沙特列原理-1	反應物濃度與壓力對反應平衡的影響
	十六	勒沙特列原理-1	反應溫度與催化劑對反應平衡的影響
	十七	難溶鹽類與離子沉澱	溶度積常數與常見離子間的沉澱反應
	十八	同離子效應	不同濃度下的鹽類溶解與解離狀況
	十九	離子沉澱與分離技術	利用離子間的沉澱關係分析溶液
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：進階物理II		
	英文名稱：Advanced Physics II		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能透過思路訓練、複雜計算、數值分析與模擬、科學量測工具軟體的應用、科學實驗設計實作與知識辯證…等過程，加強對物理基礎核心概念的理解，進而擁有處理進階物理問題的分析判斷與計算能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程規劃說明與分組
	二	衝量與動量	衝-動量定理與牛頓第二定律的複雜計算與思路訓練
	三	衝量與動量	動量守恆的科學實驗設計實作與知識辯證
	四	質心系統	質心系統的雜計算與思路訓練
	五	質心系統	質心系統的科學實驗設計實作
	六	第一階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	七	功與能量	做功與能量轉換的複雜計算與思路訓練
	八	功與能量	保守力及非保守力對能量轉換的複雜計算與思路訓練
	九	功與能量	力學能守恆的數值分析與模擬
	十	功與能量	重力位能普遍形式的複雜計算與思路訓練
	十一	功與能量	做功與能量轉換的知識辯證
	十二	第二階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十三	碰撞	碰撞的複雜計算與思路訓練
	十四	碰撞	碰撞的科學量測工具軟體的應用
	十五	碰撞	碰撞的知識辯證
	十六	熱學	氣體動力論模型的複雜計算與思路訓練
	十七	熱學	氣體動力論模型的數值分析與模擬
	十八	第三階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高二下學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以上學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 電子學B		
	英文名稱： Electronics (B)		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 能了解基本電子元件之原理與特性。 2. 能解析二極體應用電路、雙極性電晶體放大電路。 3. 培養學生對電子學的興趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	二極體的應用5	電容濾波器與電阻電容濾波器
	二	二極體的應用6	$\pi$ 型濾波器與電感濾波器
	三	二極體的應用7	倍壓電路之半波兩倍倍壓器
	四	二極體的應用8	全波兩倍倍壓器、三倍及四倍倍壓器
	五	二極體的應用9	截波電路與箝位電路
	六	電晶體1	雙極性電晶體之構造及特性
	七	電晶體2	電晶體之工作原理
	八	電晶體3	電晶體之基本動作原理與電流放大作用
	九	期中考	期中考
	十	BJT1	電晶體組態簡介
	十一	BJT2	電晶體之放大作用
	十二	BJT3	共基極放大電路
	十三	BJT4	共射極放大電路
	十四	BJT5	共集極放大電路
	十五	BJT6	電晶體之開關作用
	十六	BJT直流偏壓1	直流工作點
	十七	BJT直流偏壓2	直流負載線
	十八	期末考	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 對電子學有興趣的學生可自由修習本課程。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：數學素養(第三冊單元延伸)		
	英文名稱：Mathematical Literacy		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生透過閱讀數學文本，透過同學討論及老師引導，獲得第三冊數學延伸知識。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	三角函數素養題	三角函數建模題型討論講解(加廣)
	二	三角函數素養題	三角函數建模題型討論講解(加深)
	三	三角函數素養題	三角函數建模題型討論講解(加深)
	四	三角函數素養題設計	由同學們設計一題素養題並提交給老師
	五	三角函數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	六	三角函數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	七	指對數素養題	指對數建模題型討論講解(加廣)
	八	指對數素養題	指對數建模題型討論講解(加深)
	九	指對數素養題	指對數建模題型討論講解(加深)
	十	指對數素養題設計	由同學們設計一題素養題並提交給老師
	十一	指對數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十二	指對數題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十三	向量素養題	向量建模題型討論講解(加廣)
	十四	向量素養題	向量建模題型討論講解(加深)
	十五	向量素養題	向量建模題型討論講解(加深)
	十六	向量素養題設計	由同學們設計一題素養題並提交給老師
	十七	向量題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十八	向量題目發表交流	同學們互相討論彼此所設計的素養題
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>依同學自由意願選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱： 數學補強4A		
	英文名稱： Remedial Math for Sophomores		
授課年段：	二下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由重點式複習與小班制教學，協助低成就學生提升學習能力與學習效果。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	平面方程式	平面的法向量與點法式，點到平面的距離。
	二	空間中直線方程式	直線參數式與比例式。
	三	空間中直線方程式	兩平行線的距離，兩歪斜線的距離。
	四	二元一次方程組的矩陣表達	定義方陣符號與其乘以向量的線性組合意涵。
	五	二元一次方程組的矩陣表達	克拉瑪公式與方程式的解情形討論。
	六	三元一次聯立方程組	以消去法求解，並以矩陣表達。
	七	矩陣的運算	矩陣的加減法，乘法。
	八	矩陣的運算	矩陣的反方陣，以電腦操作矩陣運算。
	九	單元複習活動	1-8周單元複習活動（學習檔案製作）
	十	三角函數的圖形	$\sin$ ， $\cos$ ， $\tan$ 函數圖形。
	十一	正餘弦的疊合	同頻波疊合後的頻率與振幅。
	十二	對數律	對數的運算。
	十三	指數與對數函數	指對數函數的圖形，科學金融上的應用。
	十四	單元複習活動	9-14周單元複習活動（學習檔案製作）
	十五	主觀機率與客觀機率	檢驗主觀機率合理性，根據已知數據獲得機率
	十六	條件機率	條件機率意涵與應用，事件獨立性。
	十七	貝式定理	條件機率的乘法公式，貝式定理
	十八	矩陣的應用	平面上線性變換，二階轉移方陣。
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>提供高二數學之基礎核心內容加強，對高二數學A學習落後的學生得自由補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：數學補強4B		
	英文名稱：Remedial Math for Sophomores		
授課年段：	二下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由重點式複習與小班制教學，協助低成就學生提升學習能力與學習效果。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	矩陣與資料表格	方陣乘以向量的線性組合意涵，二元一次方程組意涵
	二	單元複習活動	第1周單元複習活動（學習檔案製作）
	三	矩陣與資料表格	矩陣的加減法，乘法。
	四	單元複習活動	第3周單元複習活動（學習檔案製作）
	五	矩陣與資料表格	矩陣的反方陣，以電腦操作矩陣運算。
	六	單元複習活動	第5周單元複習活動（學習檔案製作）
	七	週期性數學模型	正弦函數的圖形與正弦函數的週期，頻率，振幅。
	八	單元複習活動	第7周單元複習活動（學習檔案製作）
	九	按比例成長數學模型	指對數函數複習。
	十	按比例成長數學模型	指數函數在生活上的應用：複利與e。
	十一	按比例成長數學模型	對數函數在生活上的應用：地震規模與自然對數。
	十二	單元複習活動	第9-11周單元複習活動（學習檔案製作）
	十三	主觀機率與客觀機率	檢驗主觀機率合理性，根據已知數據獲得機率
	十四	不確定性	列聯表與文氏圖的關聯。
	十五	單元複習活動	第13-14周單元複習活動（學習檔案製作）
	十六	不確定性	條件機率意涵與應用，事件獨立性。
	十七	不確定性	條件機率的乘法公式，貝式定理
	十八	單元複習活動	第16-17周單元複習活動（學習檔案製作）
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>提供高二數學之基礎核心內容加強，對高二數學B學習落後的學生得自由補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：數學演習		
	英文名稱：Practical Mathematics		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	強化數學一到四冊的演算邏輯		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	能解出絕對值方程式與不等式
	二	數列與級數	能正確使用等差和等比數列級數的公式
	三	直線與圓	能利用代數與幾何方法判斷直線與圓的關係
	四	多項式	能使用除法原理、因式定理與餘式定理表現多項式
	五	多項式	能寫出二次與三次多項式的標準式並了解其圖形的意義
	六	指數與對數	能正確使用指數律與對數律
	七	排列組合	能正確使用分類或建立步驟來計算問題的方法數
	八	排列組合	能正確使用排列和組合的符號來處理問題
	九	機率	能正確理解機率和期望值的性質並能解決問題
	十	數據分析	能正確計算一維和二維數據分析中的統計量
	十一	三角函數	能正確表現銳角三角函數和廣義角三角函數的定義
	十二	三角函數	能正確使用正弦和餘弦定理與三角形的面積公式去解決三角形的問題
	十三	三角函數	能正確使用和角、倍角、半角與正餘弦疊合的公式來解決問題
	十四	平面向量	能正確使用向量的加法、減法、係數及與內積
	十五	平面向量	能利用二階行列式處理面積與解決二元一次聯立方程組
	十六	空間向量	能夠透過作圖使用三垂線定理與兩面角的定義
	十七	空間向量	能利用外積來求得平面方程式與面積
	十八	矩陣	能利用二階反矩陣的定義來處理二元一次聯立方程組
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：充實物理III		
	英文名稱：Enriched Physics III		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能加強對物理基礎核心概念的理解，擁有處理基礎問題的分析判斷能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與學習診斷	課程規劃說明與學習診斷性評量
	二	波動	行進波的基本性質與傳遞的核心概念
	三	波動	駐波的基本性質與核心概念
	四	聲音	基音泛音共振的核心概念
	五	幾何光學	光的折射與反射的核心概念
	六	第一階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	七	幾何光學	全反射的核心概念與應用
	八	幾何光學	透鏡成像的核心概念與應用
	九	物理光學	光的雙狹縫干涉特性的核心概念
	十	物理光學	光的單狹縫繞射特性的核心概念
	十一	電路學	電路中各種物理量的核心概念與應用
	十二	第二階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十三	電與磁	電流磁效應的核心概念與應用
	十四	電與磁	帶電粒子在磁場中運動的核心概念
	十五	電與磁	電磁感應的核心概念與應用
	十六	電與磁	馬達與發電機的核心概念
	十七	電與磁	電磁波的核心概念與應用
	十八	第三階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高三上學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以下學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 古文十五，志於學		
	英文名稱： Classical & Modern Chinese Literature		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	充實古文十五相關文化、文學知識		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	歷代古文流變	歷代古文流變 複習歷代古文流變、特色與主張
	二	先秦古文	學測內容焦點與衍生
	三	先秦古文	學測內容焦點與衍生
	四	先秦古文	學測內容焦點與衍生
	五	秦漢古文	學測內容焦點與衍生
	六	秦漢古文	學測內容焦點和衍生
	七	唐宋古文	學測內容焦點和衍生
	八	唐宋古文	學測內容焦點和衍生
	九	唐宋古文	學測內容焦點和衍生
	十	明清古文	學測內容焦點和衍生
	十一	明清古文	學測內容焦點和衍生
	十二	明清古文	學測內容焦點和衍生
	十三	台灣文學	學測內容焦點和衍生
	十四	台灣文學	學測內容焦點和衍生
	十五	台灣文學	學測內容焦點和衍生
	十六	統合複習一	題目練習與檢討
	十七	統合複習二	題目練習與檢討
	十八	統合複習三	題目練習與檢討
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 生物數碼		
	英文名稱： Biodigital		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	深入解析高中生物主要概念之奧妙，使學習者理解並欣賞生物之美。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞學	細胞學說的起源與介紹
	二	細胞學	解析細胞的構造與功能I
	三	細胞學	細胞的構造與功能II
	四	細胞學	細胞與能量-ATP、光合作用
	五	細胞學	細胞與能量-呼吸作用
	六	細胞學	細胞分裂-有絲分裂與減數分裂
	七	細胞學	顯微鏡的使用、玻片製作
	八	細胞學	顯微測微技術原理及應用
	九	古典遺傳學	孟德爾的遺傳實驗與法則
	十	古典遺傳學	孟德爾遺傳實驗的延伸
	十一	分子遺傳學	染色體、基因、DNA
	十二	分子遺傳學	遺傳物質與基因的表達
	十三	分子遺傳學	基因改造與基因轉殖技術
	十四	分子遺傳學	DNA的結構與萃取方法
	十五	演化學	演化觀念的發展與比較
	十六	演化學	演化的證據與分類系統
	十七	演化學	演化的證據與演化樹
	十八	演化學	天擇的實例與運作原理
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：物理統合(上)		
	英文名稱：Physics Integrated A		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	本課程以複習高一必修物理內容為主、探究實作內容為輔，搭配素養導向命題的學測複習卷進行練習。增強學測物理應考實力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	主題1. 科學的態度與方法	科學態度、科學方法
	二	主題1. 科學的態度與方法	國際單位制、物理學簡介
	三	主題2. 物質的組成與交互作用	物質的組成、原子的結構
	四	主題2. 物質的組成與交互作用	基本交互作用
	五	主題3. 物體的運動	物體的運動、生活中常見的力
	六	主題3. 物體的運動	牛頓三大運動定律
	七	主題3. 物體的運動	天體運動
	八	主題4. 電與磁的統一	電流磁效應
	九	主題4. 電與磁的統一	電磁感應、電與磁的統整
	十	主題4. 電與磁的統一	光與電磁波
	十一	主題4. 電與磁的統一	都卜勒效應
	十二	主題5. 量子現象	量子論的誕生
	十三	主題5. 量子現象	光的粒子性
	十四	主題5. 量子現象	物質的波動性
	十五	主題5. 量子現象	原子光譜
	十六	主題6. 能量	能量的形式
	十七	主題6. 能量	微觀尺度下的能量
	十八	主題6. 能量	能量守恆、質能互換
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：食農生活		
	英文名稱：food education		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	食農教育是一種強調「親手做」的體驗教育，學習者經由親自參與農產品從生產、處理，至烹調之完整過程，發展出簡單的耕食技能。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡 重返里山 樸門設計	進行分組、課程目標及課程內容說明
	二	家庭盆栽	栽培的基礎知識
	三	現代養殖概念	有機栽培、樸門生活
	四	與建雞舍 整地	雞的歷史與演化 雞舍的條件
	五	參觀養雞場	友善的雞 自採自收
	六	育苗技術	培育幼苗
	七	認識米食	米食的歷史與傳承
	八	認識茶業	茶的歷史與介紹
	九	菜市場學	市場生物學
	十	雞蛋料理	蛋的營養
	十一	芽菜料理	種芽菜
	十二	微生物生活	製作優酪乳、泡菜
	十三	植物病蟲害防治	自製葵無露
	十四	植物的無性繁殖	扦插實習及認識高接、嫁接、壓條
	十五	肥料的製作	自製堆肥
	十六	家庭美學	苔球製作 種子盆栽
	十七	現代科技化農業	水耕、植物工廠
	十八	現代科技化農業	魚菜共生
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 統整化學		
	英文名稱： Integrated Chemistry		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養化學基本素養、科學態度，熟悉科學方法，增進個人解決問題、自我學習、推理思考、表達溝通之能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	化學鍵結	化學鍵觀念統整
	二	分子形狀	價鍵理論、混成軌域與分子間的作用力
	三	原子構造	軌域與電子組態觀念統整
	四	物質鑑定與化學反應	反應式、化學計量、反應熱觀念統整
	五	液態與溶液	溶液性質觀念統整
	六	氣體的性質	理想氣體方程式觀念統整
	七	非金屬元素	非金屬元觀念統整
	八	金屬元素	主族與過渡金屬觀念統整
	九	化學反應速率	反應速率定律觀念統整
	十	化學反應速率	影響反應速率因素的觀念統整
	十一	化學平衡	平衡常數觀念統整
	十二	化學平衡	勒沙特列原理觀念統整
	十三	酸與鹼	酸鹼學說觀念統整
	十四	酸與鹼	鹽類的、緩衝溶液與滴定觀念統整
	十五	氧化還原反應	氧化還原反應式與滴定觀念統整
	十六	電化學	電池、電解與電鍍觀念統整
	十七	有機化合物	有機化合物及其反應觀念統整
	十八	有機化合物	有機化合物及其反應習題演練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：統整數學A	
	英文名稱：Integrated Math A	
授課年段：	三上	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	透過試題練習，統整高一與高二的數學觀念	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 內容綱要
	一	第一冊試題練習(1) 數與式、指對數、多項式試題練習(1)
	二	第一冊試題講解(1) 數與式、指對數、多項式試題講解(1)
	三	第一冊試題練習(2) 數與式、指對數、多項式試題練習(2)
	四	第一冊試題講解(2) 數與式、指對數、多項式試題講解(2)
	五	第二冊試題練習(1) 三角函數、數列級數、排列組合、數據分析試題練習(1)
	六	第二冊試題講解(1) 三角函數、數列級數、排列組合、數據分析試題講解(1)
	七	第二冊試題練習(2) 三角函數、數列級數、排列組合、數據分析試題練習(2)
	八	第二冊試題講解(2) 三角函數、數列級數、排列組合、數據分析試題講解(2)
	九	第三冊試題練習(1) 三角函數、指對數、平面向量試題練習(1)
	十	第三冊試題講解(1) 三角函數、指對數、平面向量試題講解(1)
	十一	第三冊試題練習(2) 三角函數、指對數、平面向量試題練習(2)
	十二	第三冊試題講解(2) 三角函數、指對數、平面向量試題講解(2)
	十三	第四冊試題練習(1) 空間向量、空間直線平面、機率論試題練習(1)
	十四	第四冊試題講解(1) 空間向量、空間直線平面、機率論試題講解(1)
	十五	第四冊試題練習(2) 空間向量、空間直線平面、機率論試題練習(2)
	十六	第四冊試題講解(2) 空間向量、空間直線平面、機率論試題講解(2)
	十七	一至四冊試題練習 一至四冊試題練習
	十八	一至四冊試題講解 一至四冊試題講解
	十九	
	二十	
	二十一	
二十二		
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>	

名稱：	中文名稱：進階物理III		
	英文名稱：Advanced Physics III		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能透過思路訓練、複雜計算、數值分析與模擬、科學量測工具軟體的應用、科學實驗設計實作與知識辯證…等過程，加強對物理基礎核心概念的理解，進而擁有處理進階物理問題的分析判斷與計算能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程規劃說明與分組
	二	波動	波動的複雜計算與思路訓練
	三	波動	行進波與駐波的數值分析與模擬
	四	聲音	基音泛音共振的科學實驗設計實作
	五	幾何光學	光的折射與反射的科學實驗設計實作
	六	第一階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	七	幾何光學	全反射的複雜計算與思路訓練
	八	幾何光學	透鏡成像的複雜計算與思路訓練
	九	物理光學	干涉繞射的科學量測工具軟體的應用
	十	物理光學	干涉繞射的複雜計算與思路訓練
	十一	電路學	電路中各種物理量的複雜計算與思路訓練
	十二	第二階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十三	電與磁	電流磁效應的數值分析與模擬
	十四	電與磁	帶電粒子在磁場中運動的複雜計算與思路訓練
	十五	電與磁	電磁感應的複雜計算與思路訓練
	十六	電與磁	馬達與發電機的科學實驗設計實作
	十七	電與磁	電磁波的進階知識與辯證
	十八	第三階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高三上學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以上學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：數學補強5A		
	英文名稱：Remedial Math for Seniors		
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：	藉由主題式的編排，統整高一高二所學，並進一步在數學的領域中賞析其變化與奧妙。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數列與級數	遞迴數列，等比級數與數學歸納法
	二	直線與圓	直線方程式，圓方程式與兩圖形關係
	三	多項式	乘法公式，除法原理與一、二次函數
	四	多項式	三次函數圖形與多項式不等式
	五	指數與對數	指數律，對數律與算幾不等式
	六	指數與對數	指對數函數圖形及其應用
	七	三角函數	三角函數定義、正餘弦定理與正射影
	八	三角函數	和角、差角、倍角與半角公式
	九	三角函數	三角函數的圖形與疊合
	十	數據分析	一維與二維數據分析
	十一	排列組合	集合，樹狀圖，加法原理，乘法原理與取捨原理
	十二	排列組合	直線排列與組合
	十三	機率	古典機率與期望值
	十四	機率	條件機率與貝式定理
	十五	向量	平面向量的運算與柯西不等式
	十六	向量	空間概念與空間向量的運算
	十七	向量	空間中的直線與平面方程式
	十八	矩陣與行列式	矩陣的運算，三階行列式與其意義
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。          有意參與之學生得自由增廣學習。          提供高中數學A基礎概念之複習課程，高中數學A學習落後之學生得自由參加補強學習。          全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：數學補強5B		
	英文名稱：Remedial Math for Seniors		
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：	藉由主題式的編排，統整高一高二所學，並進一步在數學的領域中賞析其變化與奧妙。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	數系，絕對值方程式與不等式
	二	數列與級數	遞迴數列，等比級數與數學歸納法
	三	直線與圓	直線方程式，圓方程式
	四	直線與圓	直線與圓的關係包含切線問題
	五	多項式	乘法公式，除法原理與一、二次函數
	六	多項式	三次函數圖形與多項式不等式
	七	多項式	多項式的方程式與不等式
	八	指數與對數	指數律，對數律與算幾不等式
	九	指數與對數	指對數函數圖形及其應用
	十	三角函數	三角函數定義、正餘弦定理與正射影
	十一	三角函數	三角函數的圖形
	十二	向量	平面向量的運算包含正射影、內積
	十三	向量	空間概念與空間向量
	十四	數據分析	一維與二維數據分析
	十五	排列組合	集合，樹狀圖，加法原理，乘法原理與取捨原理
	十六	排列組合	直線排列與組合
	十七	機率	古典機率與期望值
	十八	矩陣	矩陣的定義與運算，二階反方陣
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>提供高中數學B基礎概念之複習課程，高中數學B學習落後之學生得自由參加補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：談天說地		
	英文名稱：Earth Sciences for GSAT		
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：	針對高一基礎地科內容進行複習並補充相關時事新聞，協助學生建立基礎高中地球科學知能。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	人與地球環境	認識地球環境，知道地球是隨太陽系的形成演化而來
	二	人與地球環境	大氣與海洋的演化，地質年代
	三	太空中的地球	從太空看地球，了解太陽系天體，知道何謂適居環境
	四	太空中的地球	從太空看地球，了解太陽系天體，知道何謂適居環境
	五	太空中的地球	從地球看太空，知道視星等與絕對星等，顏色和表面溫度
	六	太空中的地球	從地球看太空，知道星空具有周日和周年的規律性變化
	七	大氣與海洋	大氣的結構
	八	大氣與海洋	大氣變化與水循環
	九	大氣與海洋	海洋的結構
	十	大氣與海洋	海流、波浪與潮汐
	十一	固體地球	固體地球的結構
	十二	固體地球	火山與地震
	十三	固體地球	板塊運動
	十四	固體地球	台灣的地殼變動
	十五	氣候變遷	地球歷史上的氣候變遷
	十六	氣候變遷	短期氣候變化與全球暖化
	十七	天然災害	颱風與洪水災害
	十八	天然災害	地震與山崩和土石流
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>對地球科學基礎領域學習落後者，可於彈性學習時段自由修習此補強課程。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 應用生物		
	英文名稱： Applied Biology		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	以高中生物加深加廣選修為基礎，進一步了解相關領域的進階知識與最新發展，並和 大學專業課程接軌		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞中的生物化學	說明生物體內化學物質與同化、異化代謝。
	二	代謝作用與能量的變化	說明細胞內的代謝池、光合作用與呼吸作用。
	三	動物體養分的消化與運輸	說明消化系統與循環系統的詳細調控機制。
	四	動物體內環境的恆定	說明排泄系統的詳細調控機制。
	五	生物科技於生理學上的應用	介紹生物科技與生命科學於生理學上的應用
	六	動物體對外界的反應	說明神經系統與內分泌系統的詳細調控機制。
	七	動物體的防禦機制	說明免疫系統的詳細調控機制。
	八	神經科學與免疫學的應用	說明神經科學以及免疫學應用於醫療上的最新進展
	九	動物體的生殖	說明受精的機制及胚胎發育的過程與調控。
	十	人類生殖醫學	介紹並討論人類生殖醫學的進展，法律與倫理相關議題。
	十一	植物體的生殖	說明世代交替的過程及不同植物分類群的生殖策略。
	十二	植物體對外界的反應	說明植物體遭遇生存逆境時的反應機制。
	十三	植物逆境對農業的挑戰	討論農業上面臨的植物逆境問題，以及生命科學如何應用於解決問題
	十四	現代分子生物學	介紹基因體學與蛋白質體學的相關研究。
	十五	21世紀的基因操作技術	介紹CRISPR/CAS 9 等基因修飾與剔除技術。
	十六	親緣關係與支序分類學之應用	說明親緣關係的重建與支序分類學的內涵，以及應用實例。
	十七	基因頻率的變化	說明影響族群基因頻率的因素。
	十八	環境開發與保育策略	說明環境開發對生物族群的影響及如何設立保育策略。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：充實物理IV		
	英文名稱：Enriched Physics IV		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能加強對物理基礎核心概念的理解，擁有處理基礎問題的分析判斷能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與學習診斷	課程規劃說明與學習診斷性評量
	二	靜電學	靜電力與電場關係的核心概念
	三	靜電學	電位能與電位關係的核心概念
	四	靜電學	電場與電位的核心概念與應用
	五	靜電學	靜電學與牛頓力學的綜整應用
	六	第一階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	七	近代物理	光電效應的核心概念
	八	近代物理	光電效應的應用
	九	近代物理	氫原子模型的核心概念
	十	近代物理	氫原子模型的應用
	十一	近代物理	波粒二象性的核心概念與應用
	十二	第二階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十三	力學跨章節統整	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用
	十四	力學跨章節統整	座標設定與系統選擇
	十五	力學跨章節統整	七大運動種類與特徵
	十六	波動概念跨章節統整	繩、水、聲、光波動的統整
	十七	波動概念跨章節統整	繩、水、光與物質波的駐波現象統整
	十八	第三階段形成性評量	學習診斷與訂正檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高三下學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以下學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：物理統合(下)		
	英文名稱：Physics Integrated B		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	將高中三年的物理學做一個跨章節的整合，以 7 大常見運動種類為主軸，整合每一種運動狀態在力、能、動量、衝量間的概念關係，對於將來大學要選擇物理相關科系就讀的同學會非常有助益。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	重要物理量的複習	8大基本物理量的關係 p1-5
	二	解題技巧的運用一	1. 高中物理常用的數學方法 p6 2. 系統設定的技巧 p7-9 3. 運動狀態如何確認 p10-12
	三	解題技巧的運用二	座標設定的原則 p13-15
	四	基本作用力特性統整一	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用，整合了衝量、能量、動量的概念p16-29
	五	基本作用力特性統整二	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用，整合了衝量、能量、動量的概念p16-29
	六	質心、衝量、動量	重心、質心、衝量、動量複習p30-33
	七	碰撞、角動量與力矩	1. 碰撞圖解超好用 p34-36 2. 角動量與力矩 p36-37
	八	7大運動種類的特徵一	等速度運動~等速率圓周運動p37-43
	九	7大運動種類的特徵二	簡諧運動~鉛直面圓周運動 p44-51
	十	靜電學統整	電場、電力線與電位 p51-54
	十一	磁學	必歐-沙伐定律~馬達的原理 p54-56
	十二	電磁感應	法拉第定律~發電機原理 p57-58
	十三	電流	歐姆定律、電阻串並聯 p59-63
	十四	波動	繩、水、聲、光波動的統整複習p64-66
	十五	幾何光學	光的反射與折射及透鏡複習 p67-70
	十六	駐波	繩、水、光與物質波的駐波現象統整p71-75
	十七	熱學	熱學與氣體動力論統整 p76-80
	十八	近代物理學	黑體輻射、光電效應、原子結構的發現p81-86
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

【備查版】

名稱：	中文名稱： 社會研究專題		
	英文名稱： topics		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	深化公民社會議題研討		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	人權理念的擴張	三代人權的開展與問題
	二	國家認同的形成	當代國家認同---理念與困境
	三	社會正義與公民參與	社會正義理論---彼此的衝突與調和
	四	政府理論	內閣制與總統制的分析
	五	選舉制度	各種選舉制度的優缺點
	六	傳播媒體的現在與未來	資訊爆炸的時代如何獲取資訊
	七	憲法理論與實務	憲法訴訟法的運作
	八	行政法的應用	社會秩序維護法的介紹
	九	民法與智慧財產權	民事議題與案例討論
	十	刑法理論與實務	修復式正義與國民法官制度
	十一	經濟學與公共事務	外部性如何處理
	十二	經濟學與公共事務	寇斯定理的應用
	十三	個體經濟學的應用	供需法則與日常生活
	十四	總體經濟學與生活	國內生產毛額與國民生產毛額的應用
	十五	法律與經濟的專題	失業率與勞動基準法
	十六	景氣循環與物價指數	政府如何應對通貨膨脹與緊縮
	十七	貨幣銀行學專題	中央銀行的工作
	十八	資本市場專題	商業銀行如何運作？
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：空間思考與決策--GIS的應用超展開		
	英文名稱：Spatial thinking and decision-making: application of GIS		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過政府開放資料平台獲取重要議題的資料，並運用WebGIS主題圖台進行實作分析，了解現代社會中空間資訊科技的重要性，培育空間思維的決策能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	便利生活的空間資訊科技	適地性服務—Local Based Service (LBS)
	二	空間概念	空間決策的內涵與思考
	三	空間資料到資訊 (1)	政府開放資料平台—空間資料的的獲取
	四	空間資料到資訊 (2)	政府開放資料平台—空間資訊的分析與實作
	五	都市計畫的應用 (1)	WebGIS主題圖台—全國土地使用分區資料查詢系統介紹
	六	都市計畫的應用 (2)	WebGIS主題圖台—全國土地使用分區資料查詢系統實作
	七	產業活動的應用 (1)	WebGIS主題圖台—社會經濟資料服務平台介紹
	八	產業活動的應用 (2)	WebGIS主題圖台—社會經濟資料服務平台實作
	九	成果展現 (1)	實作成果分享 (1)
	十	環境與災害的應用 (1)	WebGIS主題圖台—巨量空間資訊系統 BigGIS介紹
	十一	環境與災害的應用 (2)	WebGIS主題圖台—巨量空間資訊系統 BigGIS實作
	十二	空間決策與公眾參與的應用 (1)	公眾參與式地理資訊系統(PPGIS)介紹
	十三	空間決策與公眾參與的應用 (2)	開放街圖(OpenStreetMap)的實作
	十四	成果展現 (2)	實作成果分享 (2)
	十五	空間公民素養	地理媒體的分析與思辨
	十六	期末總結	課程反思與回饋
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

【備查版】

名稱：	中文名稱：音樂歌舞劇實作		
	英文名稱：Musicals		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由介紹國內外不同音樂劇的發展及劇目介紹，加上肢體、口語及情緒表達的訓練，再讓學生們學習從編寫劇本、劇場工作分配、演戲、唱跳與實際現場配樂等，完成一部音樂歌舞劇的展演。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹/何謂音樂歌舞劇?	肢體開發-想像力、表達力及創造力
	二	肢體訓練/音樂劇的歷史脈絡	1. 圍大圓圈 2. 四處隨意走動加肢體動作
	三	語句、表達訓練/情緒影響肢體語調訓練	分組進行表達喜怒哀樂(加入口氣與動作)
	四	超級比一比	分組模仿(動物、旅遊景點等)
	五	介紹如何展演及其注意事項 進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具/討論歌舞劇劇目、各項分工	決定劇目(編劇、導演、歌舞劇角色分配、編舞、服裝道具、合唱負責人)
	六	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	寫劇本
	七	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	確認劇本、開始挑選音樂及歌曲、討論道具服裝
	八	進行分組討論-劇本、音樂、演員、道具	歌曲確認及開始練唱、排戲、製作道具服裝
	九	排練	合唱練習/練舞
	十	排練	合唱練習/練舞
	十一	排練	合唱練習/練舞
	十二	排練	合唱練習/練舞
	十三	排練	排戲
	十四	排練	排戲
	十五	排練	總彩排
	十六	排練	總彩排
	十七	期末展演	展演、錄影紀錄
	十八	期末檢討	觀賞影片
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱： 統整物理		
	英文名稱： Integrated Physics		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	將高中三年的物理學做一個有系統的統整，對於將來大學要選擇物理相關科系就讀的同學會非常有助益。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	重要物理量的複習	8大基本物理量的關係 p1-5
	二	解題技巧的運用一	1. 高中物理常用的數學方法 p6 2. 系統設定的技巧 p7-9 3. 運動狀態如何確認 p10-12
	三	解題技巧的運用二	座標設定的原則 p13-15
	四	基本作用力特性統整一	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用，整合了衝量、能量、動量的概念p16-29
	五	基本作用力特性統整二	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用，整合了衝量、能量、動量的概念p16-29
	六	質心、衝量、動量	重心、質心、衝量、動量複習p30-33
	七	碰撞、角動量與力矩	1. 碰撞圖解超好用 p34-36 2. 角動量與力矩 p36-37
	八	7大運動種類的特徵(一)	等速度運動~等速率圓周運動p37-43
	九	7大運動種類的特徵(二)	簡諧運動~鉛直面圓周運動 p44-51
	十	靜電學統整	電場、電力線與電位 p51-54
	十一	磁學	必歐-沙伐定律~馬達的原理 p54-56
	十二	電磁感應	法拉第定律~發電機原理 p57-58
	十三	電流	歐姆定律、電阻串並聯 p59-63
	十四	波動	繩、水、聲、光波動的統整複習p64-66
	十五	幾何光學	光的反射與折射及透鏡複習 p67-70
	十六	駐波	繩、水、光與物質波的駐波現象統整p71-75
	十七	熱學	熱學與氣體動力論統整 p76-80
	十八	近代物理學	黑體輻射、光電效應、原子結構的發現p81-86
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：統整數學B		
	英文名稱：Integrated Math B		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由再次講述觀念與基本概念的思考強化，以精熟數學甲之內容。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數列的極限	數列的極限，極限的運算性質與夾擠定理。
	二	無窮等比級數	循環小數與 $\Sigma$ 符號。
	三	複數	複數平面、極式與四則運算、絕對值與其幾何意涵。
	四	複數	棣美弗定理與複數的n次方根。
	五	二次曲線	拋物線、橢圓、雙曲線的標準式，橢圓的參數式。
	六	複數與方程式	方程式的虛根，代數基本定理，虛根成對定理。
	七	綜合練習(一)	數學甲(上)統整與複習。
	八	函數	奇偶性、凹凸性與反函數之演算與圖形對稱關係
	九	函數的極限	認識函數的連續性與函數在實數a的極限。
	十	函數的極限	中間值定理與夾擠定理。
	十一	微分	導數與導函數的極限定義，微分基本公式。
	十二	導函數	微分乘法律，除法律，連續律，高階導數。
	十三	黎曼和	黎曼和與定積分的連結。
	十四	積分	多項式的反導函數與不定積分，微積分基本定理。
	十五	積分的應用	連續函數值得平均，旋轉體體積。
	十六	離散型隨機變數	期望值、變異數與標準差。伯努力與重複試驗。
	十七	二項分布與幾何分布	二項分布與幾何分布的性質與參數。
	十八	綜合練習(二)	數學甲(下)統整與複習。
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：進階物理		
	英文名稱：Advanced Physics		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能透過思路訓練、複雜計算、數值分析與模擬、科學量測工具軟體的應用、科學實驗設計實作與知識辯證…等過程，加強對物理基礎核心概念的理解，進而擁有處理進階物理問題的分析判斷與計算能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程規劃說明與分組
	二	靜電學	靜電力與電場關係的複雜計算與思路訓練
	三	靜電學	靜電力與電場關係的複雜計算與思路訓練
	四	靜電學	電場與電位的複雜計算與思路訓練
	五	靜電學	靜電學的數值分析與模擬
	六	第一階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	七	近代物理	光電效應的複雜計算與思路訓練
	八	近代物理	光電效應的數值分析與模擬
	九	近代物理	氫原子模型的複雜計算與思路訓練
	十	近代物理	氫原子光譜的科學量測工具軟體的應用
	十一	近代物理	波粒二象性的知識辯證
	十二	第二階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十三	電與磁	電流磁效應的數值分析與模擬
	十四	電與磁	帶電粒子在磁場中運動的複雜計算與思路訓練
	十五	電與磁	電磁感應的複雜計算與思路訓練
	十六	電與磁	馬達與發電機的科學實驗設計實作
	十七	電與磁	電磁波的進階知識與辯證
	十八	第三階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：進階物理IV		
	英文名稱：Advanced Physics IV		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能透過思路訓練、複雜計算、數值分析與模擬、科學量測工具軟體的應用、科學實驗設計實作與知識辯證…等過程，加強對物理基礎核心概念的理解，進而擁有處理進階物理問題的分析判斷與計算能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組	課程規劃說明與分組
	二	靜電學	靜電力與電場關係的複雜計算與思路訓練
	三	靜電學	電位能與電位關係的複雜計算與思路訓練
	四	靜電學	電場與電位的複雜計算與思路訓練
	五	靜電學	靜電學的數值分析與模擬
	六	第一階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	七	近代物理	光電效應的複雜計算與思路訓練
	八	近代物理	光電效應的數值分析與模擬
	九	近代物理	氫原子模型的複雜計算與思路訓練
	十	近代物理	氫原子光譜的科學量測工具軟體的應用
	十一	近代物理	波粒二象性的知識辯證
	十二	第二階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十三	力學跨章節統整	高中11種基本作用力在各種運動狀態中的使用
	十四	力學跨章節統整	座標設定與系統選擇
	十五	力學跨章節統整	七大運動種類與特徵
	十六	波動概念跨章節統整	繩、水、聲、光波動的統整
	十七	波動概念跨章節統整	繩、水、光與物質波的駐波現象統整
	十八	第三階段成果評量	學習成果展示報告或學習成就評量
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>開設於高三下學期，提供BC班群物理學習成就中間程度以上學生選修。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：電子學C		
	英文名稱：Electronics (C)		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 能了解基本電子元件之原理與特性。 2. 能解析二極體應用電路、雙極性電晶體放大電路。 3. 培養學生對電子學的興趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	BJT直流偏壓3	固定偏壓電路
	二	BJT直流偏壓4	共基極固定偏壓電路
	三	BJT直流偏壓5	共基極固定偏壓電路
	四	BJT直流偏壓6	回授偏壓電路
	五	BJT直流偏壓7	分壓偏壓電路
	六	BJT直流偏壓8	共集極分壓偏壓電路
	七	電晶體電路1	電晶體放大器工作原理
	八	電晶體電路2	電晶體交流等效電路
	九	期中考	期中考
	十	電晶體電路3	電晶體交流等效電路
	十一	電晶體電路4	共射極放大電路
	十二	電晶體電路5	共射極放大電路
	十三	電晶體電路6	共射極放大電路
	十四	電晶體電路7	共集極放大電路
	十五	電晶體電路8	共集極放大電路
	十六	電晶體電路9	共基極放大電路
	十七	電晶體電路10	共基極放大電路
	十八	期末考	期末考
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 對電子學有興趣的學生可自由修習本課程。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

名稱：	中文名稱：數學補強6		
	英文名稱：Remedial Math for Seniors		
授課年段：	三下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	藉由再次講述觀念與基本概念的思考強化，以精熟數學甲之內容。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數列的極限	數列的極限，極限的運算性質與夾擠定理。
	二	無窮等比級數	循環小數與 $\Sigma$ 符號。
	三	複數	複數平面、極式與四則運算、絕對值與其幾何意涵。
	四	複數	棣美弗定理與複數的n次方根。
	五	二次曲線	拋物線、橢圓、雙曲線的標準式，橢圓的參數式。
	六	複數與方程式	方程式的虛根，代數基本定理，虛根成對定理。
	七	綜合練習(一)	數學甲(上)統整與複習。
	八	函數	奇偶性、凹凸性與反函數之演算與圖形對稱關係。
	九	函數的極限	認識函數的連續性與函數在實數a的極限。
	十	函數的極限	中間值定理與夾擠定理。
	十一	微分	導數與導函數的極限定義，微分基本公式。
	十二	導函數	微分乘法律，除法律，連續律，高階導數。
	十三	黎曼和	黎曼和與定積分的連結。
	十四	積分	多項式的反導函數與不定積分，微積分基本定理。
	十五	積分的應用	連續函數值得平均，旋轉體體積。
	十六	離散型隨機變數	期望值、變異數與標準差。伯努力與重複試驗。
	十七	二項分布與幾何分布	二項分布與幾何分布的性質與參數。
	十八	綜合練習(二)	數學甲(下)統整與複習。
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。</p> <p>有意參與之學生得自由增廣學習。</p> <p>提供高三數學甲之核心內容加強，對數學甲學習落後的學生得自由補強學習。</p> <p>全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。</p>		

名稱：	中文名稱：歷史解析	
	英文名稱：Historical analysis	
授課年段：	三下	
內容屬性：	充實/增廣	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	理解各時代歷史變遷，綜合資料閱讀培養分析推論、語文表達等能力，並練習書寫與考察整合運用的技能。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題 內容綱要
	一	歷史科討論與探究（一）：原住民議題 閱讀資料瞭解世界各地的原住民族都有其傳統社會、傳統領域與知識體系，但受到外來者的衝擊，面臨生活空間的流失與社會地位的弱化。隨著各地原住民族主體意識的崛起，而產生原住民族權利與社會文化復振運動，並據此思考臺灣自身的問題。
	二	歷史科討論與探究（二）：移民與殖民 閱讀資料，探討當時人群移動的背景與影響。並以不同地區的殖民發展或事例，探討殖民統治的背景與歷程、殖民者和被殖民者不同的選擇與回應，以及脫殖民地化後當地人的回應與反思。
	三	歷史科討論與探究（三）：性別與歷史 中國、東亞與世界，女性地位的演變與女權運動的介紹
	四	歷史科討論與探究（四）：現代戰爭與國家暴力 閱讀資料，探討第二次世界大戰，不僅造成人命死傷，也帶來心理創傷並形塑集體記憶。國家如何透過教育、紀念物等途徑形塑集體記憶，並從德國二戰後轉型正義的發展來反思臺灣的經驗。
	五	第一次段考 第一次段考
	六	歷史科討論與探究（五）：醫療與科技 利用資料討論，疾疫意義的古今之別，以及它們對人類社會的影響。可以傳統中國對「疫」的理解為例，參照歐洲對黑死病、天花，或當代臺灣公共衛生演變的例子，探討疾病對人群生活、國家公衛政策的影響，以及因應疾病的相關科技的貢獻與社會發展。
	七	歷史科討論與探究（六）：環境與歷史 閱讀資料，討論廿世紀石化產業的發展，在能源、生產、衛生等各個方面徹底改變人類歷史的軌跡，也帶來致命的危機。
	八	歷史科討論與探究（七）：藝術與文化 閱讀資料，以視覺藝術為主軸，對照歐洲重視寫實、透視法與中國強調寫意的這兩個藝術傳統，並觀察他們如何反映不同的文化特質、歷史變遷或人文精神。
	九	閱讀資料與檢討(一) 考古題與非選題的討論
	十	閱讀資料與檢討(二) 考古題與非選題的討論
	十一	閱讀資料與檢討(三) 考古題與非選題的討論
	十二	閱讀資料與檢討(四) 考古題與非選題的討論
	十三	閱讀資料與檢討(五) 考古題與非選題的討論
	十四	期末考 期末考
	十五	閱讀資料與檢討(六) 考古題與非選題的討論
	十六	閱讀資料與檢討(七) 考古題與非選題的討論
	十七	閱讀資料與檢討(八) 考古題與非選題的討論
	十八	閱讀資料與檢討(九) 考古題與非選題的討論
	十九	
	二十	
二十一		

	二十二		
備註：	依課發會決議是否開課。若開課，則依學生意願跨班選課。 有意參與之學生得自由增廣學習。 全學期授課充實(增廣)/補強性教學，依學生興趣意願與同時段其他課程自由跑選，若不參與充實/補強性課程者，可依學校自主學習實施規範提交自主學習計劃，進行自主學習。		

【備查版】

【備查版】

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

數理資優班

課程名稱：	中文名稱： 研究方法		
	英文名稱： Research methods		
授課年段：	一上	學分總數： 3	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	品德、資訊、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	1-1生涯探索，擁有合宜的人性觀與自我觀，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進。、2-2整合創新，具備規劃及執行計畫的能力，利用創意發想技巧，提出有效能的解決方案。、2-3團隊合作，能與團隊發展有效能的解決方案，並能彈性調適自我，發揮所長完成共同目標。		
學習目標：	學生透過課程初步認識科學研究的步驟與技術，同時透過體驗各種領域的研究方法，尋找適合自己特質的研究領域，為往後執行獨立研究建立基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究概念與思考能力簡介	認識獨立研究的重要性與意義，並介紹自然科學常用的研究方法
	二	分科研究方法訓練-基礎1	學生以跑關方式體驗不同科目的研究方法，學習各科研究方法的精隨(數、物、化、生、地科、資訊)
	三	分科研究方法訓練-基礎2	學生以跑關方式體驗不同科目的研究方法，學習各科研究方法的精隨(數、物、化、生、地科、資訊)
	四	分科研究方法訓練-基礎3	學生以跑關方式體驗不同科目的研究方法，學習各科研究方法的精隨(數、物、化、生、地科、資訊)
	五	分科研究方法訓練-基礎4	學生以跑關方式體驗不同科目的研究方法，學習各科研究方法的精隨(數、物、化、生、地科、資訊)
	六	分科研究方法訓練-基礎5	學生以跑關方式體驗不同科目的研究方法，學習各科研究方法的精隨(數、物、化、生、地科、資訊)
	七	分科研究方法訓練-基礎6	學生以跑關方式體驗不同科目的研究方法，學習各科研究方法的精隨(數、物、化、生、地科、資訊)
	八	期中報告與檢討	學生統整前6週分科研究方法所學，以Gallery Walk模式互相分享
	九	中央大學實驗室參訪1	參訪中央大學物理系、化學系、地球科學院研究室
	十	中央大學實驗室參訪2	參訪中央大學數學系、生命科學系、資工系研究室
	十一	共通研究方法訓練1	研究計畫的訂定與時程規劃，並練習發現研究問題的方法
	十二	共通研究方法訓練2	文獻搜尋與判斷文獻品質的方法並練習文獻回顧的撰寫
	十三	共通研究方法訓練3	基礎數據處理1(描述統計與統計圖表)
	十四	共通研究方法訓練4	基礎數據處理2(推論統計與結果解讀)
十五	分科研究方法訓練-進階1	培養觀察力：觀察、提問、蒐集資料、形成問題	

十六	分科研究方法訓練-進階2	培養觀察力：觀察、提問、蒐集資料、形成問題
十七	分科研究方法訓練-進階3	培養自學力：進行文獻蒐集與資料整理
十八	分科研究方法訓練-進階4	培養自學力：進行文獻蒐集與資料整理
十九	分科研究方法訓練-進階5	培養思考力：實驗設計的概念與實作
二十	分科研究方法訓練-進階6	培養思考力：實驗設計的概念與實作
二十一	期末報告與檢討	學生統整整學期所學，上台分享
二十二		
學習評量：	課程參與表現60% 期中報告20% 期末報告20%	
備註：		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：高層次思考		
	英文名稱：Complex-level thinking		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	環境、海洋、科技、資訊、閱讀素養		
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：B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識		
學生圖像：	自學壘、行動壘、關懷壘、高瞻壘		
學習目標：	延續高一統計，充實基本學能，對個人未來專題研究之數據有適切分析的能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	1. 高層思考相關理論、範疇（批判思考、創造思考、未來學） 2. 高層思考技巧介紹
	二	閱讀理解I	1. 焦點討論：閱讀與高層思考（閱讀歷程） 2. 實作：不同文類閱讀技巧練習
	三	閱讀理解II	1. 實作：分組使用不同閱讀策略方式理解文章（PQRST、SQ3R、分析矩陣、等） 2. 課堂討論：閱讀策略應具備之重要內容為何。
	四	CER I ※辨識論證要素：證據（E）推論（R）主張（C）	1. 講述：CER的基本概念 2. 實作：運用兩筆簡要的文本進行C、E、R的辨識 3. 小組討論
	五	CER II ※辨別論證與非論證	1. 講述：論證與非論證（描述、解釋；意見、斷言）的差別 2. 焦點討論 3. 實作：運用兩筆簡要的文本進行論證、非論證的辨識 4. 小組討論
	六	CER III 辨析論證品質（論點是否具一致性）	1. 講述 2. 焦點討論 3. 實作
	七	CER IV ※探討證據要素（適當性、完整性）	1. 講述 2. 焦點討論 3. 實作1：從文本中尋找能符應結論的證據。 4. 實作2：判斷證據何者支持力較強
	八	CER V ※練習如何以證據支持推論	1. 實作1：以簡單的實際例證尋找證據、推論與主張。 2. 實作2：尋找「數據經濟下共融成長的挑戰—大數據的兩面刃」相關論證 3. 同儕分享、回饋 4. 實作3：尋找「是臉書決定動態牆內容，還是我們自己？」相關論證
	九	CER VI ※練習如何由推論形成主張	1. 分組練習：學生從三篇文本中擇一，尋找相關論證 2. 小組成員分享自己所找的論證，挑選最適合的論證 3. 小組分享、互評
十	實作練習	1. 實作：學生自訂主題並使用心智圖說明自己的E、R、C 2. 練習論證發表	

十一	實作練習	1. 實作：選定國文或歷史相關文章或事件使用心智圖說明自己的E、R、C 2. 練習論證發表
十二	實作練習	1. 實作：選定新聞或其他媒體議題使用心智圖說明自己的E、R、C 2. 練習論證發表
十三	分組與確認主題	1. 實作：學生使用心智圖說明自己的E、R、C 2. 選擇組員：立場相符者 3. 練習論證發表：預告期末報告立場、論點，教師指導增補、修正方向
十四	小組報告	1. 兩人一組/最多10分鐘報告 2. 學生提問、評論 (10分鐘)
十五	小組報告	1. 兩人一組/最多10分鐘報告 2. 學生提問、評論 (10分鐘)
十六	小組報告	1. 兩人一組/最多10分鐘報告 2. 學生提問、評論 (10分鐘)
十七	小組報告	1. 兩人一組/最多10分鐘報告 2. 學生提問、評論 (10分鐘)
十八	課程回顧與展望	1. 課程總結 2. 分享與回饋：學生學習收穫，填寫回饋單
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	口頭問答20%、學習態度20%、報告30%、考試30%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 應用化學		
	英文名稱： Applied Chemistry		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	環境、科技、能源、閱讀素養		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壟、行動壟、關懷壟、高瞻壟		
學習目標：	探索科學專長領域		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	研究課程介紹	簡介本學期課程內容及注意事項
	二	化學專長課程	化學專題、競試作品探討與研究
	三	化學專長課程	化學專題、競試作品探討與研究
	四	化學專長課程	化學專題、競試作品探討與研究
	五	化學專長課程	化學專題、競試作品探討與研究
	六	化學專長課程	化學專題、競試作品探討與研究
	七	化學專長課程	化學專題、競試作品探討與研究
	八	實驗技術培養課程	化學基礎實驗概念與技術訓練
	九	實驗技術培養課程	化學基礎實驗概念與技術訓練
	十	實驗技術培養課程	化學基礎實驗概念與技術訓練
	十一	實驗技術培養課程	化學基礎實驗概念與技術訓練
	十二	實驗技術培養課程	化學基礎實驗概念與技術訓練
	十三	化學專題課程	專題內容訓練及實驗操作訓練
	十四	化學專題課程	專題內容訓練及實驗操作訓練
	十五	化學專題課程	專題內容訓練及實驗操作訓練
	十六	化學專題課程	專題內容訓練及實驗操作訓練
	十七	化學專題課程	專題內容訓練及實驗操作訓練
	十八	化學專題課程	專題內容訓練及實驗操作訓練
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度30%、演習演練30%、報告40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 應用生物		
	英文名稱： Applied biology		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	環境、海洋、科技、資訊、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壜、行動壜、關懷壜、高瞻壜		
學習目標：	<p>(一)了解生物科學的基本知識，認識其在生活與產業上的應用及衝擊。</p> <p>(二)了解生物科學在農業、食品、醫藥上的應用，以及生物科學與環境之間的相互關係，培養尊重生命、愛護自然的情操及永續發展的理念。</p> <p>(三)具備觀察、推理、批判思考、溝通、論證與解決問題等能力。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	生物品種的培育	1. 說明馴化、育種與生物品種 2. 說明傳統育種與現代育種
	二	生物品種的培育	說明雜交育種與基因轉殖育種
	三	生物病蟲害及疾病的防治	1. 說明為何需要生物病蟲害及疾病的防治 2. 說明生物病蟲害及疾病的防治方法 3. 說明生物病蟲害及疾病防治方法的利弊
	四	基因改造生物	1. 說明基因改造生物的意義與優點 2. 說明基因改造生物對生態的影響 3. 說明基因改造生物的安全評估與規範
	五	微生物與食品生產	1. 發酵食品的特性與沿革 2. 發酵食品與微生物菌種之間的關係
	六	發酵技術在生產製造食品上的應用	1. 發酵的定義 2. 發酵的程序 3. 酵素在發酵工業上的應用
	七	發酵實作	實際製作優酪乳，並探討發酵過程中變因
	八	疫苗在醫學上的應用	1. 介紹疫苗的種類 2. 介紹疫苗的製作過程
	九	器官移植	1. 器官的移植 2. 器官移植的排斥作用 3. 基因改造豬
	十	遺傳疾病的篩檢與治療	1. 遺傳疾病的成因與種類 2. 遺傳疾病的篩檢 3. 遺傳疾病的治療
	十一	表觀遺傳學對遺傳研究的影響	1. 認識何謂表觀遺傳學 2. 認識表觀遺傳學目前的發展
	十二	基因體資料的應用	1. 人類基因體計畫 2. 人類基因體資料的應用 3. 其他生物基因體解碼現況
	十三	生殖輔助醫學	1. 生殖輔助醫學的發展與應用
	十四	生物學在醫學上的應用報告	1. 口頭報告或分享作品 2. 不同組間互評及回饋分享
	十五	入侵外來種	1. 定義外來種與入侵種 2. 說明入侵的管道 3. 分別以對基因的影響、物種的影響和生態系的影響說明入侵種對生態的影響
十六	環境汙染物質	分別以排泄物、重金屬、二氧化碳和內分泌干擾物，說明環境汙染物質對生物的影響	

	十七	環境汙染物質	以植物處理和微生物處理說明如何利用生物處理環境汙染物質
	十八	生質能源	1. 說明生質能源的特性 2. 說明生質能源的應用與爭議
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習態度20%、報告40%、考試40%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 應用物理		
	英文名稱： Applied physics		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	環境、科技、資訊、能源、閱讀素養		
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： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壘、行動壘、關懷壘、高瞻壘		
學習目標：	了解物理的相關理論		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Vpython基本環境介紹	安裝程式並將各類物件顯示在動畫視窗裡
	二	基本語法介紹	if、elif、else、for、while控制程式
	三	直線運動	一維等速及等加速運動
	四	自由落體	自由落體及空氣阻力
	五	拋物線	模擬平拋及斜拋運動
	六	向量合成	速度、加速度及力的合成與分解
	七	等速率圓周運動	向心(法線)加速度及切線加速度模擬
	八	虎克定律	物體受彈簧力的大小及方向
	九	簡諧運動	等速率圓周的投影及受彈力物體的運動
	十	動量	動量及動量守恆律
	十一	彈性碰撞	彈性碰撞及非彈性碰撞
	十二	物體追撞	二維彈性碰撞及三維彈性碰撞
	十三	單擺實驗	單擺週期探討
	十四	行星公轉	模擬太陽系行星公轉週期及半徑之關係
	十五	理想氣體	以氣體動力論模擬理想氣體分子運動
	十六	電場、電力線	靜止電荷在空間中建立之電場及電力線
	十七	帶電粒子在磁場中運動	帶電粒子在均勻磁場之運動
	十八	勞倫茲力的應用	速度選擇器、荷值比及質譜儀簡介
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習態度30%、演習演練30%、報告40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：科學資料分析		
	英文名稱：Scientific data analysis		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	科技、資訊、能源、閱讀素養		
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：B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	自學壟、行動壟、關懷壟、高瞻壟		
學習目標：	延續高一統計，充實基本學能，對個人未來專題研究之數據有適切分析的能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎統計與機率	排列組合、古典機率、幾何機率
	二	統計圖表製作	折線圖、圓餅圖，盒狀圖，枝葉圖
	三	獨立事件、條件機率、貝氏定理	獨立事件與條件機率、分割與貝氏定理
	四	集中趨勢分析	機率分布、平均值、中位數、期望值
	五	離散趨勢分析	四分位距、百分位數、標準差
	六	常態分配	常態分配的PMF與經驗法則
	七	標準化估計	標準化過程與性質
	八	經驗法則	常態分佈的經驗法則與品管
	九	二項分配	二項分配的PMF、期望值、標準差
	十	超幾何分配	超幾何分配的PMF、期望值、標準差
	十一	卜拉松分配	卜拉松分配的PMF、期望值、標準差
	十二	信心水準與信賴區間	信心水準與信賴區間介紹與統計結果實例解讀
	十三	相關係數與迴歸直線	二維數據的線性相關、相關係數、迴歸直線與估計
	十四	插值多項式	插值多項式的理論與公式
	十五	Excel操作I	一維數據分析與圖表
	十六	Excel操作II	二維數據分析與圖表
	十七	小組發表	資料分析實例分享
	十八	小組發表	資料分析實例分享
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答15%、學習態度15%、報告70%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：科學寫作		
	英文名稱：Scientific writing		
授課年段：	三上	學分總數：1	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	環境、海洋、科技、資訊、能源、閱讀素養		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1.身心素質與自我精進		
	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：	自學壘、行動壘、關懷壘、高瞻壘		
學習目標：	使學生學會科普寫作的能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	科學寫作概論	說明科學寫作的意義與功能
	二	初探科學寫作	1. 簡介科學寫作形式 2. 科學文章分享
	三	再論科學寫作	認識常用的自然科學寫作形式
	四	科學寫作平台	1. 介紹常見的科學寫作平台 2. 介紹科學寫作的投稿方式
	五	造詞	閱讀科學文章找出概念詞與關鍵詞
	六	寫短語	閱讀科學文章創造短語
	七	造句	運用因果法、對比法和擴寫法造句
	八	回答問題	觀察與摹寫科學回答短文
	九	認識段落與篇章結構1	介紹審題、立意和構思
	十	認識段落與篇章結構2	介紹選材與佈局
	十一	認識研究文獻格式	介紹科學研究文獻的常用格式
	十二	科學寫作主題之訂定及分組	按學生興趣主題進行分組，且學生擬定寫作行事曆
	十三	小組資料蒐集1	各小組根據主題在圖書館蒐集資料
	十四	小組資料蒐集2	各小組統整所蒐集的資料
	十五	科普文章撰寫1	各小組根據主題及科學素材擬定佈局
	十六	科普文章撰寫2	各小組根據主題及科學素材完成科學寫作
	十七	期末發表活動1	各小組成果發表活動並給予其他組別回饋
	十八	期末發表活動2	各小組成果發表活動並給予其他組別回饋 學期活動總結
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答10%、學習態度10%、演習演練40%、報告40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：口語表達與簡報技巧		
	英文名稱：Oral expression and presentation skills		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決		
	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：	自學壜、行動壜、關懷壜、高瞻壜		
學習目標：	增進口語表達力與簡報力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1.相見歡 2.課程說明與分組
	二	如何撰寫學習歷程自述	撰寫步驟： 科系調查、蒐集範本、挑選有利素材、簡歷大綱、撰寫內容、排版美編、修改定稿。
	三	吸睛的高中學學習歷程反思	1.學習歷程反思的寫作要領 2.學習歷程反思的內容大綱： 靶心人結構、學習歷程盤點法、素養能力歸納法
	四	動人的就讀動機	1.就讀動機的寫作要領 2.內容三面向：個人、校系、願景
	五	專業的讀書計畫	1.讀書計畫的寫作要領 2.寫作大綱：前言、學習計畫、近程目標、中程目標、遠程目標、願景結語
	六	多元表現綜整心得	1.綜整心得的寫作要領 2.寫作大綱：高中自主學習計畫與成果、競賽表現、非修課紀錄之成果作品
	七	如何使用Canva?	1.介紹Canva功能 2.用Canva做簡報與美編能力
	八	打造品牌的「文案力」	1.欣賞成功文案的示例 2.好文案的六個必備條件： 抓住眼球、刺進要害、留在心上、讀者中心、用字精心、說個好故事或新觀點
	九	個人行銷的「文案力」	1.文案撰寫的流程 2.十招標題必勝公式，引爆點閱率
	十	小組文案分享與票選	1.以「未來商品」為主題，小組撰寫文案 2.哪個文案商品獲得最大購買力，並探討原因
	十一	面試技巧大公開	1.評分標準 2.面試必備題型 3.面試應答攻略 4.面試流程
	十二	自我介紹怎麼說	1.什麼是NG的自我介紹 2.自我介紹的三大重點 3.學習好的結構法，介紹自己
	十三	故事行銷的新媒介——微電影	1.認識微電影與發展 2.微電影的特性
	十四	微電影欣賞與分析	分組討論並分析微電影
	十五	微電影故事發想	以「未來商品」為主角，撰寫微電影的故事
	十六	微電影分鏡	撰寫故事的分鏡圖，及文案文字
十七	微電影拍攝	進行微電影的拍攝	

	十八	小組報告	小組播放該組的微電影，其他同學給予回饋和反思。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口頭問答20%、學習態度10%、小組文案30%、小組微電影40%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：全球議題與素養學習		
	英文名稱：Global issues and literacy learning		
授課年段：	三下		
課程屬性：	數理資優班		
議題融入：	人權、環境、海洋、能源、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素 養：	A自主行動：A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	自學壟、行動壟、關懷壟、高瞻壟		
學習目標：	1. 提升學生問題理解、思辨等系統思考素養，用於解決生活中各種問題 2. 提升表達能力，應用於日常生活及生活學習工作中		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	簡介全球議題的定義與如何學習本門課程
	二	經濟全球化	由議題切入，討論與介紹現在經濟的全球化趨勢
	三	文化全球化	由議題切入，討論與介紹現在文化的全球化趨勢
	四	政治全球化	由議題切入，討論與介紹現在政治的全球化趨勢
	五	全球生態環境	由議題切入，討論與介紹現在全球生態環境趨勢
	六	全球氣候變遷	由議題切入，討論與介紹現在全球氣候變遷問題
	七	台灣的氣候變遷	介紹台灣氣候變遷的現況與未來可能的發展
	八	面對氣候變遷的策略	介紹聯合國永續發展目標(SDGs)
	九	全球化的利與弊1	學生分組，依據經濟、文化、政治、生態和環境變遷議題討論與分享
	十	全球化的利與弊2	介紹全球在地化
	十一	台灣與全球化的關係	學生分組，蒐集生活中可見台灣與全球化的關聯性並進行討論與分享
	十二	期末報告主題之訂定及分組	按學生興趣主題進行分組
	十三	小組資料蒐集1	各小組根據主題在圖書館蒐集資料
	十四	小組資料蒐集2	各小組統整所蒐集的資料
	十五	期末報告撰寫1	各小組根據主題及素材擬定布局
	十六	期末報告撰寫2	各小組根據主題及素材完成報告
	十七	期末發表活動1	各小組成果發表活動並給予其他組別回饋
	十八	期末探究發表2	1. 各小組成果發表活動並給予其他組別回饋 2. 學期活動總結
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	口頭問答15%、學習態度15%、演習演練30%、報告40%		
備註：			

音樂資優班

課程名稱：	中文名稱：音樂基礎理論(一)		
	英文名稱：Basic Theory of Music 1		
授課年段：	一上	學分總數：1	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	品德、生命、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	認識並了解和絃基本理論，奠定和聲學基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程進度規劃及了解學生基本程度
	二	基礎理論	樂理預備知識
	三	基礎理論	三和絃構造
	四	基礎理論	大調原位三和絃
	五	基礎理論	大調六和絃
	六	基礎理論	大調六四和絃
	七	實作練習	綜合練習(一)
	八	理論應用	期中考
	九	基礎理論	小調原位三和絃
	十	基礎理論	小調六和絃
	十一	基礎理論	小調六四和絃
	十二	實作練習	綜合練習(二)
	十三	基礎理論	聲部介紹
	十四	基礎理論	和聲基本規則(一)
	十五	基礎理論	和聲基本規則(二)
	十六	實作練習	挑錯練習(一)
	十七	實作練習	挑錯練習(二)
	十八	理論應用	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	定期考70%，學習態度20%，作業10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂探究與實習(一)		
	英文名稱：Music Performance Practice 1		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、品德、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	行動壩、高瞻壩		
學習目標：	透過不同型態之演出方式學習並建立演奏的精神，經由實習音樂會累積學生舞台經驗與知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識樂器	介紹不同類別的樂器特性-鍵盤樂器
	二	認識樂器	介紹不同類別的樂器特性-弦樂
	三	認識樂器	介紹不同類別的樂器特性-管樂
	四	認識樂器	介紹不同類別的樂器特性-打擊樂
	五	音樂會前置工作說明	音樂會流程講解
	六	音樂會前置工作說明	音樂會工作分配
	七	節目統籌與規劃	音樂會室內樂分組
	八	曲目排練	室內樂1
	九	曲目排練	室內樂2
	十	曲目排練	室內樂3
	十一	曲目排練	室內樂4
	十二	實習製作與演出	音樂會彩排
	十三	實習製作與演出	音樂會演出
	十四	實習製作與演出	音樂會檢討
	十五	演奏技巧探究學習	主修獨奏1
	十六	演奏技巧探究學習	主修獨奏2
	十七	演奏技巧探究學習	副修獨奏
	十八	演奏技巧探究學習	期末總檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實習呈現50%，演練40%，學習態度10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂基礎理論(二)		
	英文名稱：Basic Theory of Music 2		
授課年段：	一下	學分總數：1	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	認識並了解和絃基本理論，奠定和聲學基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程複習	複習大小調三和絃及基本規則
	二	實作練習	密集位置-聲部配置與練習(一)
	三	實作練習	密集位置-聲部配置與練習(二)
	四	基礎理論	聲部進行(一)
	五	基礎理論	聲部進行(二)
	六	實作練習	共同音和絃銜接與練習(一)
	七	實作練習	共同音和絃銜接與練習(二)
	八	實作練習	共同音和絃銜接與練習(三)
	九	理論應用	期中考
	十	實作練習	無共同音和絃銜接與練習(一)
	十一	實作練習	無共同音和絃銜接與練習(二)
	十二	實作練習	無共同音和絃銜接與練習(三)
	十三	基礎理論	終止式介紹
	十四	基礎理論	終止式在樂曲中的應用
	十五	實作練習	綜合練習(一)
	十六	實作練習	綜合練習(二)
	十七	理論應用	期末考
	十八	理論應用	總複習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	定期考70%，學習態度20%，作業10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂探究與實習(二)		
	英文名稱：Music Performance Practice 2		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	行動壟、高瞻壟		
學習目標：	透過不同型態之演出方式學習並建立演奏的精神，經由實習音樂會累積學生舞台經驗與知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	規劃演出流程	展演內容介紹
	二	規劃演出流程	了解音樂會事前準備工作
	三	說明討論	認識不同型態之室內樂演奏組合1
	四	說明討論	認識不同型態之室內樂演奏組合2
	五	曲目排練	室內樂1
	六	曲目排練	室內樂2
	七	曲目排練	室內樂3
	八	曲目排練	室內樂4
	九	曲目排練	室內樂5
	十	實習製作與演出	彩排上半場表演節目
	十一	實習製作與演出	彩排下半場表演節目
	十二	實習製作與演出	音樂會總彩排
	十三	實習製作與演出	音樂會演出
	十四	實習製作與演出	音樂會檢討
	十五	演奏技巧探究學習	主修獨奏1
	十六	演奏技巧探究學習	主修獨奏2
	十七	演奏技巧探究學習	副修獨奏
	十八	演奏技巧探究學習	期末總檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實習呈現50%，演練40%，學習態度10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂基礎理論(三)		
	英文名稱：Basic Theory of Music 3		
授課年段：	二上	學分總數：1	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	認識並了解和絃基本理論，奠定和聲學基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	實作練習	特殊和絃銜接(V-VI)與練習
	二	實作練習	特殊和絃銜接(II-V)與練習
	三	基礎理論	大調七和絃原位
	四	基礎理論	大調六五和絃
	五	基礎理論	大調四三和絃
	六	基礎理論	大調四二和絃
	七	實作練習	綜合練習(一)
	八	理論應用	期中考
	九	基礎理論	小調七和絃原位
	十	基礎理論	小調六五和絃
	十一	基礎理論	小調四三和絃
	十二	基礎理論	小調四二和絃
	十三	實作練習	綜合練習(二)
	十四	基礎理論	屬七和絃
	十五	實作練習	綜合練習(三)
	十六	實作練習	綜合練習(四)
	十七	理論應用	期末考
	十八	理論應用	總複習
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	定期考70%，學習態度20%，作業10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂基礎理論(四)		
	英文名稱：Basic Theory of Music 4		
授課年段：	二下	學分總數：1	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	認識並了解和絃基本理論，奠定和聲學基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題 內容綱要	
	一	實作練習 開離位置-聲部配置與練習(一)	
	二	實作練習 開離位置-聲部配置與練習(二)	
	三	實作練習 開離位置-聲部配置與練習(三)	
	四	基礎理論 小調皮卡第終止	
	五	基礎理論 大調拿坡里六和絃	
	六	基礎理論 小調拿坡里六和絃	
	七	實作練習 綜合練習(一)	
	八	實作練習 綜合練習(二)	
	九	理論應用 期中考	
	十	基礎理論 大調副屬和絃	
	十一	基礎理論 小調副屬和絃	
	十二	實作練習 四部和聲練習(一)	
	十三	實作練習 四部和聲練習(二)	
	十四	實作練習 四部和聲練習(三)	
	十五	基礎理論 和聲外音(一)	
	十六	基礎理論 和聲外音(二)	
	十七	理論應用 期末考	
	十八	理論應用 總複習	
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	定期考70%，學習態度20%，作業10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂探究與實習(三)		
	英文名稱：Music Performance Practice 3		
授課年段：	二下	學分總數：2	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	行動壟、高瞻壟		
學習目標：	透過不同型態之演出方式學習並建立演奏的精神，經由實習音樂會累積學生舞台經驗與知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	規劃演出流程	討論音樂會各工作小組組織成員
	二	規劃演出流程	討論室內樂節目
	三	規劃演出流程	討論大型節目
	四	大型節目籌備	聲部分配
	五	大型節目籌備	合唱練習1
	六	大型節目籌備	合唱練習2
	七	曲目排練	室內樂1
	八	曲目排練	室內樂2
	九	曲目排練	室內樂3
	十	曲目排練	室內樂4
	十一	實習製作與演出	室內樂彩排
	十二	實習製作與演出	合唱彩排
	十三	實習製作與演出	舞台走位訓練
	十四	實習製作與演出	音樂會總彩排
	十五	實習製作與演出	音樂會演出
	十六	實習製作與演出	音樂會心得分享
	十七	實習製作與演出	音樂會檢討與修正
	十八	規劃演出流程	下學期音樂會構想與工作分配
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實習呈現50%，演練40%，學習態度10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂基礎理論(五)		
	英文名稱：Basic Theory of Music 5		
授課年段：	三上	學分總數：1	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、科技、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	認識並了解和絃基本理論，奠定和聲學基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎理論	德國增六和絃
	二	基礎理論	義大利增六和絃
	三	基礎理論	法國增六和絃
	四	實作練習	和聲規則(一)與練習
	五	實作練習	和聲規則(二)與練習
	六	實作練習	和聲規則(三)與練習
	七	實作練習	綜合練習(一)
	八	理論應用	期中考
	九	理論應用	轉調(一)
	十	理論應用	轉調(二)
	十一	實作練習	和聲外音寫作練習(一)
	十二	實作練習	和聲外音寫作練習(二)
	十三	實作練習	綜合練習(二)
	十四	實作練習	綜合練習(三)
	十五	理論應用	大考歷屆和聲題整理與解析(一)
	十六	理論應用	大考歷屆和聲題整理與解析(二)
	十七	理論應用	期末考
	十八	理論應用	總複習
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	定期考70%，學習態度20%，作業10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：音樂探究與實習(四)		
	英文名稱：Music Performance Practice 4		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、生命、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	行動壟、高瞻壟		
學習目標：	透過不同型態之演出方式學習並建立演奏的精神，經由實習音樂會累積學生舞台經驗與知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	演奏技巧探究學習	弦樂技巧操作
	二	演奏技巧探究學習	管樂技巧操作
	三	演奏技巧探究學習	鍵盤樂技巧操作
	四	演奏技巧探究學習	聲樂與打擊樂技巧操作
	五	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正1
	六	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正2
	七	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正3
	八	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正4
	九	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正5
	十	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正6
	十一	舞台訓練	演奏耐力
	十二	舞台訓練	呼吸調節
	十三	舞台訓練	美姿美儀
	十四	實習製作與演出	上半場音樂會採排
	十五	實習製作與演出	下半場音樂會採排
	十六	實習製作與演出	音樂會總彩排
	十七	實習製作與演出	音樂會演出
	十八	實習製作與演出	音樂會檢討與修正
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實習呈現50%，演練40%，學習態度10%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：音樂基礎理論(六)		
	英文名稱：Basic Theory of Music 6		
授課年段：	三下	學分總數：1	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：		
學生圖像：	高瞻壟		
學習目標：	認識並了解和絃基本理論，奠定和聲學基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	實作練習	和聲練習(一)
	二	實作練習	和聲練習(二)
	三	實作練習	和聲練習(三)
	四	理論應用	作品樂句分析(一)
	五	理論應用	作品樂句分析(二)
	六	理論應用	作品樂句分析(三)
	七	實作練習	綜合練習
	八	理論應用	期中考
	九	基礎理論	借用和絃(一)
	十	基礎理論	借用和絃(二)
	十一	理論應用	和聲規則在作品上的分析(一)
	十二	理論應用	和聲規則在作品上的分析(二)
	十三	理論應用	和聲規則在作品上的分析(三)
	十四	實作練習	四部和聲練習(一)
	十五	實作練習	四部和聲練習(二)
	十六	實作練習	四部和聲練習(三)
	十七	理論應用	期末考
	十八	理論應用	總複習
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	定期考70%，學習態度20%，作業10%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：音樂探究與實習(五)		
	英文名稱：Music Performance Practice 5		
授課年段：	三下	學分總數：2	
課程屬性：	音樂資優班		
議題融入：	性別平等、科技、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	行動壟、高瞻壟		
學習目標：	透過不同型態之演出方式學習並建立演奏的精神，經由實習音樂會累積學生舞台經驗與知識。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	節目統籌與規劃	討論畢業音樂會主題
	二	節目統籌與規劃	室內樂節目分組
	三	大型節目籌備	音樂劇劇本大綱
	四	大型節目籌備	音樂劇台詞訓練
	五	大型節目籌備	音樂劇演唱練習1
	六	大型節目籌備	音樂劇演唱練習2
	七	大型節目籌備	肢體舞蹈訓練1
	八	大型節目籌備	肢體舞蹈訓練2
	九	大型節目籌備	音樂劇整合訓練
	十	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正1
	十一	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正2
	十二	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正3
	十三	樂曲詮釋探究	樂曲聆聽與修正4
	十四	實習製作與演出	室內樂採排
	十五	實習製作與演出	音樂劇彩排
	十六	實習製作與演出	音樂會總彩排
	十七	實習製作與演出	音樂會演出
	十八	實習製作與演出	音樂會檢討與修正
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	實習呈現50%，演練40%，學習態度10%		
備註：			

【備查版】

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
學生自治活動時數	0	2	0	2	0	2
週會或講座時數	4	4	4	4	4	4
社團活動時數	14	14	14	14	14	12
班級活動時數	18	18	18	18	18	14

【備查版】

## 拾、彈性學習時間實施規劃

### 一、學生自主學習實施規範

[030305 國立中大壠中自主學習實施規範\(PDF格式\)](#)

## 國立中央大學附屬中壠高級中學學生自主學習實施規範

109年5月19日課程發展委員會通過

109年11月3日課程發展委員會修訂通過

110年10月19日課程發展委員會修訂通過

113年10月23日課程發展委員會修訂草案

- 一. 依據：教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」暨教育部國民及學前教育署 107 年 2 月 21 日教育部臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定發布「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 二. 為培養學生自主學習與適性發展，使學生能在教師指導下，擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫，並自主辦理發表成果，特訂定此規範，說明自主學習實施、管理與輔導相關事宜。
- 三. 本校學生自主學習事宜，依下列原則辦理：
  - (一)學生自主學習實施由圖書館主辦，統籌各處室辦理相關事宜，並召開學生自主學習小組會議。
    1. 學生自主學習小組由主辦處室主任擔任主席，成員包含教務處代表 1 人、學務處代表 1 人、輔導室代表 1 人、家長會代表 1 人與自主學習指導教師代表(以六大學科為單位，每學科各 1 人)。
    2. 學生自主學習小組會議應討論學生自主學習計畫申請、實施與相關事宜。
    3. 如召開學生自主學習計畫申請確認會議，需有三分之二(含)代表出席，並經二分之一(含)成員通過後公布與執行。
  - (二)學生自主學習計畫申請說明會與審查會議由圖書館辦理，新生自主學習計畫申請說明會由圖書館於開學日前兩週內(新生始業輔導)或學期初辦理。
  - (三)學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則如下：
    1. 申請計畫以學期為單位，由主辦處室收整當學期舊生申請計畫後，將申請名單列表，學期末召開審查會，分配各學科指導老師進行自主學習計畫審查。計畫審查原則為評估計畫是否明確與可行、是否能在學校現有環境設備下完成。
    2. 經相關處室完成後續作業，及學生自主學習小組會議通過後，審查結果於下學期開學前一週經公布與執行。
  - (四)學生執行自主學習計畫期間之出缺勤點名單由圖書館負責主責，抽離式課程及選手培訓名單由各教學或活動主辦處室統整交生輔組進行出缺勤管理作業，學生須依據本校學生手冊內「學生請假規則」辦理請假事宜。
  - (五)學生自主學習之場地與指導教師由圖書館安排與公告。
  - (六)學生自主學習之指導教師由各學科提供協助人員名單及備援名單至教務處，並依下列原則提供學生協助。
    1. 自主學習計畫審查。
    2. 指定學生自主學習班級日誌之負責同學、協助學生自主學習計畫複審、進行學生出缺點名與通報、按月檢視學生自主學習紀錄、了解學生自主學習進度與困難、協助學生辦理自主學習成果發表、登錄學生自主學習成果。

3. 指導教師可提供學生諮詢，不須負責學生自主學習成果之品質。
- (七) 學生自主學習計畫成果得於指導教師或課程諮詢教師協助下，放入學生學習歷程檔案。
- (八) 學生如於自主學習時間需使用其他場地，如實驗室、實驗設備或特殊場地，需提出紙本申請並經過場地指導老師審核通過後，於指導老師陪同下進行。
- (九) 學生自主學習資源與平台由圖書館負責建置與維護，收集表現優秀之學生自主學習計畫與成果，並在學生同意下，提供本校其他學生參考與學習。
- (十) 學生自主學習期間，如有學校規劃之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為理由拒絕出席。
- 四. 學生自主學習計畫項目包含：申請名稱、申請內容、執行進度、預期成果、發表方式、需要設備等，格式詳如附件一。
- 五. 學生申請自主學習計畫，依下列原則辦理：
- (一) 學生自主學習計畫項目可包含學科的延伸學習，議題學習，新科技或資訊學習等，惟不得與本校已辦理之非學術社團內容相同。
- (二) 學生自主學習計畫經審查後，須將計畫申請表交付家長簽核後實施。
- (三) 學生應於計畫核可後，依計畫內容實施，按時上網完成自主學習紀錄。
- (四) 學生於自主學習計畫完成時，可依個人意願參與自主學習成果發表會。
- 六. 本要點經本校課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

## 中大壢中 學生自主學習計畫申請書

申請人		班級/座號	
申請人簽名	<input type="checkbox"/> 我已詳閱中大壢中自主學習實施規範，充分了解自主學習的精神與規定 簽名: _____	法定代理人簽名	<input type="checkbox"/> 我已了解子弟所安排之自主學習內容，並會協助負責督導 簽名: _____
其他自學時間 (搭配之非在校時間)	<input type="checkbox"/> 週六 <input type="checkbox"/> 週日 <input type="checkbox"/> 沒有其他自學時間 <input type="checkbox"/> 其他: _____		
申請類型	<input type="checkbox"/> A 型計畫 (全學期皆參加自主學習者) <input type="checkbox"/> B 型計畫 (另參加菁英培訓、補強性教學、增廣性教學等課程者)		
計畫相關科目	1.語文領域 - 國語文 2.語文領域 - 英語文 3.語文領域 - 日韓語文 4.語文領域 - 其他 5.數學領域 - 數學 6.社會領域 - 歷史 7.社會領域 - 地理 8.社會領域 - 公民與社會 9.自然科學領域 - 物理 10.自然科學領域 - 化學 11.自然科學領域 - 生物 12.自然科學領域 - 地球科學 13.藝術領域 - 音樂 14.藝術領域 - 美術 15.藝術領域 - 藝術生活 16.綜合活動領域 - 生命教育 17.綜合活動領域 - 生涯規劃 18.綜合活動領域 - 家政 19.科技領域 - 生活科技 20.科技領域 - 資訊科技 21.健康與體育領域 - 健康與護理 22.健康與體育領域 - 體育 23.全民國防教育 24.其他 (前 23 項無法分類者)		
計畫相關屬性	<input type="checkbox"/> 閱讀計畫 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 課程延伸 <input type="checkbox"/> 語言學習 <input type="checkbox"/> 科學實作 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 競賽準備-科展 <input type="checkbox"/> 競賽準備-小論文 <input type="checkbox"/> 競賽準備-閱讀心得 <input type="checkbox"/> 其他競賽準備 <input type="checkbox"/> 藝術創作 <input type="checkbox"/> 靜態技能學習 <input type="checkbox"/> 其他: _____		
計畫名稱	_____		

計畫動機說明				
學習目標				
學習內容				
預計可供檢視之成果	<input type="checkbox"/> 實作作品 <input type="checkbox"/> 工作日誌或筆記 <input type="checkbox"/> 參加競賽 <input type="checkbox"/> 影音作品 <input type="checkbox"/> 反思報告 <input type="checkbox"/> 檢定 <input type="checkbox"/> 其他			
學習方式與策略				
協助對象				
學習環境需求	<input type="checkbox"/> 一般教室（不需使用電腦） <input type="checkbox"/> 一般教室（自備電腦或行動載具） <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"/> 地科實驗室			
預計進度		次	內容	備註 (場地、設備或其他事宜)
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			

	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
平台資料共享	<input type="checkbox"/> 同意於校內學習平台提供自主學習成果與資料給其他同學參考 <input type="checkbox"/> 不同意於校內學習平台提供自主學習成果與資料給其他同學參考 <input type="checkbox"/> 僅同意於校內學習平台提供部分內容給其他同學參考		
成果發表形式	<input type="checkbox"/> 靜態展 <input type="checkbox"/> 動態展 <input type="checkbox"/> 其他		
以下為審查填寫欄，申請者勿填。			
初審 (自主學習指導老師)	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見：  簽名：		
複審 (自主學習指導老師)	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見：  簽名：		

【備 查 版】

二、彈性學習時間規劃表

類別	內容	第一學年						第二學年						第三學年						備註
		第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
		班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	
自主學習	自主學習課程B型計畫							20	1	12	20	1	12	20	2	12	20	2	12	
	自主學習課程A型計畫	20	1	18	20	1	18	20	1	18	20	1	18	20	2	18	20	2	18	
選手培訓	籃球球隊訓練				1	2	6	1	2	6	1	2	6							
	數學類能力競賽							2	2	6				2	1	12				
	儀隊訓練				1	2	6	1	2	6	1	2	6							
	資訊學科競賽				1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	1	12				
	國語文能力競賽				5	2	6	5	2	6	5	2	6	5	1	12				
	英語辯論賽培訓				3	2	6	3	2	6	3	2	6							
	英語文能力競賽				3	2	6	3	2	6	3	2	6	3	1	10	3	1	10	
	美術設計類培訓				1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	1	10	1	1	10	
	社會領域類比賽培訓				1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	1	10	1	1	10	
	物理學科競賽				2	2	6	2	2	6	1	2	6	2	1	12				
	地球學科競賽							1	2	6	1	2	6	1	1	12				
	合球球隊訓練				1	2	6	1	2	6	1	2	6	1	1	10				
	生物學科競賽				3	2	6	3	2	6	3	2	6	3	1	12				
	本土語文能力競賽				6	2	6	6	2	6	6	2	6	6	1	12				
化學學科競賽				2	2	6	2	2	6	1	2	6	2	1	12					
全學期授課	充實/增廣 議題探究與思辨實作				1	1	18	1	1	18										
	充實/增廣 醫學的理性與感性							1	1	18				1	1	18	1	1	15	
	充實/增廣 戲數臺灣							1	1	18	1	1	18							
	充實/增廣 應用生物													7	1	18	3	1	18	
	充實/增廣 歷史解析																1	1	18	
	充實/增廣 數學演習										6	1	18							
	充實/增廣 數學素養(第三冊單元延伸)													1	1	18				
	充實/增廣 數學素養(第二冊單元延伸)							1	1	18										
	充實/增廣 數學素養(第一冊單元延伸)				1	1	18													
	充實/增廣 說地球							1	1	18										
	充實/增廣 電子學C																1	1	15	
	充實/增廣 電子學B										1	1	18							







充實/增廣	物理專題研究							1	2	6	1	2	6							
充實/增廣	品味台灣接軌世界			1	1	9														
充實/增廣	專案管理			1	2	6		1	2	6	1	2	6							
充實/增廣	從地理看世界經濟			1	2	6		1	2	6	1	2	6							社會領域
充實/增廣	從流行音樂看台灣歷史			1	2	6														社會領域
充實/增廣	園藝療癒			1	2	6		1	2	6	1	2	6	1	1	10	1	1	10	
充實/增廣	新聞英文與國際時事議題初探			1	2	6														
充實/增廣	與行銷的第一次接觸			1	2	6		1	2	6	1	2	6							
補強性	音樂基礎理論初階(音樂班)							1	1	12	1	1	12							
補強性	音樂基礎理論進階(音樂班)													1	1	12				

### 三、學校特色活動

活動名稱	辦理方式	第一學年		第二學年		第三學年		小時	預期效益及其他相關規定
		一	二	一	二	一	二		
實彈射擊演練	以一次彈性時段辦理高二打靶活動				2			2	一、有效強化學生國防知能及技能 二、依據桃園市政府來文辦理，實彈2小時，預習6小時
壠學講堂	未提出自主學習計畫者參加			36	36	36	36	144	於彈性學習AB時段(每周五56節),安排學校特色活動(壠學講堂),實施自主學習探索、生活教育、園藝學習、專題講座、輔導講座等課程,引導學生探索自我價值與興趣,進一步激發學生自主學習潛能。
校慶運動會綜合練習與競賽	每學年第一學期10月份辦理	4	0	4	0	4	0	12	校慶練習時間可多元運用,包含 1.運動會相關練習及預演 2.田賽及徑賽預賽、複賽 3.班際拔河預賽、複賽 4.啦啦舞練習、創意進場練習 營造校園欣欣向榮之陽光氣息。
高二校外教學	每學年第二學期2月底3月初辦理				3			3	為增廣學生校外見聞,加強校外教學效果,倡導健康的休閒生活。
法治教育(班聯會正副主席選舉活動)	每學年第二學期5月份辦理一次		1		1			2	1.學生能透過參與班聯會正副主席選舉培養公民參與與民主法治的概念。

高二外 校教學 宣導	每學年 第二期 校外前 辦理				1			1	為增廣學生校外見聞，加強校外教學效果，倡導健康的休閒生活。
新生 盃辯 論示 範賽	每學年 辦理一 次	2						2	1. 培養學生的批判性思維、創造力、交流能力與合作能力。 2. 營造良好的思辨氛圍，成為一個有理想、有信念、有思辨能力的當代高中生
服 務 學 習	每學年 辦理服 務學習 演講至 少一場		1		1			2	1. 讓學生能了解服務學習的理念及作法。 2. 學生服務學習組織，確定校內外服務學習聯繫窗口，成立各服務團隊。 3. 成立各服務性學習社團：「綠蜻蜓仁愛社」、「春暉社」、「親善大使社」等，學校協助申請補助經費辦理服務學習活動。 4. 結合行政、教學、社團與社會資源，將本方案融入各項教學與學習活動，發揮橫向連結。 5. 讓學生參與在地服務性基金會志工行列，進而促進關懷社會。
國 際 教 育	每學年 辦理國 際教育 演講至 少一場 或與國 外學生 來訪接 待		1		1			2	1. 促進與國外學校交流、推展學生多元學習。 2. 體驗多元的生活文化。 3. 在多元、異質的文化中，與不同成長背景但年齡相仿的朋友交流互動、彼此學習。 4. 透過交流能宣揚台灣特色與文化 5. 促進學生自我認識與成長、拓展國際視野與文化關懷。 6. 透過學習手冊之指引，深入認識他國文化，多方學習各類知識。
課 程 博 覽 會	於公共 空間進 行校內 博覽會 課程分 享、教 師課程 及學生 學習歷 程檔案	0	2	0	2	0	2	6	藉由公開平台，讓教師得以發表一整學年之課程教材教法及學生之優質學習歷程檔案，供師生彼此觀摩、交流學習
自然 科-智 慧鐵 人競 賽	於自強 館辦理 高一及 高二之 智慧鐵 人校內 競賽	2	0	2	0	0	0	4	培養學生小組合作學習之精神、提升學生自然領域之問題解決能力
數學 科-益 智競 賽	於行政 大樓會 室舉辦 的高 一數學 益智競 賽	0	2	0	0	0	0	2	藉由益智數學的問題，培養學生小組合作能力及互動討論習慣，以提升學生對高中數學領域的興趣
英 文 科-單 字大 賽	於松風 館舉辦 之英文 科特色 活動	0	2	0	2	0	0	4	透過團體競賽性質的班級活動，提升學生英文學習動機及深度
國 文 科-古 典文 學競 賽	於松風 館舉辦 之國文 科特色 活動-紅 樓夢播 台賽等	2	0	2	0	0	0	4	透過競賽性質的班級活動、以實際體驗的精神提升學生對古典文學的興趣

國際球賽	高一、高二合預複賽		4		4			8	1. 增進學生互助互愛，凝聚班級向心力。 2. 促進運動推廣，提升學生活動。"
啦啦舞競賽	高二競賽項目、於強館實施	0	0	4	0	0	0	4	培養團隊默契及促進班級向心力
環境教育(空氣品質教育)	專家講座	1		1				2	了解空氣品質對身體健康的影響及環境保護的重要。
美感教育	教室美化及環境美化，於每學期開學第一個月辦理	1	1	1	1			4	1. 培養學生對美感的需求成為生活習慣。 2. 透過班級為單位，活化教室空間，將藝文特色社區、質樸美適之生活美學成為社會美感的時尚融入班級中。
科學週	進行科學展覽作品展示及觀摩分享	0	2	0	2	0	2	6	藉由科學展覽作品之公開展示及分享、使學生了解科學探究歷程並培養科學研究風氣
學生生活輔導教育	進班宣導相關事宜	6	6	4	4	2	2	24	生活管理教育： 1. 辦理方式：由各班輔導教官依學生手冊及相關規定，入班實施宣導與說明。 2. 預期成效： 1) 使學生認識其輔導教官，知悉教官室校安專線電話及可提供之相關協助。 2) 讓學生瞭解學生手冊相關內容，引導學生養成自動自發遵守規定。 3) 宣導項目如下： 1. 學生生活管理。 2. 請假規定。 3. 學生手冊說明(獎懲規定/銷過/愛校方式)。 4. 交通安全(專車/客運搭乘方式)。 5. 防治學生藥物濫用(反毒宣導單/安排反毒宣教)。 6. 生活教育宣導(/防詐騙/一氧化碳宣導/性平宣導/賃居宣導等)及全民國防教育宣導
環境教育(資源回收)	資源回收場實作		1		1			2	了解資源回收的重要與實際執行方式。
災害防教育	辦理學生全校性防災疏散及專長訓練	1	1	1	1			4	有效強化學生防災能力及救災能力
性別平等教育	辦理講座或藉由方師上課提供學生性別平等知識	1	1	1	1			4	學生能了解性別平等內涵，實踐並尊重他人。
人權教育	邀請人權議題相關工作者進行講座	1	1	1	1			4	1. 學生能尊重人性尊嚴的價值體系，並於生活中實踐維護與保障人權。 2. 學生對人權有一恆久、正向且一致的態度取向，將人權內化為普通常識與生活習慣。 3. 學生能瞭解人權存在的事實、基本概念、價值等相關知識。 4. 學生能發展自己對人權的價值信念，增強對人權之正面感受與評價。 5. 學生能培養尊重人權的行為，及參與實踐人權的行動力。

生涯發展教育	邀請生涯發展相關工作者進行講座	1	2	1	1			5	<p>1. 學生能夠瞭解自己，培養積極、樂觀的態度及良好的品德、價值觀。 2. 學生能認識工作世界，並學習如何增進生涯發展基本能力。 3. 學生能認識工作世界所需一般知能，培養獨立思考及自我反省，以擴展生涯發展信心。 4. 學生能瞭解教育、社會及工作間的關係，學習各種開展生涯的方法與途徑。 5. 學生能運用社會資源與個人潛能，培養組織、規劃生涯發展的能力，以適應社會環境的變遷。</p>
--------	-----------------	---	---	---	---	--	--	---	--

## 拾壹、選課規劃與輔導

### 一、選課流程規劃【含高一、高二及高三選課(組)流程】

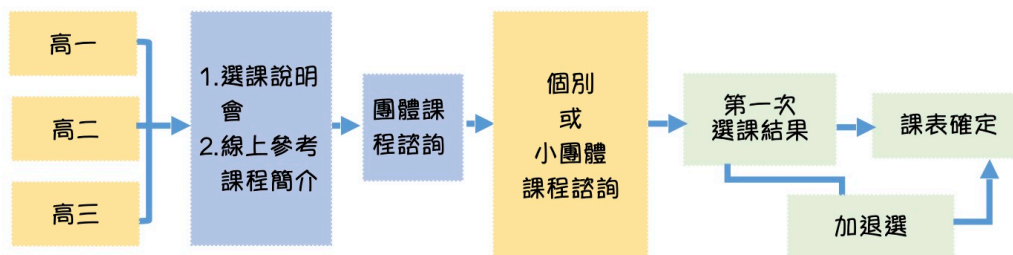
#### (一) 流程圖

[030305 國立中大樞中流程圖\(PDF格式\)](#)

### 【選課規劃與輔導】

#### 一、選課流程規劃

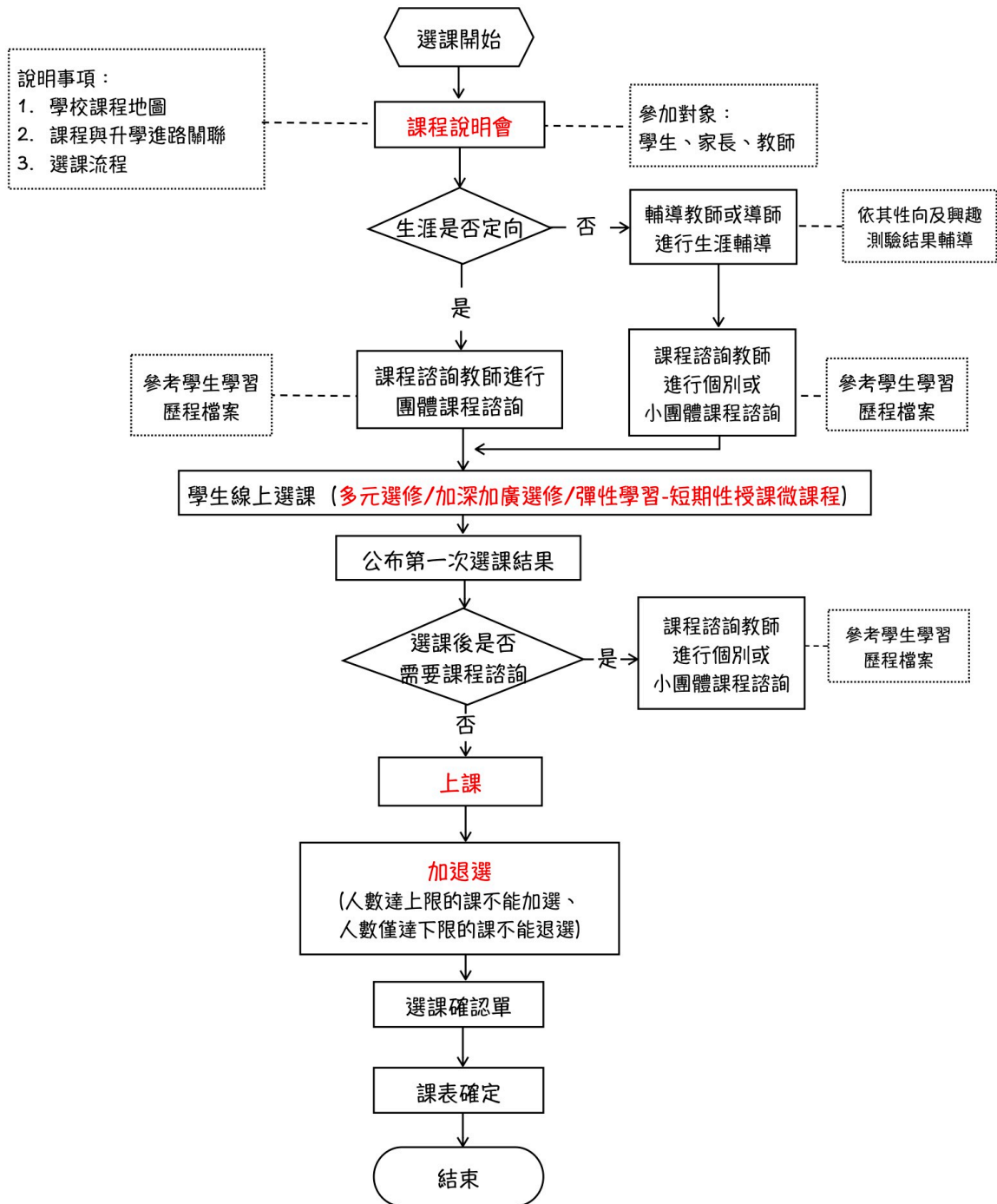
##### (一) 流程圖



##### (二) 日程表

	時間	活動內容	說明
1	114年05月	選課宣導	舊生利用前一學期末進行
2	新生報到 (暑期輔導期間)	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	8月初(第一學期)	學生進行選課	1.進行分組選課 2.規劃1.2~1.5倍選修課程 3.相關選課流程參閱上圖
4	9月初(第一學期)	正式上課	跑班上課
5	9月初(第一學期)	加、退選	得於學期前兩週進行
6	10月初、03月初	檢討	課發會進行選課檢討

## 二、課程輔導諮詢實施原則流程圖



### 三、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：請查看學校網頁公告：

- 1.課程計畫：選課前「務必」至「[壠中首頁](#)」→「[線上服務](#)」→「[課程諮詢專區](#)」→「[選課專區](#)」，詳閱班群選修課說明及課程計畫。
- 2.選課系統：「[壠中首頁](#)」→「[線上服務](#)」→「[師生智慧校園平台](#)」→「[線上選課系統](#)」。

(二)生涯探索：

本校課程係為升學導向而設計，使學生可依個人志趣與性向選修合適之課程，將透過量表施測、說明會以及個別指導等方式協助學生進行生涯探索並輔導學生選課。有關內容概略說明如下：

1.生涯規劃課程：

高一上開設生涯規劃課程，由授課教師協助學生了解生涯規劃之重要性，並對於生涯規劃三元素—能力、興趣及價值觀進行探索，使學生對於未來至少有基礎方向。

2.量表施測：

- (1)高一上進行**基本人格量表**施測，除了可增進學生對自我的瞭解，並引導其瞭解人格與生涯抉擇之關係。
- (2)高一下進行新編**多元性向測驗**施測，協助學生確認與瞭解自己原先已知或未知的能力，以作為生涯及選課規劃之參考。
- (3)高二進行**興趣量表**施測。
- (4)高三進行**學系探索量表**施測。

3.講座或說明會：

- (1)規劃針對學生舉辦**選課及選組說明會**，有效率地使學生瞭解選課方式及應注意事項。
- (2)舉辦**生涯輔導教育及升學進路等講座**，使學生瞭解適合自己的升學管道後作為選課之參考；亦可藉由校外人士之經驗與建議，使學生在探索生涯方向過程可以有所啟發並嘗試從不同的角度思考。
- (3)規劃針對教師舉辦**課程規劃說明會**，使教師們有充足的準備能夠回應學生疑問並協助進行選課規劃。
- (4)規劃利用全校性親師座談會時段針對家長舉辦**選課說明會**，使家長瞭解選課對子女未來升學及生涯發展之影響，並至少有基本概念可與子女一同討論。

4.個別諮商

針對個別有需求之學生，透過學生自主尋求協助或導師轉介等方式，由輔導教師提供個別晤談時段針對性地協助學生處理生涯困擾。

5.團體輔導

舉辦諸如人際溝通、自我探索、生涯探索等主題之成長小團體，透過活動體驗與討論分享等方式，協助學生增進自我了解、廣納不同觀點並啟發延展思考，使學生在進行生涯探索甚至規劃時有更多參考依據。

6.月刊發行與資訊提供：

- (1)每月發行不同主題月刊並配合相應主題活動，提供學生不同領域之知識補充與觀點啟發。
- (2)於輔導處備有生涯類型雜誌及各大學簡介資料提供學生借閱查詢。

(三)興趣量表：

本校使用大學入學考試中心所發行之興趣量表協助學生進行生涯規劃中的興趣探索。此量表係依據John Holland的生涯類型論編製而成，將興趣類型區分**實用型(R)**、**研究型(I)**、**藝術型(A)**、**社會型(S)**、**企業型(E)**及**事務型(C)**等六型；受測者依測驗結果可得二或三種興趣類型所組成之興趣組型，亦稱「何倫碼」(Holland Code)。

施測後，學生除了從何倫碼瞭解自己客觀的興趣組型之外，抓週三碼之結果可協助學生將個人興趣組型與環境組型做核對；區分值結果亦可觀其興趣及生涯抉擇之穩定性。施測結果可使學生有所根據與家長、教師討論並調整自己的生涯方向；將何倫碼與各學系代碼作比對後之結果可作為選係參考；興趣分數高之領域若未成為生涯抉擇方向，亦可作為個人興趣發展之範疇，協助學生未來在學業工作與個人興趣之間取得平衡。此外，興趣量表施測結果除單獨使用外，亦可與其他學年所施測之基本人格量表、新編多元性向測驗及學系探索量表之結果進行核對，協助學生盡可能找出符合自身能力、興趣及價值觀之生涯方向。

(四)課程諮詢教師：

本校至114學年度上學期已完成課程諮詢師培訓者共69人。本校安排一名課程諮詢教師召集人及21名課程諮詢教師，並安排每週一堂社群共備時間（週四第5節），課諮師於此時間共同商討規劃家長說明會、學生團體諮輔及教師說明會相關事宜。且課諮師與**教務處**、**輔導室**及**學務處**密切合作，形成課諮師導師及輔導教師鐵三角之協同關係，提供給本校學生最佳之課程諮詢輔導服務。

<

## (二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1	115/05/22	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	115/08/17	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：115/08/03 第二學期： 115/08/03	學生進行選課	1. 進行分組選課 2. 以電腦選課方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 選課諮詢輔導
4	一學期：115/08/31 第二學期： 116/02/22	正式上課	跑班上課
5	一學期：115/08/31 第二學期： 116/02/22	加、退選	得於學期前兩週進行
6	116/03/08	檢討	課發會進行選課檢討

## 二、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：請查看學校網頁公告。

(二)生涯探索：

本校課程係為升學導向而設計，使學生可依個人志趣與性向選修合適之課程，將透過量表施測、說明會以及個別指導等方式協助學生進行生涯探索並輔導學生選課。有關內容概略說明如下：

1. 生涯規劃課程：高一上開設生涯規劃課程，由授課教師協助學生了解生涯規劃之重要性，並對於生涯規劃三元素-能力、興趣及價值觀進行探索，使學生對於未來至少有基礎方向。

2. 量表施測：

(1)高一上進行基本人格量表施測，除了可增進學生對自我的瞭解，並引導其瞭解人格與生涯抉擇之關係。(2)高一下進行新編多元性向測驗施測，協助學生確認與瞭解自己原先已知或未知的能力，以作為生涯及選課規劃之參考。

(3)高二進行興趣量表施測。

(4)高三進行學系探索量表施測。

3. 講座或說明會：

(1)規劃針對學生舉辦選課及選組說明會，有效率地使學生瞭解選課方式及應注意事項。

(2)舉辦生涯輔導教育及升學進路等講座，使學生瞭解適合自己的升學管道後作為選課之參考；亦可藉由校外人士之經驗與建議，使學生在探索生涯方向過程可以有所啟發並嘗試從不同的角度思考。

(3)規劃針對教師舉辦課程規劃說明會，使教師們有充足的準備能夠回應學生疑問並協助進行選課規劃。

(4)規劃利用全校性親師座談會時段針對家長舉辦選課說明會，使家長瞭解選課對子女未來升學及生涯發展之影響，並至少有基本概念可與子女一同討論。

4. 個別諮詢針對個別有需求之學生，透過學生自主尋求協助或導師轉介等方式，由輔導教師提供個別晤談時段針對性地協助學生處理生涯困擾。

5. 團體輔導舉辦諸如人際溝通、自我探索、生涯探索等主題之成長小團體，透過活動體驗與討論分享等方式，協助學生增進自我了解、廣納不同觀點並啟發延展思考，使學生在進行生涯探索甚至規劃時有更多參考依據。

6. 月刊發行與資訊提供：

(1)每月發行不同主題月刊並配合相應主題活動，提供學生不同領域之知識補充與觀點啟發。

(2)於輔導處備有生涯類型雜誌及各大學簡介資料提供學生借閱查詢。

(三)興趣量表：

本校使用大學入學考試中心所發行之興趣量表協助學生進行生涯規劃中的興趣探索。此量表係依據John Holland的生涯類型論編製而成，將興趣類型區分實用型(R)、研究型(I)、藝術型(A)、社會型(S)、企業型(E)及事務型(C)等六型；受測者依測驗結果可得二或三種興趣類型所組成之興趣組型，亦稱「何倫碼」(Holland Code)。

施測後，學生除了從何倫碼瞭解自己客觀的興趣組型之外，抓週三碼之結果可協助學生將個人興趣組型與環境組型做核對；區分值結果亦可觀其興趣及生涯抉擇之穩定性。施測結果可使學生有所根據與家長、教師討論並調整自己的生涯方向；將何倫碼與各學系代碼作比對後之結果可作為選課參考；興趣分數高之領域若未成為生涯抉擇方向，亦可作為個人興趣發展之範疇，協助學生未來在學業工作與個人興趣之間取得平衡。此外，興趣量表施測結果除單獨使用外，亦可與其他學年所施測之基本人格量表、新編多元性向測驗及學系探索量表之結果進行核對，協助學生盡可能找出符合自身能力、興趣及價值觀之生涯方向。

(四)課程諮詢教師：

本校至114學年度上學期已完成課程諮詢師培訓者共69人。本校安排一名課程諮詢教師召集人及21名課程諮詢教師，並安排每週一堂社群共備時間(週四第5節)，課諮師於此時間共同商討規劃家長說明會、學生團體諮詢及教師說明會相關事宜。且課諮師與教務處、輔導室及學務處密切合作，形成課諮師導師及輔導教師鐵三角之協同關係，提供給本校學生最佳之課程諮詢輔導服務。

(五)其他：

## 拾貳、學校課程評鑑

### 一、學校課程評鑑計畫

[030305 國立中大壩中課程評鑑計畫\(PDF格式\)](#)

### 二、113學年度學校課程評鑑結果

[030305 國立中大壩中113學年度課程評鑑結果\(PDF格式\)](#)