

桃園市立武陵高中 112 學年度

高三多元選修課程選課說明(公告)

壹、選填說明

(一) 選課時間：

1. 112 學年度高三多元預選：2023 年 5 月 2 日至 2023 年 5 月 4 日。
2. 112 學年度高三多元**正式選課**：2023 年 **6 月 6 日中午 12:15** 至 2023 年 6 月 8 日 23:59。

(二) 選課方式：

1. 112 學年度高三多元預選：以 **Google 表單** 進行預選，選填網址會在預選當週一請副班長轉傳班群，以及公告校網，請同學留意。
2. 112 學年度高三多元**正式選課**：於**選課系統**排志願序選課，志願序需填滿。多元選修開學第一次上課後有加退選。選課系統位置：學校首頁→資訊系統→智慧校園系統→登入（帳號：學號；密碼：身分證字號）→進線上選課系統

(三) 選課注意事項：

1. 112 學年度高三多元預選：
 - A. 預選之表單皆須以學校帳號登入，且限填一次，請務必確認後再送出。
 - B. 預選結果將影響正式選課時的選項，請同學務必慎重預選。
 - C. 預選前務必先詳閱「貳、112 學年度高三多元選修預選課程計畫表」內容。
2. 112 學年度高三多元**正式選課**：
 - A. 每門課皆有人數限制。
 - B. 重複修課之科目，無法採入畢業學分。
 - C. 選課作業若有調整公告於學校首頁，不另外個別通知，請同學自行留意、查詢。
 - D. **若未於選課時間內進行線上選課，教務處將依課程餘額逕行分發，同學不得有異議。**
 - E. 請同學於 7 月 1 日後，自行至系統查詢選課結果。
 - F. 需選課班群：除數資班、音樂班外皆須選課。

貳、112學年度高三多元選修預選課程計畫表

同學可以點課程名稱，找到對應的課程計畫來作選課參考，**請注意備註說明，教材或講義需額外付費；學生修習須自備電腦之課程，有問題可向學校商借，於當日課程結束後立即歸還。**

目錄

高三	課程名稱
01	多元進階法文(劉穎蒨)
02	多元進階西班牙文(古力盈)
03	多元進階韓文(叢培妍)
04	多元進階日文(劉格良)
05	多元初階越語(武玉賢)
06	武動乾坤你所不知道的醫世界(吳柏宜)
07	動手玩數學(謝先皓)
08	科學影片製作(郭珉翔)
09	生物化學在食品中之應用(陳秀珍、陳姿吟)
10	智慧商務簡介(謝文斌) (僅開上學期，303、320 不可選) 企業資源管理系統(ERP)實務簡介(謝文斌) (僅開下學期)
11	篆(隸)書書法教學(A)(黃麗琴)
12	我思故我在(許珮玟)
13	口說藝術(邱培芳)
14	淺談數論(劉任浩)
15	動物生理的探究(林碧晶)
16	生活心理學(楊雯燕)
17	音樂與文學(施金農)
18	科學生活家(李嘉芳、張美慧)
19	玩電路-數位邏輯電路實作(楊少卿)
20	數學多力多滋(賴凡暄)
21	數學繪圖程式(曾國維) 備註：若無法使用電腦教室，學生需自備電腦
22	賽局理論(蔡森任)
23	數位音樂入門(葛品君)
24	游泳的流體力學(張峰誌、莊傑閔) 備註：須自付校外場地使用費預收 1000 元
25	英詩選讀(胡后宜)
26	英文驚幻短篇故事三(雷亞芹)
27	計算微積分上(陳依鴻) (僅開上學期，修數乙有意願修數甲者才可選課)
28	計算微積分下(陳依鴻) (僅開下學期，修數乙有意願修數甲者才可選課)
29	永續碳追蹤基礎入門(孫雅璿)

課程名稱	中文名稱	多元進階法文	
稱	英文名稱	Living French	
課程屬性	■第二外語		
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	
學習目標	1. 透過法國文化藝術等短文或影片歌曲與廣播讓學生喜歡法語,了解異國文化,拓展國際觀,進而反思本土文化並懂得欣賞與包容異國文化不同 2. 透過日常法語會話單字與文法,學生具備聽說讀寫的基本能力,並能應用在日常生活中		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	法國法語多面相	法國地理位置歷史文化概述
	2	法語發音	發音字母統整回溯與練習
	3	Lecon1 Nous parlons francais	法式打招呼禮節與自我介紹
	4	Lecon1 Nous parlons francais	Indicatif,(1er groupe) Etre avoir 動詞變化規則與練習 數字 1-100,日期與應用
	5	Lecon1 Nous parlons francais	Imperatif(提議與命令)
	6	Lecon2 Amuse-toi bien	運動樂器與嗜好.休閒活動
	7	Lecon2 Amuse-toi bien	Faire du /dela/des Jouer du /au /de la/ de l//des
	8	Lecon2 Amuse-toi bien	重讀音代名詞
	9	文化巡禮	法國學制與高中生活
	10	Lecon3 Mon tour d'Europe	休閒觀光旅遊
	11	Lecon3 Mon tour d'Europe	Aller 動詞變化,a/au/a la 國家城市介係詞
	12	Lecon3 Mon tour d'Europe	天氣 il fait...
	13	期中考	期中考
	14	文化探討	法國年輕人與音樂類型
	15	Lecon4 Mon college et moi	時間表達
	16	Lecon4 Mon college et moi	反身動詞規則與用法,reglement du college
	17	Lecon4 Mon college et moi	學校各項科目,在高中的一天
	18	總複習	統整與練習
	19	聽香頌學法語	經典流行歌曲歌手類型介紹與教唱
20	法國電影欣賞	藉由法語電影欣賞學習法語生活詞彙與發音複習	
學習評量	40%平時(出席與課程參與)30%期中考30%期末作業報告		
對應學群	資訊,藝術,外語,教育,遊憩運動,		
備註			

課程名稱	中文名稱	多元進階西班牙文	
稱	英文名稱	Let's talk in spanish	
課程屬性	■第二外語		
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	
學習目標	一、培養西班牙語文聽、說、讀、寫的能力,應用於日常生活溝通。 二、提升學習西語文的興趣並涵育積極的學習態度,主動涉獵各領域知識。 三、建構有效的西語文學習方法,強化自學能力,奠定終身學習之基礎。 四、尊重與悅納多元文化,培養國際視野與全球永續發展的世界觀。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程介紹	課程說明及介紹西班牙語
	2	La pronunciación	取西文名字、簡單自我介紹。西語字母表
	3	La pronunciación	母音和子音(二) 雙重原音、三重原音數字
	4	Unidad 1 Saludos	Hola, soy Elena 打招呼 & Adiós, señor Muñoz 道別
	5	Unidad 2 Presentaciones	La llegada de Carmen 自我介紹
	6	Unidad 2 Presentaciones	Cafés Latierra 介紹別人
	7	Unidad 3 Profesiones	Kero, el automóvil de todos 職業
	8	Unidad 3 Profesiones	Delia y Marcos 詢問他人職業
	9	Unidad 4 Familias	Album de fotos 家人稱謂
	10	Unidad 4 Familias	La tía Margarita 長相形容詞
	11	Unidad 5 Personas	Entradas para la ópera. 個性形容詞
	12	Unidad 5 Personas	¿A quién se parece el niño? 西語比較級
	13	Unidad 6 Cuerpo y Mente	Lucas está enfermo. 狀態形容詞用法 Estar y tener
	14	Unidad 6 Cuerpo y Mente	El beso de mamá. 身體部位和建議句型用法
	15	Unidad 7 De Tapas	Esto no es café 餐廳點餐
	16	Unidad 7 De Tapas	La cuenta de Horacio Rost.餐廳點餐請求句型用法
	17	Presentacion	期末報告
	18	期末總複習	期末總複習
	19	期末評量	西文期末評量
	20	電影欣賞	藉由西文影片認識西語國家的生活文化
學習評量	口試、書面報告		
對應學群	■外語		
備註			

課程名稱	中文名稱	多元進階韓文	
稱	英文名稱	Advanced Korean	
課程屬性	■第二外語		
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	
學習目標	對於東方禮儀之國韓國的風土民情以及韓國文化有基本的認識,並熟悉韓語字母拼讀,了解韓語的語言規則和基礎文法概念。並能簡單地介紹自己,詢問地點、價錢、使用韓語點餐與購物、達到在韓國觀光旅遊時的簡易溝通。並透過學習韓語以及韓國文化,培養國際觀以及對於跨文化溝通能力。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程介紹,課程目標說明與自我介紹	課程介紹,課程目標說明與自我介紹
	2	首爾大學韓國語第二冊第 1 課 主題：新學期第一天	關於時間的詞彙
	3	首爾大學韓國語第二冊第 2 課 主題：教室	狀態變化的補助動詞
	4	首爾大學韓國語第二冊第 3 課 主題：郵局	冠形詞尾
	5	首爾大學韓國語第二冊第 4 課 主題：報攤	表示能力
	6	首爾大學韓國語第二冊第 5 課 主題：打錯電話	表示禁止的助動詞
	7	首爾大學韓國語第二冊第 6 課 主題：書的故事	表示推測,說明意見
	8	首爾大學韓國語第二冊第 8 課 主題：走廊	嚮導,更正對方的話語
	9	首爾大學韓國語第二冊第 9 課 主題：辦公室	表示意圖的句型
	10	首爾大學韓國語第二冊第 11 課 主題:學習韓國語	表達預想,推測與比喻
	11	首爾大學韓國語第二冊第 12 課 主題：街道	介紹交通方式,說明找路的方法
	12	首爾大學韓國語第二冊第 15 課 主題：舊書店	議價,提出條件與要求
	13	首爾大學韓國語第二冊第 18 課 主題：準備考試	詳細說明與忠告
	14	首爾大學韓國語第二冊第 22 課 主題: 出租車停靠站	推測情況,感嘆,推測場所
	15	補充講義:韓國語能力試驗考古題 主題: 間接引用(上)	考題練習
	16	補充講義:韓國語能力試驗考古題 主題: 間接引用(下)	考題練習
	17	補充講義:韓國語能力試驗考古題 主題: 表達經驗的用法	考題練習
	18	補充講義: 韓國語能力試驗考古題 主題: 半語(口語形)	考題練習
	19	考補充講義: 韓國語能力試驗考古題 主題: 綜合複習	考題練習
	20	期末考試	期末考試
學習評量	課堂小考,口試,課堂發表		
對應學群	■外語		

課程名稱	中文名稱	多元進階日文	
	英文名稱	Advanced Japanese	
課程屬性	■第二外語		
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	
學習目標	過學習日語探索日本文化,擴展國際視野		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	N5 句型複習	名詞肯定否定句、動詞肯定否定句及過去式
	2	形容詞(1)	形容詞分類、接續方法及變化
	3	形容詞(2)	比較句型應用
	4	動詞變化(1)	動詞分類方式
	5	動詞變化(2)	て形
	6	動詞變化(3)	ない形
	7	動詞變化(4)	辞書形
	8	動詞變化(5)	た形
	9	動詞變化(6)	普通形
	10	動詞變化(7)	命令形、禁止形
	11	動詞變化(8)	意向型
	12	日文自我介紹(1)	用日文寫出簡單自我介紹(表格)
	13	日文自我介紹(2)	用日文寫出簡單自我介紹(短文)
	14	日文自我介紹(3)	用日文寫出簡單自我介紹(短文)
	15	日文自我介紹(4)	用日文介紹自己
	16	日文自我介紹(5)	用日文介紹自己
	17	日檢 N4	助詞整理
	18	日檢 N4	重要句型(1)
	19	日檢 N4	重要句型(2)
	20	日檢 N4	聽力準備
學習評量	紙筆測驗、聽說測驗		
對應學群	■外語		
備註			

課程名稱	中文名稱	多元初階越語		
	英文名稱	Happy learning Vietnamese (2)		
授課年段	一年級、三年級		學分數	2
課程屬性	■第二外語			
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 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 ■C3.多元文化與國際理解		
學習目標	本課程讓學者從零開始學越語。從基礎輕鬆開口用越語來聊天,學者會達到簡單聽說讀寫,把握基本越語的語法,認識南越與北越的口音。 本課程注重培養初學者運用越語進行交談的能力,採用交際功能與語法結構相結合的方法編寫。將越語中最常用,最基本的部分通過生活中常見的語展現出來。初學者快速地掌握基礎會話達到能和越南人進行簡單交談的目的。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	越南風情簡介	1.越南歷史與傳統文化 2.生活習俗、信仰崇拜、人類與環境 3.瞭解越南文化背景、看影片	
	2	Part 1: 越南語發音技巧 越南語聲韻(1)	1.越南文字母如何發音? 2.12 個母音之發音方式 3.越南語的 6 個聲調 4.簡單羅馬拼音字詞句	
	3	越南語聲韻(2)	1.17 個子音之發音方式 2.元音韻尾有-i 或-y、-u 或-o 3.簡單羅馬拼音字詞句 4.子音韻尾有-p、-t、-c、-ch 5.日常生活中常用的動、名詞(1)	
	4	越南語拼讀(1)	1.越語語法(1) 2.子音韻尾-m、-n、-ng 3.發音技巧系列雙母音: oe, oa, uy, uê 4.日常生活中常用的動、名詞(2)	
	5	越南語拼讀(2)	1. 越語語法(2) 2.日常生活中常用的動、名詞(3) 3.越南語重有三個 <u>雙元音</u> : ia,ua 同埋 ura	
	6	越南語拼讀(3)	1. 後便有韻尾 iê,uô 同埋 ur 2. 介音、母音同韻尾拼寫原則 3. 發音技巧系列雙母音: ai ay ây/ ao au âu/ eo êu 4. 日常生活中常用的動、名詞(4)	
	7	越南語拼讀(4)	1. 越語語法(3) 2. 發音技巧系列雙母音: ia iu / oi ôi oi/ ui uor ui 3. 技巧發音三母 :uou	

			4.時間 5.越文輸入法
8	Part 2: 會話(1) 閒聊		1. 見面寒暄、介紹情況 2. 互相介紹 3. 越語歌：協力击退 CORONA 4. 自我介紹(1)
9	會話(2) 在學校		1. 道歉、致謝 2. 學校日常用語 3. 看影片
10	會話(3) 在家裡		1. 家務 2. 快遞 3.家庭用語
11	交通用語		1.搭車 2.購票 3.搭飛機
12	問路		1.找菜市場 2.找公車站 3.迷路求救
13	銀行		1.換錢、領錢、儲蓄 2.開戶 3.數字
14	遺失物品		1. 手機、護照、背包 2. 報警
15	打電話		1.電話用語 2.自我介紹(2) 3.看影片
16	期末作出 越語繪本		1.課程回溯 2.課堂實作
17	越語繪本		1.分組閱讀 2.分組討論
18	越語繪本		1. 討論重要性。 2. 心得分享
學習評量	(1)書寫報告 (2)越語繪本		
對應學群	■外語		
備註	講義費需自付		

回目錄

課程名稱	中文名稱	武動乾坤你所不知道的醫世界		
	英文名稱	Martial Universe：What you don't know about the medical world		
授課年段	高三		學分數	2
課程屬性	■探索體驗			
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 □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	探索力。表達力。團隊合作力。創造力。實踐力。			
學習目標	(一)為使高中學子於大學選擇校系前能先行了解醫藥衛生學群各學系課程內容及特色，特規劃此系列課程，選修學生有部分課程需至大學校園體驗不同上課方式／課程內容及教學模式。 (二)發掘學生對醫藥學群領域的興趣，如希望進行後續專題學習，可協助媒合師長。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	癌症：過去、現在、未來	課程將藉由『癌症』的罹病及後續治療等過程，讓同學思考醫藥衛生學系的各個職業如何互相合作，進而想像未來選擇的學系。	
	2	呼吸病生理學	肺部有兩大類常見的疾病：阻塞型(例如氣喘)與限制型疾病(例如肺纖維)，本課程將學習如何利用人體肺功能測試，鑑別這兩大類肺部疾病。	
	3	蟲世界看生活	先介紹寄生蟲及目前台灣及世界上常見的寄生蟲 再介紹目前北醫協助邦交國及柬埔寨寄生蟲防治的情況與國際志工在這些國家的所扮演的角色最後就是寄生蟲的標本介紹讓學生進入蟲蟲世界	
	4	中草藥與女性疾病	介紹女性相關疾病及癌症的概述，並從保健營養食品的角度出發，說明如何進行產品的開發。	
	5	中藥流言終結者-利用現代科技了解中藥臨床應用	講述藥材的歷史故事，利用藥學基礎課程，以藥物成分分析、藥物活性評估與藥物動力學，研究中藥的奧秘。	
	6	透過新聞事件，討論食安的未來發展	近年來常見食品安全相關新聞，本課將舉其中幾個案例做介紹，探討其中的食品或食材因什麼緣故出現汙染，並講述食品快篩原理及實作。	
	7	生醫訊號與電療復健	生醫訊號學與復健電療學為醫學工程重要領域之一，常見生理訊號，包括臨床神經訊號、肌電圖、腦波圖、心電圖等，生理訊號將由人體萃取出生理訊號能量，目前相關技術已廣泛運用於醫院之臨床生理常規檢查與診斷等應用。電療學原理則是將物理能量導入人體神經肌肉等組織，達到特殊的臨床治療目的。本課程將介紹基本原理與實際操作或展示，課程有助於學生了解這些臨床儀器設備之實務原理。	

	8	微流體與生醫晶片	透過傳授基礎的微流體與生物晶片技術，了解其中的運作原理。並以簡單微流體實驗，讓學生體驗箇中的樂趣。
	9	你的甜蜜指數有多高……讓我們一起來鑑定!!	1. 讓我們一起來檢測你的甜蜜指數吧。 2. 你有甜蜜蜜的危機嗎?糖尿病症狀與類型。 3. 甜蜜檢測儀，血糖計的工具原理。
	10	生物感測器(biosensor)、生物基因與基因體檢測技術開發	光電科技的微型化、分子基因體學檢測技術、及生物數據資料庫建立等領域的整合，生物感測器提供了未來精準醫療及全時監測的一大利器。
	11	為什麼有些細菌不怕抗生素?	抗生素顧名思義就是用來人類用來對抗細菌最有力的武器。自從盤尼西林發明以來，抗生素儼然成為了人類在對抗讓人生病的細菌時的神兵利器。然而道高一尺魔高一丈，細菌在這種持續的抗戰中也學到了怎麼應對人類用來對付他們的抗生素。目前人類在這場對抗細菌的戰爭中正在節節敗退中，因此了解細菌抗藥性以及開發更新穎的對抗細菌武器越來越重要了。本堂課將會介紹細菌以及細菌抗藥性的始末緣由，並聊聊科學家們怎麼持續地在各個地方撿到槍，找出對抗細菌的方法。
	12	藥學相關	認識臨床藥師必備技能與基礎知識，並實體情境操作讓你體驗一日醫院臨床藥師，有如 CSI 中的警探找出用藥安全的蛛絲馬跡。
	13	藥學相關	介紹除了吃的藥之外，還有許多不同類型的藥物、醫療器材，並介紹相關疾病，再從實際操作中體驗這些藥物類型的正確使用觀念。
	14	口腔病理學	使學生瞭解口腔疾病之病因，臨床狀況及治療之方式。
	15	智慧，基因晶片與試管嬰兒	介紹基因晶片檢測與人工篩選，使學生對於試管嬰兒有更進一步的認識。
	16	高齡化世界	透過課程的介紹，進而發掘同學對高齡、長照領域的認知及興趣。
	17	護你一覺好眠	睡眠佔人類生命三分之一的時間，對於人類生理與心理佔有舉足輕重的影響。但你知道睡眠有那些型態嗎?該如何評估睡眠?本課程將帶領學生了解睡眠生理機制以及對於身心靈的影響、探討青少年、成人與老年人不同的睡眠型態與以工具進行睡眠檢測。
	18	生死自在	醫學院醫學系學生必修的課程中，胚胎學是講述受精卵如何發育形成人體。
學習評量	板書搭配投影簡報 教室實作 分組上台報告		
對應學群	■醫藥衛生		
備註			

課程名稱	中文名稱	動手玩數學	
	英文名稱	Math Craft	
課程屬性	■實作(實驗) ■探索體驗		
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	
學習目標	1. 能按步就班動手製作出各種立體圖形。 2. 能夠體會數學之美。 3. 能透過觀察立體圖形與背後的數學原理相互連續。 4. 能夠將其原理推廣到其它圖形上。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	預備概念	介紹數學與摺紙的關聯，介紹正多面體
	2	摺正方形紙盒	利用八張紙摺成正方形紙盒的八個角組合
	3	摺六邊形紙盒	延續前一週的課程，用一張紙摺出六邊形紙盒
	4	摺多邊形紙盒	延續前一週的課程，推廣至正多邊形紙盒
	5	正六面體串珠	將正六面體的每個邊視為一顆珠子用魚線串起
	6	正十二面體串珠	將正十二面體的每個邊視為一顆珠子用魚線串起
	7	串珠結構下的多面體	用細管取代珠子串出以正三角形組成的多面體
	8	阿基米德螺線	製作摺扇了解極坐標概念畫出阿基米德螺線
	9	等角螺線	將前一週的直線改為指數函數畫出等角螺線
	10	線織馬鞍面	利用 PVC 透明盒穿線製作馬鞍面
	11	截半正立方體	利用 PVC 透明盒穿線製作截半正立方體
	12	正二十面體	利用 PVC 透明盒穿線製作正二十面體
	13	頂點建構多面體模型	將每張紙視為多面體的頂點摺出多種幾何體
	14	稜邊建構多面體模型	將每張紙視為多面體的稜邊摺出多種幾何體
	15	莫利六面體	用多種摺法摺出多個莫利六面體
	16	四面體環	用 A4紙摺出正四面體八連環
	17	莫比烏斯環	用多種素材製作莫比烏斯環觀察其性質
	18	塑膠管與旋轉樓梯	塑膠管呈現 sin 函數並推廣至製作旋轉樓梯
	19	接水管與地球儀	製作圓柱截面立體圖形並介紹牟合方蓋
	20		
學習評量	課堂作業作品(100%)		
對應學群	■數理化		
備註			

課程名稱	中文名稱	科學影片製作	
	英文名稱	life chemistry and experiment	
課程屬性	■實作(實驗) ■探索體驗		
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	
學習目標	從簡單的趣味化學,學習探究與實作的基礎能力,讓學生能達到自發互動共好的境界		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	彩色化學-我最準確	利用海波與鹽酸的反應受清潔劑與濃度控制,讓學生尋找反應時間最佳條件
	2	彩色化學-色彩分層 1	紫色高麗菜汁會在不同 pH 值變色,利用此特點配置不同顏色溶液
	3	彩色化學-色彩分層 2	將第二週配製的溶液分層並競賽
	4	維生素 C 含量測定 1	練習測定未知物維生素 C 的含量
	5	維生素 C 含量測定 2	測定未知物維生素 C 的含量
	6	從廢鋁製造明礬 1	用鋁罐製造明礬
	7	從廢鋁製造明礬 2	測試第六週製作的明礬效果
	8	大象牙膏實作競賽 1	利用碘加上雙氧水會產生大量氣體的原理配上清潔劑產生大量氣泡,而達到如牙膏般的白色液體
	9	大象牙膏實作競賽 2	將大象牙膏的產量控制
	10	大象牙膏實作競賽 3	大象牙膏實作競賽
	11	碳 60 串珠製作 1	利用串珠製作碳60
	12	碳 60 串珠製作 2	繼續11週的製作
	13	酒精果凍蠟燭 1	利用酒精固化製作蠟燭
	14	酒精果凍蠟燭 2	加入不同離子讓酒精蠟燭焰色不同
	15	生質能蠟燭製作 1	利用大豆油製作生質蠟燭
	16	生質能蠟燭製作 2	利用廢油製作生質蠟燭
	17	生質能蠟燭製作 3	比較廢油新油蠟燭之間的差別
	18	課程總結及頒獎	競賽名次公布及頒獎
	19		
	20		
學習評量	每週實作評量		
對應學群	■資訊 ■數理化 ■醫藥衛生 ■生命科學 ■生物資源■地球環境		
備註			

課程名稱	中文名稱	生物化學在食品中之應用	
	英文名稱	Biochemistry in food applications	
課程屬性	■專題探究		
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	
學習目標	結合化學與生物學科,認識生活中常見食物中的相關知識,並以手作課程,讓同學更能體驗運用,增加學習的樂趣,以提升追求知識的熱忱。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	相見歡	分組及課程介紹
	2	滲透壓	介紹滲透壓及其應用
	3	實作(一)	泡菜、醋溜小黃
	4	凝固劑	介紹食品中的凝固劑
	5	實作(二)	果凍、奶酪
	6	界面活性劑	介紹食物中的介面活性劑
	7	實作(三)	沙拉製作
	8	找資料	愛買食品調查
	9	報告	食品添加物
	10	二氧化碳	二氧化碳在食品中應用
	11	實作(四)	跳跳糖巧克力
	12	膠態溶液	介紹膠體如何應用在生活中
	13	實作(五)	豆花、鹹豆漿
	14	參觀	食品工廠參觀
	15	分子食物	介紹分子食物
	16	實作(六)	醬油慕斯、糖心蛋
	17	小組討論	小組討論期末報告
	18	期末報告	優化食品,包裝及行銷
	19		
20			
學習評量	2 次報告		
對應學群	數理化、醫療衛生、生命科學		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱		智慧商務簡介
	英文名稱		Fundamentals of Intelligent Enterprise
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	本課程從物聯網基概述開始,說明技術在物流運輸等產業自動化如何運行,進一步以實際案例討論商務模式創新應用,最終利用雲端服、大數據分析來做社群行銷。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	物聯網概論	自動化的演進(生活中那些物品已作網路連結)、無線通訊標準的類型
	2	物聯網概論	智慧家居整合計畫
	3	物聯網概論	感測器及穿戴裝置的應用
	4	物聯網之物流、運輸自動化	物流在智慧商務的重要性、RFID 在倉儲自動化中的角色
	5	物聯網之物流、運輸自動化	智慧汽車、車聯網及自動駕駛
	6	物聯網之物流、運輸自動化	物流配送的最後一哩路及物流的外溢功能
	7	物聯網之商務創新	市場的變動、科技發展與人性的需求
	8	物聯網之商務創新	實體商務、電子商務、行動商務到生活商務的演進,商品、服務及商業模式的創新研發
	9	物聯網之商務創新	台灣的智慧醫療
	10	物聯網之商務創新	電子支付及分享經濟
	11	物聯網之商務創新	通路創新及虛實整合,通路轉移
	12	物聯網之商務創新	虛擬實境在產業上的應用
	13	大數據應用案例	智慧行銷、精準行銷
	14	大數據應用案例	大數據在政治、醫療、商業上的價值
	15	大數據應用案例	大數據對物聯網的提升
	16	雲端應用、服務	資訊科技的演進對資料儲存的演進
	17	雲端應用、服務	企業資訊系統外包趨勢
18	期末測驗	學習檢測	
學習評量	1.課堂表現(含出席率及分組報告):40% 2.智慧商務的現況或未來發想個人報告:30% 3.期末測驗:30%		
對應學群	管理,財經,		

[回目錄](#)

課程名稱	中文名稱	企業資源管理系統(ERP)實務簡介	
稱	英文名稱	Fundamentals of Enterprise Resource Planning	
課程屬性	■跨領域/科目專題		
師資來源	■校內單科		
課綱 核心素養	A 自主行動	■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	■C3.多元文化與國際理解	
學生圖像	探索力、實踐力		
學習目標	從基本觀念開始進入 ERP 的世界,學習 ERP 系統實務操作(採購、銷售、庫存、財務等模組)以掌握企業經營核心模組,並學習如何運用資訊系統以瞭解企業經營流程與管理知識,並具備系統性思考能力。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	ERP 概論(一)/何謂 ERP	理論課程
	2	ERP 概論(二)/ERP 模組關聯說明	理論課程
	3	高明 ERP 系統介紹/八大模組介紹	實務課程
	4	系統初期設定	實務課程
	5	採購作業流程	實務課程
	6	傳票作業/會計流程說明	實務課程
	7	銷售作業流程/情境案例(商品買賣)	實務課程/整合運用
	8	庫存管理/情境案例(月底盤點、關帳)	實務課程/整合運用
	9	生產製造作業流程	實務課程
	10	應收帳款	實務課程
	11	應付帳款	實務課程
	12	總帳管理流程	實務課程
	13	財務分析流程	實務課程
	14	成本分析流程	實務課程
	15	管理報表流程	實務課程
	16	情境案例(製成品買賣)	整合運用
	17	情境案例(製成品買賣)	整合運用
	18	期末考	ERP 基礎檢定考試(術科)
學習評量	1.課堂表現(含出席率及任務完成度): 60% 2.期末測驗: 40%		
對應學群	管理, 財經,		

回目錄

課程名稱	中文名稱	篆(隸)書書法教學(A)	
	英文名稱	high school seal character Calligraphy teaching	
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	篆書基本筆法與練習，進而能寫出具有篆書美感之作品		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	篆書基本筆法	1 橫畫的寫法 2 豎畫的寫
	2	篆書基本筆法	3 背勢 4 向勢
	3	篆書基本筆法	5 交錯 6 盤繞
	4	篆書基本筆法	7 右底接筆的寫法 8 左右肩的寫法
	5	篆書基本筆法	9 方口的寫法
	6	橫的畫面字例	橫的畫面字例
	7	豎畫的字例	豎畫的字例
	8	弧畫的字例	弧畫的字例
	9	豎鈎的字例	豎鈎的字例
	10	弧圈的字例（交錯）	弧圈的字例(交錯)
	11	弧圈的字例（盤繞）	弧圈的字例（盤繞）
	12	右底接筆的字例	右底接筆的字例
	13	左右肩的字例	左右肩的字例
	14	方口的字例	方口的字例
	15	字例	字例
	16	字例	字例
	17	春聯	春聯
18	春聯	春聯	
學習評量	1 個人作業 30% 2 出缺勤狀 30% 3 場地整潔秩序 40%		
對應學群	■資訊 ■生命科學 ■建築設計 ■藝術 ■大眾傳播■文史哲		
備註	資源配合:物理教室		

回目錄

課程名稱	中文名稱	我思故我在	
	英文名稱	I think therefore I am	
課程屬性	■專題探究 ■通識性課程		
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	
學習目標	透過對哲學的簡介、討論，除瞭解基本哲學概念外，並能與自我生命對話，省思自己的生命價值，進而思考社會議題		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程介紹	課程簡介
	2	思考方法	訊息判斷
	3	思考方法	推論方法與論證
	4	哲思之眼	柏拉圖洞穴之喻
	5	哲思之眼	現象與物自身，理型的概念
	6	何謂主體	哲學實驗-----忒修斯之船
	7	何謂主體	人格同一性
	8	何謂主體	哲學實驗-----缸中的大腦
	9	何謂主體	中國哲學如何談主體
	10	道德如何可能	道德與倫理學
	11	道德如何可能	道德與習俗
	12	道德如何可能	快時尚、環境保護、善終
	13	道德如何可能	中西哲學對道德的看法異同
	14	自由與責任	自由主義、自由意志
	15	自由與責任	何謂完全自由
	16	自由與責任	自律與責任
	17	自由與責任	道家哲學對自由的看法
18	期末檢視回饋	透過問卷分析學生對課程的回饋	
學習評量	出席率20% 課堂討論與發表30% 主題申論50%		
對應學群	■社會心理 ■文史哲 ■教育 ■法政		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱		口說藝術
	英文名稱		Oral Express
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	1. 學生能朗讀文章，適當斷句，並融入情感。 2. 學生能自行撰稿，上台進行 5~6 分鐘演講。 3. 學生能因應大學面試做自我介紹，並回答相關提問。 4. 學生能與同學合作，演出對口相聲。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程介紹	本次課程介紹本學期口說藝術課程之內容、進行方式、評量方式等，使學生能掌握適當的學習方法。透過覺察自省與自主行動，以發揮「探索力」。
	2	讀出句子的重點	透過演說以表述講者的思想情感，使用適當的斷句、語調方能正確呈現，使聽者能正確理解。 本次課程主要是斷句、語調的練習，透過覺察自省、溝通表述，以展現「表達力」。
	3	讀出文章的意蘊	朗讀是演說的基礎，透過對文章情意的揣摩，適當的語調呈現，使聽者能融入講者所預設的情境中。 本次課程主要在揣摩講稿的情意，透過朗讀方式來練習，藉由觀察發掘、包容合作，以提升「表達力」。
	4	說得精采，站得漂亮	在演說時，講者的肢體語言、手勢、整體儀態都是重要關鍵，若能與講稿內容相輔相成，將能使這場演講更為成功。 本次課程主要針對整體儀態做練習，包含眼神、手勢、站姿等，透過實務指導，使學生能自主行動、建立價值，擁有「探索力」。
	5	歐巴馬與賈伯斯	好的演說中必然包含好的故事，能成功演述故事，演說便已成功了一半。本次透過歐巴馬與賈伯斯的知名演講，從中尋求好故事的脈絡，透過跨界整合、系統思考，從而尋求建立良好的「創造力」。
	6	寒門再難出貴子	好的演說要能發揮能量、激勵人心，透過自己或他人的生活經驗，剪裁鑄成講稿中的正能量。 本次以電視節目的素人演說比賽為範例，使學生能以適當材料入稿，以跨域整合、創新求變為目標，發揮卓越的「創造力」。
	7	鳳頭豬肚豹尾	好的講稿應有嚴謹的結構組織，「鳳頭豬肚豹尾」是基本的模式，也是撰稿的基本功夫。 本次課程介紹幾種經典的開頭、結尾模式，使學生能依自己的講題選擇適當的表現方式，在系統思考、創新求變中，體現「實踐力」。
	8	說到人的心坎裡	善用名言佳句和名人小故事，有時更能說到人的心坎裡，較純粹論述更能打動聽者的心。本次課程主要針對講題與佳句、故事的搭配，若搭配得宜，則顯相得益彰。希望學生從創作鑑賞出發，進而能建構分

			享，展現「創造力」。
	9	有為者亦若是	本次課程中，將播放全國語文競賽高中學生組國語演說項目之影片，使學生能觀察、模仿、學習，體會好的演說之必要因素，從而內化為自己的能力。透過覺察自省以建立價值，表現「探索力」。
	10	演講實務指導	在學習過演說的基本技術之後，上台實務演練將是檢驗學習成果的最佳方式，學生亦可藉此互相觀摩。 在此二次課程中，所有學生皆須依指定題目擬稿，並上台進行一次5~6分鐘的演說，完成之後，依學生個別表現，分別進行指導與講評。透過系統思考、自主行動，展現「表達力」與「實踐力」。
	11	演講實務指導	
	12	甄選入學面試與自我介紹概說	流暢的口語表達與清楚的思維能力，將是高三學生面試時的有利條件，此亦為「口說藝術」之具體呈現。 為配合學生申請入學之需要，本次課程將簡介常見的面試流程，提供學生準備方向。結合「生涯試探」與「國際視野」，展現優秀的「實踐力」。
	13	自我介紹實務演練	面試最常見的是要求面試者先做3分鐘的自我介紹，而好的自我介紹常能引起甄選委員的興趣，並留下深刻印象。 本次課程將指導學生透過資料重整、演述故事、隱惡揚善等技巧，以提升自我介紹的效果，並適時展現跨域整合與國際視野，以實踐「公民力」。
	14	各類型口試題目分析	依不同學群、不同科系來分類，以學習口試答題技巧。 本次課程特別要求回答的精準度與深刻程度，以避免過於籠統、空泛、不知所云的回答，期許學生能建構思考，展現過人的「表達力」。
	15	口試個別指導	針對個別學生之需求進行演練，在實際問答互動中，針對較弱的表現進行補強，減少緊張怯場的影響，以期實際面試時能表現更佳。本次課程透過建構分享以求解決問題，旨在提升「表達力」。
	16	說學逗唱、粉墨登場	說唱藝術的表演誠為口語表達之藝術型呈現。本次課程先介紹「說學逗唱」之基本技巧，與「繞口令」、「單口相聲」之試探學習。透過藝術感知與創作鑑賞，展現自主的「探索力」。
	17	說唱進階功	繼「繞口令」與「單口相聲」之試探學習後，可進階到最受歡迎的說唱演出形式「對口相聲」。 本次課程以兩人一組進行練習，配合相聲稿之內容，做出合宜之語氣、表情、動作等，以求演出生動。透過藝術感知與創作鑑賞，展現優秀的「創造力」。
	18	對口相聲期末演出	本次課程為檢驗對口相聲之練習成效，以具體呈現相聲藝術之學習成果。進行流程為各組依序上台演出，先由同學互相觀摩、講評，再由老師做個別講評，以期臻於完善。透過創新求變、建構分享，發揮過人的「實踐力」。
學習評量	課堂表現20% 隨堂作業20% 實務演練60%		
對應學群	■醫藥衛生 ■大眾傳播 ■教育 ■法政 ■管理		

回目錄

課程名稱	中文名稱		淺談數論
	英文名稱		Number theory
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	了解關於整數的操作、計算，以及各種同餘相關定理的使用。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	數論簡介	介紹何為數論，以及之後課堂上常用的符號。
	2	除法原理	除法原理的陳述與使用，並在此堂課熟悉代數的證明寫法。
	3	整除	整除記號的引入，以及整除的基本性質。
	4	質數	質數的介紹，質數的判別定理。
	5	最大公因數與最小公倍數	最大公因數與最小公倍數的定義與應用。
	6	輾轉相除法與貝祖定理	輾轉相除法做法的陳述及其正確性的證明，以及貝祖定理的介紹。
	7	算術基本定理	算術基本定理的陳述與證明。
	8	同餘的引進	同餘的意義、符號的引進，以及同餘的基本性質。
	9	單變數的線性同餘方程	定義何為單變數的線性同餘方程，並了解何時有解，有解時該怎麼解。
	10	簡易不定方程的解法	了解何為不定方程，並利用同餘的性質來解不定方程。
	11	畢式三元數的探討	利用同餘的性質解出所有的畢式三元數的通式。
	12	中國剩餘定理	關於中國剩餘定理的歷史簡介，解法的賞析。
	13	威爾森定理	介紹關於質數的同餘定理-威爾森定理，並了解其證明。
	14	威爾森定理的應用	練習並熟悉威爾森定理的使用。
	15	費馬小定理	介紹關於質數的另一個同餘定理-費馬小定理，並了解其證明。
	16	費馬小定理的應用	練習並熟悉費馬小定理的使用。
	17	尤拉定理	介紹費馬小定理的推廣：尤拉定理。
18	尤拉定理的應用	練習並熟悉尤拉定理的使用。	
學習評量	主要由繳交作業與出席的狀況來評分		
對應學群	■數理化		

回目錄

課程名稱	中文名稱	動物生理的探究		
	英文名稱	Inquiry into animal physiology		
授課年段	三年級		學分數	2學分
課程屬性	■專題探究			
師資來源	■校內單科			
課綱 核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決		
	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	熟練實驗技巧，並提供學生自我發揮之創造空間、培養學生連結學科知識與現代科技的能力			
學習目標	教學中的認知、技能、情意目標，通常以後兩者對學生的影響力較為深遠，往往超過基本知識的傳授。因此本課程以高中課綱為主軸，適度的加深加廣實驗、課綱內容。在認知方面，包括觀察、研判、推論、評估等心智活動能力的培養及科學概念的學習等；在情意方面，包括實事求是的工作態度培養，細心耐心的工作精神陶冶...等；在技能方面，包括生物實驗操作技能、化學藥品配置能力及各種實際執行活動能力的練習等。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	動物組織的觀察(一)	動物組織的介紹	
	2	動物組織的觀察(二)	觀察動物組織的結構並探討其功能的差異	
	3	動物組織的觀察(三)	觀察動物組織的結構並探討其功能的差異	
	4	動物細胞的滲透作用	觀察動物細胞因滲透現象所產生的結果	
	5	無脊椎動物的解剖(一)	觀察無脊椎動物的解剖形態構造，並指出各器官的功能	
	6	無脊椎動物的解剖(二)	觀察無脊椎動物的解剖形態構造，並指出各器官的功能	
	7	脊椎動物的解剖	觀察脊椎動物的解剖形態構造，並指出各器官的功能	
	8	消化	探討消化系統各器官的功能	
	9	循環	探討循環系統各器官的功能	
	10	呼吸	探討呼吸系統各器官的功能	
	11	排泄	探討排泄系統各器官的功能	
	12	神經和內分泌	探討神經和內分泌系統各器官的功能	
	13	防禦	探討防禦系統各器官的功能	
	14	生殖	探討生殖系統各器官的功能	
學習評量	實驗紀錄、實作評量、筆試			
對應學群	■數理化 ■生命科學			

回目錄

課程名稱	中文名稱	生活心理學	
	英文名稱	life psychology	
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	1.學生能夠反思自己的內在心理議題 2.學生能從心理學的理论理解自己並且接納自己。 3.學生能發展同理心。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程說明與學生起點行為評估	說明本學期課程進度與心理學基本定義並且檢核學生參與的動機。
	2	心理學與經濟學的關係	透過諾貝爾經濟學得主大多為心理學家,透過它們提出的理論,引發學生學習動機並且將理論與概念與生活做連結。
	3	心理學與記憶(一)-記憶定義你是誰	介紹大腦有關記憶區塊的運作並且將之與個人生活中的情緒經驗做連結,並且探討阿茲海默症中有關於自我的認知,並請學生思考記憶的遺失是否還能夠代表原本的那個自己。
	4	心理學與記憶(二)-記憶的可靠性	我們是否在生活中總是選擇我們只想注意的記憶事件,我們如何選擇又為何要選擇這樣的記憶片段,跟我們的生命歷程還有個人特質或許有很強烈的關係,再與學生討論記憶扭曲的問題,記憶扭曲往往會產生許多的心理困擾,可以透過他人的回饋或者記憶的重整,重新建構回憶也較容易對個人產生客觀的評估。
	5	心理學與人際關係(一)-你在人際中的模樣	邀請學生透過微表情課程來思考自己對他人情緒的敏感程度,以及非口語訊息如何影響人際關係。
	6	心理學與人際關係(二)-人際溝通	提出基本且重要的人際溝通技巧,並且當場與學生進行演練,檢視自己在平時的人際互動中表現的好與需要調整的地方為何。
	7	心理學與人際關係(三)-人際風格	個人的人際風格如何重演幼時的腳本,腳本的形成過程有哪些關鍵的要素?改變或者不改變的決定性要素會是什麼,請學生找出自己最熟悉的故事情節,並且與生活經驗作結合。
	8	心理學與愛情(一)-依附理論	從幼兒基礎發展探討不同依附型態的展現並且如何影響成年時期的關係互動,此為情愛關係的基礎,有三個依附型態影片的撥放,請學生觀察幼兒跟不同母親的互動。
	9	心理學與愛情(二)-愛情上癮症	延伸幼兒時期依附型態,並且討論愛情上癮的症狀,說明當愛情進入病態並且無法呼吸的時候,學習判斷如何該離開對方,也透過依附型態評估對方的狀態,並且

			回到自身思考為何會困在此處。
	10	心理學與愛情(三)- 我們的關係卡	透過關係卡來探索學生再關係當中最在意的要素會是甚麼以及自己在關係中經常呈現那些樣貌。
	11	心理學與愛情(四)- 危險情人	危險情人的產生與心理要素,提請學生討論新聞事件,透過前幾堂的課程理論進行分析。
	12	心理學與潛意識 (一)-夢	透過夢在生活中的幫助來探索人們如何迴避生活中的焦慮事件,討論夢境中的各種元素並且與生活事件做連結。
	13	心理學與潛意識 (二)	意識與潛意識在人類生活中的運作模式,為何有潛意識的發生?
	14	心理學與學習	學習的基本理論就是制約,透過制約我們學習到基本的生活技能,而人類的學習歷程的運作使得我們能夠面對外界的考驗並且一步一步的促使科技的進步。
	15	播放電影-公主向前走	播放電影
	16	播放電影-公主向前走	播放電影
	17	電影討論	透過電影內容來進行有關人為什麼會生病的原因,電影中的主角生病的因素是甚麼?而導致他有所改變的要素又有哪些。
	18	課程評量	請學生進行小組討論有關本學期中印象最深刻的課程並且說明運用在自身生活上有哪些內容。
學習評量	1.課程參與程度 2.每周至 google classroom 完成問題討論。		
對應學群	■醫藥衛生 ■社會心理 ■教育		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱	音樂與文學	
	英文名稱	Music and Literature	
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	理解音樂與文學之互動性,從經典作品分析深化跨領域的美學素養		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程實施方式與評量標準	每週進度規劃與上課禮儀規範
	2	何謂音樂？何謂文學？	定義、範圍與方法
	3	音樂學的研究方法	關鍵字：音樂、文學、跨領域
	4	音樂中的文學	音樂中的文學範例
	5	文學中的音樂	文學中的音樂範例
	6	德文藝術歌曲的形式與內容	經典作品分析
	7	莫札特的藝術歌曲	紫羅蘭的形式與內容
	8	Schubert ‘s Lieder	魔王與野玫瑰
	9	Schumann’s Lieder	詩人之戀,女人的愛情與生活
	10	期中考：口試	授課內容相關議題提問
	11	文學與歌劇	經典作品舉例
	12	Puccini ‘s Madama Butterfly	劇本來源與歌劇結構關係
	13	Verdi’s Operas 賞析	劇本來源探究
	14	茶花女之文學與歌劇	文學與音樂的角色刻劃
	15	Verdi 的歌劇弄臣分析	文學與音樂的戲劇張力表現
	16	華格納的音樂與文學結合理想	樂劇的獨創性
	17	Tristan und Isolde 的創作理念	愛之死的重點分析
18	期末考	期末考	
學習評量	平時成績：40%期中考：30%期末考：30%		
對應學群	藝術、社會心理、文史哲		
備註			

課程名稱	中文名稱	科學生活家	
稱	英文名稱	Science living artist	
課程屬性	■通識性課程		
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	
學習目標	1.透過生活事扮的接觸與製作啟發科學原理探究精神 2.藉由文創行銷包裝深化表達能力與生活美學素養		
教學 大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	開場:分組與破冰。 本學期課程介紹。
	二	廚房裡的科學生活家／ 背景概說	膠體與食安法規簡介 桃園食品工廠速覽
	三	廚房裡的科學生活家／ 學生實作	手工豆腐的製作與料理
	四	廚房裡的科學生活家／實地走訪	參訪綠藤農場
	五	廚房裡的科學生活家／實地走訪 學生實作	校園周邊店家採訪 行銷企劃書寫作
	六	廚房裡的科學生活家／學生實作	氧化還原
	七	廚房裡的科學生活家／學生實作	豆腐檢驗
	八	廚房裡的科學生活家／成果發表	行銷企劃書評選 文案寫作
	九	實驗室的科學生活家／專題講座	手工皂包裝設計演講
	十	實驗室的科學生活家／學生實作	手工皂製作 日用品安全
	十一	實驗室的科學生活家／學生實作	界面活性劑與乳液製作、銷售
	十二	實驗室的科學生活家／學生實作	電子報編輯製作
	十三	賣場中的科學生活家／學生實作	青醬義大利麵、油醋沙拉製作
	十四	賣場中的科學生活家／專題講座 學生實作	品油
	十五	賣場中的科學生活家／學生實作	油品檢驗
	十六	賣場中的科學生活家／學生實作	行銷影片欣賞 行銷影片腳本設計
	十七	賣場中的科學生活家／學生實作	行銷影片編劇、拍攝、製作
十八	賣場中的科學生活家／成果發表	行銷影片評選 小組報告成績結算	
學習 評量	1.小組報告 60%：實作評量、學生合作討論與分享、操作實驗正確及安全性。 2.個人作業 30%：課堂觀察、實作評量、口語評量。 3.出缺勤 10%		
對應 學群	資訊、數理化、醫藥衛生、大眾傳播、文史哲、管理		
備註			

課程名稱	中文名稱	玩電路-數位邏輯電路實作		
	英文名稱	Digital circuit experiment		
授課年段	高三		學分數	2
課程屬性	■專題探究 ■實作(實驗) ■探索體驗			
師資來源	■校內單科 □校內跨科協同 □跨校協同 □外聘(大學) □外聘(其他)			
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	探索力、表達力、創造力、實踐力			
學習目標	讓學生能對電機電子有所認識及培養相關興趣，以生活中使用到的電路實作為例。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	概述	介紹數位邏輯在生活及資訊科技上的應用	
	2	工場衛生安全宣導	用電安全	
	3	數字系統	數位數字系統運算	
	4	邏輯閘介紹	瞭解各邏輯族系的基本特性、基本閘	
	5	邏輯閘介紹	瞭解各邏輯族系的基本特性、基本閘	
	6	邏輯閘介紹	瞭解各邏輯族系的基本特性、基本閘	
	7	基本邏輯閘實驗	瞭解各邏輯族系的基本特性、基本閘	
	8	基本邏輯閘實驗	瞭解各邏輯族系的基本特性、基本閘	
	9	邏輯實驗儀器之使用	建立邏輯基本概念、了解實驗儀器的基本操作	
	10	組合邏輯實驗	認識布林代數與笛摩根定理、卡諾圖化簡	
	11	組合邏輯實驗	認識布林代數與笛摩根定理、卡諾圖化簡	
	12	加法器實驗	設計二進位半減器與全減器電路	
	13	減法器實驗	設計二進位半減器與全減器電路	
	14	組合邏輯應用實驗	認識編碼器與解碼器之原理、電路設計	
	15	組合邏輯應用實驗	認識編碼器與解碼器之原理、電路設計	
	16	正反器實驗	瞭解正反器的原理與類型	
	17	正反器實驗	瞭解正反器的原理與類型	
	18	循序邏輯閘應用實驗	瞭解移位暫存器的電路	
	19	循序邏輯閘應用實驗	瞭解移位暫存器的電路	
	20	成果發表	成果發表-投影片及書面報告	
學習評量	平時作業 10%、學習單 10%、成品 10%、發表 20%、專題報告 50%			
對應學群	■資訊 ■工程			
備註				

課程名稱	中文名稱	數學多力多滋	
	英文名稱	Math -- Doritos	
課程屬性	■專題探究		
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	
學習目標	能夠認識更多的數學知識與生活中的數學		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	桌遊:終極密碼	從遊戲中認識數學知識
	2	桌遊學習單分享與三門問題	分享學習單
	3	摺紙藝術:正 X 面體	手做摺紙,觀察數學知識
	4	藉由正多面體認識尤拉公式	認識尤拉公式
	5	玩遊戲:堆火柴盒的遊戲	動手做遊戲,從中思考數學問題
	6	經濟學:賽局理論介紹	認識賽局理論
	7	影片欣賞:美麗境界 1	介紹提出賽局理論的 John nash 一生
	8	電影欣賞:美麗境界 2	介紹提出賽局理論的 John nash 一生
	9	從電影"黑暗騎士"來看賽局理論	找出片中的賽局理論
	10	第九週學習單討論分享	學習單討論分享
	11	換硬幣與堆垛遊戲	從遊戲中認識數學
	12	介紹第二數學歸納法	認識第二數學歸納法
	13	鋪磁磚遊戲	由遊戲中使用數學歸納法
	14	祖暅原理	認識祖暅原理
	15	賈憲三角及開方術	認識賈憲三角以及使用開方術
	16	桌遊:code 777	從遊戲中學習數學邏輯思考
	17	數學素養題型分享1	認識數學素養
18	數學素養題型分享2	認識數學素養	
學習評量	課堂參與, 討論與學習單		
對應學群	■數理化 ■藝術 ■財經		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱	數學繪圖程式	
	英文名稱	Practice of mathematics software	
課程屬性	■專題探究		
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	
學習目標	學習如何使用軟體實作協助作數學抽象思考		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	GGB 基礎選單工具介紹與實作	介紹基本工具功能與實際操作演練
	2	GGB 進階選單工具介紹與實作	介紹進階工具功能與實際操作演練
	3	函數圖形	介紹多項式、指對數、三角函數等圖形特徵、性質、應用與實作
	4	方程式圖形	介紹常見方程式圖形與線性規劃操作、應用
	5	二次曲線圖形描繪與性質觀察	二次曲線圖形描繪多種方法與光學性質之觀察
	6	參數曲線描繪	介紹參數式描繪圖形指令與極坐標方程式
	7	數學解題 I	使用 GGB 解基本數學題型
	8	數學解題 II	使用 GGB 解進階數學題型
	9	常用指令介紹	介紹 Sequence 與其他常用指令
	10	動畫操作介紹	藉由數值滑桿製作簡易動畫
	11	綜合範例演練 I	國旗製作
	12	綜合範例演練 II	碎形繪製
	13	綜合範例演練 III	轉動的電風扇
	14	3D 幾何工具介紹	介紹 3D 工具功能與實際操作演練
	15	3D 物件構圖	繪製旋轉體與立體圖形創作
	16	正多面體	繪製正多面體並觀察圖性特性
	17	數學解題 III	使用 GGB 解空間數學題
	18	圓錐曲線	製作並觀察空間中直圓錐與平面相交之曲線，並探討與二次曲線之關連性
學習評量	課堂表現與作業		
對應學群	■數理化		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱	賽局理論	
	英文名稱	Game Theory	
課程屬性	■專題探究		
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	
學習目標	利用賽局做出最佳決策與問題解決		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	課程介紹	大綱介紹與評量方式
	2	賽局理論	賽局理論介紹
	3	約翰納許的傳奇人生與故事	賽局理論之父約翰納許的生平
	4	電影賞析-美麗境界	介紹約翰納許的生平
	5	電影賞析-美麗境界	介紹約翰納許的生平
	6	納許均衡與囚徒困境	經典賽局介紹
	7	囚徒困境與兩性關係	從賽局理論談兩性相處
	8	賽局小遊戲-終極密碼戰	賽局遊戲
	9	膽小鬼賽局及海盜分金賽局	經典賽局介紹
	10	電影賞析-黑暗騎士	賽局電影賞析
	11	電影賞析-黑暗騎士	賽局電影賞析
	12	黑暗騎士中的賽局理論	討論電影中的賽局
	13	古巴危機中的賽局理論	世界大事件中的賽局
	14	中美貿易戰中的賽局理論	世界大事件中的賽局
	15	紙筆賽局-攻城掠地	賽局遊戲
	16	分組報告	心得報告分享
	17	分組報告	心得報告分享
	18	分組報告	心得報告分享
	19	分組報告	心得報告分享
	20	進擊的賽局	日常生活中的賽局
	21	進擊的賽局	日常生活中的賽局
	22	回饋與分享	期末分享
學習評量	課堂表現、分組報告		
對應學群	■數理化 ■社會心理 ■財經		

回目錄

課程名稱	中文名稱	數位音樂入門		
	英文名稱	Digital Music 101		
教師	音樂教師			
授課年段	高三		學分數	2
課程屬性	■跨領域/科目統整 ■實作(實驗)			
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	■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	以表達力、創造力為主要課程核心價值，並在完成作品中同時培養公民力			
學習目標	1. 能認識並操作常見的數位音樂軟體 2. 能有簡易的編曲概念 3. 能了解簡單的曲式與音階 4. 能在小組合作中，互相了解組員對美感的觀點，並磨合出共同的作品			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	數位音樂入門	課程介紹、學生需求搜集	
	2	聽聽別人的聲音	使用 Audacity 軟體模仿指定作品，完成音軌間音量的比例調整	
	3	聽聽自己的聲音	錄下自己的清唱，練習把自己的聲音修飾	
	4	曼哈頓練習曲	作曲與編曲概念釐清、獨立創作與商業創作差異比較	
	5	編曲入門-Pixitracker	旋律與伴奏的基本結構、藍調十二小節和弦認識	
	6			
	7	編曲入門-Pixitracker	利用藍調十二小結和弦結構進行簡易創作	
	8			
	9	合成器初探	合成器的出現、特色、重要功能	
	10	合成器初探	合成器的相關功能應用	
	11	聲音劇場	認識 Garage band 的素材，錄製包含語言、音效、音樂的聲音劇。	
	12			
	13			
	14	聲音劇場作品發表	聲音劇場作品發表與修正	
	15			
	16	Logic Pro X	認識一般業界會使用的軟體，並且利用他與已經累積的知識來進行詞曲創作，同時分組音樂教師進行作品優化	
	17			
	18			
	19			
20	作品報告	各組報告自己的創作概念、創作優化過程，作品呈現		
學習評量	分組討論（觀察評量）、作品產出（作品評量）、作品介紹與評價（自評、觀察評量）			
對應學群	■藝術 ■大眾傳播			

課程名稱	中文名稱	游泳的流體力學	
	英文名稱	Swimming fluid mechanics	
課程屬性	■跨領域/科目專題		
課綱	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	
核心素養	C 社會參與	■C3.多元文化與國際理解	
學習目標	1. 了解游泳會用到的力學原理與物理觀念。 2. 複習游泳基本動作：水母漂、蛙式、捷式等。 3. 了解游泳的種類與比賽，體驗蛙鞋、衝浪板與如何水上自救。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	游泳物理學	游泳的力學原理與物理觀念，浮力的介紹，游泳的歷史與觀念
	2	水感	熱身、作操與水感的介紹
	3	蛙式	蛙式的腳
	4	蛙式	蛙式的手
	5	蛙式	蛙式的聯合動作與換氣
	6	浮板的使用介紹	利用浮板檢測蛙式的腳、蛙式的手與捷式踢水
	7	驗收	分組、抽籤、安排游泳的趣味活動
	8	捷式(自由式)	捷式(自由式)的腳
	9	捷式(自由式)	捷式(自由式)的手
	10	捷式(自由式)	捷式(自由式)的聯合動作與換氣
	11	綜合訓練與平測	蛙式、捷式的各種動作之綜合訓練與測量
	12	蛙鞋體驗	穿蛙鞋的體驗課程
	13	自救課程	自救課程的介紹
	14	衝浪板的體驗課程	體驗衝浪板的各項課程
	15	水運會與測驗	游泳比賽規則、觀念、技巧...的測驗與評量並進行水上運動大會
	16	體能訓練	游泳運動所需的體能訓練與重量訓練的介紹
17	國際賽事的介紹與比賽影片分析	游泳的力學原理與物理觀念 國際游泳影片的介紹與分析	
學習評量	比賽成績(60%)、筆試(40%)		
對應學群	數理化，遊憩運動，		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱	英詩選讀
	英文名稱	English Poetry Selection
課程屬性	■通識性課程	
核心素養	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達■B3.藝術涵養與美感素養
	C 社會參與	■C3.多元文化與國際理解
學習目標	透過講師導讀，了解英文詩歌創作的文字、音律、意象表現方式與技巧；透過分組討論、多媒體軟體，讓學生分享、共同合作學習地創作「圖像詩」等；經由師生、同儕間、自身與詩歌的對話，引發同學對英文詩歌的喜愛及賞析能力。	
教學大綱	週	單元/主題
		內容綱要
	1	課程介紹、自我介紹、學生分組
	2	英詩定義
	3	閱讀方法
	4	閱讀英詩的方法
	5	濟慈詩選
	6	英文情詩
	7	文學相關影片賞析
	8	中古世紀主題
	9	華茲華斯與浪漫主義
	10	狄金森詩選
	11	艾德溫·羅賓森詩選
	12	雪萊詩選
	13	惠特曼詩選
	14	葉慈詩選
	15	佛斯特詩選
	16	美國意象詩選
	17	期末考
	18	小組詩選(一)
	19	小組詩選(二)
	20	小組詩選(三)
	21	小組詩選(四)
	22	學期回顧
學習評量	40%平時(出席與課程參與)30%期中考30%期末作業報告	
對應學群	■教育	

課程名稱	中文名稱	英文驚幻短篇故事三	
	英文名稱	English Amazing Short Stories	
課程屬性	■通識性課程		
課綱 核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進■A2.系統思考與問題解決	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達■B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■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	
學習目標	透過英文短篇故事的精彩選文,第一手感受西方文化的想像力及創意,同時學習道地英文語言文字的表達。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	短篇故事閱讀導引	介紹短篇故事賞析要素
	2	短篇故事 1(1/2)	分組共備短篇故事 1
	3	短篇故事 1(2/2)	短篇故事 1 的賞析與討論
	4	短篇故事 2(1/3)	分組共備短篇故事 2
	5	短篇故事 2 (2/3)	短篇故事 2 的分析與討論
	6	短篇故事 2 (3/3)	分組創意呈現短篇故事 2 的精彩片段
	7	短篇故事 3 (1/3)	分組共備短篇故事 3
	8	短篇故事 3 (2/3)	短篇故事 3 的分析與討論
	9	短篇故事 3 (3/3)	分組創意呈現短篇故事 3 的精彩片段
	10	短篇故事 4 (1/3)	分組共備短篇故事 4
	11	短篇故事 4 (2/3)	短篇故事 4 的分析與討論
	12	短篇故事 4 (3/3)	重現短篇故事 4 的精彩片段與延伸
	13	短篇故事 5 (1/3)	分組共備短篇故事 5
	14	短篇故事 5 (2/3)	短篇故事 5 的賞析
	15	短篇故事 5 (3/3)	短篇故事 5 的片段呈現及延伸
	16	驚奇電影欣賞	共選一部驚奇電影分享
	17	短篇故事創作及回饋(1/2)	英文創寫短篇故事及分享
18	短篇故事創作及回饋(2/2)	英文創寫短篇故事集分享	
學習評量	字彙測驗,聽力測驗,分組報告,分組故事創寫		
對應學群	藝術、社會心理、大眾傳播、外語、文史哲、教育		
備註			

回目錄

課程名稱	中文名稱	計算微積分上			
	英文名稱	Computation in Calculus I			
授課年段	高三			學分數	2
課程屬性	■專題探究 跨領域/科目專題 跨領域/科目統整 實作(實驗) 探索體驗 第二外語 本土語文 全民國防教育 職涯試探 ■通識性課程 ■大學預修課程 特殊需求 其他_____				
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			
學習目標	讓學習數乙的學生能在無考試壓力下學習微積分				
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要		
	1	極限	數列的極限		
	2	極限	E 的介紹		
	3	極限	函數的極限		
	4	極限	根式極限練習		
	5	極限	夾擠定理		
	6	極限	數學歸納法		
	7	微分	微分的定義		
	8	微分	多項式導函數		
	9	微分	可微分函數的性質		
	10	微分	合成函數的性質		
	11	微分	三次函數		
	12	微分	泰勒展開式		
	13	積分	黎曼和		
	14	積分	微積分基本定理		
	15	積分	積分的應用		
	16	積分	旋轉體		
	17	積分	物理中的微積分		
	18	積分	積分法求極限		
學習評量	紙筆測驗				
對應學群	資訊 地球環境 文史哲	工程 建築設計 教育	■數理化 藝術 法政	醫藥衛生 社會心理 管理	生命科學 大眾傳播 財經 生物資源 外語 遊憩運動
備註	本課程僅限高三修習數乙同學選修，主要以教學數甲比數乙多出的部分				

課程名稱	中文名稱		計算微積分下			
	英文名稱		Computation in Calculus II			
授課年段	高三			學分數	2	
課程屬性	■專題探究 探索體驗 職涯試探 其他_____		跨領域/科目專題 第二外語 ■通識性課程	跨領域/科目統整 本土語文 ■大學預修課程	實作(實驗) 全民國防教育 特殊需求	
師資來源	■校內單科		校內跨科協同	跨校協同	外聘(大學)	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 與創新應變				
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 養與美感素養				
	C 社會參與	C1.道德實踐與公民意識 化與國際理解				
學習目標	讓學習數乙的學生能在無考試壓力下學習微積分					
學大綱	週次	單元/主題		內容綱要		
	1	複數		I 的介紹與運算		
	2	複數		多項式方程式的根		
	3	複數		勘根定理與牛頓勘根法		
	4	複數		複數平面		
	5	複數		極式		
	6	複數		複數根與面積		
	7	二次曲線		拋物線的幾何意義		
	8	二次曲線		橢圓的幾何意義		
	9	二次曲線		雙曲線的的幾何意義		
	10	二次曲線		二次曲線的交點		
	11	二次曲線		二次曲線的切線		
	12	二次曲線		二次曲線圍成的面積		
	13	統計		隨機變數		
	14	統計		二項分布		
	15	統計		二項分布		
	16	統計		幾何分布		
	17	統計		常態分布		
	18	統計		鐘形曲線函數		
	學習評量	紙筆測驗				
對應學群	資訊 地球環境 文史哲	工程 建築設計 教育	■數理化 藝術 法政	醫藥衛生 社會心理 管理	生命科學 大眾傳播 財經	生物資源 外語 遊憩運動
備註	本課程僅限高三修習數乙同學選修，主要以教學數甲比數乙多出的部分					

課程名稱	中文名稱	永續碳追蹤基礎入門		
	英文名稱	Zero Waste Living: Carbon Footprint		
授課年段	高三		學分數	2
課程屬性	■通識性課程			
師資來源	■校內單科			
課綱 核心素養	A 自主行動	A1.身心素質與自我精進■A2.系統思考與問題解決 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		
學習目標	「淨零排放」已成全球趨勢，針對企業界勢在必行的「碳足跡計算」為課程主軸，運用「運算思維」尋求解決方案，期待學生培養「永續發展」的觀念。本課程企圖從企業的角度思考如何兼顧獲利與「淨零排放」，以入門與淺白的方式，建立學子觀念、培養計算「產品碳足跡」與「碳盤查」之能力。在本門課程最後介紹現行臺灣「零排放」的政策，政府與企業可行的創新思考與作為。			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	永續碳管理基礎概論1	碳排與升溫--永續發展與碳足跡議題	
	2	永續碳管理基礎概論2	企業碳管理的能力與挑戰	
	3	產品碳足跡概念1	介紹1. 溫室氣體換算2. 國內外溫室氣體規範	
	4	產品碳足跡概念2	介紹產品碳足跡概念與生命週期評估	
	5	產品碳足跡概念3	介紹產品碳足跡的流程與計算。	
	6	低碳轉型商業模式-1	企業如何從善盡「社會責任」的心態轉換成「共享價值」。	
	7	低碳轉型商業模式-2	企業如何從善盡「社會責任」的心態轉換成「共享價值」，以先進國家為例。	
	8	低碳轉型商業模式-3	企業如何從善盡「社會責任」的心態轉換成「共享價值」，以世界一流公司為例。	
	9	碳足跡與碳盤查	1. 分辨碳足跡與碳盤查之差異。 2. 使用環保署與工研院網站查詢碳足跡。	
	10	碳足跡與碳盤查實作	使用 excel 表整理產品碳足跡數據品質分析。	
	11	產品碳足跡數據品質分析	使用評量表評估產品碳足跡數據品質分析。	
	12	產品碳足跡計算實作	運用運算思維，使用軟體計算碳排放。	
	13	產品碳足跡計算進階	使用軟體計算碳排放。	
	14	產品碳足跡數據品質分析實作	分析品碳足跡數據的品質。	
	15	產品碳足跡流程與碳標籤申請	說明一般行業如何針對產品碳足跡流程與碳標籤之申請，不讓大型企業專美於前。	
16	臺灣2050淨零轉型之探討	臺灣淨零轉型探討—兩大基礎與四大策略並借鏡歐盟。		

	17	What's next?	1. 針對排放熱點，運用能源管理、循環經濟等模式，政府與企業可以減少能源用產生的溫室氣體排放量與產品碳足跡。 2. 持續減碳朝碳中和(PAS 2060)目標邁進。
	18	期末測驗	學習檢測
學習評量	1.課堂表現(含出席率及分組報告)：40% 2.淨零排放的現況或未來發想個人報告：30% 3.期末測驗：30%		
對應學群	管理學群、財金學群		
備註	1. 本課程使用的教科用書包括以下書籍(或其他同領域書籍亦可): (1)《目的與獲利》(作者：喬治·塞拉分，譯者：廖月娟，出版社：天下文化出版，日期：2022/08/31，ISBN：9789865257576) (2)《OKR 實現淨零排放的行動計畫 Speed & Scale：A Global Action Plan for Solving Our Climate Crisis Now》(原文作者：John Doerr, Ryan Panchadsaram，譯者：廖月娟，張靖之出版社：天下文化，ISBN：9789865256357) (3)《二代淨零艦隊：做產業的碳路先鋒》(作者：臺灣數位企業總會，出版社：社團法人臺灣數位企業總會，出版日期：2023/03/06，ISBN：9786269696703) 2. 學生可參加中華企業資源規劃學會(CERPS 學會)辦理之「永續碳追蹤基礎檢定考試」(學科與術科)，通過者授與證照。惟報名學生須自付認證費用(學科與術科各新台幣1000元)。		

回目錄