

112-1 高二多元選修課程大綱

課程簡介	-----	02
國文科	-----	03
英文科	-----	06
數學科	-----	10
物理科	-----	13
化學科	-----	15
生物科	-----	17
地球科學科	-----	20
地理科	-----	22
歷史科	-----	24
音樂科	-----	26
資訊科	-----	28
體育科	-----	30
輔導科	-----	32
其他類	-----	34

序號	科別	課程名稱	課程種類
1	國文	行動創作	實作(實驗)及探索體驗
2		文案寫作與口語表達	通識性課程
3	英文	自然議題英文導讀	通識性課程
4		人文議題英文導讀	通識性課程
5		時事英文	通識性課程
6	數學	數學探索	專題研究
7		幾何學	專題研究
8	物理	生活中的力學	通識性課程
9	化學	生活化學	通識性課程
10	生物	科學繪圖	實作(實驗)及探索體驗
11	地科	天文觀測	通識性課程
12	地理	旅遊學地理	專題研究
13	歷史	複眼看世界：檔案資料庫中的古今事	專題研究
14	音樂	音樂家的愛情生命	通識性課程
15	資訊	從 0 開始學 AI (需收電腦教室使用費)	通識性課程
16	體育	運動力現體	通識性課程
17	輔導	初探心理學	通識性課程
18	其他	智慧科技 X 機智未來	大學預修課程
19		榫接木工基礎實作 A (需收材料使用費)	職涯試探
20		榫接木工基礎實作 B (需收材料使用費)	職涯試探

國文科

課程名稱：	中文名稱： 行動創作	
	英文名稱： Action writing	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： 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：	表達力, 1.流暢表達理念 2.不礙溝通交流 3.和諧人際關係 4.承擔社會責任, 創造力, 1.勇於面對問題 2.擬定解決策略 3.反思改進之道 4.適應社會變遷,	
學習目標：	根據目標任務進行多元創作	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	介紹課程
	二	閱讀全壘打 1
	三	閱讀全壘打 2
	四	閱讀全壘打 3
	五	閱讀全壘打 4
	六	金句大賞 1
	七	金句大賞 2
	八	金句大賞 3
	九	金句大賞 4
	十	數感盃 1
	十一	數感盃 2
	十二	數感盃 3
	十三	數感盃 4
	十四	數感盃 5
	十五	金曲獎 1
	十六	金曲獎 2
	十七	金曲獎 3
	十八	金曲獎 4
	十九	金曲獎 5
	二十	課程總結
	二十一	
	二十二	
學習評量：	創作 25%，發表 25%，上課參與度 25%，團隊精神 25%	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 文案寫作與口語表達	
	英文名稱： Expressive skills	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	表達力, 創造力,	
學習目標：	學習有趣的書寫手法與表述方式，提昇口語表達而能行銷自我、傳達理念	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	我的心裡學 1
	二	我的心裡學 2
	三	幸福之可能 1
	四	幸福之可能 2
	五	演說的技巧與演練
	六	說服的技巧與演練
	七	辯論的技巧與演練
	八	行銷與文案撰寫 1
	九	行銷與文案撰寫 2
	十	行銷與文案撰寫 3
	十一	故事與人生 1
	十二	故事與人生 2
	十三	故事與人生 3
	十四	故事與人生 4
	十五	學習歷程自述試寫
	十六	多元表現綜整心得試寫
	十七	撰寫課程學習成果
	十八	撰寫課程學習成果
	十九	課程學習成果發表
	二十	課程學習成果發表
	二十一	
	二十二	
學習評量：	口語評量 同儕互評 小組互評 實作評量 檔案評量各 20%	
對應學群：	藝術, 社會心理, 文史哲, 教育,	
備註：		

英文科

課程名稱：	中文名稱： 自然議題英文導讀	
	英文名稱： English Issues on Nature	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,	
學生圖像：	學習力, 1.札實專業知能 2.學習跨域整合 3.具備系統思考 4.解決問題能力, 國際力, 1.良好語言能力 2.尊重多元文化 3.拓展國際視野 4.保護地球環境,	
學習目標：	熟悉自然數項議題及關心周遭社會環境。動手搜尋資料並願意與他人分享自己所發現與發想。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	醫藥衛生與社會關懷
	二	醫藥衛生與社會關懷
	三	醫藥衛生與社會關懷
	四	醫藥衛生與社會關懷
	五	科技與身心健康
	六	科技與身心健康
	七	科技與身心健康
	八	科技與身心健康
	九	資訊發展與法律政治
	十	資訊發展與法律政治
	十一	資訊發展與法律政治
	十二	資訊發展與法律政治
	十三	科技發展與社區生活
	十四	科技發展與社區生活
	十五	科技發展與社區生活
	十六	科技發展與社區生活
	十七	科技發展與社區生活
	十八	科技發展與社區生活
	十九	科技發展與社區生活
	二十	科技發展與社區生活
	二十一	
	二十二	
學習評量：	書面資料 50% 口頭報告 50%	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 人文議題英文導讀		
	英文名稱： Issues on Social humanities:Introduction and Expression		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	學習力, 1.札實專業知能 2.學習跨域整合 3.具備系統思考 4.解決問題能力, 表達力, 1.流暢表達理念 2.不礙溝通交流 3.和諧人際關係 4.承擔社會責任, 創造力, 1.勇於面對問題 2.擬定解決策略 3.反思改進之道 4.適應社會變遷, 國際力, 1.良好語言能力 2.尊重多元文化 3.拓展國際視野 4.保護地球環境,		
學習目標：	1.使學生熟悉社會人文屬相以及，關心周遭環境 2.使學生了解並願意關心上述社會人文議題 3.使學生鬥獸搜尋資料並願意與他人分享自己所發現與發想 4.使學生在課堂上使用 PPT 並用英文自信地發表 5.作為大學教育的承接，學生會跨領域我未來大學先修做準備		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	議題 1:社會心理 文章導讀（ Contin questions and more discussions ）	議題：社會心理文章導讀
	二	社會心理	影片觀賞後，藉由討論形式行程議題大綱，有學生討論後決定報告方向
	三	社會心理	在電腦教室製作 PPT 並練習 Oral presentation
	四	社會心理	各組上台報告
	五	議題內容：法政	文章導讀（ content questions and more discussions ）
	六	法政	影片觀賞後，藉由討論行程議題大綱，有學生討論後決定報告方向
	七	議題內容：法政	在電腦教室製作 PPT 並練習 Oral presentation
	八	議題內容：法政	各組上台報告
	九	議題內容：財經	文章導讀（ content questions and more discussions ）
	十	議題內容：財經	影片觀賞後藉由討論行程議題大綱，有學生討論後決定報告方向
	十一	議題內容：財經	在電腦教室製作 PPT 並練習 Oral presentation
	十二	議題內容：財經	各組上台報告
	十三	議題內容：管理	文章導讀（ Content questions and more discussions）
	十四	議題內容：管理	影片觀賞後，藉由討論行程議題大綱，有學生討論後決定報告方向
	十五	議題內容：管理	在電腦教室製作 PPT 並練習 oral presentation
	十六	議題內容：管理	各組上台報告
	十七	回顧與總結	回顧與總結
	十八	回顧與總結	回顧與總結
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.班上討論參與 30% 2.PPT 製作 30% 3.口語表達與內容 40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 時事英文		
	英文名稱： Breaking News English		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	表達力, 國際力,		
學習目標：	熟悉國際事務，並精熟英文聽說讀寫。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Business	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	二	Business	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	三	Business	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	四	Environment	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	五	Environment	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	六	Environment	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	七	Education	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	八	Education	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	九	Education	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十	People	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十一	People	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十二	People	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十三	Health	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十四	Health	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十五	Health	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十六	Lifestyle	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十七	Lifestyle	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十八	Lifestyle	授課當年的媒體（例如：BBC or Reuters)選文
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	書面學習單 60%及口頭報告 40%		
備註：			

數學科

課程名稱：	中文名稱： 數學探索		
	英文名稱： Mathematical Exploration		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	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：	學習力, 創造力,		
學習目標：	讓學生學習課綱外的數學		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	專利的鬥爭：一元三次方程式的解	介紹當時的歷史背景並教學生求解
	二	電影賞析：美麗境界	電影賞析
	三	賽局理論 1	介紹美麗境界主人翁的生平 連結至賽局理論
	四	賽局理論 2	
	五	數學史	跟著數學家去旅行— 數字篇、測量篇
	六	期中考	期中考
	七	AI 人工智慧/性別議題 電影賞析：模仿遊戲	介紹圖靈生平 影片欣賞
	八	電影議題探討	比較電影與現實的差別 議題討論：AI 發展 性別平等發展
	九	鑲嵌摺紙	
	十	二進位的應用	介紹二進位法及其應用
	十一	鴿籠原理	淺談鴿籠原理
	十二	期中考	期中考
	十三	數學競賽	分組進行數學競賽 接力賽與團體賽
	十四	語言奧林匹亞中的數學	從語奧的題目淺談數數系統
	十五	影集中的數學 數字搜查線	影片欣賞並探討影片內容的可行性
	十六	影集中的數學 數學女孩的戀愛事件簿	討論影集中出現的所有數學主題及其簡介
	十七	數學寫作	數學新詩欣賞與創作
	十八	桌遊與數學遊戲	達文西密碼 愛因斯坦的 2%俱樂部
	十九	總結	將本學期內容整理並完成學習歷程檔案
	二十	期末考	
	二十一		
二十二			
學習評量：	學習單 50% 課堂參與 50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 幾何學		
	英文名稱： Geometry		
授課年段：	二上		學分總數： 2
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	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,		
學生圖像：	學習力, 創造力, 國際力,		
學習目標：	更深入的了解幾何性質與證明		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	綜合幾何	幾何證明
	二	綜合幾何	共線與共點的概念
	三	綜合幾何	孟氏與西瓦定理
	四	幾何變換	軸對稱兩點對稱
	五	幾何變換	平移
	六	幾何變換	旋轉
	七	向量與幾何	綜合幾何的向量證法
	八	向量與幾何	綜合幾何的複數證法
	九	期中整合	前 8 週的性質統整練習
	十	多面體與旋轉體	多面體
	十一	多面體與旋轉體	旋轉體
	十二	多面體與旋轉體	多面體與旋轉體體積
	十三	尤拉公式與正多面體	尤拉公式
	十四	尤拉公式與正多面體	正多面體
	十五	代數與幾何	解析幾何的概念與方法
	十六	代數與幾何	解析幾何與綜合幾何
	十七	統整活動	第 10 週到第 16 週的統整練習
	十八	與基礎數學的結合	分析與課內所學的結合
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	筆記 70%、上台講解 20%、上課態度 10%		
備註：			

物理科

課程名稱：	中文名稱： 生活中的力學	
	英文名稱： Mechanics of Everything	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,	
	C 社會參與：	
學生圖像：	學習力, 1.札實專業知能 2.學習跨域整合 3.具備系統思考 4.解決問題能力, 創造力,	
學習目標：	培養科學素養，增進解決問題的能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	物理量的因次
	二	運動學與微積分使用一
	三	運動學和微積分使用二
	四	運動學和微積分使用三
	五	直線相對運動
	六	平面向量的處理
	七	平面運動
	八	平面相對運動
	九	靜力平衡—移動的平衡
	十	靜力平衡—轉動平衡
	十一	牛頓第一運動定律與第三定律
	十二	牛頓第二運動定律上
	十三	牛頓第二運動定律下
	十四	圓周運動
	十五	移動和轉動
	十六	簡諧運動原理
	十七	簡諧運動的實例
	十八	萬有引力定律
	十九	
	二十	
	二十一	
	二十二	
學習評量：	期中評量考核占 70% 作業 30%	
備註：		

化學科

課程名稱：	中文名稱： 生活化學		
	英文名稱： Chemistry in daily life		
授課年段：	二上		學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	適性探索、問題解決、互助合作		
學習目標：	將化學所學連結日常生活經驗，使學生能學以致用。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	常見金屬的製備與性質	介紹鈉鉀鎂鋁鐵銅的製備與性質
	第二週	稀土金屬的介紹	介紹何謂稀土金屬,及其含量與用途
	第三週	常見金屬化合物的製備、性質與用途	介紹氯化鈉、碳酸氫鈉、氫氧化鈉、過氧化鈉、明礬與硫酸銅的製備、性質與用途
	第四週	常見金屬化合物的製備、性質與用途	同上
	第五週	金屬及其化合物的性質(實驗I)	銨色試驗、金屬樹的製作、碰糖的製作
	第六週	影片欣賞(氯化鈉)	片名:原來如此(食鹽不可少)
	第七週	溶液在生活中的應用	冷熱敷包與暖暖包、膠體溶液
	第八週	明礬晶體的製備(實驗II)	由回收的鋁罐製備明礬
	第九週	化學專題分享	由學生自行選定主題進行發表(5 分鐘/人)
	第十週	水質的檢測	水質檢測的項目:酸鹼值、硬度、溶氧量、生化需氧量等
	第十一週	廢水處理證照介紹	甲級、乙級廢水處理證照考取資格及考照內容
	第十二週	化學專題分享	由學生自行選定主題進行發表(5 分鐘/人)
	第十三週	飲食與營養	介紹抗性澱粉、維生素 B 群、植化素、人造肉等
	第十四週	保健食品	葉黃素、軟骨素、DHA、EPA 等
	第十五週	食品添加物	介紹食品添加物，如:抗氧化劑、增味劑、食用色素、塑化劑、乳化劑、漂白劑等
	第十六週	化學專題分享	由學生自行選定主題進行發表(5 分鐘/人)
	第十七週	天氣瓶的製作(實驗III)	天氣瓶內的結晶會隨著氣溫變化而有所改變
	第十八週	咖啡因與綠原酸	介紹咖啡因與綠原酸的結構、性質、對人體的影響及含有咖啡因的物質與咖啡因的萃取
		(註)化學專題分享每學期一人一次。	
學習評量：	學習態度 30%，報告與實作 70%		
對應學群：	數理化, 醫療衛生		
備註：			

生物科

課程名稱：	中文名稱： 科學繪圖	
	英文名稱： Scientific Drawing	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,	
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	學習力, 1.札實專業知能 2.學習跨域整合 3.具備系統思考 4.解決問題能力, 表達力, 1.流暢表達理念 2.不礙溝通交流 3.和諧人際關係 4.承擔社會責任, 創造力, 1.勇於面對問題 2.擬定解決策略 3.反思改進之道 4.適應社會變遷,	
學習目標：	1.本課程介紹如何以科學觀點來強化繪圖的真善美 2.每堂課先介紹單元主題之呈現要點，然後藉由實際繪圖，深入探討所繪主題的科學概念並將之融入作品中呈現 3.繪圖過程中學生要記錄自己的作業產出歷程，並與同學互相觀摩評析，同時在課程進行中探索自己的興趣 4.課程分成三大部分 (1)基本幾何形體的練習與延伸 (2)動植物....希望藉由圖鑑式生物繪圖與簡易標本製作培養學生仔細觀察的能力 (3)人體....以醫學影像與醫學圖鑑觀點切入，再藉由實際繪圖加深學生對自我身體結構的了解	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	科學繪圖課程簡介 (學期作品繳交內容與模式、學習歷檔案建置注意事項)
	二	不同筆觸、色調的點線面呈現效果
	三	色相環練習
	四	點描法介紹
	五	球體延伸....
	六	果實與種子關係....假果與真果
	七	圓柱體的掌握...
	八	期中作業
	九	圓柱體延伸..
	十	人體骨架試繪....比例與對稱
	十一	立方體的掌握..單點/兩點/三點透視法
	十二	立方體的延伸
	十三	蠟葉標表/昆蟲標本 製作介紹(影片)
	十四	圖鑑式葉片特徵介紹
	十五	博物館的科學繪圖師介紹 (影片)
		內容綱要
		1. google classroom 建置 2. 科學繪圖的意義 3. 繪圖材料的介紹與準備 4. 照相與繪圖的差異、科學素描與美學素描的差異 5. 科學繪圖在歷史上的地位與應用 6. 科學繪圖與未來學系交通網的對應 7. 作品發表與競賽平台 (影片) 8. 相關書籍介紹與集體借閱方式 9. 科學繪圖作品賞析(影片)
		球體的掌握... 比例尺概念...番茄
		三原色與互補色/疊色練習/水滴光影
		點徑大小與密度.....細胞/榛果 (超音波、X 光、電腦斷層、核磁共振造影影像)
		蘋果外形....疊色/光影呈現
		蘋果切面構造試繪 生物學名標示原則/科繪標示原則
		量感與體積感....洋蔥/雞蛋/霜淇淋.....
		分享與上傳
		小腿結構..肌肉/肌腱/韌帶與骨骼的關係 植物的莖與附屬物
		中軸骨骼與附肢骨骼 頭顱骨的特徵
		建築物的呈現
		顱骨與牙床/香蕉/昆蟲/動物.....
		校園植物採集與簡易標本製作
		葉片拓印與試繪 簡易植物辨識(葉序與花序)
		科學繪圖要領複習 生活中的科學繪圖元素(菜單/食品型錄/菜市場生物學...)

	十六	期末作品製作 (須加註科學概念)	(一).可採個人或集體創作 (二).形式: 1.科學繪圖學期作品.. 可將期中作品再加以優化呈現 2.主題繪畫..自選主題 (須加註科學概念) 3.文創小物設計與製作(例如公園導覽手冊、圖解式儀器說明書、運動畫報、明信片、書籤、卡片、年曆設計..) (三).內容參考 1.靜態呈現(作品本身) 單純呈現生命世界的真善美(巨觀與微觀；規律與混 沌；單一與群體...) 2.動態歷程影片(紀錄自己的創作歷程，剪輯成短片) 複合式呈現生物在空間軸或時間軸的動態變化 (例如胎兒的成長、人體的老化、花朵的盛放與凋零....)
	十七	期末作品的製作與整理	期末作品的製作與整理
	十八	期中/期末作品賞析、回顧與分享	期中/期末作品賞析、回顧與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	平時實作 30%，課堂表現 30%，期末口頭＋書面報告 40% 1. 個人作品得分或集體作品得分 2. 上課態度與課堂參與情形 3. 作品相互賞析參與程度		
備註：			

地球科學科

課程名稱：	中文名稱： 天文觀測		
	英文名稱： Observational astronomy		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, 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：	學習力, 創造力,		
學習目標：	1. 由理論探索天文觀測之原理 2. 應用理論以實作來觀測天體		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	天文觀測史 1	由伽俐略、克卜勒、牛頓等科學家開始，看看先賢烈士如何進行天文觀測
	二	天文觀測史 2	數星星的威廉赫歇爾、夫朗和斐等科學家如何利用光譜等方法做不同的觀測
	三	天文觀測史 3	由看的見到看不到，無線電天文學的世界
	四	近代天文觀測介紹 1	重力波、黑洞等先進科學項目是如何進行觀測的
	五	近代天文觀測介紹 2	近代天文觀測任務
	六	基礎光學原理	由國中、高中課程來深刻了解光學之發展史
	七	赤道儀的原理與使用	如何追著星星跑
	八	觀測計劃	如何撰寫觀測計劃
	九	對極軸的實務操作	如何利用極軸望遠鏡等工具來精密的對準極軸
	十	星團的觀測與赫羅圖	星團是指一大團星星聚集在一起，因為距離相近，故在距離可忽略不計的前提下，一群星星就可以比較出差異，也因此讓科學家能更了解星星的演化史
	十一	星雲的觀測	由 1054 年天關客星至超新星爆炸，由星雲看恆星的生老病死
	十二	變星的觀測	變星是指亮度會改變的恆星，由恆星的亮度變化如何推知其內部結構等訊息
	十三	掩星的觀測	包含如何尋找柯伊柏帶天體、系外行星都是利用這種方法
	十四	光譜觀測與宇宙學	哈伯是如何觀測出宇宙這一個概念的
	十五	影像處理與分析之原理	凡觀測必存在誤差，如何利用統計學方法消除這種誤差
	十六	影像處理與分析	影像處理實作
	十七	暗場、平場與偏壓	如何測量由觀測工具產生的誤差，並且消除它
	十八	星空之美	介紹知名的各個計劃
	十九	星空之美	介紹知名的天體與其迷團
	二十	星空之美	介紹知名的天體與其觀測史
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單 50%、實作評量 50%		
備註：			

地理科

課程名稱：	中文名稱：旅遊學地理		
	英文名稱：Learning Geography by Traveling		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	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：	學習力, 表達力, 1.流暢表達理念 2.不礙溝通交流 3.和諧人際關係 4.承擔社會責任,		
學習目標：	運用之前學習基礎概念,以反思及創意思考角度,檢視所學所見之問題;並以地緣政治地理視野,探索世界各區之交通戰略位置,及其對世局之影響		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	1、 介紹該課程的進行方式與評分標準 2、 義大利（威尼斯）	介紹威尼斯的自然環境與發展過程，及其發展困境
	二	義大利（羅馬、阿瑪菲海岸）	1、介紹羅馬的老建築、用水帶來的影響 2、介紹阿瑪菲海岸附近的南義地區特色
	三	瑞士	介紹瑞士如何從貧窮小國變成現在的觀光大國
	四	冰島	介紹冰島的自然環境與發展特色
	五	西班牙	介紹西班牙塞爾維亞、馬德里兩大城，以及巴塞隆納高第的聖家堂。
	六	祕魯	介紹祕魯的自然環境、文化特色、納斯卡線以及特殊的飲食
	七	祕魯	介紹祕魯的自然環境、文化特色、納斯卡線以及特殊的飲食
	八	祕魯	介紹祕魯的自然環境、文化特色、納斯卡線以及特殊的飲食
	九	墨西哥	介紹墨西哥的自然環境、文化特色、金字塔
	十	墨西哥	介紹墨西哥的自然環境、文化特色、金字塔
	十一	墨西哥	介紹墨西哥的自然環境、文化特色、金字塔
	十二	如何規劃國外自助旅行	介紹如何訂機票、訂住宿、行程規劃
	十三	請同學自己規劃一個國外自助旅行	使用各種資源搜尋討論
	十四	請同學自己規劃一個國外自助旅行	使用各種資源搜尋討論
	十五	分組報告旅行的規劃	分享後討論
	十六	分組報告旅行的規劃	分享後討論
	十七	分組報告旅行的規劃	分享後討論
	十八	心得分享	綜合討論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單（70%），報告（30%）		
備註：			

歷史科

課程名稱：	中文名稱： 複眼看世界：檔案資料庫中的古今事		
	英文名稱： SEMINAR ON TAIWANESE HISTORY		
授課年段：	二上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	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, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	學習力, 表達力, 創造力,		
學習目標：	運用不同資料庫中的歷史檔案與訊息 建構個人觀點的歷史論述		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識資料庫	閱讀和引導不同資料庫特色 例如檔案局和台灣歷史博物館和陳澄波文化基金會名單之外資料庫
	二	分析資料庫內容	了解資料庫的檔案特色
	三	如何使用資料庫	示範資料庫的題材運用
	四	專題的產生	運用一個資料庫進行報告
	五	實作練習	進行資料庫運用
	六	期中考核	考試
	七	運用兩個資料庫資料	運用兩個單一主題中不同資料庫的資料運用資料
	八	選定期中報告主題	提出期中報告大綱
	九	實作例如台灣史資料庫中的嘉義	實作練習
	十	實作陳澄波基金會名單之後中的藝術領袖	實作練習
	十一	實作嘉義美術館資料庫中的歷史畫面	實作練習
	十二	檔案局資料庫中的關鍵影像	實作練習
	十三	期中考核	月考
	十四	學生報告(一)	學生分組期末報告
	十五	老師講述和檢討報告(一)	老師針對其資料收集、內容陳述、身體語言、口語表達、回答提問等五個項目進行回饋，透過具體的評論檢核，讓學生能夠累積上台經驗和繼續進步的能力
	十六	學生報告(二)	報告
	十七	老師講述和檢討報告(二)	老師針對其資料收集、內容陳述、身體語言、口語表達、回答提問等五個項目進行回饋，透過具體的評論檢核，讓學生能夠累積上台經驗和繼續進步的能力
	十八	課程回顧與交流	自由交流與課程心得資料綜整
	十九	期末考	期末評量
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口頭報告 50%和書面作業 50%		
備註：	需要網路資源		

音樂科

課程名稱：	中文名稱： 音樂家的愛情與生命		
	英文名稱： The Story of Musicians		
授課年段：	二上		學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程		
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： 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：	創造力, 1.勇於面對問題 2.擬定解決策略 3.反思改進之道 4.適應社會變遷, 國際力, 1.良好語言能力 2.尊重多元文化 3.拓展國際視野 4.保護地球環境,		
學習目標：	藉由了解音樂家的生活，來理解其作品，以便能更深入地賞析		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	音樂史各時期概要
	二	帕勒斯提那	帕勒斯提那的人生與其作品
	三	蒙臺威爾第	蒙臺威爾第的人生與作品
	四	巴赫	巴赫的作品風格與其感情生活
	五	莫札特	莫札特的生平與作品
	六	貝多芬	貝多芬的人生與作品
	七	舒伯特	舒伯特的生命與愛情
	八	舒曼	舒曼的作品與生命
	九	李斯特	李斯特的生命與作品
	十	蕭邦	蕭邦的愛情與生命
	十一	布拉姆斯	布拉姆斯、李斯特與舒曼的生命交錯
	十二	華格納	華格納的人生與作品
	十三	威爾第	威爾第的生名與歌劇
	十四	浦契尼	普契尼的世界觀與歌劇
	十五	羅西尼	羅西尼的食譜與音樂
	十六	柴可夫斯基	柴可夫斯基的音樂人生
	十七	德弗乍克	德弗乍克的鄉懷與作品
	十八	荀貝格	荀貝格的人生與音樂
	十九	梅湘	梅湘的人生與音樂
	二十	約翰凱基	約翰凱基的音樂觀與音樂
	二十一	許常惠	許常惠的音樂與人生
	二十二	華彥鈞（阿炳）	華彥鈞的人生與音樂
學習評量：	課堂參與 30% 學習單 30% 報告 40%		
備註：			

資訊科

課程名稱：	中文名稱： 從 0 開始學 AI	
	英文名稱： Introduction to Artificial Intelligence	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,	
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,	
	C 社會參與：	
學生圖像：	學習力, 1.札實專業知能 2.學習跨域整合 3.具備系統思考 4.解決問題能力, 創造力, 國際力,	
學習目標：	認識機器學習與深度學習演算法	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	Python 語法簡介
	二	Python 語法簡介
	三	人工智慧簡介
	四	資料處理背景智識
	五	監督式學習
	六	監督式學習
	七	監督式學習
	八	監督式學習
	九	監督式學習
	十	監督式學習
	十一	非監督式學習
	十二	非監督式學習
	十三	非監督式學習
	十四	非監督式學習
	十五	深度學習
	十六	深度學習
	十七	深度學習
	十八	深度學習
	十九	期末考
	二十	期末實作發表
	二十一	
	二十二	
學習評量：	從 0 開始學 AI-平時 50%，期末考 30%，專案 20%	
備註：		

體育科

課程名稱：	中文名稱： 運動力現體		
	英文名稱： weight training		
授課年段：	二上		學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	學習力, 品格力, 1.發展自我潛能 2.樂於行善助人 3.關懷社會人文 4.鑑賞生活美學,		
學習目標：	一、透過重量訓練認識肌肉適能對人體的重要性。 二、結合理論與實務提供安全有效的訓練技巧。 三、藉由課程設計達成終身運動的習慣		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	了解重量訓練基本觀念、器材操作方式以及課堂間注意事項
	二	Weight Machine- 實際操作	上半身-單/多關節訓練動作
	三	Weight Machine- 實際操作	軀幹-包含核心肌群訓練
	四	Weight Machine- 實際操作	下半身-單/多關節訓練動作
	五	Weight Machine- 實際操作	學生示範操作
	六	Weight Machine- 實際操作	學生示範操作
	七	課程彈性調整	課程彈性調整
	八	Free Weight- 實際操作	上半身-單/多關節訓練動作
	九	Free Weight- 實際操作	軀幹
	十	Free Weight- 實際操作	下半身-單/多關節訓練動作
	十一	Free Weight- 實際操作	學生示範操作
	十二	Free Weight- 實際操作	學生示範操作
	十三	安全考量/重量訓練技巧應用	輔助技巧
	十四	安全考量/重量訓練技巧應用	動作安全/有效可動範圍分析
	十五	安全考量/重量訓練技巧應用	初階/進階訓練動作選擇與變換
	十六	示範操作	學生演練說明示範
	十七	示範操作	學生演練說明示範
	十八	課程彈性調整	課程彈性調整
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂學習精神與態度 30\$、動作示範 40%、期末學習歷程作業 30%		
備註：			

輔導科

課程名稱：	中文名稱： 初探心理學	
	英文名稱： Understanding Psycholog	
授課年段：	二上	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決	
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達	
	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，問題解決，負責堅持，互助合作	
學習目標：	1. 了解心理學的專有名詞、重要概念。2. 能將心理學概念應用於日常生活中。 3. 提升組織、思辨、表達與合作能力。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹、心理學發展史
	二	經典心理學實驗
	三	生理心理學－大腦結構與功能、神經系統
	四	生理心理學－內分泌系統
	五	認知心理學－意識
	六	認知心理學－學習
	七	認知心理學－記憶
	八	學生專題報告(一)
	九	社會心理學(一)－我們如何認識世界
	十	社會心理學(二)－我們如何認識世界
	十一	社會心理學(三)－我們如何認識世界
	十二	學生專題報告(二)
	十三	犯罪心理學－認識犯罪
	十四	犯罪心理學－性侵害犯罪
	十五	犯罪心理學－分析犯罪人
	十六	學生專題報告(三)
	十七	變態心理學－憂鬱症
	十八	變態心理學－躁鬱症
	十九	變態心理學－思覺失調症
	二十	學生專題報告(四)
	二十一	學期統整(一)
	二十二	學期統整(二)
學習評量：	1. 課堂學習單（30%）。 2. 學習態度（10%）：自願性發言、課堂小組討論之表現。 3. 專題報告（60%）：學生以組為單位進行專題報告，內容則是選擇一故事（可取材自電影、漫畫、童話、新聞），嘗試用心理學角度分析故事裡人物之心理狀態與人際互動，並於課堂上報告（一組一節課）。	
備註：		

其他類

課程名稱		智慧科技 x 智機未來	
學習目標		<p>瞭解智慧科技如何勾勒出充滿想像的智機未來！</p> <p>「智慧科技的目的是要透過科技讓生活變得更好！」想像120年後，我們的生活會變成什麼樣子？在工研院提出的「2030 技術策略與藍圖」裡，未來將是一個萬物聯網的世界，生活周遭充滿各式各樣的智慧裝置與服務，前所未有的智慧生活和商業模式在面前展開。「智慧科技」的突飛猛進，正逐步地實現充滿想像的智機未來。</p> <p>主題：簡易 2D/3D 遊戲程式開發</p>	
學習評量		主要學習評量方式：(1)上課實作 (2)期中測驗或學期小專題 (3)平時成績與上課表現	
課程英文名稱		Intelligent Technology vs Imaginative Future	
日期	週次	授課系所老師	內容綱要
		主題：簡易 2D/3D 遊戲程式開發	
	第 1 週	資訊工程系徐元寶副教授	課程簡介與 Unity 開發環境介紹
	第 2 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(2D 物件，輸入控制，腳本)
	第 3 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(顏色，UI 介面)
	第 4 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(物件碰撞特性，物件材質)
	第 5 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(網路素材應用)
	第 6 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(遊戲UI 計分)
	第 7 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D遊戲程式開發(音效)
	第 8 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D遊戲程式開發(粒子系統)
	第 9 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(關卡設計)
	第 10 週	資訊工程系徐元寶副教授	2D 遊戲程式開發(場景切換)
	第 11 週	資訊工程系徐元寶副教授	3D 遊戲程式開發(3D 物件，物理特性，腳本)
	第 12 週	資訊工程系徐元寶副教授	3D 遊戲程式開發(碰撞，UI 介面，場景)
	第 13 週	資訊工程系徐元寶副教授	3D 遊戲程式開發(畫面時間，UI 計分)
	第 14 週	資訊工程系徐元寶副教授	3D遊戲程式開發(粒子系統、音效)
	第 15 週	資訊工程系徐元寶副教授	3D遊戲程式開發(關卡設計)

課程名稱：	中文名稱： 榫接木工基礎實作(A)(B)		
	英文名稱： Tenon base carpentry(A)(B)		
授課年段：	二上		學分總數： 2
課程屬性：	職涯試探		
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：	學習力，表達力，品格力，創造力，國際力		
學習目標：	學科與術科融合不脫節,實作過程適時導入學科相關知能，包括木材物理、塗裝、機械與模具運用、作業安全等。是技能、藝能、知能全方位的研習。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	基礎木作概念之建立,環境安全與工具介紹	基本手工具介紹與尺規製作校正
	第二週	尺規運用	以點劃線與盤線練習,手鋸講解示範與演練
	第三週	劃線工具運用	劃線刀,劃線規功能講說與操作示範
	第四週	十字搭接練習,基本視圖與繪製	手鋸與鑿刀操作實務
	第五週	機械安全解說與操作	直立式鑽床操作,模具應用
	第六週	魯班鎖製作	通榫製作(鋸修鑿),直立式鑽床鑽孔操作,
	第七週	三缺榫練習	盒蓋製作加工
	第八週	鳩尾榫練習	盒體製作加工
	第九週	鳩尾榫練習	盒體製作加工
	第十週	鳩尾榫練習	盒體製作加工
	第十一週	搭接運用	多寶格搭接製作
	第十二週	書架製作	木釘治具運用
	第十三週	放樣引線	角木運用
	第十四週	書架製作	通榫運用
	第十五週	書架製作	弓形鋸運用
	第十六週	書架製作	修邊機操作治具運用
	第十七週	書架製作	砂磨實務
	第十八週	創意設計發想	造型時鐘製作
	第十九週	創意設計發想	造型時鐘製作
	第二十週	自主創作	立體構成
	第二十一週	自主創作	雕刻運用
	第二十二週	護木油製作	塗裝實務
學習評量：	課程內容以學生立場為主軸，發想產出貼近學生族群之生活用品，增進實作趣味性與參與意願。誘導學生創意開發與設計。並教以手工基本能力,家具木工丙級術科為作品發展練習.		
對應學群：	工程，建築設計，藝術		
備註：			