

國立彰化高中 115 學年度第 1 學期 年級多元選修

數學家的桌遊策略課 課程計畫

課程名稱：	中文名稱：數學家的桌遊策略課		
	英文名稱：		
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：	科技、資訊、品德		
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：	Creativity		
學習目標：	1. 認識數學家的故事與貢獻，理解數學思維的發展脈絡。 2. 培養邏輯推理能力，提升分析與判斷能力。 3. 培養問題解決能力，能運用策略完成挑戰。 4. 培養團隊合作能力，提升溝通與協作表現。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介/分組	1. 本學期課程簡介。 2. 說明課程進行方式、評量方式與學習單要求。 3. 分組活動與團隊合作規範建立。
	二	數學家歐拉介紹/哥尼斯堡七橋問題	1. 認識數學家歐拉的生平與數學貢獻。 2. 介紹哥尼斯堡七橋問題與圖論概念。 3. 透過路徑問題培養邏輯推理與策略分析能力。
	三	「拉密」解題活動	1. 認識「拉密」規則與數字排列方式。 2. 觀察數列、同數字組合與重組策略。 3. 透過小組解題活動訓練分類討論與邏輯思考。
	四	「拉密」大賽	1. 進行小組競賽，應用排列、組合與策略判斷。 2. 引導學生觀察有效出牌與重組牌組的方法。 3. 賽後反思策略選擇與問題解決歷程。
	五	數學家高斯介紹/高斯符號	1. 認識數學家高斯的故事與數學貢獻。 2. 介紹高斯符號的意義與基本應用。 3. 透過範例理解取整、分類與數學表示方法。

	六	「誰是牛頭王」體驗	1. 認識「誰是牛頭王」規則與數字排序機制。 2. 分析出牌順序、風險判斷與得分策略。 3. 培養預測、推理與決策能力。
	七	「誰是牛頭王」大賽	1. 進行小組競賽，應用排序判斷與策略選擇。 2. 討論不同情境下的最佳決策。 3. 完成學習單，整理遊戲中的數學思維。
	八	數學家阿基米德介紹/阿基米德開方法	1. 認識數學家阿基米德的故事與數學貢獻。 2. 介紹阿基米德開方法的概念與步驟。 3. 透過近似計算理解數學估算與推理過程。
	九	開根接力賽	1. 進行開根近似與計算接力活動。 2. 訓練學生估算、檢驗與修正答案的能力。 3. 培養小組合作與快速判斷能力。
	十	數學家韋達介紹/韋達定理	1. 認識數學家韋達與代數符號化的貢獻。 2. 介紹韋達定理與方程式根與係數的關係。 3. 透過例題訓練代數推理與規律觀察能力。
	十一	「格格不入」體驗	1. 認識「格格不入」規則與圖形判斷方式。 2. 觀察圖形特徵、分類條件與排除依據。 3. 培養空間觀察、分類討論與邏輯判斷能力。
	十二	「格格不入」大賽	1. 進行小組競賽，應用圖形辨識與分類推理。 2. 討論不同解題策略與判斷依據。 3. 完成學習單，反思個人與小組解題表現。
	十三	數學家牛頓介紹/牛頓定理	1. 認識數學家牛頓的故事與數學貢獻。 2. 介紹二項式定理與組合數概念。 3. 透過展開式觀察規律，連結排列組合與代數思維。
	十四	「情書」體驗	1. 認識「情書」規則與角色牌功能。 2. 透過已知資訊推測對手手牌。 3. 訓練條件推理、資訊判讀與策略決策能力。
	十五	「情書」大賽	1. 進行小組競賽，應用推理、排除法與策略選擇。 2. 分析勝負關鍵與資訊判斷過程。 3. 完成學習單，整理遊戲中的邏輯推理方法。
	十六	數學家歐幾里得介紹/反證法	1. 認識數學家歐幾里得與幾何、證明方法的貢獻。 2. 介紹反證法的基本概念與推理流程。 3. 透過經典例題理解「假設反面、導出矛盾」的證明思維。

	十七	「Quarto」大賽	1. 認識 Quarto 的屬性分類與四連線判斷。 2. 進行小組競賽，應用多重條件分析與反向思考。 3. 討論遊戲中的策略布局、邏輯判斷與防守思維。
	十八	頒獎與課程總結	1. 進行課程競賽成果統整與頒獎。 2. 回顧本學期數學家故事、桌遊活動與數學思維。 3. 撰寫期末心得報告，反思個人學習收穫與成長。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂學習單：50% 期末心得報告：50%		
備註：	本課程以數學家故事為引導，結合桌遊體驗、策略競賽與學習單反思，培養學生邏輯推理、分類討論、問題解決與團隊合作能力。評量方式以課堂學習單與期末心得報告為主，重視學生參與歷程與思考表達。		

國立彰化高中 115 學年度第 1 學期 多元選修特色課程 課程規劃表

課程名稱	正念減壓培養專注力與領導力，與歷史人物對話	課程類別	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☐ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☐ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程說明	透過正念認知療法培養專注力與覺察力，調節情緒並覺察想法，改變大腦神經迴路，建立新的思維習慣。幫助高一學生面對生活與課業壓力，進一步認識自己，勇於承擔與負責，帶著自我友善(self-compassion)與關愛提升生命的素質。		
授課對象	高一學生		
任課老師	張靖慧	教室需求	☐ 特殊需求說明： 需要有木板和單槍的教室
開課年級	一年級	課程時數	每週 <u>2</u> 節，共 <u>2</u> 學分
		每班修課人數	20 人
學習目標 (預期成果)	1 增進專注力與覺察力。 2 學習與情緒共處，減少衝動慣性反應。 3 覺察憤怒、恐懼、焦慮和自卑等情緒背後的禮物。 4 幫助高一學生，減少考試前焦慮、失眠、自律神經失調症狀，增進面對生活的抗壓力能力。 5 與歷史人物對話，感受並學習古人的智慧與勇氣勇於承擔與負責		
課程成果類別(對應十八群)	文史哲學群、管理學群、教育學群、社會心理學群、		
與十二年國教課綱對應之核心素養	☐ 身心素質與自我精進 ☐ 系統思考與解決問題 ☐ 規劃執行與創新應變 ☐ 藝術涵養與美感素養 ☐ 人際關係與團隊合作		
課程架構	第一-三週 認識課程 引起動機 第四-十週 進行正念的理論和實地練習 第十一-十二週透過電影談情緒管理與生命無常，反思人生如何因應挑戰 第十三週 從歷史人物的故事了解生命美學與暴力 第十四-十七週學生實作		

	第十八-十九週成果發表	
與其他課程 內涵連繫	縱向	歷史、哲學、生命教育
	橫向	大腦科學、歷史、心理
教學方法 或策略	1神入:透過電影進入情境感受生廟的挑戰 2正念實際練習和探詢讓成員討論並且發表心得發現 3PBL:問題討論 5讓學生學習如何面對情緒與壓力問題，並且研究歷史人物面對生命競爭的美學	
學 習 評 量	1 形成性評量 60%:正念練習記錄 2 學習成果:ppt 報告 40% 歷史人物面對壓力困境的生命美學	
規劃內容	單元主題	單元學習內容
	1 第一章 介紹課程與作業 認識正念	1 冥想:為何來這裡? 2 正念是什麼? 可以帶來哪些好處? 3 運動員為何要練習正念? kobe 反敗為勝的故事和 Phil Jackson 的減私 4 影片:正念教育目前發展的情形? 5 正念呼吸和自律神經平衡的關聯性
	第二章 注意力:你的大腦容易專注當下嗎?	1 練習正念呼吸(5 分鐘) 2 正念吃葡萄乾體會五感 3 大腦科學:為何你會視而不見?
	第三章 打開五感有知有覺，以回應取代反應	1 練習正念行走 2 冥想練習:一個愉悅經驗 3 冥想練習:一個不愉悅經驗 4 「壓力反應」和「壓力回應」有何不同? 5 關於負面情緒
	第四章 身體掃描與當下連結	1 練習:兩種知曉方式 2 身體掃描學習重點 3 正念減壓 MBSR 的九個核心態度
	第五章 想法不等於事實	1 你有反芻的現象嗎? 2 《為什麼斑馬不會得胃潰瘍》 3 練習:冥想一個情境

		4 練習:冥想一個情境 2 5 一個壓力事件後，常常出現的自動化負面想法 6 冥想練習:觀情緒與想法
	第六章 理解你大腦的原廠設定	1 正念有什麼用處? 2 為何你總是想東想西? 大腦 DMN 和 PCC 的活動 3 你常經驗性迴避嗎? 4 覺察你的思考模式 5 小心，杏仁核被挾持! 6 大腦可塑性與整合大腦 7 內在氣壓計:三步驟呼吸空間
	第七章 自我疼惜，學習與困難共處	1 不舒服的情緒是個人成長禮物 2 自我疼惜與自尊 3 練習像對待好朋友一樣關愛自己 4 冥想練習:與困難共處 5 自我疼惜核心三元素 6 「客棧」 作者：魯米 7 RAIN 練習
	第八章 面對憤怒，滿足需求，練習寬恕	1 正念與憤怒共處 2 覺察一個憤怒事件 3 需求表 4 寬恕練習 5 冥想練習：慈心練習 6 練習:尋找適合自己的慈心語句
	第九章 面對恐懼與焦慮	1 正念面對恐懼 2 覺察恐懼事件 3 練習:交付出去 4 焦慮和恐懼有何不同?
	第十章 自我滋養面對羞恥與自卑	1 覺察自己的負面信念 2 練習:探索內在的批評者，連接悲憫的聲音 3 學習 RAIN 面對自卑與羞恥 4 盤點自己的資源之錨:掌握「愛的滋養」的來源
	第十一章 「提升心靈能量:為自己的開心負責任」	1 典型的一天 2 耗竭漏斗 3 感恩練習 4 一盞照亮自己的燈

	第十二章 電影欣賞:「深夜加油站遇見蘇格拉底」	1 故事人物米爾曼面臨哪些壓力，在一開始並沒有面對它，不斷轉移逃避，請問當時他逃避的方式為何?也因此又產生哪些問題? 2 老人教導米爾曼什麼智慧?給他帶來什麼影響? 3「萬一你沒被選上會怎樣?」老人問米爾曼這句話的目的? 4 老人教米爾曼如何清掉腦中的垃圾/雜念?為何老人又說:「你沾沾自喜根本沒有活在當下!」 5 車禍後米爾曼受傷的不只是腿，他有哪些情緒?(請標記至少 5 個) 6 塔樓二個米爾曼對話代表什麼意思?掉下去的代表的是什麼? 7 米爾曼真的有遇上蘇格拉底這位老人嗎?你認為蘇格拉底象徵的人是誰?
	第十三章 歷史人物 000 面對恐懼憤怒展現生命韌性的故事	劇本創作
	第十四周歷史人物 000 面對恐懼憤怒展現生命韌性的故事	人物表演
	第十五周	學生分組實作
	第十六周	學生分組實作
	第十七周	成果發表
	第十八周	成果發表
教學設備需求	木質地板教室以及有單檯的教室	

國立彰化高中 115 學年度第 1 學期 多元選修特色課程 課程規劃表

課程名稱	應用心理學-自我探索、人際溝通、社會心理學及腦科學		課程類別	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☐ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☐ 彈性學習 ☐ 團體活動		
課程說明	課程以社會心理學、腦科學、自我探索及心理健康為主。透過分組討論、活動、表達分享等方式來學習：了解自我內在面向，增進自我覺察與認識；認識人際關係之心理學原則瞭解互動溝通之影響因素，增進溝通技巧；認識大腦對認知與情緒之影響；對心理疾患的基本認識；團體對個人的影響等。歡迎願意自我探索，參與分組討論，撰寫學期報告之學生。此課程有助學生了解社會心理學群。					
授課對象	高一學生想自我探索及對心理學有興趣者					
任課老師	夏 敏	教室需求	☐ 一般教室 ☒ 特殊需求說明：中興樓 303 英文資優劇場教室（可移動桌椅、鏡子）			
開課年級	☒ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級	課程時數	每週 <u>2</u> 節，共 <u>2</u> 學分			
		每班修課人數	☐ 20~40 人 ☒ 或填寫上限 20 人			
學習目標 (預期成果)	1.了解自我內在面向，增進自我覺察與認識。 2.認識人際關係之心理學原則瞭解互動溝通之影響因素。 3.透過自我覺察之提昇，學習人際溝通表達，增強自信。 4.了解人類在團體中的人際互動、衝突、合作等行為。 5.認識大腦。 6.懂得運用社會心理學改善個人心理穩定度，透視社會事件，將所學應用於日常生活。					
與十二年國教課綱對應之核心素養	☒ 身心素質與自我精進 ☐ 系統思考與解決問題 ☐ 規劃執行與創新應變 ☒ 符號運用與溝通表達 ☐ 科技資訊與媒體素養 ☐ 藝術涵養與美感素養 ☐ 道德實踐與公民意識 ☒ 人際關係與團隊合作 ☐ 多元文化與國際理解					
課程架構	課程對應社會心理學群					
與其他課程 內涵連繫	縱向					
	橫向					
教學方法 或策略	講述、討論、問題教學、影片解析、發表、課堂活動					

學 習 評 量	課堂參與20%；學習單50%；書面報告30%	
規劃內容 (請自行依需要 增列欄位)	單元主題	單元學習內容
	1 課程簡介 大不大有關係—環境對人的影響	整學期的課程綱要介紹。 認識環境與壓力的關係，領域行為。
	2 自我覺察 I -心花朵朵開	人心複雜，先拆解自己心中的那朵小花吧，認識內心的不同面向，覺察自己扮演的各種角色，如何形塑「我」。
	3 自我覺察 II -我心中的那座冰山	佛洛伊德認為人的內在十分深邃，意識層面僅是整心靈很小的部分，讓我們從浮在水面上的慢慢探索下去吧。
	4 自尊 社會自我	了解人是如何建構自我，自尊我表現的影響。
	5 非語言溝通— 觀察、歸因、驗證偏誤	我們是如何認識、了解或判斷別人？「第一印象」如何形成，我們對人的判斷有可能失誤嗎？
	6 人際關係理論 溝通歷程	為什麼人想要有人際互動？且看心理學家如何解釋。認識人際溝通的複雜歷程。
	7 社會影響— 從眾、順從、遵從	了解我們為什麼會受他人影響，了解影響從眾行為的因素，如何抗拒導致破壞性結果的服從行為。
	8 偏見、刻板印象與歧視 I 期末書面報告說明	你認為自己很中立，心中沒有偏見嗎？看一看我們的腦袋中有多少刻板印象。 說明書面報告題目擬定及如何撰寫。
	9 偏見、刻板印象與歧視 II	偏見及刻板印象，使你在不經意中歧視他人？
	10 溝通方式	覺察自己的人際溝通類型，溝通方式的不同會對人際關係的影響。
	11 人際溝通技巧 I	與人相處怎麼會有誤會？如何更靠近人心？來學學同理心。瞭解非語言溝通、語言溝通的眉角。
	12 人際溝通技巧 II	「我覺得....」「我認為....」現代人常以自我的角度與人溝通，這是好的溝通方式嗎？想要溝通前，

		先學會傾聽吧。
	13 認識大腦	認識大腦結構、功能與情緒之關係。
	14 常見心理疾患 I	介紹幾種常見心理疾患：憂鬱症、雙相情緒障礙症、思覺失調症、焦慮症、強迫症。以健康的心態面對心理疾患。
	15 常見心理疾患 II	介紹幾種常見心理疾患：自閉症、過動症、妥瑞氏症。因應特殊教育回歸主流之概念，你身旁可能有以上症狀的同學，你了解他們嗎？
	16 攻擊行為與助人行為	了解攻擊行為的影響因子：先天和後天因素、情境影響、媒體效應；並了解影響助人行為的因子：動機、因素及情境。
	17 團體行為	認識團體極化現象，了解團體迷思，如何避免團體迷思。
	18 學習成果檢核及課程統整	統整學期所學。
教學 設備需求	投影設備、麥克風 2 支、可移動分組之桌椅、鏡子	

課程名稱	中文名稱	日語入門		
	英文名稱			
授課年段			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
議題融入	多元文化、國際教育			
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			
學生圖像 (依校選填)	Individual international information,			
學習目標	1.學會寫日文平假名及拼讀日文單字。 2.能用日語簡單自我介紹。 3.學會唱一首完整的日語歌。 4.提升學員學習日語的興趣。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	日語發音(1)	1.用三句日語自我介紹 2.平假名 *成立班上的 LINE 群組	
	2	日語發音(2)	1.用三句日語自我介紹 2.平假名 *成立班上的 LINE 群組	
	3	高中生最想學の日語會話(1)	1. 教寫平假名あ～そ (15) 2.PPT: 高中生最想學の日語會話	
	4	高中生最想學の日語會話(2)	1. 教寫平假名あ～そ (15) 2.PPT: 高中生最想學の日語會話	
	5	教唱日文歌-少年時代(1)	1. 教寫平假名た～ほ (15) 2.井上陽水の少年時代 Part1	
	6	教唱日文歌-少年時代(2)	1. 教寫平假名た～ほ (15) 2.井上陽水の少年時代 Part1	
	7	日式摺紙(1)	1. 教寫平假名ま～ん (16) 2. 日本戲劇欣賞:連日本人也不知道の日語 3.DIY 日式摺紙教學	
	8	日式摺紙(2)	1. 教寫平假名ま～ん (16) 2. 日本戲劇欣賞:連日本人也不知道の日語 3.DIY 日式摺紙教學	
	9	日本女高校生 (JK)(1)	1. 教唱日文歌 Part2井上陽水の少年時代 2.youtube: 為什麼日本女高校生裙很短? 3.PPT:KY 語(羅馬字省略語)	
	10	日本女高校生 (JK)(2)	1. 教唱日文歌 Part2井上陽水の少年時代 2.youtube: 為什麼日本女高校生裙很短? 3.PPT:KY 語(羅馬字省略語)	
	11	社群網站(1)	1. JJ 音標 Part1(片假名:長音/促音/撥音) 2. PPT:我可	

			以把我加入 LINE 當你的好友嗎? 3. youtube: 日本 最常用的社群網站
	12	社群網站(2)	1. JJ 音標 Part1(片假名:長音/促音/撥音) 2. PPT:我 可以把我加入 LINE 當你的好友嗎? 3. youtube: 日本 最常用的社群網站
	13	口頭禪(1)	1. JJ 音標 Part1(平假名:拗音/濁音/半濁音) 2.台灣 人常講的口頭禪用日語怎麼說 3.複習唱[少年時代]
	14	口頭禪(2)	1. JJ 音標 Part1(平假名:拗音/濁音/半濁音) 2.台灣 人常講的口頭禪用日語怎麼說 3.複習唱[少年時代]
	15	口試+作業成績 (1)	聽說讀寫50音(評分)
	16	口試+作業成績 (2)	聽說讀寫50音(評分)
	17	期末成果發表	分組
	18	口試、筆試	分組
學習評量	1. 作業評量2. 日語口試 3. 出席率		
備註			

課程名稱	中文名稱	半導體原理及產業入門		
	英文名稱	Introduction to Semiconductor Principles and Industries		
授課年段	高一		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_____			
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☒ 資訊 ☒ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育			
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 ☒ 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 (依校選填)				
學習目標	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：(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			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	半導體產業簡介	半導體公司主要產品、台灣半導體對於世界的重要性	
	2	半導體產業簡介	為何要選擇半導體？、導體、半導體與絕緣體之介紹	
	3	產品實務介紹 (一)	光電產品的應用—太陽能電池	
	4	20 世紀初的物理 難題	討論 20 世紀初物理學家如何處理古典物理無法解釋的物理現象	
	5	量子論簡介	介紹量子論的起源—黑體輻射	
	6	愛因斯坦的光電效 應	光電效應原理介紹	
	7	產品實務介紹 (二)	光偵測器	
	8	原子結構	原子模型的發展歷程與問題	
	9	波耳氫原子模型	能階躍遷	
	10	產品實務介紹與實 作(一)	利用螢光模擬曝光顯影	
	11	黃光製程介紹	曝光顯影製程技術	
	12	產品實務介紹與實 作(二)	利用石墨製作應變感應器	
	13	電阻與其應用	歐姆定律、歐姆式導體與非歐姆式導體	

	14	產品實務介紹與實作（三）	LED/二極體的整流曲線
	15	二極體的工作原理	介紹 P N 二極體
	16	無塵室介紹	利用 ewant 平台，介紹無塵室內部環境
	17	學習歷程製作	整理學期學習內容
	18	學習歷程製作	整理學期學習內容
學習評量	學習單 80%、學習態度 20%		
備註			

課程名稱	中文名稱	玄學與人生——斗數的人生運用		
	英文名稱	Ziwei Astrology		
授課年段	高一、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_____			
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育			
師資來源	☐ 校內單科 ☒ 校內跨科協同(國文科夏敏軒、公民科廖穎帆) ☐ 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 ☒ 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 (依校選填)	☐ 創造力 (Creativity) ☒ 和諧力 (Harmony) ☒ 承擔力 (Shoulder) ☒ 高瞻力 (Highscope)			
學習目標	使學生能夠運用斗數探討親情、友情、愛情、事業、錢財、興趣，更深刻的認識自己。理解基礎星曜賦性，對運程變化有基礎認識，進而明白天助自助、適性揚才的重要。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	斗數的古今	介紹紫微斗數的學術淵源，發展演變、規劃與用途	
	2	陰陽五行之理論	介紹陰陽五行與自然能量、心性、及生剋制化	
	3	天干與宮位	介紹天干地支與紫微斗數的宮位關聯	
	4	宮氣納音的解說	六十甲子納音五行局於個性上的解說	
	5	宮氣納音的解說	六十甲子納音五行局於個性上的解說	
	6	斗數十二項宮位排序與解說	親情、友情、愛情——六外宮的意義	
	7	斗數十二項宮位排序與解說	個性、事業、錢財——六內宮的意義	
	8	斗數星曜的基本原理	南斗與北斗的差異、主星與次級星的差異	
	9	次級細論	六吉六煞之星曜簡介	
	10	斗數四化的理論	祿、權、科、忌，在生命中的意義	
	11	紫微星系的星曜特性	紫微星、天機、太陽賦性與格局	
	12	紫微星系的星曜特性	紫微星、天機、太陽賦性與格局	
	13	紫微星系的星曜特性	武曲、天同、廉貞賦性與格局	
	14	紫微星系的星曜特性	武曲、天同、廉貞賦性與格局	
	15	天府星系的星曜特性	天府、太陰、貪狼、巨門賦性與格局	
	16	天府星系的星曜特性	天府、太陰、貪狼、巨門賦性與格局	
	17	天府星系的星曜特性	天相、天梁、七殺、破軍賦性與格局	
	18	天府星系的星曜特性	天相、天梁、七殺、破軍賦性與格局	

學習評量	一、上課筆記與心得，占總成績 40%；二、隨堂測驗，占總成績 30%；三、上課討論與發表，占 20%；四、課程出缺席，占 10%。		
備註	一、本課程的主題仍在於學生的自我理解與生命規劃，重心在於基礎的建構，無涉於命理推演。藉此，介紹中國玄學文化，理解其中的博大精深。 二、由於紫微斗數內容非常龐雜，為同學既有知識體系之外的學科，因此須由兩位教師進行課程的講授，一位講解命盤的原理原則、一位即時指導學生理解命盤的問題。若僅由一位老師面對 30 位不同命盤的提出之「親情」、「友情」、「愛情」問題，較難維持上課品質。 三、課程將於基礎建構完畢後，以名人之命盤，提供學生分組討論，點出人際互動的問題，進一步省思自身與友人的應對之道，並尋思化解之道。透過既有命盤的實作認識，揭開人之性格、價值觀、人生課題的奧秘，供學生面對困境時的處遇模式，以及人際、學業、未來上的計畫與開拓		

課程名稱	中文名稱	投資學簡介		
	英文名稱	Introduction to Investment		
授課年段	高一		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_____			
議題融入				
師資來源	校外兼課教師			
課綱 核心素養	A 自主行動			
	B 溝通互動			
	C 社會參與			
學生圖像 (依校選填)	本課程旨在為學生介紹投資學的基本概念和原理，讓學生了解投資的基本知識、投資工具、風險管理和投資策略。課程將通過理論講解、案例分析和實踐練習，使學生具備基礎的投資素養，為以後進一步的學習和實踐打下基礎。			
學習目標	1. 理解投資學的基本概念和原理。 2. 了解不同類型的投資工具及其特點。 3. 學習基本的風險管理策略。 4. 掌握簡單的投資分析方法和技巧。 5. 培養學生的投資興趣和基本投資素養。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	課程介紹與基礎概念	- 課程簡介 - 投資與儲蓄的區別 - 風險與收益的基本概念	
	2	金融業概述	- 金融行業的分類 - 商管相關科系 - 金融市場的主要參與者	
	3	股票投資	- 股票的基本概念與特點 - 指數的運作原理 - 如何分析和選擇股票 - 股票投資的風險與收益	
	4	基本分析與技術分析	- 基本面分析的概念 - 公司財務報表分析 - 重要的財務指標 - 技術分析的基本概念 - 常用的技術分析指標 - 技術分析的優缺點	
	5	總體經濟概述	- 行業和總體經濟分析 - 圖表分析與趨勢判斷	
	6	共同基金與ETF	- 基金的基本概念與類型 - 共同基金的優點與缺點 - ETF 的基本概念與特點	
	7	債券投資	- 債券的基本概念與種類 - 債券的定價與收益計算 - 債券市場的運作 - 債券投資的風險與收益	
	8	黃金與原物料市場	- 影響黃金價格的因素 - 原物料的定義與種類	

			- 黃金與原物料的投資形式 - 影響原物料價格的因素
	9	衍生性金融商品	- 衍生品的基本概念與種類 - 期貨與選擇權 - 衍生品的用途與風險
	10	外匯市場	- 外匯市場的基本概念與功能 - 外匯交易的基本原理 - 影響匯率的主要因素 - 外匯投資的風險與收益
	11	新興投資工具與趨勢	- 虛擬貨幣與區塊鏈技術 - 影響投資的科技發展 - ESG 與碳權投資
	12	風險管理與保險	- 風險管理的基本概念 - 常見的風險管理工具與方法 - 投資組合的風險管理 - 保險在風險管理中的應用
	13	投資組合理論	- 分散投資的概念 - 現代投資組合理論 - 資本資產定價模型
	14	房地產投資	- 房地產投資的基本概念 - 房地產市場分析 - 房地產投資的風險 - 房地產投資策略
	15	投資策略與實踐	- 常見的投資策略介紹 - 長期投資與短期投資 - 主動投資與被動投資 - 簡單的投資實踐案例分析
	16	國際投資	- 國際投資的基本概念 - 全球金融市場概述 - 國際投資的風險與機遇 - 外匯市場與匯率風險管理
	17	投資決策與心理因素	- 投資決策過程 - 常見的投資決策模型 - 投資決策中的心理因素 - 減少投資決策偏差的方法
	18	期末複習與答疑	- 重點知識回顧 - 學生提問與答疑 - 期末考試準備
學習評量	**評分標準**: - 平時作業 30% - 課堂參與 50% - 期末測驗 20%		
備註			

課程名稱	中文名稱	基礎化學實驗技巧與操作		
	英文名稱	Basic Chemistry Experiment		
授課年段			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
議題融入	科技、安全			
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,		
	C 社會參與			
學生圖像 (依校選填)				
學習目標	1. 啟發學生對環境的關心及如何應用學校學到的知識解決生活中的問題。 2. 培養學生正確的研究方法及設計出適當的實驗解決問題。 3. 培養學生團隊合作精神、多媒體運用能力、精準口語報告實驗結果。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	分組並介紹實驗室安全守則與器材	分組並介紹實驗室安全守則與器材	
	2	溶液配製與酸鹼滴定	溶液配製與酸鹼滴定	
	3	食用醋的含量分析	食用醋的含量分析	
	4	氧化還原滴定	氧化還原滴定	
	5	維生素 C 含量分析	維生素 C 含量分析	
	6	混合物的分離與純化：色素層析	混合物的分離與純化：色素層析	
	7	混合物的分離與純化：咖啡因萃取	混合物的分離與純化：咖啡因萃取	
	8	彩虹試管與蝶豆花飲料製作	彩虹試管與蝶豆花飲料製作	
	9	植物染布	植物染布	
	10	藍晒圖	藍晒圖	
	11	離子沉澱反應	離子沉澱反應	
	12	溶液中未知離子分析與鑑定	溶液中未知離子分析與鑑定	
	13	未知固體分析與鑑定	未知固體分析與鑑定	

	14	常見澱粉性質比較與分析	常見澱粉性質比較與分析
	15	未知澱粉分析與鑑定	未知澱粉分析與鑑定
	16	期末操作考試	期末操作考試
	17	期末報告	期末報告
	18	期末報告	期末報告
學習評量	1. 作業 20% 2. 實驗操作 50% 3. 分組討論與報告 30%		
備註			

國立彰化高中 115 學年度第 一、二 學期 多元選修 課程規劃表

課程名稱	中文名稱：程式設計與資訊安全		學分數	2
	英文名稱：Computer Programming and Information Security			
課程屬性	○ 第二外國語文 ○ 專題探究 ○ 通識性課程 ● 實作(實驗)及探索體驗 ○ 跨領域/科目專題 ○ 跨領域/科目統整			
教室需求	☐一般教室 ☒特殊需求說明：電腦教室二			
任課老師		授課對象建議	適合對 C++程式設計有熱忱的學生。 選修本課程的學生，須於課後使用電腦，認真完成線上解題系統的作業，才能達到課程的要求。	
開課年段	☑一上 ☐三上 ☑一下 ☐三下	每班修課人數	☐20～40 人 ☒或填寫上限 25 人	
學生圖像	☐Individual international information(自我期許) ☒Creativity(創造力) ☐Harmony(和諧力) ☐Shoulder(承擔力) ☒Highscope(高瞻力)			
學習目標 (預期成果)	一、以程式語言 C++為核心，培養學生邏輯思維與創新思考之能力。 二、透過線上解題系統(Online Judge)的實作，培養學生參加資訊競賽及程式設計相關檢定所需的基礎。 三、透過 CTF 平台的實作，培養學生資安基礎實務能力。			
課程成果類別(對應十八群)	資訊學群			
與十二年國教課綱對應之核心素養	☐身心素質與自我精進 ☑系統思考與解決問題 ☐規劃執行與創新應變 ☐符號運用與溝通表達 ☑科技資訊與媒體素養 ☐藝術涵養與美感素養 ☐道德實踐與公民意識 ☐人際關係與團隊合作 ☐多元文化與國際理解			
教學方法或策略	☐頭講授、上機實作、問題解決			
學 習 評 量	1. 作業評量 2. 實作測驗 3. 情意評量			

教學大綱	週次/單元主題(至少 18 週)	內容綱要
	線上解題系統	介紹線上解題系統 ZeroJudge 的實作方式
	選擇結構	運用單一、雙重、多重選擇結構的流程控制來解題
	迴圈結構(一)	運用計數迴圈、前測式或後測式條件迴圈來解題
	迴圈結構(二)	運用巢狀迴圈的流程控制來解題
	陣列	運用陣列的資料型態及配合迴圈來解題
	字串問題	字串處理、字串串流 stringstream
	排序演算法	排序函式 Sort()、多鍵值排序
	標準樣板函式庫	vector、set、map
	分治法	遞迴、二分搜尋法、m 的 n 次冪
	深度優先搜尋	數字全排列、數字全組合
	期中測驗	以線上解題系統進行測驗
	資訊安全簡介	資訊安全與 CTF 搶旗大賽介紹
	編碼與解碼	介紹計算機系統各種編碼方法
	加密與解密	古典密碼學之破密分析
	網站安全	網站安全漏洞解析
	Linux 作業系統	Linux 基本指令介紹
	隱寫術	文件、圖片隱寫術
	Linux 鑑識分析	Linux 鑑識分析與 Wireshark 入門
教學設備需求	電腦教室，程式設計軟體 Dev C++、CodeBlocks	

課程名稱	中文名稱	彰邑風華-文創設計課程		
	英文名稱			
授課年段			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
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	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 (依校選填)	Harmony,			
學習目標	了解彰化歷史人文及絹版印製			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	課程解說(1)	學期解說分組/彰化歷史	
	2	課程解說(2)	學期解說分組/彰化歷史	
	3	五感觀察紀錄(1)	(戶外課程)	
	4	五感觀察紀錄(2)	(戶外課程)	
	5	說彰化(1)	彰化歷史文化/圖樣設計觀察	
	6	說彰化(2)	彰化歷史文化/圖樣設計觀察	
	7	絹版(1)	絹印講解/分色稿	
	8	絹版(2)	絹印講解/分色稿	
	9	絹版(1)	黑稿設計	
	10	絹版(2)	黑稿設計	
	11	絹版(1)	製版感光	
	12	絹版(2)	製版感光	
	13	絹版(1)	印制	
	14	絹版(2)	印制	
	15	文創與科技(1)	概說	
	16	文創與科技(2)	概說	
	17	期末成果發表	分組	
	18	期末成果發表	分組	

學習評量	學習單、設計稿、互評		
備註			

課程名稱	中文名稱	數學應用與發展		
	英文名稱			
授課年段			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
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,		
	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 (依校選填)	Creativity,			
學習目標	1. 使學生能夠了解數學的應用與發展。 2. 使學生能夠多知道一些數學家的故事。使學生能夠了解數學與生活的相關連結並做進一步的探索。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	分配賭注(1)	古埃及的單位分數、等比數列。	
	2	分配賭注(2)	古埃及的單位分數、等比數列。	
	3	秘書問題(1)	機率。	
	4	秘書問題(2)	機率。	
	5	完美洗牌(1)	函數、同餘。	
	6	完美洗牌(2)	函數、同餘。	
	7	久賭必輸(1)	遞迴數列、機率。	
	8	久賭必輸(2)	遞迴數列、機率。	
	9	閏年怎麼訂(1)	排列組合	
	10	閏年怎麼訂(2)	排列組合	
	11	身分證號碼中的數學(1)	函數、同餘。	
	12	身分證號碼中的數學(2)	函數、同餘。	
	13	還有幾個錯字沒被校正出來？ (1)	機率。	
	14	還有幾個錯字沒被校正出來？ (2)	機率。	
	15	圈叉遊戲	邏輯。	
	16	立即瘋	邏輯。	
	17	期末成果發表	分組	
	18	期末成果發表	分組	

學習評量	1. 作業評量、口頭報告。 2. 檔案評量。 3. 紙筆測驗。		
備註			

課程名稱	中文名稱	數學邏輯思維		
	英文名稱	Mathematical logic and thinking		
授課年段			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
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 (依校選填)	Individual international information,			
學習目標	1.能不死背公式與定理,具有其邏輯推理能力。 2.能解決數學形式的問題。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	第 1 週/課程簡介	本學期課程簡介	
	2	檢查碼	身分證、書籍、信用卡等檢查碼	
	3	二進位表示法	二進位表示法、十進位表示法等	
	4	規矩數	尺規作圖、規矩數	
	5	希臘數學幾何三大難題	三等分任意角、化圓為方、倍立方	
	6	數列與級數	等比數列,等比級數,符號 Σ 的介紹	
	7	自然指數底數 e	數列的極限,e 的介紹,e 為無理數	
	8	算幾不等式與均值不等式	平均數的定義,算幾不等式與均值不等式	
	9	柯西不等式	柯西不等式介紹	
	10	進階不等式	進階不等式應用	
	11	無理根成對	有理係數方程式的無理根成對定理	
	12	虛數	虛數單位,實係數方程式的虛根成對定理	
	13	根與係數關係	二次與三次根與係數關係	
	14	指對數方程式與不等式	指對數方程式與不等式	
	15	直線方程式與參數式	點斜式,斜截式,截距式,兩點式,一般式與參數式	
	16	圓方程式與參數式	圓標準式,一般式與參數式	
	17	圓的切線方程式	圓與直線關係,切線方程式	
	18	期末考	期末考	

學習評量	1. 作業評量、口頭報告(40%) 2. 檔案評量(40%) 3. 紙筆測驗(20%)		
備註			