

臺北市立成淵高中108學年度多元選修課程計畫書

課程名稱	不學無數無數不學		
授課教師	張美珠、張涵芳		
年 級	高中二年級	開課 時程	皆為1學年課程
類 別 對應大學 ★18學群	1. <input checked="" type="checkbox"/> 資訊學群、2. <input checked="" type="checkbox"/> 工程學群、3. <input checked="" type="checkbox"/> 數理化學群 4. <input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群、5. <input type="checkbox"/> 生命科學學群 6. <input type="checkbox"/> 生物資源學群(原「農林漁牧學群」) 7. <input type="checkbox"/> 地球與環境學群、8. <input type="checkbox"/> 建築與設計學群 9. <input type="checkbox"/> 藝術學群、10. <input type="checkbox"/> 社會與心理學群 11. <input type="checkbox"/> 大眾傳播學群、12. <input type="checkbox"/> 外語學群 13. <input type="checkbox"/> 文史哲學群、14. <input type="checkbox"/> 教育學群、15. <input type="checkbox"/> 法政學群 16. <input type="checkbox"/> 管理學群、17. <input checked="" type="checkbox"/> 財經學群、18. <input type="checkbox"/> 遊憩與運動學群	選修 人數 上限	高一上限20人 下限12人 高二上限18人 下限12人 (確認選修人數由 學校最後安排之)
學習目標 (預期成果)	加深加廣高二數學內容，分享解題技巧，及桌遊策略探索與發表		
課程設計理念 (課程發展)	1. 不排斥數學，樂意與人討論數學，願意上台分享與發表解題策略。 2. 數學程度尚待加強，願意多演練題目與學習者。		
課程架構 (教學方式)	高二各班數學講義、歷屆學測與指考題、本校數學科桌遊與各式幾何模型或相關教具		
素養對應 (新課綱)	請勾選:對應新課綱9大核心素養(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> 多元文化與國際理解		
對應本校學生 核心能力指標	請勾選(可複選) (一)主動探索 <input type="checkbox"/> 1-1激發好奇 <input checked="" type="checkbox"/> 1-2自主學習 <input checked="" type="checkbox"/> 1-3批判思考 (二)展現合作 <input type="checkbox"/> 2-1具同理心 <input checked="" type="checkbox"/> 2-2尊重他人 <input checked="" type="checkbox"/> 2-3溝通協調 (三)自信表達 <input type="checkbox"/> 3-1樂觀積極 <input checked="" type="checkbox"/> 3-2發表論述 <input checked="" type="checkbox"/> 3-3規劃執行 (四)社會關懷 <input type="checkbox"/> 4-1關懷弱勢 <input type="checkbox"/> 4-2服務社會 <input checked="" type="checkbox"/> 4-3國際視野		
選課學生要求	1. 由選課同學提出平日上課之相關數學問題，其他選課同學均可發表部分或全部解題策略或想法，共同討論找出最佳解法。 2. 由老師提出平日上課之相關數學問題，任何選課同學均可發表部分或全部解題策略或想法，共同討論找出最佳解法。 3. 分組進行桌遊，並分享歸納最佳遊戲策略。 4. 數學幾何模型的繪製與製作。		
多元評量	依據發言次數及同學票選最佳解法		
上課教室 及設備要求	桌、椅、投影機、電腦		
課程介紹與特色 (100-200字)			

1. 本課程希望透過交互討論的方式，協助同學利用各式深入淺出的方式學習高二階段的數學課程。
2. 藉由發表與演算，理解數學解題策略與邏輯過程，期盼幫助同學在數學這個學科的學習，希望過去畏懼數學的同學進而不再排斥。
3. 進行桌遊或數學幾何模型的製作，寓教於樂，從中學習相關數學概念及策略。
4. 佐以數學相關影片欣賞，看電影，欣賞數學。

多元選修課程

課程名稱	中文名稱	不學無數無數不學		
	英文名稱			
授課年段	高二	學分數	2	
課程屬性 (單選)	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他 <u>商管類課程</u>			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	<input 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 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解		
對應學群 (至少3最多6)	<input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球環境 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩運動			
學習評量	上台表達、紙筆測驗			
學生圖像 (依校選填)	(不用填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	精熟單元內容、訓練邏輯思考與表達溝通能力			
教學大綱 上學期	週次	單元/主題與內容綱要		
	1	108學測複習		
	2	1-1直角三角形的邊角關係		
	3	1-2廣義角與極坐標、		
	4	1-3正弦定理與餘弦定理		
	5	1-4差角公式		
	6	1-1 ~ 1-4段考複習		
	7	1-5三角測量		
	8	2-1直線方程式及其圖形		
	9	2-1直線方程式及其圖形		
	10	2-2線性規劃		
	11	2-3圓與直線		
	12	1-5 ~ 2-3段考複習		
	13	3-1平面向量的幾何表示法		
14	3-2平面向量的坐標表示法			

	15	3-3平面向量的內積
	16	3-3平面向量的內積
	17	3-4面積與二階行列式
	18	3-1 ~ 3-4段考複習
教學大綱 下學期	1	1-1空間概念
	2	1-2 空間向量
	3	1-2 空間向量
	4	1-3空間向量的內積
	5	1-4外積、體積與行列式
	6	2-1平面方程式
	7	1-1 ~ 2-1段考複習
	8	2-2空間直線方程式
	9	2-3三元一次聯立方程式
	10	3-1線性方程組與矩陣
	11	3-2矩陣的運算
	12	3-3矩陣的應用
	13	2-2 ~ 3-3段考複習
	14	3-4線性變換
	15	4-1拋物線
	16	4-2橢圓
	17	4-3雙曲線
	18	3-4 ~ 4-3段考複習