

臺北市立成淵高中109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	彭建勛、張美珠		
年 級	高二	開課 時程	皆為1學年課程
選修人數 上限	高一上限 人 下限 人 高二上限 16 人 下限 人 (確認選修人數由學校最後安排之)		
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 4-1關懷弱勢 <input type="checkbox"/> 4-2服務社會 <input type="checkbox"/> 4-3國際視野		
選課學生要求	高二自然組		
上課教室 及設備要求	無		
課程介紹與特色 (100-200字)			
以108課綱高二數學A所介紹的內容與性質為基礎，輔以不同的教學工具如:GGB、計算器，讓數學以不同形式展現，藉此學生能觀察、探索，理解教學內容；期許學生能進而應用所學來觀察日常生活中的各種現象並用數學模式來解決問題。			

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	MATH in everywhere		
授課年段	二年級	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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" 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 checked="" 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	1.上台陳述，發表看法 2.學習單 3.模擬操作			
學生圖像 (依校選填)	(不用填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	1. 了解數學的精神，肯定數學價值 2. 重視數學的表達，讓學生理解數學的應用 3. 重視學生的餐嗅，加強學生的表達能力			
教學大綱 上學期	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	介紹課程	與同學簡介課程內容及上課要求	
	2	1-1弧度量與三角函數	不同角度及度量單位下的三角函數值	
	3	1-2三角的和角公式	PROOF WITHOUT WORDS	
	4	1-2三角的和角公式	利用和角公式解決問題	
	5	1-3三角函數的圖形	介紹GGB	
	6	1-3三角函數的圖形	利用三角函數的圖形來觀察現象解決問題	
	7	1-4正餘弦的疊合	利用GGB來觀察正餘弦圖形疊合情形	
	8	1-4正餘弦的疊合	利用正餘弦疊合解決問題	
	9	2-1對數	利用計算器求對數值，並了解對數的意義	
	10	2-1對數	利用對數解決問題	
11	2-2指數與對數函數圖形	利用GGB來觀察指數與對數函數圖形		

	12	2-2指數與對數函數圖形	利用指數與對數函數圖形來解決問題
	13	2-3指數對數的應用	利用計算器了解首數與尾數
	14	2-3指數對數的應用	利用指數對數來解決問題
	15	3-1向量的基本運算	能理解向量的各種表徵
	16	3-1向量的基本運算	利用向量解決問題
	17	3-2平面向量的內積	利用向量內積解決問題
	18	3-3行列式與面積	利用行列式解決問題
教學大綱 下學期	1	1-1空間概念	利用模型製作來理解空間概念
	2	1-1空間概念	利用空間概念來解決問題
	3	1-2空間向量	利用模型理解空間概念
	4	1-2空間向量	利用空間向量解決問題
	5	1-3空間向量內積	探究空間向量的性質
	6	1-3空間向量內積	利用空間向量解決問題
	7	1-4空間向量外積	探究外積的物理意義
	8	1-4空間向量外積	利用外積解決問題
	9	2-1空間中的平面	理解空間平面的各種表徵
	10	2-1空間中的平面	利用空間平面解決問題
	11	2-2空間中的直線	理解空間直線的各種表徵
	12	2-2空間中的直線	利用空間直線解決問題
	13	3-1矩陣	理解矩陣的意義
	14	3-1矩陣	利用矩陣解決問題
	15	3-2線性變換	將線性變換與矩陣結合
	16	3-2線性變換	利用矩陣線性變換解決問題
	17	4-1條件機率	條件機率的各種表徵
	18	4-2轉移矩陣	將機率與轉移矩陣結合 M
備註			