

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	生活中的數學（一）		
授課教師	陳正鴻		
年 級	高一	開課 時程	皆為1學年課程
選修人數 上限	高一上限 30 人 下限 16 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 checked="" type="checkbox"/> 1-1激發好奇 <input checked="" type="checkbox"/> 1-2自主學習 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 3-1樂觀積極 <input checked="" type="checkbox"/> 3-2發表論述 <input 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	對數學有好奇心或是對數學有興趣的同學		
上課教室 及設備要求	一般教室，需有電子黑板或是投影機。		
課程介紹與特色（100-200字）			
生活中的數學無所不在，卻因為學生必須面對升學、考試的壓力，因此對於數學的印象總是停留在背公式、解題、考試中，而忽略了數學除了考試還有很多其他的面向等著我們來探索！這部分一直是很可惜的地方，因此希望能透過這門課，讓學生從不同角度中看見數學！			

多元選修課程

課程名稱	中文名稱	生活中的數學（一）		
	英文名稱	Mathematics in life (I)		
授課年段	高一	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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球環境 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input checked="" 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 各項加總 共100%	學習單 (40%)(完成度、豐富度、應用創意、省思回饋…) 上台發表 (40%)(PPT 內容、臨場表現、互評、自評…) 課堂表現 (20%)(課程參與度、積極度、團體合作、…)			
學生圖像 (依校選填)	(不用填，各校的學生圖像不同)			
學習目標	讓學生學習如何查閱資料，並且利用各種遊戲、討論、策略等方式來進行數學，使學生能夠利用不同的面向來體驗如何欣賞數學			
教學大綱 上學期	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	課程介紹	介紹課程內容	
	2	心電感應	你的心裡想一個數字，我都知道是多少	
	3	設計屬於你的心電感應	設計屬於你的心電感應，並分享自己的設計理念及背後的數學原理	
	4	桌遊	拉密	
	5	遊戲策略	討論拉密的遊戲策略	
	6	問題討論	蒙提霍爾問題（又稱三門問題）	
	7	探究原理	蒙提霍爾問題加深版	
	8	發表與討論	學生分享與機率相關的延伸學習	
	9	數學閱讀與討論	數學女孩：整數篇	
	10	填寫學習單	填寫「數學女孩：整數篇」的學習單	
	11	發表與討論	分享閱讀「數學女孩：整數篇」的心得	
	12	數字猜心數	二進位猜心數	
	13	探究原理	介紹二進位	
	14	發表與討論	學生分享與二進位在生活上的應用	
	15	電影欣賞	觀賞電影「博士熱愛的算式」	
16	填寫學習單	填寫「博士熱愛的算式」的學習單		

	17	發表與討論	「博士熱愛的算式」相關議題討論
	18	心得與反思	最喜歡這學期的哪個主題，有何收穫
教學大綱 下學期	1	桌遊	數列桌遊（尋找有規律的數列）
	2	桌遊	數列桌遊（數列接龍、數列密碼、數列麻將）
	3	遊戲策略	討論數列桌遊的遊戲策略
	4	數學魔術	撲克牌魔術
	5	探究原理	撲克牌魔術背後的數學
	6	發表與討論	學生分享與數列相關的延伸學習
	7	數學之美	費氏數列與鸚鵡螺線
	8	數學之美	黃金比例
	9	發表與討論	學生分享與費氏數列、黃金比例相關的延伸學習
	10	問題討論	散佈圖與迴歸直線之應用與 EXCEL 操作
	11	探究原理	散佈圖與迴歸直線之應用
	12	發表與討論	學生分享與數據分析相關的延伸學習
	13	生活中的機率	樂透各獎項的中獎機率
	14	發表與討論	學生分享撲克牌「大老二」各種牌面出現的機率
	15	電影欣賞	觀賞電影「關鍵少數」
	16	填寫學習單	填寫「關鍵少數」的學習單
	17	發表與討論	「關鍵少數」相關議題討論
	18	心得與反思	最喜歡這學期的哪個主題，有何收穫
備註	下學期之第10週需借電腦教室。		