

課程名稱	中文名稱	微課程_3-8GeoGebra - 數學模型解讀 COVID19		
	英文名稱	Mathematical modeling with GeoGebra that helps explain the cases of the COVID-19		
授課年段	高一~高二	學分數	2	
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作實驗 <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 本土語言 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input checked="" type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨科專題 <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			
學生圖像	<input type="checkbox"/> 厚植公民品格 <input type="checkbox"/> 內化英語能力 <input checked="" type="checkbox"/> 深化科學素養 <input checked="" type="checkbox"/> 育化美學涵養			
學習目標	<p>1. 在不同情境脈絡中，個人能辨識、做及運用數學的能力，以及藉由描述、建模、解釋與預測不同現象，來瞭解數學在世界上所扮演的角色之能力。</p> <p>2. 個人有能力在多樣的情境中去形成、應用與詮釋數學，這包括了數學化推理與使用數學概念、程序、事實與工具來描述、解釋與預測現象。</p> <p>3. 個人的數學態度，使其在學習、生活與職業生涯的情境脈絡中面臨問題時，能辨識問題與數學的關聯，發揮數學思維方式的特長，做出理性反思與判斷，並在解決問題的歷程中，能有效與他人溝通觀點。</p>			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	GeoGebra	多項式、指對數函數、表格與序列功能介紹	
	2	回歸 Regression	利用 GeoGebra 完成多項式(含線性)回歸	
	3	成長曲線	指對數函數應用(擬合曲線)	
	4	Logistic 曲線 $I(t) = \frac{K}{1 + e^{a-bt}}$	利用 GeoGebra 模擬 Logistic，預測 COVID-19 病毒傳播情況。	
	5	SIR model	利用 GeoGebra 動態展演 COVID-19 擴散模型	
	6	COVID-19 探討	推導 $R_0$ 值，藉由世代間隔、數列級數等方法，估算出各國達到群體免疫的人數，突顯出疫苗的重要性。  (總結：6 週成果發表)	
學習成效	充實學生習歷程檔案、協助學生自主學習計畫成果產出			
對應學群	<input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> 其它			
備註				