

國立清華大學師資培育中心課程大綱

科目中文名稱	數學	學分	2
科目英文名稱	Mathematics		
任課教師	李金龍	上課 時間	M3M4
是否雙語授課/ 英語授課比例	<input type="checkbox"/> 是，英語授課比例:_____ % <input checked="" type="checkbox"/> 否		
融入議題 一、法定相關 議題 - 標 記為粗體 字 二、十二年國 教課綱所 列相關議 題 - 後面 註記* 三、 <u>教育部重</u> <u>大教育議</u> <u>題 - 註記</u> <u>下底線</u>	主議題	子議題	
	<input type="checkbox"/> <u>性別平等教育*</u>	□情感教育	
		□認識及尊重不同性別 - 性別特徵、性特質、性認同、性傾向等	
		□性侵害 - 性騷擾、性霸凌防治教育	
		□性教育 - 性健康、愛滋病防治、月經教育	
		□兒少網路行為 - 含網路性剝削防治	
		□性別多元族群認同LGBTIQ	
	<input type="checkbox"/> <u>人權教育*</u>	□ <u>人權五公約 - 兒童權利公約、消除對婦女一切形式歧視公約、身心障礙者權利公約、經濟社會文化權利國際公約、公民與政治權利國際公約</u>	
		□ <u>轉型正義</u>	
		□公民教育	
□融合教育*含通用教育			

<p>四、111學年度</p> <p>教育部重</p> <p>點政策議</p> <p>題 - 標記</p> <p>紅字</p>	<input type="checkbox"/> <u>家庭教育*</u>	<input type="checkbox"/> <u>家庭暴力防治</u>
		<input type="checkbox"/> 家政教育
		<input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> <u>本土教育</u>	<input type="checkbox"/> <u>原住民族及文化教育相關課程*</u>
		<input type="checkbox"/> 閩南語文相關課程
		<input type="checkbox"/> 客語文相關課程
		<input type="checkbox"/> 性平教育議題融入本土語專門課程
	<input type="checkbox"/> <u>生命教育*</u>	<input type="checkbox"/> 自我傷害、自殺防治
		<input type="checkbox"/> <u>藥物教育</u>
	<input type="checkbox"/> <u>法治教育*</u>	<input type="checkbox"/> <u>國民法官法</u>
		<input type="checkbox"/> <u>修復式正義</u>
		<input type="checkbox"/> <u>加強犯罪被害人保護</u>
		<input type="checkbox"/> 反詐騙
		<input type="checkbox"/> 淨化選舉風氣
		<input type="checkbox"/> <u>消費者保護教育</u>
		<input type="checkbox"/> 其他
	<input checked="" type="checkbox"/> <u>資訊教育*</u>	<input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理
<input checked="" type="checkbox"/> 數位教學		
<input checked="" type="checkbox"/> 數位學習		
<input type="checkbox"/> <u>安全教育*</u>	<input type="checkbox"/> 交通安全	
	<input type="checkbox"/> 其他	

	□ <u>戶外教育</u> *	□觀光休閒教育
		□山野教育
		□風險管理知識與技能
	□ <u>環境教育</u> *	□食安教育
	□ <u>生涯規劃教育及職業教育與訓練</u> *	□ <u>勞動教育-勞權知能</u>
	□ <u>多元文化教育</u> *	□ <u>新移民教育</u>
	□ <u>海洋教育</u> *	
	■ <u>科技教育</u> *	
	□ <u>能源教育</u> *	
	□ <u>品德教育</u> *	
	□ <u>防災教育</u> *	
	□ <u>閱讀素養</u> *	
	■ <u>國際教育</u> *	
	□其他議題	□高齡教育(新增)-人口教育
		□ <u>媒體素養教育</u>
□食農校育		
□ <u>特殊教育</u>		
□其他：		

一．素養指標	專業素養	專業素養指標
	□1.了解教育發展的理 念與實務	□1-1 了解有關教育目的和價值的主要理論或思想，以 建構自身的教育理念與信念。 □1-2 敏銳覺察社會環境對學生學習影響，以利教育機 會均等。 □1-3 了解我國教育政策和法規與學校實務，以作為教 育實踐基礎。
	□2.了解並尊重學習者 的發展與學習需求	□2-1 了解並尊重學生身心發展、社經及文化背景的差 異，以作為教學與輔導的依據。 □2-2 了解並運用學習原理，以符合學生個別學習需求 與發展。 □2-3 了解特殊需求學生的特質與鑑定歷程，以提供適 切的教育與支持。
	■3.規劃適切的課程、 教學及多元評量	■3-1 依據課程綱要/大綱、課程理論及教學原理，以 規劃素養導向課程、教學與評量。 ■3-2 依據課程綱要/大綱、課程理論及教學原理，以 協同發展跨領域/群科/科目課程、教學與評量。 ■3-3 具備任教領域/群科/科目所需的專門知識與學科 教學知能，以進行教學。 □3-4 掌握社會變遷趨勢與議題，以融入課程與教學。 ■3-5 應用多元教學策略、教學媒材與學習科技，以促 進學生有效學習。 ■3-6 根據多元評量結果調整課程與教學，以提升學生 學習成效。
	□4.建立正向學習環境 並適性輔導	□4-1 應用正向支持原理，共創安全、友善及對話的班 級與學習環境，以養成學生良好品格及有效學習。 □4-2 應用輔導原理與技巧進行學生輔導，以促進適性 發展。
	□5.認同並實踐教師專 業倫理	□5-1 思辨與認同教師專業倫理，以維護學生福祉。 □5-2 透過教育實踐關懷弱勢學生，以體認教師專業 角色。 □5-3 透過教育實踐與省思，以發展溝通、團隊合作、 問題解決及持續專業成長的意願與能力。

<p>二、專業素養核 心內容</p>	<p>專業素養核心內容</p>
	<p>1.了解教育發展的理念與實務</p> <ul style="list-style-type: none"> □(1)教育本質、教育目的與內容 □(2)主要教育理論與思想 □(3)教育與社會變遷及進步 □(4)教育與社會流動及公平 □(5)學校與教育行政制度的理念、實務與改革 □(6)我國主要教育政策、法規及實務
	<p>2.了解並尊重學習者的發展與學習需求</p> <ul style="list-style-type: none"> □(1)主要身心發展理論及其教育應用 □(2)主要學習理論及其教育應用 □(3)主要學習動機理論及其教育應用 □(4)學習策略 □(5)身心、社經與文化等背景差異及其與學習、發展的關係 □(6)學生特質與需求的辨識 □(7)特殊教育學生的特質與鑑定歷程 □(8)特殊教育學生個別化教育計畫/個別輔導計畫
	<p>3.規劃適切的課程、教學及多元評量</p> <ul style="list-style-type: none"> ■(1)主要課程、教學與評量的理論 ■(2)重要議題融入課程、教學與評量 □(3)我國課程、教學與評量的重要政策 ■(4)12年國民基本教育素養導向(單科/跨領域統整/跨科統整)課程、教學及評量的發展及實踐 ■(5)課程、教學與評量的創新及學習科技的應用 □(6)領域/學科(或科目)/群科專門知識與學科教學知能 □(7)分科/分領域(群科)教材教法 □(8)探究與實作設計與實施
	<p>4.建立正向學習環境並適性輔導</p> <ul style="list-style-type: none"> □(1)主要輔導理論 □(2)輔導技巧與正向管教 □(3)三級輔導與資源整合 □(4)學生輔導倫理與主要法規 □(5)班級經營的意義、目的、內容與方法 □(6)學生自律與自治 □(7)親師生關係
<p>5.認同並實踐教師專業倫理</p> <ul style="list-style-type: none"> □(1)教師專業、倫理及其承諾 	

	<input type="checkbox"/> (2) 教師專業角色及其權利與義務 <input type="checkbox"/> (3) 教師角色與社區關係 <input type="checkbox"/> (4) 服務學習與實務體驗 <input type="checkbox"/> (5) 教師自我反思、溝通互動與解決問題 <input type="checkbox"/> (6) 教師專業社群與終身學習
三、課程概述 (約 150 字內)	數學課程包括代數、幾何、數論、組合、機率與統計。本課程以提升學生數學素養之五項能力：概念的理解、程序的流暢、策略的能力、合宜的推論與建設性的傾向。此外，本課程亦為學生營造優良同儕學習環境，並以區分學習適性教導，以優質的數學訓練，培養學生成為具有理論科學之國小教師。
四、授課重點	強化邏輯思維能力、提升數學素養與整合數學知識，進而解決生活周遭所面臨的數學問題，將是本課程內容設計的重點。
五、教學進度	1. 數論 2. 多項式 3. 指、對數 4. 數列與級數 5. 幾何 6. 機率與統計 7. 應用數學
六、指定用書 (教科書)	自編講義
七、參考書籍 (參考書目)	電子檔案文章賞析
八、教學方式 (教學型式)	1. 理論講述與討論 (60%) 說明：講解各單元概念。 2. 個案分析與作品賞析 (10%) 說明：閱讀數學科普書籍，欣賞數學之美。 3. 行動實作與報告 (30%) 說明：上台做習題。
九、成績考核 (評量方式)	1、紙筆評量(80%) (說明：小考40%，作業40%，期末考20%) 2、平時評量(20%)(說明：出缺席、口頭問答、上台做習題之狀況)
十、教材資源	教學平台中，不定期提供線上學習資源。