

國立清華大學師資培育中心課程大綱

科目中文名稱	STEAM 教學設計	學分	2
科目英文名稱	STEAM Instructional Design		
任課教師	劉樹忠	上課時間	R5R6
先修(擋修)科目			
是否全英語授課/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 *者為法定議題	<input type="checkbox"/> *性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> *環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育(含數位教習) <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> *安全教育 <input type="checkbox"/> *防災教育 <input type="checkbox"/> *家庭教育 <input type="checkbox"/> *生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 藝術與美感教育 <input type="checkbox"/> 勞動教育 <input type="checkbox"/> *家政教育 <input type="checkbox"/> 新移民教育 <input type="checkbox"/> 本土教育 <input type="checkbox"/> 媒體素養教育 <input type="checkbox"/> 藥物教育 <input type="checkbox"/> 性教育 <input type="checkbox"/> 理財教育 <input type="checkbox"/> 消費者保護教育 <input type="checkbox"/> 觀光休閒教育 <input type="checkbox"/> 另類教育 <input type="checkbox"/> 生活教育 <input type="checkbox"/> 融合教育 <input type="checkbox"/> 特殊教育 <input type="checkbox"/> 媒體識讀 <input type="checkbox"/> 通用設計 <input type="checkbox"/> 修復式正義 <input type="checkbox"/> 其他新興議題_____		
一．素養指標	專業素養	專業素養指標	
	<input type="checkbox"/> 1. 了解教育發展的理念與實務	<input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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。	
	<input type="checkbox"/> 2. 了解並尊重學習者的發展與學習需求	<input type="checkbox"/> 2-1 了解並尊重學生身心發展、社經及文化背景的差异，以作為教學與輔導的依據。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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。	
	<input type="checkbox"/> 3 規劃適切的課程、教學及多元評量	<input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 3-4 掌握社會變遷趨勢與議題，以融入課程與教學。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。	

		<p>■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。</p> <p>□4 建立正向學習環境並適性輔導</p> <p>□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。</p> <p>□4-2 應用輔導原理與技巧進行學生輔導，以促進適性發展。</p> <p>□5 認同並實踐教師專業倫理</p> <p>□5-1 思辨與認同教師專業倫理，以維護學生福祉。</p> <p>□5-2 透過教育實踐關懷弱勢學生，以體認教師專業角色。</p> <p>■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>
<p>二、專業素養</p> <p>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> <p>□(1)教育本質、教育目的與內容</p> <p>□(2)主要教育理論與思想</p> <p>□(3)教育與社會變遷及進步</p> <p>□(4)教育與社會流動及公平</p> <p>□(5)學校與教育行政制度的理念、實務與改革</p> <p>□(6)我國主要教育政策、法規及實務</p> <p>2. 了解並尊重學習者的發展與學習需求</p> <p>□(1)主要身心發展理論及其教育應用</p> <p>□(2)主要學習理論及其教育應用</p> <p>□(3)主要學習動機論及其教育應用</p> <p>□(4)學習策略</p> <p>□(5)身心、社經與文化等背景差異及其與學習、發展的關係</p> <p>□(6)學生特質與需求的辨識</p> <p>□(7)特殊教育學生的特質與鑑定歷程</p> <p>□(8)特殊教育學生個別化教育計畫/個別輔導計畫</p> <p>3 規劃適切的課程、教學及多元評量</p> <p>□(1)主要課程、教學與評量的理論</p> <p>□(2)重要議題融入課程、教學與評量</p> <p>□(3)我國課程、教學與評量的重要政策</p> <p>■(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</p> <p>■(5) 課程、教學與評量的創新及學習科技的應用</p> <p>■(6)領域/學科(或科目)/群科專門知識與學科教學知能</p> <p>■(7)分科/分領域(群科)教材教法</p> <p>■(8)探究與實作設計與實施</p> <p>4 建立正向學習環境並適性輔導</p> <p>□(1)主要輔導理論</p> <p>□(2)輔導技巧與正向管教</p> <p>□(3)三級輔導與資源整合</p> <p>□(4)學生輔導倫理與主要法規</p> <p>□(5)班級經營的意義、目的、內容與方法</p> <p>□(6)學生自律與自治</p> <p>□(7)親師生關係</p> <p>5 認同並實踐教師專業倫理</p>	

	<input type="checkbox"/> (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 checked="" 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
三、課程概述	<p>STEAM is an educational approach to learning that uses Science, Technology, Engineering, the Arts and Mathematics as access points for guiding student inquiry, dialogue, and critical thinking. The end results are students who take thoughtful risks, engage in experiential learning, persist in problem-solving, embrace collaboration, and work through the creative process. These are the innovators, educators, leaders, and learners of the 21st century!</p> <p>課程目標：期中分組完成一份30分鐘的類STEAM教學雛形，期末完成一套至少50分鐘的STEAM教學</p>
四、授課重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 導入科學與數學兩者兼備的學科教學目標與學習概念。 2. 訂定教學目標的具體活動策略與教學步驟。 3. 從科學或數學或兩者出發，外拓延伸到科技、工程、或藝術具體策略教學。
五、教學進度	這是一門做中學的課，第一次開課，所以沒有題綱式的進度表
六、指定用書 (教科書)	未定；比較可能是不指定
七、參考書籍 (參考書目)	課程中指定，也會指定網路文案閱讀
八、教學方式 (教學型式)	講述、活動式教學、介紹與組裝 STEAM 玩具 (玩具教學是老師的拿手)
九、成績考核 (評量方式)	<p>點名佔 40%</p> <p>兩分分組教學內容佔 50%</p> <p>留下 10% 彈性，因為希望能把課程帶到學校去</p>
十、教材資源	<p>可連結之網頁位址 相關網頁(Personal Website)</p> <p>https://educationcloset.com/steam/what-is-steam/</p> <p>https://flipedu.parenting.com.tw/article/3393</p>