

五校策略聯盟 108 學年度彈性學習微課程大綱

課程名稱	玩出金頭腦		
授課教師	鄭卜壬 教授 (ACM ICPC 國際程式競賽的臺大指導老師)		
服務單位	臺大資訊工程系		
修課人數	80 (預設定點: 臺大資訊工程系 R204 教室)		
上課日期	10/2、10/9、10/16、10/23、10/30、11/6		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<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 type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	<input 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	<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
一、學習目標			
<p>(一) 本微課程旨在『運用遊戲的方式，訓練高中學生的程式邏輯思維』，經由遊戲探索過程，一方面深入淺出地帶領同學了解電腦程式運作背後的邏輯思考方式，另一方面訓練同學透過這樣的思考邏輯，轉化成具體計算步驟的演算法則，進而建立解決問題的基本能力。</p> <p>(二) 本微課程介紹五大基本解題技巧，從概念引導到程式實作，修課學生只需要最基本的程式能力(會基礎語法即可)，課程助教會協助同學循序漸進地完成每週主題的任務。</p>			
二、課程內容			
週次	課程主題	內容綱要	
一	貪婪的思維	介紹貪婪演算法及其應用	
二	樵夫砍樹的策略	介紹樹狀結構與搜尋技巧	
三	上帝視角	介紹動態規劃演算法	
四	計程車省錢的王道	介紹圖形結構及最短路徑問題	
五	電腦對弈遊戲	介紹電腦對弈的方法	
六	電腦對弈遊戲	黑白棋大賽	
三、上課方式及成果要求			
(一) 上課方式：			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 每週介紹一種常見的邏輯思維，及其對應之演算法相關主題 2. 每次上課分兩個場次，理論與實作同時並重 3. 前半場以投影片配合講義的上課方式，解說技術之基本原理 4. 後半場以個人或分組的上機方式解題，配合助教的輔導協助，以完成所付予之任務 			
(二) 成果要求：			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 前四週的課程中，每位學生依照授課內容，每週在課堂上完成一個任務 2. 最後兩週的課程，採分組合作方式，進行全班黑白棋大賽 			