

### 參、校訂課程：各年級彈性學習課程計畫

- (一) 依據教育部「國民中學及國民小學課程計畫備查參考原則」所列彈性學習課程計畫(校訂課程)應包含之「必備項目」,並參採「鼓勵辦理項目」,提供各校撰寫表格如下。該表格中,均有相對應說明,協助各校理解相關名詞內容;項目順序之編排,旨在協助學校課程發展脈絡一致,並朝課程計畫品質精進方向前進。
- (二) 依據「教育部國民小學及國民中學教育階段之彈性學習課程補充說明」統整性主題/專題/議題探究課程之設計,不應為部定課程單一領域或科目的重複學習,建議以跨領域/科目方式規劃及發展,且不宜以單一領域/科目結合議題開設,俾強化知能整合與生活運用能力。

#### 一、第一類課程：統整性主題/專題/議題探究

課程名稱	創思 GO 達		
實施年級	<input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 <input type="checkbox"/> 七年級 <input type="checkbox"/> 八年級 <input checked="" type="checkbox"/> 九年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期 (若上下學期均開設者,請均註記)	節數	本學期共 21 節 ※「創思 GO 達」與「金融理財教育」 上下學期對開
課程目標	1. 透過教導六種創意思考的方法與溝通表達能力的培養,讓學生不論是在人際相處上或學科解題上都能有所助益。 2. 透過使用思考工具解決數學問題的教學活動,培養學生使用思考工具的數學素養。 3. 透過進行溝通討論,培養運用數學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的數學素養。		
學習重點對應	<b>學習表現</b> [綜合領域] 1b-IV-2 運用問題解決策略,處理生活議題,進而克服生活逆境。 2b-IV-1 參與各項團體活動,與他人有效溝通與合作,並負責完成分內工作。 [國文領域] 6-IV-6 運用資訊科技編輯作品,發表個人見解、分享。 [資訊領域] 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	<b>學習內容</b> [綜合領域] 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 [國文領域] IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。 [資訊領域] 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	
議題融入	科技教育 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 閱讀素養教育 閱 J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想法。		
學習資源/教材	書名： <a href="#">德國一流大學教你數學家的 22 個思考工具</a>		

	自編教材(學習單)
<b>評量 機制</b> (含評量方 式及比例)	1. 作業 (40%) : 學習單 2. 發表 (40%) : 分組口頭發表 3. 學習態度 (20%)

進度週次	單元/活動名稱	節數	學生學習歷程與教學重點
第 1 週	課程介紹與評分規準說明	1	簡單敘寫該單元或活動進行方式，及老師教學重點。
第 2-4 週	認識思考工具： 類比原則+分享	3	學生將新學到的數學概念與已經掌握的類似概念相對應。舉例：將二次方程式的解法與一次方程式做比較，讓學生理解問題的結構 生活中的應用：球類運動(排球↔羽球)、人際關係、組織活動
第 5-8 週	認識思考工具： 對稱原則+分享	4	在數學問題中，當系統或問題具有對稱性質時，可以利用這些對稱性質來簡化問題或推導出結論。舉例：二次函數圖像的對稱性 生活中的應用：設計對稱的室內裝飾、拍攝對稱的照片
第 9-12 週	認識思考工具： 一般化原則+特殊化原則	4	<一般化>解決一般問題時，可不可以先刪去一些條件或是改變一些約束條件，然後再把求得的解釋運用在眼前的特殊情形？ 舉例：在學習幾何時，將某些特殊情況的結論推廣到一般情況。生活中的應用：公共道德 <特殊化>解題時可以先看特殊情況，再從特殊情況的結果推廣到一般情況的解嗎？ 舉例：在學習方程式時，先解決簡單情況的方程式，再推廣到複雜的情況。 生活中的應用：建立關係、團體溝通
第 13-15 週	認識思考工具： 極值原則+分享	3	利用極端情況來分析問題，通常是為了找出最小值或最大值。舉例：最短路徑問題 生活中的應用：選擇最節能的家用電器、管理預算與支出
第 16-18 週	認識思考工具： 不變性原理+分享	3	幫助學生識別在數學問題中不變的元素或結構，這能幫助他們解決更複雜的問題。 舉例：在幾何圖形變換中，找出不變的長度或角度來簡化問題。 生活中的應用：改變學習方法來提高學習效果、改變日常工作流程來提高效率
第 19-20 週	認識思考工具： 蠻力原則+分享	2	通過列舉所有可能的情況或解法，直接計算或檢查所有可能的答案來解決問題。舉例：找出 1 到 100 之間的所有質數 生活中的應用：破解密碼、測試不同的解決方法
第 21 週	期末小組報告	1	選擇本學期思考工具其中一項(之前為分享過的)來分享

※本表格請自行增刪

## 二、第一類課程：統整性主題/專題/議題探究

課程名稱	創思 GO 達		
實施年級	<input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 <input type="checkbox"/> 七年級 <input type="checkbox"/> 八年級 <input checked="" type="checkbox"/> 九年級 <input type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期 (若上下學期均開設者，請均註記)	節數	本學期共 17 節 ※「創思 GO 達」與「金融理財教育」 上下學期對開
課程目標	1. 透過教導六種創意思考的方法與溝通表達能力的培養，讓學生不論是在人際相處上或學科解題上都能有所助益。 2. 透過使用思考工具解決數學問題的教學活動，培養學生使用思考工具的數學素養。 3. 透過進行溝通討論，培養運用數學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的數學素養。		
學習重點對應	學習表現		學習內容
	[綜合領域] 1b-IV-2 運用問題解決策略，處理生活議題，進而克服生活逆境。 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。 [國文領域] 6-IV-6 運用資訊科技編輯作品，發表個人見解、分享。 [資訊領域] 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	[綜合領域] 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 [國文領域] IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。 [資訊領域] 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	
議題融入	科技教育 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 閱讀素養教育 閱 J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想法。		
學習資源/教材	書名： <a href="#">德國一流大學教你數學家的 22 個思考工具</a>  自編教材(學習單)		
評量機制 (含評量方式及比例)	1. 作業 (40%)：學習單 2. 發表 (40%)：分組口頭發表 3. 學習態度 (20%)		

進度週次	單元/活動名稱	節數	學生學習歷程與教學重點
第 1 週	課程介紹與評分 規準說明	1	簡單敘寫該單元或活動進行方式，及老師教學重點。
第 2-4 週	認識思考工具： 類比原則+分享	3	學生將新學到的數學概念與已經掌握的類似概念相對應。舉例：將二次方程式的解法與一次方程式做比較，讓學生理解問題的結構 生活中的應用：球類運動(排球⇨羽球)、人際關係、組織活動
第 5-7 週	認識思考工具： 對稱原則+分享	3	在數學問題中，當系統或問題具有對稱性質時，可以利用這些對稱性質來簡化問題或推導出結論。舉例：二次函數圖像的對稱性 生活中的應用：設計對稱的室內裝飾、拍攝對稱的照片
第 8-10 週	認識思考工具： 一般化原則+特殊化原則	3	<一般化>解決一般問題時，可不可以先刪去一些條件或是改變一些約束條件，然後再把求得的解釋運用在眼前的特殊情形？ 舉例：在學習幾何時，將某些特殊情況的結論推廣到一般情況。生活中的應用：公共道德 <特殊化>解題時可以先看特殊情況，再從特殊情況的結果推廣到一般情況的解嗎？ 舉例：在學習方程式時，先解決簡單情況的方程式，再推廣到複雜的情況。 生活中的應用：建立關係、團體溝通
第 11-12 週	認識思考工具： 極值原則+分享	2	利用極端情況來分析問題，通常是為了找出最小值或最大值。舉例：最短路徑問題 生活中的應用：選擇最節能的家用電器、管理預算與支出
第 13-14 週	認識思考工具： 不變性原理+分享	2	幫助學生識別在數學問題中不變的元素或結構，這能幫助他們解決更複雜的問題。 舉例：在幾何圖形變換中，找出不變的長度或角度來簡化問題。 生活中的應用：改變學習方法來提高學習效果、改變日常工作流程來提高效率
第 15-16 週	認識思考工具： 蠻力原則+分享	2	通過列舉所有可能的情況或解法，直接計算或檢查所有可能的答案來解決問題。舉例：找出 1 到 100 之間的所有質數 生活中的應用：破解密碼、測試不同的解決方法
第 17 週	期末小組報告	1	選擇本學期思考工具其中一項(之前為分享過的)來分享

※本表格請自行增刪