

## 臺北市 111 學年度第 1 學期忠孝國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 ( <input checked="" type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他:				
課程名稱	專題-程式語言	課程類別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
課程/教學設計者	趙文智	教學對象	8 年級		
核心素養	<p>特創-J-A2 具備批判思考能力與習慣，區辨關鍵性問題，構思反省各種困難與解決策略。有效重組與提出最可能的問題解決模式。</p> <p>特創-J-C2 具備友善、幽默的人際互動，支持他人、與他人合作營造有利創造的情境，具有和團隊共同解決困難的知能與態度。</p> <p>特情-J-B2 思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p>				
學習重點	學習表現	<p>特創 2a-IV-3 概述各項事物與自己構想的關連性。</p> <p>特創 2b-VI-2 在問題與任務中判斷最可能的結果。</p> <p>特創 3a-IV-1 對現象或問題快速連結多元的看法或解答方式。</p> <p>特創 4a-IV-4 和他人合作營造溫暖、開放及支持性的情境以利創造。</p> <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 t-V-1 能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。</p>			
	學習內容	<p>特創 A-IV-1 問題的難易度及層次的分析。</p> <p>特創 A-IV-2 找出解答問題的關鍵處與重點。</p> <p>特創 A-V-3 困難任務的研擬與挑戰。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>			

	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。		
<b>課程目標</b>	<b>介紹學生運算思維的概念，並且應用在程式設計之中。</b>		
<b>議題融入</b>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
<b>學生能力分析 (區分性教學設計)</b>	<b>學生分組</b>	<b>優異組</b>	<b>一般組</b>
	<b>學習內容</b>	鼓勵自學，多看多思考。	給予較多的提示與引導。
	<b>學習過程</b>	提供較少的提示，給予較多解決問題的機會。	提供較多的說明，鼓勵嘗試解決問題。
	<b>學習成果</b>	清楚表達成果，引導同學共同學習。	鼓勵表達與他人合作的成果。
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>課程內容說明</b>	<b>備註</b>
1-4	運算思維概論與探索	以不插電的分組活動(桌遊)，認識運算思維	加廣
5-8	目標導向程式設計	程式設計初探 基本程式語言說明及實際練習	加深
9-12	目標導向程式設計	視覺化程式工具(Block)的介紹與練習	加深
13-16	目標導向程式設計	視覺化程式設計進行目標導向問題解決 實例說明及練習	加深
17-20	目標導向程式設計	視覺化程式設計進行目標導向問題解決 專題設計及發表	加深
<b>教學資源</b>	程式設計、C 語言		
<b>教學方法</b>	講述、分組討論、實作		
<b>教學評量</b>	實作評量、自評、同儕評量		

### 臺北市 111 學年度第 2 學期忠孝國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

<b>領域/科目</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 ( <input checked="" type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他:				
<b>課程名稱</b>	<b>專題-程式語言</b>	<b>課程類別</b>	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	<b>每週節數</b>	<b>1</b>
<b>課程/教學設計者</b>	<b>趙文智</b>	<b>教學對象</b>	<b>8 年級</b>		
<b>領域核心素養</b>	特創-J-A2 具備批判思考能力與習慣，區辨關鍵性問題，構思反省各種困難與解決策略。有效重組與提出最可能的問題解決模式。 特創-J-C2 具備友善、幽默的人際互動，支持他人、與他人合作營造有利創造的				

	<p>情境，具有和團隊共同解決困難的知能與態度。</p> <p>特情-J-B2 思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p>
學習重點	<p>學習表現</p> <p>特創 2a-IV-3 概述各項事物與自己構想的關連性。</p> <p>特創 2b-VI-2 在問題與任務中判斷最可能的結果。</p> <p>特創 3a-IV-1 對現象或問題快速連結多元的看法或解答方式。</p> <p>特創 4a-IV-4 和他人合作營造溫暖、開放及支持性的情境以利創造。</p> <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 t-V-1 能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。</p>
	<p>學習內容</p> <p>特創 A-IV-1 問題的難易度及層次的分析。</p> <p>特創 A-IV-2 找出解答問題的關鍵處與重點。</p> <p>特創 A-V-3 困難任務的研擬與挑戰。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p> <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>
課程目標	介紹人工智慧的概論，以及和程式設計之間的關係。
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____

<b>學生能力分析 (區分性教學設計)</b>	<b>學生分組</b>	<b>優異組</b>	<b>一般組</b>
	<b>學習內容</b>	<b>鼓勵自學，多看多思考。</b>	<b>給予較多的提示與引導。</b>
	<b>學習過程</b>	<b>提供較少的提示，給予較多解決問題的機遇。</b>	<b>提供較多的說明，鼓勵嘗試解決問題。</b>
	<b>學習成果</b>	<b>清楚表達成果，引導同學共同學習。</b>	<b>鼓勵表達與他人合作的成果。</b>
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>課程內容說明</b>	<b>備註</b>
1-4	人工智慧概論與程式設計	人工智慧與程式語言的發展及演進	加廣
5-8	問題導向程式設計	人工智慧的發展找出待解決的問題	加深
9-12	問題導向程式設計	視覺化程式設計與問題導向的結合	加深
13-16	問題導向程式設計	問題導向的程式設計練習及應用	加深
17-20	問題導向程式設計	利用視覺化程式設計進行問題解決	加深
<b>教學資源</b>	程式設計、C 語言		
<b>教學方法</b>	講述、分組討論、實作		
<b>教學評量</b>	實作評量、自評、同儕評量		