

114 學年臺中市立神圳國民中學資優教育方案



| | | | | |
|-----------------|------|----------------|-----------------|---------|
| 學校名稱 | | 臺中市立神圳國民中學 | | |
| 教育階段 | 實施階段 | 國中 | 資賦優異別 | 學術性向數理類 |
| | 實施年級 | 七年級 | 實施方式 | 資優教育方案 |
| 神圳國中特推會 審查日期 | | 114 年 8 月 29 日 | 神圳國中特推會 核章欄位 | |
| 神圳國中課發會 審查日期 | | 114 年 8 月 29 日 | 神圳國中課發會 核章欄位 | |

114 學年度臺中市立神圳國中資優教育方案

目次表

| | |
|----------------------|-----|
| 一、 依據 | P3 |
| 二、 目標 | |
| (一) 整體目標 | P3 |
| (二) 課程預期效益 | P3 |
| 三、 辦理方式 | P3 |
| 四、 學校背景與資源 | |
| (一) 師資結構 | P4 |
| (二) 學校設備 | P4 |
| (三) 社區資源與運用策略 | P4 |
| (四) 課程發展委員會運作 | P4 |
| 五、 學生背景資料 | |
| (一) 資優學生名冊 | P5 |
| (二) 學生特質分析 | P6 |
| 六、 課程與教學 | |
| (一) 課程目標 | P6 |
| (二) 課程內容、教學進度表、節數分配表 | P6 |
| (三) 多元學習活動 | P12 |
| 七、 生活、學習與生涯輔導 | P12 |
| 八、 課程效益 | |
| (一) 前一學年度課程效益 | P13 |
| (二) 課程評估 | P13 |

114 學年度臺中市立神圳國民中學資優教育方案

一、依據

- (一) 特殊教育法暨其施行細則。
- (二) 高級中等以下學校特殊教育課程教材教法及評量實施辦法。
- (三) 十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範。
- (四) 十二年國民基本教育資賦優異相關之特殊需求領域課程綱要。
- (五) 臺中市高級中等以下學校及幼兒園特殊教育方案申請辦法。
- (六) 臺中市高級中等以下學校資賦優異資源班實施要點。

二、目標

(一) 整體目標

- 1. 啟發學生數理學習的興趣與潛能，能理解數理相關知識並主動思考。
- 2. 培養資優生具有探索興趣、解決問題、研究問題之能力，開展其多元智能。
- 3. 協助學生試探其興趣及性向，激發其學習動機，進而發展高層次的思考能力，使其達到熱愛知識與學習。
- 4. 藉由豐富多元的學習活動，啟發學生邏輯推理的能力及探索科學的研究態度。
- 5. 提供資優生發展潛能的教育機會，以切合特殊教育學生之個別化教育需求。

(二) 課程預期效益

- 1. 提升學習興趣、涵養良好的學習態度，探索規劃學習之工具及方法，以達成自主自學的精神。
- 2. 建立正確的數理學習觀—由淺入深、由具體到抽象等。規劃數理加廣課程，充實學生邏輯推理、批判思考之數理知能。
- 3. 安排國際交流，藉此培養國際觀，並透過與頂尖大學優秀學伴的經驗交流，規劃未來的求學藍圖。
- 4. 協助學生自我了解、自我調適、尊重他人，並增進團隊合作之能力。
- 5. 培養資優生環境適應的能力，希望能具備獨立思考、創意思維發展、團隊合作以及面對問題時能靈活應對的能力，為未來的學習與生活奠定良好基礎。

三、辦理方式

本校辦理資優教育方案，課程實施以外加課程為主。

四、學校背景與資源

(一) 師資結構：

| 編號 | 職務別 | 姓名 | 擔任課務 | 資優方案授課總時數 | 最高學歷 | 主修專長 | 特教專業背景 | 資優教育服務年資 |
|----|---|------|-----------------|-----------|--------------------|------------------|-------------------------|----------|
| 01 | <input type="checkbox"/> 專任 <input checked="" type="checkbox"/> 兼任 | 戴 00 | 數學/ 獨立研究 | 62 | 台灣師範大學 數學系碩士 | 數學 中等教師證-數學專長 | 無 | 0 |
| 02 | <input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任 | 蘇 00 | 情意教育 | 16 | 彰化師範大學 特殊教育教學碩士 | 特殊教育 身障/英語 | 身障教師證 英語加科登記 資優學分 | 0 |
| 03 | <input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任 | 戴 00 | 資優課程規劃 /教學諮詢 | 0 | 中原大學 特殊教育學系 | 特殊教育 身障/資優 | 身障教師證、 資優教師專長 | 0 |
| | | | | | | | | |

(二) 學校設備

| 場所 | 設備及用途 |
|------|------------------------------------|
| 實驗室 | 本校有 1 間生物實驗室及 1 間理化實驗室，未來方案可提供實作空間 |
| 圖書館 | 利用圖書蒐集資料、學生討論區 |
| 電腦教室 | 利用網路蒐集資料、使用電腦撰寫報告 |
| 視聽教室 | 利用視聽設備教學、學生上台報告區 |
| 特教教室 | 利用視聽設備教學、學生方案上課教室 |

(三) 社區資源與運用策略

| 社區資源 | 資源性質 | 可配合之學習課程安排 |
|-----------|-----------|------------|
| 神岡區圖書館 | 政府組織、數理科學 | 獨立研究、創意思考 |
| 國立自然科學博物館 | 政府組織、數理科學 | 獨立研究、創意數學 |
| 臺中文化創意園區 | 政府組織、科技創新 | 獨立研究、創意思考 |
| 台灣氣球博物館 | 社區產業、科技創新 | 獨立研究、創意思考 |
| 台灣味噌釀造文化館 | 社區產業、科技創新 | 獨立研究、創意思考 |

(四) 課程發展委員會運作

1. 本校課程發展委員會由行政系統、教學資源推動小組及學生家長及各領域教師代表組成，以團隊合作方式進行課程發展，組織如下。

臺中市立神圳國民中學 114 學年度「課程發展委員會」名單

| 職 稱 | 姓 名 | 本 職 | 代 表 單 位 | 職 掌 |
|-------|------|------|--------------|--|
| 主任委員 | 劉 00 | 校 長 | 行政人員代表 | 1. 發展學校本位課程，並審慎規劃及發展全校總體課程。 2. 審查及統整各領域學習課程計劃及彈性學習課程計劃。 3. 每學年開學前一個月，擬定及審議下一學年度學校總體課程計劃。 4. 擬定「選用教科用書辦法」。 5. 審查自編教科用書。 6. 決定全校總體之各領域學習節數（課程）及彈性學習節數（課程）。 7. 決定應開設之彈性節數（課程）。 8. 審查各學習領域發展小組之計劃與執行成效。 9. 規劃教師專業成長進修計劃，增進專業成長。 10. 負責課程與教學評鑑。 11. 其他有關課程發展事宜。 |
| 總 幹 事 | 黃 00 | 教務主任 | 行政人員代表 | |
| 執行秘書 | 詹 00 | 教學組長 | 行政人員代表 | |
| 執行委員 | 蔡 00 | 學務主任 | 行政人員代表 | |
| 執行委員 | 黃 00 | 總務主任 | 行政人員代表 | |
| 執行委員 | 蘇 00 | 輔導主任 | 行政人員代表 | |
| 執行委員 | 陳 00 | 教 師 | 語文領域/國語文科代表 | |
| 執行委員 | 官 00 | 教 師 | 語文領域/英語文科代表 | |
| 執行委員 | 林 00 | 教 師 | 語文領域/本土語文科代表 | |
| 執行委員 | 張 00 | 教 師 | 數學領域代表 | |
| 執行委員 | 吳 00 | 教 師 | 自然科學領域代表 | |
| 執行委員 | 楊 00 | 教 師 | 社會領域代表 | |
| 執行委員 | 蔡 00 | 教 師 | 藝術領域代表 | |
| 執行委員 | 王 00 | 教 師 | 健體領域代表 | |
| 執行委員 | 謝 00 | 教 師 | 科技領域代表 | |
| 執行委員 | 仲 00 | 教 師 | 綜合領域代表 | |
| 執行委員 | 戴 00 | 教 師 | 特教教師代表 | |
| 執行委員 | 謝 00 | 教 師 | 教師代表 | |
| 執行委員 | 莊 00 | 教 師 | 教師代表 | |
| 執行委員 | 孫 00 | 教 師 | 教師代表 | |
| 執行委員 | 張 00 | 家長會長 | 家長代表 | |

2. 課程發展委員會運作方式

每學期定期召開二次會議（8 月及 6 月，必要時得召開臨時會議），針對試辦計劃實施過程中之疑難，提出修正方案，確實掌握試辦進程與效益。

（1）於每學期結束前檢討課程的實施並規劃下學期之課程。

（2）於學期開始前審核各學年總體課程計畫後報局核備。

五、學生背景資料

（一）資優學生名冊

| 序號 | 資優學生姓名 | 鑑定類別 | 學籍所在班級 | 資優教育課程分組組別 |
|----|--------|-----------|--------|------------|
| 1 | 000 | 學術性向（數理類） | 000 | A |
| 2 | 000 | 學術性向（數理類） | 000 | A |

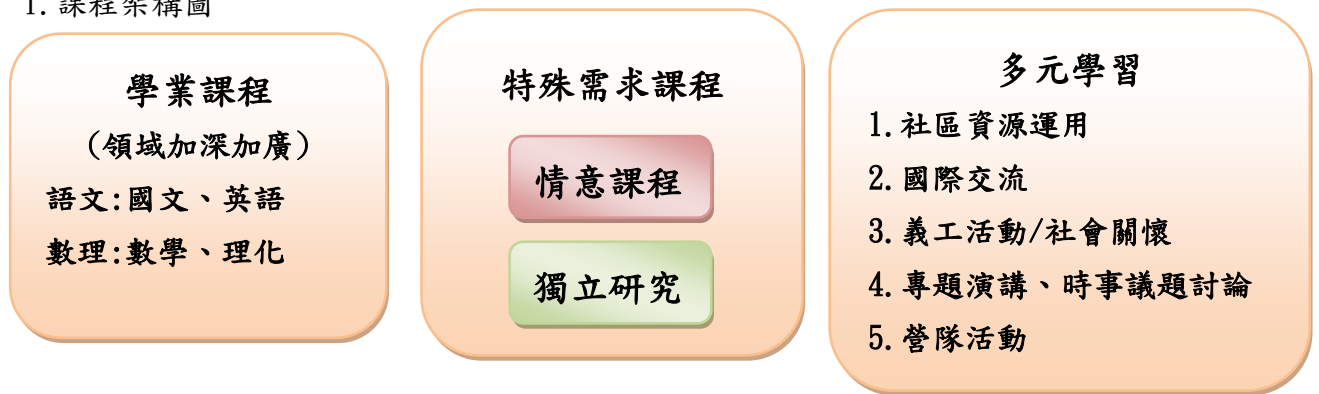
六、課程與教學：

(一) 課程目標

1. 藉由加深加廣教材，使學生能增進數學定理及解決問題所需推理邏輯能力。
2. 訓練學生自主學習及批判思考、分析之能力。
3. 加強學生製作簡報及口語發表能力。
4. 透過數位學習、討論等不同教學方式增加學生學習興趣及學習廣度。
5. 透過國際交流，與頂大學伴、同校同儕互動，培養團隊合作學習能力。
6. 能夠了解自我、管理自我，理解並關懷他人。

(二) 課程內容、教學進度表、節數分配表

1. 課程架構圖



2. 114 學年度第一學期數學課程(含獨立研究)教學進度

| 主題 | 具體內容 | 教學進度表 | 節數 | 備註 |
|----------|---|-------|----|----|
| 整數的運算(一) | 1. 負數與數線：利用絕對值符號表徵數線上A(a)、B(b)兩點的距離等於 $ a-b $ 。 2. 整數的加減：由向量模式表徵兩異號數的加法。 | 9/10 | 2 | |
| 整數的運算(二) | 1. 整數的乘除：熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。 2. 整數的四則運算：熟練正負數的四則運算與計算機的括號運算功能。 | 9/17 | 2 | |
| 整數的運算(三) | 1. 指數記法：引入指數概念，並透過題目的變化求指數的值。 2. 科學記號：透過生活中的實例，認識科學記 | 9/24 | 2 | |

| | | | | |
|------------|--|-------|---|--|
| | 號，並能使用科學記號記錄數字。 | | | |
| 獨立研究 | 1. 複習概念，掌握學生的學習狀況。 2. 搭配補充的統整教材，培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 3. 獨立研究主題與方法 | 10/1 | 2 | |
| 因數與倍數（一） | 1. 倍數判別法：由生活情境引入倍數判別方式，並以數學式推導。 2. 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 10/8 | 2 | |
| 因數與倍數（二） | 1. 最大公因數與最小公倍數：能利用最大公因數與最小公倍數解決生活中的應用問題。 | 10/15 | 2 | |
| 分數的四則運算 | 1. 熟練正負分數的乘法運算與連乘運算。 2. 利用分數的運算解決生活中的應用問題。 | 10/22 | | |
| 指數律 | 1. 指數律的題型變化：理解負數的指數性質與分數的次方並熟練含指數的運算。 2. 指數律運算：熟練指數律的混合四則運算運算。 | 10/29 | 2 | |
| 獨立研究 | 1. 指導獨立研究會運用的數學概念。 2. 搭配補充的統整教材，培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 3. 獨立研究指導 | 11/5 | 2 | |
| 一元一次方程式（一） | 1. 以 x 、 y 等符號記錄生活情境中的代數式，理解符號的簡記與簡記含加、減的式子。 2. 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 | 11/12 | 2 | |
| 一元一次方程式（二） | 1. 藉由具體情境中列出一元一次方程式，並理解其解的意義，求出一元一次方程式的解。 2. 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 11/19 | 2 | |
| 一元一次方程式（三） | 1. 根據應用問題的情境並配合給定的未知數 x ，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，進而列出一元一次方程式。 2. 熟練各類型生活情境題，並能分析與判斷如何 | 11/26 | 2 | |

| | | | | |
|----------------|--|-------|----|--|
| | 解題。 | | | |
| 獨立研究 | 1. 指導獨立研究會運用的數學概念。 2. 搭配補充的統整教材，培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 3. 獨立研究指導 | 12/3 | 2 | |
| 二元一次方程式 (一) | 1. 二元一次式的化簡及運算：處理含兩個未知數的式子化簡，並運用運算規律做式子的運算。 2. 認識二元一次方程式，並將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 | 12/17 | 2 | |
| 二元一次方程式 (二) | 1. 了解二元一次聯立方程式解的意義，並檢驗二元一次聯立方程式的解。 2. 代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式。 | 12/24 | 2 | |
| 二元一次方程式 (三) | 1. 認識求解二元一次聯立方程式應用問題的步驟，根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解。 2. 利用不同的假設解二元一次聯立方程式的應用問題。 | 12/31 | 2 | |
| 合計 | | | 32 | |

2.114 學年度第一學期情意課程

| 主題 | 具體內容 | 教學進度表 | 節數 | 備註 |
|------|---|-------------------------------|----|---|
| 認識自己 | 1. 了解自己學習風格 2. 分析自己優弱勢，了解個別差異、增進同理心 | 9/3 | 2 | |
| 自我管理 | 1. 情緒管理、國際交流人際互動技巧 2. 建立實際且有挑戰性的目標 3. 獨立研究時間分配與進度管理 4. 適度紓解獨立研究造成的壓力 | 11/5 12/10 12/17 1/7 | 6 | 11/5(1節) 12/10(3節) 12/17(1節) 1/7(1節) |
| 合計 | | | 8 | |

2.114 學年度第二學期數學課程(含獨立研究)

| 主題 | 具體內容 | 教學進度表 | 節數 | 備註 |
|----------------------|---|-------|----|----|
| 用二元一次聯立方程式解應用問題 | 1. 從應用題的文字敘述中分析條件，能正確假設未知數並列出聯立方程式。 2. 能運用代入法或消去法求解應用問題，並驗證解答是否合理，提升解題策略與數學建模能力。 | 1/21 | 2 | |
| 獨立研究 | 1. 指導獨立研究會運用的數學概念。 2. 搭配補充的統整教材，培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 3. 獨立研究指導 | 3/4 | 2 | |
| 直角坐標平面 | 1. 認識直角坐標平面的構成（x 軸、y 軸、原點、象限），能正確定位與標示點的座標。 2. 能由圖形判斷座標性質，並在平面中解讀與應用座標點之間的數量關係（如距離、對稱）。 | 3/11 | 2 | |
| 二元一次方程式的圖形 | 1. 能將二元一次方程式轉換成圖形，理解二元一次方程式在圖形上的意義。 2. 熟練繪製二元一次方程式的直線圖形，並能判斷直線與座標點的關係。 3. 獨立研究主題與方法 | 3/18 | 2 | |
| 直角坐標平面與二元一次方程式的圖形總複習 | 1. 系統性整理直角坐標平面與二元一次方程式圖形的觀念，掌握點、線、方程式之間的關聯。 2. 綜合應用座標與方程式，能利用圖形方法檢視與驗證聯立方程式的解，培養多角度解題能力。 | 3/25 | 2 | |
| 比例式 | 1. 認識比例式的意義，理解「兩比相等」的概念，並能正確書寫比例式。 2. 熟練比例式的基本性質（內項積＝外項積），能運用性質解題並檢驗結果。 | 4/1 | 2 | |
| 正比 | 1. 認識正比的定義與數量關係，能由生活情境建立正比式。 2. 熟練判斷兩數是否成正比，並能應用正比關係解決實際問題。 | 4/8 | 2 | |

| | | | | |
|---------------|--|------|---|--|
| 反比 | 1. 認識反比的定義與數量關係，能由生活情境建立反比式。 2. 熟練判斷兩數是否成反比，並能應用反比關係解決實際問題。 | 4/15 | 2 | |
| 獨立研究 | 1. 指導獨立研究會運用的數學概念。 2. 搭配補充的統整教材，培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 3. 獨立研究指導 | 4/22 | 2 | |
| 一元一次不等式 | 1. 認識不等式符號（ $>$ 、 $<$ 、 \geq 、 \leq ）的意義，能正確判斷數與數之間的大小關係。 2. 熟練一元一次不等式的解法（移項、乘除運算時不等號方向的變化），並能將解以數線表示。 3. 獨立研究指導 | 4/29 | 2 | |
| 用一元一次不等式解應用問題 | 1. 從文字題中分析條件，正確假設未知數並列出一元一次不等式。 2. 能解釋解集的意義，並判斷解是否符合應用情境，提升數學建模與實際應用能力。 | 5/6 | 2 | |
| 一元一次不等式總複習 | 1. 系統整理一元一次不等式的概念、解法與數線表徵方式，掌握各類型題型。 2. 綜合應用練習，提升學生面對不等式應用題的解題策略與檢驗能力。 | 5/13 | 2 | |
| 統計圖表 | 1. 認識不同統計圖表的特性與用途，能正確繪製直方圖、圓餅圖、折線圖並解讀資訊。 2. 透過生活數據，能判斷適合使用的圖表類型，並培養整理與呈現資料的能力。 | 5/20 | 2 | |
| 統計圖表與資料分析 | 1. 系統整理統計圖表與資料分析的知識，能靈活運用圖表與統計量來描述與解釋資料。 2. 綜合演練不同類型的統計題，培養學生分析問題、選擇方法與合理解釋結果的能力。 3. 獨立研究定稿 | 6/3 | 2 | |
| 獨立研究 | (一) 獨立研究發表回饋。 | 6/17 | 2 | |

| | | | | |
|----|--|--|----|--|
| | (二) 搭配補充的統整教材，培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 | | | |
| 合計 | | | 30 | |

2.114 學年度第二學期情意課程

| 主題 | 具體內容 | 教學進度表 | 節數 | 備註 |
|------|------------------------------------|-------|----|----------|
| 人際互動 | 1.能理解個別差異、建立同理心並關懷他人 2.國際交流團隊溝通 | 2/25 | 2 | |
| 自我管理 | 1.情緒管理、國際交流人際互動應用 | 4/8 | 6 | 4/8(2節) |
| | 2.建立實際且有挑戰性的目標 | 4/15 | | 4/15(1節) |
| | 3.獨立研究時間分配與進度管理 | 5/20 | | 5/20(1節) |
| | 4.適度紓解獨立研究造成的壓力 | 5/27 | | 5/27(1節) |
| | | 6/10 | | 6/10(1節) |
| 合計 | | | 8 | |

(三) 多元學習活動

1. **專題講座**：預計邀請數理領域專業教師給予資優生專長領域研究探討知方法與實作或生涯規畫建議。

| 預計辦理 日期時間 | 預計演講主題 | 講師(暫定) |
|-------------------------|---------|--------|
| 115.1.21 14:15-15:55 | 數理探究與實作 | 簡啟東 |

2. **獨立研究成果發表**：依學生興趣擇一主題進行獨立研究並製作簡報，每學期末於班上發表，並將書面成果於校內展示。

(1)主題：國一數學概念中擇一主題做延伸。

(2)辦理期程：上下學期各一次發表，預計 115 年 1 月 7 日、115 年 6 月 17 日。

七、生活、學習與生涯輔導：

(一)生活輔導：

1. 協助學生了解自己的優弱勢能力，建立適合自己的學習目標
2. 協助學生以正向心態面對同儕、教師與家人對資優生之期許，透過個人情緒覺察，能夠接納個體，並發展合適的情緒紓解方法。
3. 引導學生察覺自己的資優特質，並能夠應用自己的優勢能力去幫助同儕。

(二)學習輔導：

在數理知識技能課程的加深加廣外，培養學生多元學習之態度，養成獨立學習之能力。

(三)生涯輔導：

1. 提供家長親職及升學知能資訊，以利未來升學及生涯發展規劃與銜接。
2. 探索目前理工科職業分布，對於未來職業選擇有初步想像，並藉由生涯價值觀討論，協助學生了解自己的生涯取向。

八、課程效益

(一)前一學年度課程效益：兩位資優生皆為七年級新生，國小時未接受資優方案。

(二)預計之課程效益（含期程、方式、內容）

學期末實施課程評鑑，針對學生、教師及家長意見進行訪談。評鑑分析結果將提請特殊教育推行委員會討論，並作為下學年課程規劃時之參考。評鑑內容如下：

1. 是否確實依預定實施期間、時數、及地點實施。
2. 是否確實由預定執行人員實施。
3. 執行人員是否全程負責方案執行，執行人員是否於方案實施期間更迭。
4. 經費運用是否符合專款專用原則。
5. 經費運用是否符合經費預算項目。
6. 經費運用是否確實切合學生教育需求。
7. 是否確實達成本特殊教育方案預期成效。
8. 學生學習目標完成之成效。
9. 自編教材及教學內容的適切性。
10. 教學資源的應用或其他。

| 評估時間 | 評估方式 | 內容 | 備註 |
|--------|--|---|----|
| 115年1月 | 學生、家長問卷調查 教師、行政單位訪談及問卷調查 IGP目標達成情形 | 1. 參與人員意見反映 2. 檢討上學期成效 3. 修正下學期課程內容 | |

| | | | |
|--------|--|-------------------------------|--|
| 115年6月 | | 1. 參與人員意見反映 2. 作為下一學年度修正參考 | |
|--------|--|-------------------------------|--|

九、本計畫需經學校特殊教育推行委員會審議通過，並送學校課程發展委員會通過後，送教育局審查。