

## 國立清華大學師資培育中心課程大綱

|                |   |   |                |
|----------------|---|---|----------------|
| 科目中文名稱         | 國民小學數學教材教法  | 學分  | 2 學分           |
| 科目英文名稱         | Pedagogy of Mathematics in Elementary School  |   |                |
| 任課教師           | 林碧珍教授、陳姿靜老師、蔡寶桂老師   | 上課時間  | 星期一早上：10-10:00 |
| 先修(擋修)科目       | 數學或普通數學   |   |                |
| 是否全英語授課/英語授課比例 | <input type="checkbox"/> 是，英語授課比例：_____ %<br><input checked="" type="checkbox"/> 否  |   |                |
| 融入議題           | <p>12 年國教 19 項議題：</p> <p><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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 多元文化教育、<input checked="" 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</p> <p>*者為法定議題</p> <p>其他教育議題：</p> <p><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 checked="" 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</p> <p>新興議題：<input type="checkbox"/> 媒體識讀、<input type="checkbox"/> 通用設計、<input type="checkbox"/> 修復式正義<br/> <input type="checkbox"/> 其他新興議題_____</p> |   |                |
| 一．素養指標         | 專業素養  |   | 專業素養指標         |
|                | <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 了解教育發展的理念與實務</p>  | <p><input checked="" 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。</p> <p><input checked="" 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。</p> <p><input checked="" 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。</p> |                |
|                | <p><input checked="" type="checkbox"/> 2. 了解並尊重學習者的發展與學習需求</p>  | <p><input checked="" 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。</p> <p><input checked="" 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。</p> <p><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。</p>         |                |
|                | <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 規劃適切的課程、教學及多元評量</p>  | <p><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。</p>   |                |

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

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <p>4 建立正向學習環境並適性輔導</p> <p><input type="checkbox"/> (1) 主要輔導理論</p> <p><input type="checkbox"/> (2) 輔導技巧與正向管教</p> <p><input type="checkbox"/> (3) 三級輔導與資源整合</p> <p><input type="checkbox"/> (4) 學生輔導倫理與主要法規</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (5) 班級經營的意義、目的、內容與方法</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (6) 學生自律與自治</p> <p><input type="checkbox"/> (7) 親師生關係</p> <p>5 認同並實踐教師專業倫理</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (1) 教師專業、倫理及其承諾</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (2) 教師專業角色及其權利與義務</p> <p><input type="checkbox"/> (3) 教師角色與社區關係</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (4) 服務學習與實務體驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (5) 教師自我反思、溝通互動與解決問題</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (6) 教師專業社群與終身學</p> |
| <p><b>三、課程概述</b><br/>(約 150 字內)</p> | <p>本課程主要目標是建立職前教師有關數學教學的知、行與識，「知」包含數學知識、數學教材知識、數學教學知識、及有關學生的數學學習知識，「行」是操作實用的數學能力，包含程序執行、解題、溝通、論證等；「識」則是內在認知與情意涵養，包括概念理解、連結、後設認知、以及欣賞數學的美。並以十二年國教學習重點的解讀與詮釋，介紹數學四大主題（數與量(數與計算、量與實測)、空間與形狀、關係、資料與不確定性)的教材發展邏輯架構及教學重點，並適時介紹數學教學輔助教具，使職前教師具備素養導向數學教學實踐力。</p>   |
| <p><b>四、授課重點</b></p>                | <p>本課程的目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、瞭解國小數學課程的變革及改革的趨勢。</li> <li>二、十二年國教數學領綱學習重點的解讀與詮釋。</li> <li>三、瞭解國小數學教材在各領域（數與量(數與計算、量與實測)、空間與形狀、關係、資料與不確定性)教材之設計結構及教學重點。</li> <li>四、提昇數學教學活動設計的能力。</li> <li>五、增進有關數學知識、數學教學、學生學習數學的認知。</li> <li>六、能適當地使用數學教具來輔助教學。</li> <li>七、培養數學教學實務的能力。</li> </ol> <p>為了達成上述的課程目標，本課程分兩個階段進行。第一個階段主要是建立職前教師有關數學教學的認知。在課程的前兩個月，由任課教師提供自編的講義，讓職前教師體驗以學生為本位的數學教學方法的感覺，提供任課教師所累積在數學五大主題（數與量、圖形與空間、統計與機率、代數、及連結）的教材發展邏輯架構及教學重點之研究成果，作為本課程參考的研讀教材。任課教師所蒐集錄製的數學教學書面案例及影帶案例（師大書苑出版）是本課程第一階段的主要教材。第二個階段主要是協助職前教師將第一階段建立的數學教學認知應用到教學實務上，首先，安排職前教師到竹苗地區小學（學校教師是參加任課教師所組成的教師數學專業成長團體）觀察在職教師以學生為本位的數學教學。其次，則以小組為單位，讓職前教師設計能引起學生學習興趣的數學教學活動，再讓職前教師到竹苗地區小學做微觀的教學演示（將國小一個班級的小學生分為兩部分，每部分學生各由一組的職前教師任教），以讓職前教師親自體驗教數學</p>         |

的感覺。

反思是教師專業成長的催化劑，為了培養職前教師的反思習慣及提昇職前教師的反思能力，因此，本課程要求每位教師撰寫反思性的數學教學日誌。為了培養職前教師撰寫數學日誌的反思層次，本課程可能利用一次上課的時間讓職前教師閱讀他人所寫的數學日誌。

| 五、教學進度 | 週期  | 日期    | 教學內容   | 備註<br>※：老師需要的項目<br>○：修課學生需要的項目  |
|--------|-----|-------|--|---|
|        | 第一週 | 9/9   | 課程介紹及說明：<br>1. 課程目標介紹<br>2. 課程內容說明<br>3. 課程作業說明  | 分組<br>課程要求<br>三不：上課不遲到<br>作業不遲交<br>桌面不雜亂  |
|        | 第二週 | 9/16  | 數學課程演變、介紹與說明：<br>1. 台灣數學課程改革的演變與比較<br>2. 現行數學課程綱要介紹<br>3. 數學素養與素養教學                      | ※：PPT<br>○：上課前先自行上網下載九年一貫課程數學領域 97年正綱和十二年國教課綱的比較                                    |
|        | 第三週 | 9/23  | 整數教材教法（一）：<br>1. 整數概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 整數概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點 | 配合整數四則運算教學案例<br>※○：整數四則案例<br>※：整數四則的 PPT  |
|        | 第四週 | 9/30  | 整數教材教法（一）：<br>1. 整數概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 整數概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點 | 配合整數四則運算教學案例<br>※○：整數四則案例<br>※：整數四則的 PPT<br>○：撰寫一篇有關整數的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋或從案例書本       |
|        | 第五週 | 10/7  | 分數教材教法：<br>1. 分數概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 分數概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點    | 配合分數、分數與小數兩本教學案例<br>※○：分數、分數與小數案例<br>※：分數的 PPT<br>○：撰寫一篇有關分數的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋或從案例書本 |
|        | 第六週 | 10/14 | 小數教材教法：<br>1. 分數概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 分數概念與運算的教材脈絡                                       | 配合分數與小數教學案例<br>※○：分數、分數與小數案例<br>※：小數的 PPT   |

|      |       |   |   |
|------|-------|---|---|
|      |       | 3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點   | ○：撰寫一篇有關分數的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋或從案例書本   |
| 第七週  | 10/21 | 「數量關係」教材教法<br>1. 數量關係概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 數量關係概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點      | 配合代數教學案例<br>※○：代數案例<br>※：數量關係的 PPT<br>○：撰寫一篇有關代數的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋或從案例書本           |
| 第八週  | 10/28 | 代數教材教法：<br>1. 代數概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 代數概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點             | 配合代數教學案例<br>※○：代數案例<br>※：代數的 PPT<br>○：撰寫一篇有關代數的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋或從案例書本             |
| 第九週  | 11/4  | 焦點觀察：<br>1. 焦點觀察的意義及實施方式<br>2. 焦點觀察後的專業對話   | ※：教學影片、教學觀察表、教案的格式  |
| 第十週  | 11/11 | 數學教學觀察：<br>1. 數學教學觀察的意義、目的<br>2. 教學觀察記錄表<br>3. 培養數學教學觀察能力的實施方式                                    | 觀察頂埔國小陳姿靜老師教學<br>○：自行騎車前往學校，10：20 之前準時抵達  |
| 第十一週 | 11/18 | 「量與實測」教材教法：<br>1. 「量與實測」概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 「量與實測」概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點 | 配合面積與體積教學案例<br>※○：面積與體積案例<br>※：面積與體積的 PPT<br>○：撰寫一篇有關面積與體積的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋或從案例書本 |
| 第十二週 | 11/25 | 幾何教材教法<br>1. 幾何概念與運算的教材內容及相關概念<br>2. 幾何概念與運算的教材脈絡<br>3. 學生的概念發展、解題類型及迷思概念<br>4. 教學重點              | ※：幾何的 PPT<br>○：撰寫一篇有關幾何的教與學數學日誌，題材自行上網搜尋  |
| 第十三週 | 12/2  | 數學教學活動設計（一）<br>1. 教案設計的目的<br>2. 解讀及使用教師用書<br>3. 介紹各種不同教案的格式及                                      | ○：修課學生提早與協同教師約定討論時間<br>○：各小組於課堂中討論教   |



|                          |  |       |  |  |
|--------------------------|--|-------|--|--|
|                          | 週  |       | 內容<br>4. 提供教案範例並分析其特點<br>5. 教案設計的實作與討論<br>6. 教案設計的修改   | 案並攜帶小學課本和教學指引到教室上課以方便討論教案設計用，本週要完成教學演示的教案初稿          |
|                          | 第十四週   | 12/9  | 數學教學活動設計（二）<br>1. 教案設計的目的<br>2. 解讀及使用教師用書<br>3. 介紹各種不同教案的格式及內容<br>4. 提供教案範例並分析其特點<br>5. 教案設計的實作與討論<br>6. 教案設計的修改 | ○：修課學生提早與協同教師約定討論時間，以討論教學演示教案初稿的可行性<br>○：與協同教師商訂討論地點 |
|                          | 第十五週   | 12/16 | 數學教學演示（一）：<br>1. 教學演示的形式<br>2. 實際教學案例<br>3. 教學演示檢驗向度與教學後的討論  | ○：自行騎車前往學校上課前 15 分鐘準時抵達<br>○：各組修課學生要自行拍攝教學影帶         |
|                          | 第十六週   | 12/23 | 數學教學演示（二）：<br>1. 教學演示的形式<br>2. 實際教學案例<br>3. 教學演示檢驗向度與教學後的討論  | ○：自行騎車前往學校上課前 15 分鐘準時抵達<br>○：各組修課學生要自行拍攝教學影帶         |
|                          | 第十七週   | 1/6   | 舉行期末職前教師第一階段數學教學認知的認證（數學教學專業知識評量）  | <b>期末考週</b>  |
| <b>六、指定用書<br/>(教科書)</b>  | 1. 林碧珍主編（2016）。數學臆測任務設計與實踐。台北：師大書苑。<br>2. 林碧珍主編（2019）。數學臆測任務設計與實踐：整數、分數與小數篇。台北：師大書苑。<br>3. 林碧珍主編（2019）。數學臆測任務設計與實踐：幾何量與統計篇。台北：師大書苑。  |       |  |  |
| <b>七、參考書籍<br/>(參考書目)</b> | 4. 九年一貫課程標準審定各版本國小數學課本、教學指引、數學習作。<br>5. 林碧珍、蔡寶桂、楊瑛瑛（2007）。 <u>整數乘法替代性教材教法之理論與實務</u> 。台北：師大書苑。<br>6. 林碧珍、蔡寶桂（2014）。 <u>數學魔術與遊戲設計</u> 。台北市：書泉出版社。<br>7. 林碧珍主編（2013）。 <u>數學教學案例-幾何篇</u> 。台北：師大書苑。<br>8. 林碧珍主編（2011）。 <u>數學教學案例-分數與小數篇</u> 。台北：師大書苑。<br>9. 林碧珍主編（2011）。 <u>數學教學案例-整數四則運算篇</u> 。台北：師大書苑。<br>10. 林碧珍主編（2011）。 <u>數學教學案例-比與比值篇</u> 。台北：師大書苑。<br>11. 林碧珍主編（2011）。 <u>數學教學案例-代數篇</u> 。台北：師大書苑。<br>12. 林碧珍主編（2011）。 <u>數學教學案例-量與實測篇</u> 。台北：師大書苑。<br>13. 林碧珍主編（2011）。 <u>數學教學案例-面積與體積篇</u> 。台北：師大書苑。<br>14. 林碧珍編著（2007）。 <u>數學教學案例-低年級</u> 。台北：師大書苑。 |       |  |  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>15. 林碧珍主編（2007）。<u>數學教學案例-小數篇</u>。台北：師大書苑。</p> <p>16. 林碧珍主編（2006）。<u>數學教學案例-分數篇</u>。台北：師大書苑。</p> <p>17. 自編講義及 PPT。</p> <p>18. 各種數學主題的教學影帶及學生解題類型。</p>  |
| <p>八、教學方式<br/>(教學型式)</p> | <p><b>(一) 教學活動設計：</b></p> <p>教學演示主要是讓每位修課的職前教師經驗數學教學的感覺，培養職前教師的教學臨場反應能力。為了能讓職前教師勝任初次教學，因此要求每組成員共同設計教學活動，教學活動單元及目標由國小教師配合教學進度來提供。一旦單元目標選定，每組都教由給定單元的第一節課，以利事後班級教師的銜接。教同一個班級的兩組職前教師必須協商好要進行的教學目標數及其內容，再分別設計合適的教學活動。</p> <p>本課程安排的教學活動設計重在品質而非求量，故不要求整個單元的教案設計而以一節課四十分鐘為範圍，並由四或五位成員共同設計。設計應考量活動設計的理念、前後活動設計的緣由、並應考慮符合學生的生活經驗及前置經驗，並以能引起學生的學習興趣為考量，活動設計亦應考慮配合教學媒體的使用。一節課安排二至三個教學活動即可。</p> <p>教學活動設計書面資料包含的項目為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 小組成員名單。</li> <li>◆ 教學目標及活動目標，與對應的九年一貫課程能力指標內容。</li> <li>◆ 學生的前置經驗。</li> <li>◆ 教材結構的分析。</li> <li>◆ 整節課的教學情境布置</li> <li>◆ 各個活動名稱，各活動的教學情境布置。</li> <li>◆ 在每個教學活動內容宜包含教師的主要問話、學生的主要活動內容，特別是要提供學生可能的解題類型，還要包含評量的內容。</li> </ul> <p>教學活動設計撰寫的詳細程度需達到，不需撰寫者的口頭解釋，使用者即能很清晰的掌握教學前的準備材料、教學目標及活動內容，包括上課的學習單及該節課的學習評量內容。</p> <p><b>(二) 教學演示：</b></p> <p>教學演示主要是提供機會給每位修課的職前教師的實際教學經驗。因此，上台任教的成員，盡量不以一人為考量，鼓勵多人上台，一個活動由一個人負責教學。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、 每組試教人數由全班人數分成四-六組決定之。</li> <li>2、 與教授討論教學活動設計必須全組人數到齊。</li> <li>3、 試教鼓勵多人上台。</li> <li>4、 教學演示時至少要帶三份修正定稿後的教案（一份給授課教授、班級導師、行政人員）到教學現場中。</li> <li>5、 試教完後，由該組負責人（非上台試教者）主持檢討會，一組由任課教師負責協助討論，另一組聘請班級導師協助主持討論會。</li> <li>6、 教室觀察組的成員鼓勵坐在學生的鄰近位置，以觀察學生的解題歷程</li> </ol> |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <p>程。</p> <p>7、 觀察試教的觀察人員必需繳交觀察組的教室觀察紀錄表，詳細記錄學生的解題活動及類型。</p> <p><b>(三) 教室觀察報告：</b></p> <p>教室觀察報告，對觀察者而言，主要是培養以學生為觀察重點的教室觀察能力；對教學者而言，主要是能從觀察員的報告中，瞭解教學過程中學生的解題思考和解題類型，以擴充教學者對學生的瞭解。因此，教室觀察報告在於蒐集各組學生對於每個解題活動的各種解題類型。這些解題類型是作為教學組教學後教案修改的主要依據。教室觀察報告是以整組觀察教學組所完成的小組報告，而非個人的報告。</p> <p><b>(四) 反思性數學日誌：</b></p> <p>數學日誌是用來協助職前教師對上課內容的紀錄及反芻，反思內容主要是與數學的教與學有關的題材。反思日誌的格式不拘，但比較強調個人的實際體驗與感覺，而非制式的條列式或綱要式的呈現方式。鼓勵每位修課的職前教師上完課之後，撰寫當天的上課內容，期望能幫助每位職前教師建立自己的數學教材教法課的學習歷程檔案，一學期需要撰寫五次的數學日誌（由自己決定哪五次）。這份資料將作為本課程的學習評量的重要項目之一。在期末數學日誌，必需包含本課程的學習心得與感想，這份心得與感想不列為評量的項目，其目的是作為任課教師自我反思所設計的課程內容與實施的教學方法是否合宜。因此，請您們盡量的反映出您們的心聲，以造福往後的學弟妹。舉凡安排每週的課程內容、任課教師的教學步調、講解方式、及評量方式、作業的份量都可以是您們建議的內容，無論是優點或缺點請放心的說出您的心聲。</p> |
| <p><b>九、成績考核<br/>(評量方式)</b></p> | <p><b>(請準時繳交作業，逾期不受理)</b></p> <p>每位學生請假以不超過三次為限，每缺一次扣學期成績一分，於開學第二週每人攜帶自己的名牌，以作為每次上課分組用。</p> <p>試教組的教學活動設計及教學演示（含影帶）及修改後的教案：30%</p> <p>教室觀察心得報告共兩份及期末心得報告一份：20%</p> <p>上課參與討論及數學反思日誌：30%</p> <p>期末考：數學教學專業知識評量（20%）</p>   |
| <p><b>十、教材資源</b></p>            | <p>一、國民小學九年一貫課程～數學領域</p> <p>90 暫網 <a href="http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_90.php">http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_90.php</a></p> <p>92 課網 <a href="http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_92.php">http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_92.php</a></p> <p>97 課網 <a href="http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php">http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 國小數學教材分析。國家教育研究院。<br/><a href="http://wd.naer.edu.tw/216/">http://wd.naer.edu.tw/216/</a></li> <li>• 國小教學資源（包括示範教學、課程補充教材、數學史資料等）。國家教育研究院<br/><a href="http://3w.naer.edu.tw/english.jsp">http://3w.naer.edu.tw/english.jsp</a></li> </ul>  |



- 國小數學課程概說-低年級。板橋教師研習會出版。  
<http://203.71.239.23/naerResource/study/217/main.htm>
- 國小數學課程概說-中年級。板橋教師研習會出版。  
<http://203.71.239.23/naerResource/study/218/index.htm>
- 國小數學課程概說-高年級。板橋教師研習會出版。  
<http://203.71.239.23/naerResource/study/219/index.htm>
- 82年版部編本教科書。板橋教師研習會出版。

<http://203.71.165.248/lib/TextBook/TBMath.htm>

92年版部編本教科書。國家教育研究院出版。

[http://www.naer.edu.tw/bookelem/u\\_booklist\\_v1.asp?id=267&bekid=3&bemkind=1](http://www.naer.edu.tw/bookelem/u_booklist_v1.asp?id=267&bekid=3&bemkind=1)

二、十二年國教數學領域課程綱要

[https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/49/pta\\_18541\\_2882726\\_61833.pdf](https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/49/pta_18541_2882726_61833.pdf)