

# 114學年度第5梯次新北市教師數位增能研習暨AI教學應用(國中小場)

## 【實體研習課前提醒】：

- 增能研習：5/22 [Goodnotes Education x AI 課堂互動神器] 及AI教學應用研習皆為**實體課程**，上課前請務必**確認研習地點**並準時抵達！
- 研習場地除特別註明外，**皆沒有開放停汽機車**，建議您搭乘大眾運輸工具前往，或利用鄰近的收費停車格！

## 【線上研習課前須知】：

- 請使用**電腦(桌機或筆電)**參加研習課程，才能有最好的學習體驗(手機、平板建議做為第二載具)！
- 請使用**新北市校務行政系統帳號**登入MEET，電腦需配備喇叭、麥克風及視訊鏡頭，並且找一個安靜合適的空間上課。
- MEET會議室將於課前15分鐘開放，並視需要開啟麥克風、視訊鏡頭。
- 登入後請先檢查麥克風和喇叭是否正常，即可關閉麥克風，進入靜音模式。
- **線上研習有三項檢核點，包含：簽到，課中檢核任務，以及簽退和回饋**，請務必都完成以便核發研習時數！

## 一、數位教學課程-智慧學習教師數位增能研習(排序依照主題、時間) **研習對象：國中小教師(自由參加)**

序號	課程名稱	日期、時間	時數 規劃	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師	研習地點
主題：教學應用-備課								
1.	高效教材生產線： NotebookLM 考古 題分析與客製化內 容生成實務	115/05/13 (三) 13:00~16:00	3	NotebookLM	1. 請使用桌機或筆電上課。	1. 聚焦 NotebookLM 實踐，教導老師如何「餵食」歷屆考古題與教材，利用 AI 自動分析考點並轉化為新題型。 2. 協助老師建構個人化的數位教材生產線，達成精準命題與教學減負。	海山國小 羅捷方 / 海山國小 龔如馨	<b>線上課</b> MEET代碼 <a href="#">fkn-tbdm-trg</a>
主題：教學應用-備課+教學								
2.	數學科： 善用均一自組卷進 行差異化自主學習	115/05/20 (三) 13:30~15:30	2	均一	1. 請使用「桌機+平板」或「筆電+平板」雙載具參加研習。 2. 建議已完成A2 均一研習。	1. 均一教育平臺自組卷使用，分組學習，指派難易不同任務進行自主學習。	新店國小 蔡玉容	<b>線上課</b> MEET代碼 <a href="#">own-rwzq-kay</a>

序號	課程名稱	日期、時間	時數 規劃	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師	研習地點
3.	Goodnotes Education x AI 課堂互動神器	115/05/22 (五) 13:30~15:30	2	Goodnotes 6、 iPad平板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 零基礎可參加。</li> <li>2. 請自備iPad平板，並且預先安裝APP：Goodnotes 6。</li> <li>3. 請先以個人帳號註冊AI平臺。</li> <li>4. 自行準備目前的授課教材。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 素材彙整與自動化備課：運用常見的AI平臺功能，將龐雜的教學文獻或課程大綱快速轉化為結構化的教學要點，產出具備邏輯性的數位講義雛形，大幅縮短資料整理時間。</li> <li>2. 互動式數位講義設計與排版：透過Goodnotes Education平臺，整合多媒體素材與手寫筆記優勢，將傳統紙本轉化為可互動的數位學習單，產出包含動態元件、超連結導航的精美教材，提升學生視覺學習體驗。</li> <li>3. 課堂即時協作與創意成果展示：利用Goodnotes的雲端同步與即時分享功能，老師可同步檢視並彙整全班學生的作答軌跡，產出如「學生創意畫廊」般的動態成果看板，實現高效的同儕回饋與師生互動。</li> </ol>	實踐國小 祝育晟	實體課 板橋區實踐國小 320教室

主題：教學應用-教學+評量

4.	Gemini x NotebookLM 組合 技，串起超強備課 資料庫	115/06/05 (五) 13:30~15:30	2	Gemini、 NotebookLM	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請先以個人帳號註冊AI平臺。熟悉平臺的介面操作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 聚焦-帶您利用 NotebookLM 整合備課資料，快速萃取學習內容、製作授課素材。</li> <li>2. 包裝-再透過 Gemini 的核心功能，打造豐富有趣的互動介面。</li> <li>3. 串聯- Gemini x NotebookLM，讓GEM 打包 NotebookLM 的各個筆記本，跨域設計的好幫手！</li> </ol>	實踐國小 祝育晟	線上課 MEET代碼 vsp-dgdu-wzb
5.	數學科： 陪伴孩子玩出數學 力：運用均一平台 建構低年級自主學 習基礎	115/06/10 (三) 13:30~15:30	2	均一平台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請使用「桌機+平板」或「筆電+平板」雙載具參加研習。</li> <li>2. 建議已完成A2 均一研習。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用均一平台指派不同任務進行自主學習，搭配星空賽增加學習動機。</li> </ol>	彭福國小 林純郁	線上課 MEET代碼 som-qnzd-adj

## 二、數位教學課程-AI教學應用研習（皆為實體課程）**研習對象：國中小教師（自由參加）**

<p><b>▶ 課程核心目標：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 AI 工具在教學現場的實際操作。</li> <li>2. 提升教師於教學現場運用 AI 工具之實作能力。</li> <li>3. 協助產出符合授課學科或行政需求之 AI 輔助教案與教材。</li> </ol>	<p><b>☑ 報名提醒事項：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>帳號準備：</b>請事先完成各課程所需平臺帳號註冊（未完成者，現場將難以跟上操作進度）。</li> <li>2. <b>基本能力：</b>各課程依規畫設有不同先備能力要求（詳見課程說明），並建議具備對 AI 輔助教學之學習動機與興趣。</li> <li>3. <b>課前作業：</b>報名完成後，請務必填寫<b>課前調查表</b>（表單連結請見教師研習系統「研習資料」下方之「備註」欄位）。</li> </ol>
---	---

課程時間：115/04/18（六）09:00~12:00			課程地點：板橋區海山國小 第一電腦教室			時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
1.	<b>【語文領域-國語文】</b> 生成式 AI 應用於語文領域教學與 AI Agent 實作	09:00   12:00	ChatGPT、 Gemini、 NotebookLM、 Gemini CLI	1. 曾經使用過ChatGPT 或 Gemini。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探索生成式 AI 於學科領域的教學實務與案例解析。</li> <li>2. 結合 AI 工具實現遊戲化教學與課堂互動，以及相關應用程式開發。</li> <li>3. 未來現在進行式：體驗 AI Agent 輔助優化教學 workflow。</li> </ol>	海山國小 曾俊夫

課程時間：115/04/18（六）13:30~16:30				課程地點：板橋區海山國小 第一電腦教室		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
2.	<b>【語文領域-國語文】</b> 用Edcafe打造一堂國語課 的創意風景	13:30   14:30	Edcafe	1. 可預先登入 Edcafe 註冊帳號。	1. 一堂AI融入國語課的教學流程。 2. 以學生立場體驗。 3. 以教師立場設計。	文德國小 丁思與
	<b>【數學領域】</b> AI 學習小書僮：中年級 e度導入與教學實務分享	14:30   15:30	因材網	1. 可登入因材網帳號。	1. 「e度」三大模式實戰導覽：快速拆解一般、學科 及寫作模式。重點放在：「什麼課、什麼時機、開 哪一個」，讓 AI 成為老師的情境助教。 2. 破解中年級數位操作門檻：分享如何運用「多元派 題策略」（如：預設題目範本）與「語音輸入」， 有效避開學生打字慢的痛點，將課堂時間留給深度 思考。 3. 核心案例：人腦 vs. AI 的數學思辨對話：分享 「數學算式糾錯」實務。示範引導學生先自主思 考，再將題目餵給 AI 進行驗證，從對話中釐清學 科概念。	海山國小 龔如馨
	<b>【藝術領域-音樂】</b> 《給我一首歌的時間》： Suno AI 開啟音樂教學新 模式	15:30   16:30	Suno	1. 零基礎可參加。	1. 探索多元音樂風格與結構：利用 Suno AI 引導拆 解分析不同曲風的構成要素與多樣化的音樂範例， 建立對 AI 生成音樂的基礎認知與鑑賞力。 2. 精準提示詞（Prompt）實作：學習撰寫高效的音樂 指令，包含樂器、情感、速度、曲式的優化技巧。 透過 Suno AI 產出符合教學情境且具備高完成度 的「主題音樂」。 3. 跨領域教學情境分享：將 Suno AI 融入不同學科 或議題，產出符合需求且有教育意義之音樂，提升 學生的學習動機與感官體驗。 4. AI 智慧財產權與數位資源管理：深度解析 AI 生 成內容的版權規範與使用限制，協助老師更安心將 成果轉化為數位教學資源。	埔墘國小 江宇帆

課程時間：115/04/25（六）09:00~12:00				課程地點：新店國小 至善樓 4F 中心教室		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
3.	<b>【數學領域】</b> 數智融合： 從備課分析到互動實踐	09:00   12:00	因材網、 Gemini、 NotebookLM	1. 預先用個人帳號註冊 Gemini。 2. 請自備：筆電、手機。	1. 教材結構重組：以 NotebookLM 建構備課知識庫，快速掌握各版本教材脈絡與差異。 2. 認知鷹架搭建：透過「因材網 e 度教學」與「Gemini AI 協作」課例，引導學生從具體操作走向抽象概念。	新店國小 莊蒞嫻

課程時間：115/04/25（六）13:30~16:30				課程地點：新店國小 至善樓 4F 中心教室		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
4.	<b>【行政與教學工具】</b> 自己的班級自己 Hack！ 零基礎對話式開發： AI 輔助打造專屬班級管家	13:30   16:30	Gemini	1. 硬體設備：自備筆電及電源線（或向中心借用）。 2. 先備能力：具備檔案下載、解壓縮及複製貼上等基礎操作。 3. 帳號準備：請確認可登入 Google 帳號，以申請 AI Studio API。 4. 行動裝置：建議攜帶手機，用於測試學生端掃碼打卡功能。	1. 觀念破冰與架構解密：認識對話式開發（Vibe Coding）核心精神，並以白話文解析系統架構（前端/後端/資料庫）。 2. 環境落地與伺服器首航：解壓縮專屬「免安裝開發大禮包」，一鍵啟動區域網路班級伺服器，完成第一行網頁修改。 3. AI 指令實戰實戰：運用 Gemini 搭配「AI 指令實戰小抄」，實作專屬倒數計時器與命運抽籤機功能。 4. 沉浸式 AI 開發體驗：於 VS Code 編輯器中串接 AI 外掛（Continue），體驗 Ctrl+I 指尖一鍵修改程式碼的流暢感。 5. 魔王挑戰與落地應用：挑戰打造「免手機大屏觸控檢核站」，解決催收作業與點名痛點，並佈達回班實測任務。	新店國小 陳榮正

課程時間：115/05/16（六）09:00~12:00				課程地點：碧華國小 3F 電腦教室一		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
5.	<b>【語文領域-國語文】</b> 從文本出發的AI備課與實作 Gemini X kuse AI	09:00   10:30	PaGamO、 Gemini、 NotebookLM、 康軒、 翰林、 南一雲端命題	1. 能登入親師生平台、 Gemini。	1. 文本來源及適齡文本生成。 2. 針對學習重點生成教學資源。 3. Kuse AI工具介紹。 4. Kuse AI一站式生成數位教材。	碧華國小 謝炳睿
	<b>【數學領域】</b> Gemini AI生成數學可視化教材分享與實作	10:30   12:00	因材網、 Gemini、 Padlet	1. 能登入親師生平台、 Gemini。	1. 利用AI 生成數學互動程式幫助數學概念的形成。 2. 學生利用因材網的 e度與AI討論數學問題，教師可透過後臺看到學生與 e度的對話，瞭解學生如何提問解決問題。	碧華國小 李佳容

課程時間：115/05/16（六）13:30~16:30				課程地點：碧華國小 3F 電腦教室一		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
6.	<p><b>【語文領域-國語文】</b></p> <p>從靈感到產出： 用 Google AI 三劍客打造 高效數位備課流</p>	13:30   16:30	Kahoot、 Quizlet、 Gemini、 NotebookLM	1. 自備備課相關資料， 例如 PDF檔案，便於 上課時可實作。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根除 AI 幻覺，實踐可靠教學。</li> <li>2. 運用 NotebookLM 限定知識範圍，確保生成內容皆有憑有據，讓教學資訊精準無誤，告別 AI 虛構資訊的痛點。</li> <li>3. 打通工具鏈，實現流暢自動化。</li> <li>4. 串聯 Gemini 的創意啟發與 NotebookLM 的結構化整理，建立「流式作業」體系，消除重複剪貼的碎片化作業。</li> <li>5. 善用 Gem 定位，達成差異化教學。</li> <li>6. 透過 Gem 的自定義角色功能，一鍵切換特定教學風格與目標。不增加體力負擔，輕鬆為不同程度的學生打造有質感的數位教材。</li> </ol>	忠義國小 洪含詩

課程時間：115/05/30（六）09:00~12:00				課程地點：新店國小 至善樓 4F 中心教室		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
7.	【數學領域】 數學知識架構、教材到 評量的AI應用	09:00   12:00	NotebookLM、 Gemini	1. 自備筆記型電腦 2. Google帳號（登入 NotebookLM、Gemini等 工具）。	1. 利用 NotebookLM 針對特定數學主題產出結構化的 學習地圖。 2. 將抽象數學概念融入實務情境，配合均一教學影 片，產出具備脈絡的素養導向學習單。 3. 利用 Gemini 生成搭配概念的引導教材。 4. 針對不同程度學生設計基礎、進階及挑戰題型，產 出包含解題步驟與引導式詳解的數位評量卷。	更寮國小 吳國榮

課程時間：115/05/30（六）13:30~16:30				課程地點：新店國小 至善樓 4F 中心教室		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
8.	【行政與教學工具】 從班級活動到大型研習： AI幫你自動化搞定報名、 通知、抽獎與個人化證書	13:30   16:30	Gemini、 ChatGPT、 Canva	1. 具備試算表、簡報基 本操作經驗。 2. 有個人帳號可以登入 Gemini、ChatGPT。 3. 有教育帳號可以登入 Canva。 4. 自備筆記型電腦。	運用生成式 AI、Google 工具建立一套自動化活動 管理流程。實作包含： 1. 批次建立報名表單與自動化開關設定。 2. 運用AI一鍵產出個別化活動通知，自動寄送並快速 整理回饋資料。 3. 設計專屬的趣味抽獎工具。 4. 一鍵產出全班個人化證書（獎狀）。	新店國小 邱雅君

課程時間：115/06/06（六）09:00~12:00				課程地點：碧華國小 3F 電腦教室一		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
9.	<b>【因材網生成式AI】(1)</b> 生成式AI輔助國小自然領域教師教學工作坊	09:00   12:00	Padlet	1. 零基礎可參加。	1. 提昇國中小自然科學領域授課教師善用數位學習平臺與AI工具融入教學之專業發展。 2. 運用數位AI輔助國中小自然領域教學備課。	丹鳳國小 施春輝

課程時間：115/06/06（六）13:30~16:30				課程地點：碧華國小 3F 電腦教室一		時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
10.	<b>【因材網生成式AI】(2)</b> 學習平臺與AI工具的整合性應用，以因材網、Gemini 與 PaGamO 為例	13:30   15:00	親師生平臺、 Gemini、 因材網、 PaGamO、 NotebookLM	1. 能登入親師生平臺。	1. 從主題出發，以因材網e度、Gemini協作完成劇本。 2. 聚焦知識節點，由NotebookLM、PaGamO AI無限生題。 3. 結合 PaGamO 遊戲式學習平臺，完成學習目標。	海山國小 吳瑞福
	<b>【教學與評量工具】</b> AI 一鍵生成全套教材： 快速做出教案、活動、繪本與小遊戲	15:00   16:30	ChatGPT、 Wayground、 Gemini、 NotebookLM、 康軒、翰林、 南一雲端命題	1. 預先註冊： ChatGPT、 Gemini、 NotebookLM、 Wayground 2. 預先登入：親師生平臺、學習吧。	1. 教學內容、活動、評量試題快速生成。 2. 打造趣味的AI繪本。 3. 用AI創造有趣的互動網頁遊戲。	同榮國小 許旭輝

課程時間：115/06/13（六）09:00~12:00			課程地點：板橋區海山國小 第一電腦教室			時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
11.	<b>【數學領域】</b> 用AI將編序式的課本教材，轉換成一堂探究式的教學課堂	09:00   11:00	NotebookLM	1. Google帳號。 2. 數學領綱及課程手冊。 3. 數學課本、教師手冊的PDF檔。	1. 解鎖 AI 的數學腦 - NotebookLM 的超能力：它不瞎掰，它「只看」你餵給它的數學課本、備課用書或教學指引 PDF。 2. 深度備課與素養教案生成-面對新的數學單元（例如：三年級「分數的初步概念」），如何快速產出符合 108 課綱的教案？ 3. 視覺化教學簡報腳本-教案有了，但上課要用的簡報該放什麼內容才不會像在唸課本？ 4. 診斷評量與學習單設計-課堂最後的檢核，不只要會算，還要懂概念。	北新國小 許大偉
	<b>【國語文、社會、藝術領域】</b> Plus Ultra： 超越框架的AI教學煉金術」— 從資料檢核到 NotebookLM沉浸式解謎實踐	11:00   12:00	NotebookLM、 Gemini	1. 一個課程內容：包含主教材電子檔案（PDF檔或WORD檔案）、延伸網路相關資料。	1. 運用 NotebookLM 進行自動化評鑑與回饋：將學生報告匯入教師建立的NotebookLM 專屬知識庫，針對內容正確性與邏輯架構進行深度檢核，產出個人化的修訂建議與精準的延伸補充資料，提升學生自主修正的能力。 2. 透過 NotebookLM 構建沉浸式解謎情境素材：利用 AI 的文本彙整與創意生成功能，快速設計具備教育意義的解謎活動腳本，包含引人入勝的故事背景、關鍵線索道具說明及多媒體素材提示詞，作為實境或數位教學的基礎架構。 3. 運用 Google Gemini (Gems) 打造專屬解謎引導員：設定特定角色人格與解謎邏輯，建構具備引導能力的 AI 虛擬關主，帶領學生在線上環境中進行互動式推理與解謎任務，實現高度互動且即時回饋的遊戲化學習體驗。	海山國小 邱蕙婷

課程時間：115/06/13（六）13:30~16:30			課程地點：板橋區海山國小 第一電腦教室			時數規劃 3小時
序號	課程名稱	時間	運用的平臺 或載具、App	學員所需的 先備能力、準備物品	研習課程內容	講師
12.	<b>【自然科學領域】</b> AI輔助備課：情境命題與 視覺圖資的跨學科應用	13:30   14:30	Gemini、 ChatGPT、 Canva	1. 帳號準備：具備可登入之 Google 帳號（用於使用 Google 文件協作）。 2. 建議預先註冊或準備好常用的 AI 工具帳號（如 Gemini, ChatGPT 或 Canva 帳號）。 3. 基本操作：具備基本的文書處理能力（複製貼上、分頁切換）與基礎的網頁搜尋技巧。	1. AI 基本協作邏輯：掌握與 AI 對話的正確指令，學會如何將跨學科教材轉化為結構化的命題素材。 2. 生成式情境命題：實作如何利用 AI 針對特定學科知識，快速生成具備「真實情境感」的素養導向試題與解析。 3. 視覺圖資的創作與編輯：運用 AI 繪圖工具產出符合教學需求的插圖、資訊圖表或實驗示意圖。 4. 跨學科資源整合：練習將文字命題與視覺圖像結合，打造圖文並茂、具有跨領域（如自然+社會）連結的數位講義。	海山國小 黃梅荔
	<b>【資訊】</b> 課堂的「聲」級革命：用 AI 破解三大教學痛點，打 造有溫度的校園金曲產線	14:30   16:30	Gemini、 Suno	1. 基本操作：會用滑鼠「複製、貼上」跟切換網頁。 2. 日常觀察：帶上你在課堂中發現的有趣小故事。 3. 放鬆心情：別擔心工具太難，你的教學經驗才是最強大的 AI。	本課程不追逐工具，而是重塑思維。透過 Gemini 與 Suno 將教學觀察轉化為旋律，為課堂賦予全新感官生命力： 1. 思維聲級-典範轉移：擺脫工具焦慮，讓老師從「知識傳遞者」轉型為「創意策展人」。 2. 視野聲級-實踐矩陣：橫跨個人破冰、校園活動與 SDGs 議題，建構全方位的音樂教學場域。 3. 實作聲級-金曲產製：運用 AI 詠唱將日常觀察精煉為歌詞，現場實作並帶走專屬教育金曲。	海山國小 陳正暉