

數位學習精進輔導計畫 北區輔導團隊輔導說明

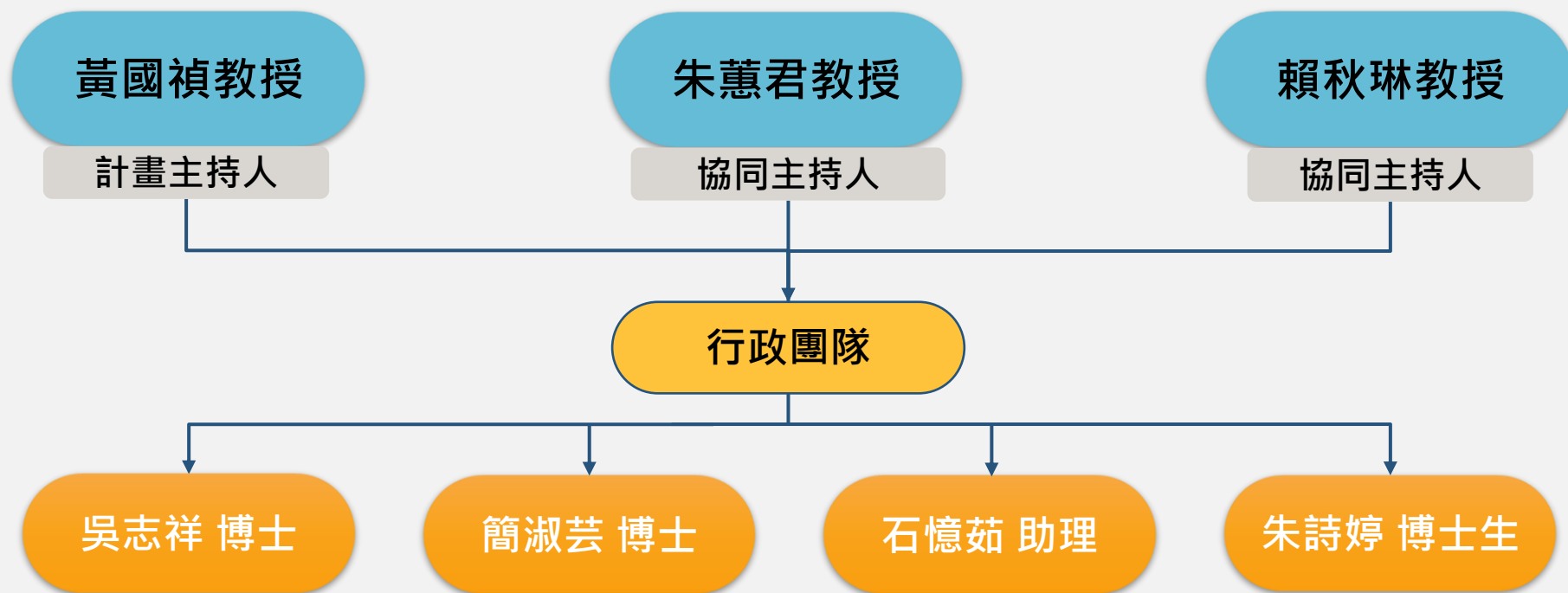
主持人

黃國禎 教授

協同主持人

朱蕙君 教授、賴秋琳 助理教授

北區計畫執行團隊



輔導團隊工作事項

- 協助安排輔導事宜
- 協助彙整各校推動成果
- 提供學校推動與教學活動設計之建議(經費請另洽教育部承辦單位)
- 協助追蹤各校實施進度
- 協助彙整各校教案與成果報告書



計畫推動時程說明

項目/時間 (2022年)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	完成時間
完成無線網路環境及行動載具準備								✓					111/08/31前完成
參加計畫執行說明會				✓									4/22 10:00-12:00
辦理/參與A1研習								✓					111/08/31前須辦理完成；第一年培訓教師數需達全校專任教師數25%
辦理A2研習								✓					111/08/31前須辦理完成；第一年培訓教師數需達全校專任教師數25%
完成填寫學生與教師問卷												✓	教師與學生活動後各一次；111/12/15完成填寫
上傳輔導紀錄						✓						✓	上下學期各一次；111/12/15前完成所有輔導紀錄上傳
執行教學活動並上傳教案與教學成果												✓	完成一次數位學習教學活動；111/12/15前完成上傳
上傳MDM(教育部學習載具管理系統)資料									✓	✓	✓	✓	無限制時數，僅說明須傳送數據分析所需之資料至教育部指定之數據中心系統。
教案公開觀課議課												✓	111/12/15前完成1場數位學習模式之公開觀議課
辦理數位素養相關議題教師增能培訓									✓	✓	✓	✓	111/12/15前須辦理完成(實體/線上)；每年培訓人數占學校編制內教師數10%
繳交學校整體成果報告書												✓	111/12/20前繳交期末成果報告書

範本(教案/觀課表/成果報告書)：

<https://drive.google.com/drive/folders/1IHAH-g7CsnqXjFE1bNZKFe2DrVSSLu5V?usp=sharing>

2022/4/21

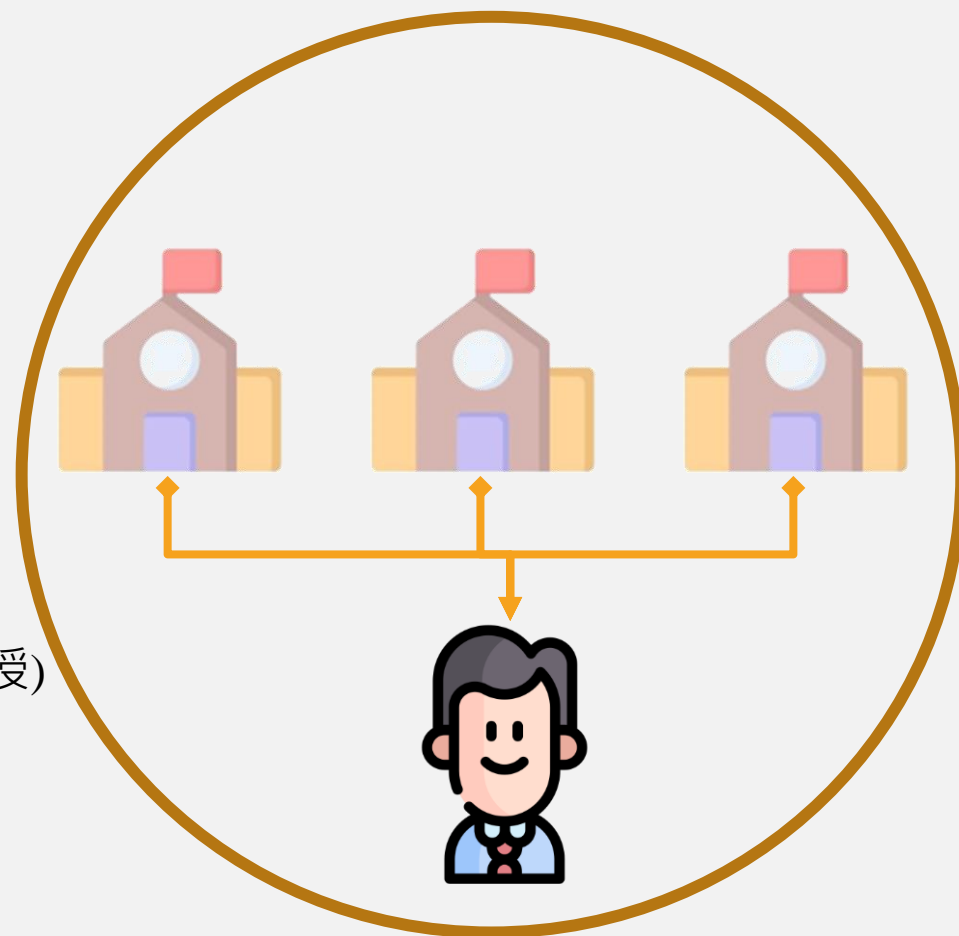
安排實體輔導與交流配套措施

- 採夥伴學校聯合輔導制

- 鄰近之3所學校組成夥伴學校群
- 每群共同由一位輔導教授進行輔導
- 每學期邀請輔導教授到校輔導1-2次

- 輔導能量評估

- 精進計畫北區學校預估：300所
 - 組成100組夥伴學校群 (每群3所學校，共同邀請1位輔導教授)
- 現有的輔導教授36名(已完成培訓)
 - 平均每人輔導3-5學校群



輔導形式及內容

1. 專題演講式的輔導

針對教師們的問題進行主題式的介紹，
如：自主學習概念的建立、各種教學法的介紹。

2. 教案規劃

由教師分別進行教案的規劃，再由輔導教授分別給予修正的建議。

3. 教案觀課

由輔導教授在觀課後，依觀課記錄表給予教師回饋及建議。
*記得填寫公開觀課紀錄表

4. 成果報告

由教師分別進行成果報告，再由輔導教授分別給予未來方向的建議。

5. Q&A問答

由教師每人先準備3-5個問題，再由輔導教授給予討論、建議。

輔導方式、費用及次數

• 夥伴學校聯合輔導制

- 個別輔導：每次每校的輔導時間以 30 至 60分鐘 為原則
- 三校聯合輔導：總輔導時間以1.5至 3小時為原則
 - 三校均須個別提供輔導費給教授（2000元*3校）
 - 三校均須個別填寫簽到表及輔導記錄
- 無論是線上輔導，或是實體輔導，均能提供輔導費給教授
- 實體會議的交通費，經三校協議，由其中一校支付即可

• 團隊建議輔導安排 (上下學期各一次)

- 第一次輔導以討論教案為主
- 第二次輔導以觀課為主(填寫觀課紀錄表)

輔導教授名單

人數總計：36

新北市(1)			桃園市(4)		
淡江大學 張瓊穗 教授			國立中央大學 張立杰 教授		
新竹市(3)			國立中央大學 黃武元 教授		
國立清華大學 林秋斌 教授			國立中央大學 吳穎沕 副教授		
中華大學 曾秋蓉 教授			元智大學 張韶宸 助理教授		
國立清華大學 區國良 副教授			臺北市(8)		
臺中市(7)			國立臺灣師範大學 左台益 教授		
國立臺中教育大學 王曉璿 教授			國立臺灣師範大學 許庭嘉 教授		
國立臺中教育大學 陳鴻仁 教授			國立臺北教育大學 楊凱翔 教授		
國立臺中教育大學 李政軒 教授			國立臺北教育大學 劉遠楨 教授		
國立勤益科技大學 夏綠荷 副教授			臺北市立大學 黃思華 副教授		
國立中興大學 劉子彰 副教授			臺北市立大學 賴阿福 教授		
東海大學 白鎧誌 助理教授			臺北醫學大學 林慧珍 助理教授		
國立臺中教育大學 陳志鴻 助理教授			臺北醫學大學 張靜宜 助理教授		
彰化縣(1)			花蓮縣(3)		
國立彰化師範大學 張善賢 教授			國立東華大學 高台茜 教授		
雲林縣(1)			國立東華大學 劉明洲 教授		
國立雲林科技大學 黃國豪 副教授			國立宜蘭大學 朱志明 助理教授		
臺南市(3)			高雄市(3)		
國立臺南大學 張智凱 教授			國立高雄師範大學 林佳慶 副教授		
國立臺南大學 伍柏翰 副教授			國立高雄師範大學 鄭琇仁 副教授		
國立臺南大學 黃意雯 副教授			國立中山大學 劉叔秋 副教授		
屏東縣(2)					
國立屏東大學 王俊傑 助理教授					
國立屏東大學 林志隆 助理教授					

輔導學校與輔導教授配對

學校分群與輔導教授配對消息將公佈於**LINE**社群，謝謝!!



北區LINE社群

宜蘭縣、花蓮縣、金門縣、連江縣、基隆市、臺北市、新北市、桃園市、
新竹市、新竹縣、苗栗縣、臺中市之公私立高級中等學校

建議學校首要完成工作

- 與輔導教授聯繫，並約第一次輔導時間(6月底前完成)
- 完成A1與A2課程教師培訓
- 召集有興趣實施數位學習之教師，規劃下學期活動

科技融入教學建議 I

- 瞭解計畫內容與目的
 - 找尋學校特色與亮點
 - 重點不在科技，在於教學設計
- 掌握初期參與規模
 - 學校領導人物應召開教師社群，與推動教師進行溝通
 - 規模不需大，挑選有熱情的教師，提供足夠的資源

科技融入教學建議2

- **多觀摩，多學習，多交流**
 - 參加教師增能工作坊/講師認證
 - 嘗試與跨領域教師或跨校合作
- **不論執行第幾年，每年持續學習**
 - 經驗，有時反而是最大的敵人

聯絡窗口

- 北區 輔導團隊 國立臺灣科技大學

- 朱詩婷 博士生 (02)2730-3714
tsrl.taiwan@gmail.com



北區LINE社群

宜蘭縣、花蓮縣、金門縣、連江縣、基隆市、
臺北市、新北市、桃園市、新竹市、新竹縣、
苗栗縣、臺中市之公私立高級中等學校

縣市+學校+職稱+姓名

推動中小學數位學習精進方案-111 年高級中等學校 教案設計

說明：可依據科技輔助自主學習之授課內容，導入具數位學習模式的學習活動。活動設計須包含課前自學、組內共學、組間共學以及教師導學 4 個部分，並附上各階段教學過程的照片。另請就各教學與學習過程，選擇合適的科技輔助學習策略、數位學習平臺及科技工具，配合引導自主學習實施。

教師姓名	賴秋琳		
學科領域	化學		
授課單元/ 主題	化學反應與平衡：化學平衡與酸鹼滴定		
教學方式	教師授課、觀看教學影片、化學實驗、課堂討論		
資源/設備/ 書籍	教師授課：投影片 觀看教學影片：平板電腦、學習拍影片、Youtube 影片 學生解學任務：Google 表單、Google 文件 化學實驗：實驗器材、平板電腦 課堂討論：投影機、平板電腦		
教學總時間 (分)	每週 2 節，共計 16 節		
課程階段	教學活動	教材與使用之科技	時間
課前自學 【學生自學】	《WSQ 學習單》 1. 教師說明化學反應速率與平衡的學習規劃，包括教師授課時間、學生實驗時間以及測驗時間等。 2. 學生利用平板電腦觀看學習拍影片，並填寫 WSQ 學習單(如表 1)。 3. 學生可使用 YouTube 搜尋相關學習影片，例如： https://www.youtube.com/watch?v=0dvGiQOVRZc	WSQ 學習單 學習拍影片 Youtube 影片 平板電腦	1 節
組內共學 【組內共學】	《平衡式學習策略》 1. 教師發放任務學習單。學習單中包含已有解題影片的任務，以及未有解題影片的任務。學生須與組內同學合作，共同完成題目。 2. 教師提供解題影片，學生依據解題影片，解決學習單中的部分任務。 3. 學生須與組內同學合力解決未有解題影片的任務。 4. 教師請各組上臺示範解題，並進行總結。	紙本學習單 學習拍 平板電腦	2 節
組間互學 【組間互學】	《平衡式學習策略》 1. 教師請每組學生出 2 題題目，並讓學生進行競賽擬題。 2. 每組同學出兩道題目，並將題目貼在老師建立好的 Google 文件中；即完成一張大考卷。 3. 每組同學需解決其他同學出的題目。 4. 由各組公布解題方法與答案，並計算答對與答錯組別數。	Google 文件 平板電腦	3 節

	5. 最後選出出題鑑別度最高的一組，為本次活動優勝組別。		
教師導學 【教師導學】	1. 教師運用 Kahoot 確認是否每位同學都了解觀念與計算(計算題會要求第一個答對的同學上臺解題)。 2. 教師總結：針對學生出題的內容與觀念進行釐清與補強。	Kahoot Google 文件 平板電腦	2 節
課前自學 【學生自學】	《WSQ 學習單》 1. 教師說明酸鹼滴定課程未來學習規劃，包含教師授課時間、學生實驗時間以及測驗時間等。 2. 學生利用平板電腦觀看影片，並填寫 WSQ 學習單(如表 2)。 Youtube 影片： https://www.youtube.com/watch?v=HwdK9LqY2Kk https://www.youtube.com/watch?v=fOawmxzta_M	Youtube 影片 WSQ 學習單 平板電腦	2 節
組內共學 【組內共學】	《高自學式學習策略》 學生分組持平板電腦，至實驗室中進行化學實驗，利用平板電腦「錄影」功能，記錄酸鹼滴定實驗過程。	實驗器材 平板電腦	2 節
組間互學 【組間互學】	《高協作式學習策略》 各組製作與報告實驗結果，包含實驗準備、步驟說明及參考資料；小組進行同儕互評。	Google 簡報 平板電腦	3 節
教師導學 【教師導學】	1. 教師觀看小組報告，給予回饋並釐清學生的問題。 2. 教師引導學生觀看使用平板電腦錄影的實驗過程，並檢討自己的學習成果與學習方法。	Google 簡報 平板電腦	1 節
(如格式不符使用，教師可自行調整)			

表 1.化學平衡 WSQ 學習單

<p>觀察及記錄(W)</p>	<p>請解決以下任務：</p> <p>1.請各舉出一個可逆反應與一個不可逆反應的例子。</p> <p>2.化學平衡的定義為何?它的成立條件為何?</p> <p>3.定溫、定容下，在 $A_2+B_2=2AB$ 的反應系中；下列何者可用以判斷系統已達平衡狀態？(A)混合氣體的密度不變(B)A 的分壓不變(C)總壓不變(D)顏色不變(E)單位時間有 1 莫耳 A_2 消耗的同時，有 2 莫耳 AB 變為 A_2 及 B_2(F)單位時間有 1 莫耳 A_2 消耗的同時，有 2 莫耳 AB 生成。</p> <p><input type="checkbox"/> 請記錄其他你覺得應該要注意的重點：</p>
<p>總結(S)</p>	<p><input type="checkbox"/> 根據你觀看的影片，請幫大家進行以下總結：</p> <p>1.化學平衡的條件。</p> <p>2.化學平衡在生活中的例子。</p> <p>3.學習化學平衡，應該具備那些知識。</p>
<p>提問(Q)</p>	<p>回想你的學習過程，你有發現那些不了解的地方嗎?請在以下列出 2-3 個你不瞭解的地方。</p>

表 2.酸鹼滴定 WSQ 學習單

<p>觀察及記錄(W)</p>	<p>1.請觀看酸鹼滴定實驗影片，並說明該實驗須注意的安全事項為何?</p> <p>2. 請根據實驗步驟進行實驗，並回答下列問題：</p> <p>(1) 為何滴定管清洗後，必須先用滴定劑清洗，才可使用?</p> <p>(2) 為何實驗中量取未知濃度的鹽酸時，須使用滴定管或分度吸量管，而不能使用一般的量筒?</p> <p>(3) 為何溶液裝入滴定管後，滴定管內及其尖端的氣泡必須先去除，才可進行滴定?</p> <p>(4) 為何滴定後，須稍後數秒鐘，才可讀取滴定管內液面所對應的刻度值?</p> <p>3. 請記錄其他你覺得應該要注意的重點：</p>
<p>總結(S)</p>	<p>4.根據你這次的實驗經驗，請幫大家進行以下總結：</p> <p>(1) 我們在進行酸鹼滴定時的流程為何?</p> <p>(2) 大致實驗結果，會有出現那些現象?如果失敗的話，會有那些現象產生?</p> <p>5.我們在實驗過程應該避免那些問題，以防止實驗失敗發生?</p>
<p>提問(Q)</p>	<p>回想你的學習過程，你有發現那些不了解的地方嗎?請在以下列出 2-3 個你不瞭解的地方。</p>

公開授課觀課紀錄表

學校：_____ 班 級：_____

教學者姓名：_____ 觀察者：_____

學習領域/科目：_____ 單 元：_____

教學節次：共____節 本次為第____節

使用數位學習平臺：☐因材網 ☐學習拍 ☐Google Classroom ☐均一教育平臺 ☐SeeSaw

☐雲端社群播客系統 ☐台達愛學網 ☐LearnMode 學習吧 ☐Edpuzzle ☐Cool English 酷英

☐1Know ☐PaGamO ☐其他：_____

(註：本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用，無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	觀察項目指標	課堂未呈現	運用科技	符合程度				觀察描述 (學生互動表現、 課堂經營、學習氣氛等)
		✓	✓	低	→	高		
學生自學 (個人)	學生完成預習內容							
	學生紀錄並整理學習的內容							
	學生找出學習困難的地方							
組內共學 (小組)	組員彼此核對及補充答案							
	組員合作解決學習的困難							
	組員合作展示學習的成果							
組間互學 (跨組、全班)	各組相互比較及分析學習成果							
	各組相互提出問題及不同意見							
	依據它組的意見修改本組答案							
教師導學 (個人、小組 全班)	教師說明學習重點及目標							
	教師根據學生難點給予回饋							
	教師進行學習總結及延伸							

推動中小學數位學習精進方案-111 年高級中等學校

推動學校：_____

(請於此放 1 張代表性照片，代表學校今年推動成果)

學校推動成果簡介

請於此說明學校推動成果(500字以內)；本頁內容將公開於計畫網站中。

推動中小學數位學習精進方案-111 年高級中等學校

輔導學校重要量化(KPI)達成情形

說明：請填寫以下表格，列出各個具體方案的達成情形，並於成果報告書附上相關證明，包含：教案內容、輔導紀錄之系統截圖、教案完成上傳之系統截圖、教師及學生問卷填寫之系統截圖、AB 工作坊研習完成人數資料、公開觀課紀錄表。

※請務必仔細填寫各方案所對應之頁數，對應頁數格式例如：P5-19。

項次	具體方案	達成情形(文字描述)	達成率(百分比)	對應頁數
1.	完成無線網路環境及行動載具準備 (111/08/31 前完成)			
2.	辦理/參與 A1 研習 (須於 111/08/31 前須辦理完成；第一年培訓教師數需達全校專任教師數 25%)	本校教師人數 XXX 人 A1 工作坊完成 XX 人 (達全校專任教師數 XX%)		(備註： 請對應頁數，請參見 pX)
3.	辦理 A2 研習 (須於 111/08/31 前須辦理完成；第一年培訓教師數需達全校專任教師數 25%)	XXX 年 XX 月 XX 日辦理研習 本校教師人數 XXX 人 A2 工作坊完成 XX 人 (達全校專任教師數 XX%)		(備註： 請對應頁數，請參見 pX)
4.	學生與教師問卷填寫 (教師與學生活動後各一次；111/12/15 完成填寫)	學生教學活動問卷 x 份 教師教學活動問卷 x 份		(備註： 請對應系統截圖之頁數，請參見 pX)
5.	上傳輔導紀錄 (上下學期各一次；111/12/15 前完成所有輔導紀錄上傳)	XXX 年 XX 月 XX 日 XXX 年 XX 月 XX 日		(備註： 請對應系統截圖之頁數，請參見 pX)
6.	完成上傳教案上傳 (於 111 年 12 月 15 日前完成至少乙個數位學習教學活動，並上傳教案與成果)	已至系統上傳 XX 份教案與成果		(備註： 請對應系統截圖之頁數，請參見 pX)
7.	行動載具配合納入教育部學習載具管理系統(MDM)，並配合相關管理事宜。			
8.	教案公開觀課議課 (111/12/15 前完成 1 場數位學習模式之公開觀議課)	完成填寫教案公開觀課紀錄 X 份 觀課教授： 觀課日期：		(備註： 觀課紀錄表請置於附件，並註明頁

項次	具體方案	達成情形(文字描述)	達成率(百分比)	對應頁數
				數，請參見 pX)
9.	辦理數位素養相關議題 教師增能培訓 (111/12/15 前須辦理完成 (實體/線上)；每年培訓人數 占學校編制內教師數 10%)			
10.	繳交期末成果報告書	是否繳交		

111 年高級中等學校科技輔助自主學習推動計畫

推動學校：_____

一、基本資料

校長	姓名		電話			
	email					
本計畫聯絡人	姓名		職稱			
	電話		手機			
	email					
本計畫第二聯絡人	姓名		職稱			
	電話		手機			
	email					
目前實施班級及人數	班級數		教師數		學生數	

二、摘要

說明：學校推動精進計畫的特色與願景進行 200 至 300 字摘要說明。

三、教學團隊運作模式(可加照片以支持說明)

說明：包含團隊運作的模式、行政支持、人力設備現況以及與輔導計畫配合程度等。

四、教學活動設計

說明：教師如何在學習過程中，運用科技、自主學習策略或相關教學引導(如 WSQRI 學習單)，培養學生自主學習，並針對學習成效進行反思。

五、科技輔助學習活動的推動成果

說明：請填寫以下表格，列出使用科技輔助學習之科目、班級數、採用的活動設計策略；同時可加入幾張代表性的照片及問卷的系統截圖，說明與呈現學生在使用各策略學習的成果。

(一) 各科目運用教學策略之狀況 (以教案為單位，一位老師可能有多個教案)

科目	使用策略(請填寫主要策略)	授課班級數	實施節數	使用之軟體或工具(ex：Kahoot!、Google Drive)
(範例)地理	直接引導學習法	1	2	
(範例)電機電工	錄影分享法	1	1	

(二) 問卷填寫之狀況 (請附上學生問卷、教師問卷的系統截圖)

	系統問卷截圖
學生問卷	
教師問卷	

六、學校辦理研習活動與諮詢會議時間

說明：請填寫以下表格，列出學校辦理研習與公開觀課的時間、活動簡介及活動照片，並附上輔導紀錄完成上傳及 A 工作坊研習完成的教師人數資料。

(一) 各研習與公開觀課之狀況

時間	活動類型	活動摘要	活動照片

(二) 輔導紀錄完成上傳之系統截圖

		111/01/10		檢視
		110/09/29		檢視
		110/06/03		檢視
		110/04/07		檢視

(三) A 工作坊研習完成教師人數資料

NO.	教師姓名	信箱	A1 舉辦日期	A1 課程代號	A2 舉辦日期	A2 課程代號
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

七、總結

說明：本活動實施至今面臨的困難、優缺點，及精進計畫的推動對學生、教師、學校等人的影響。

公開觀課記錄表範例

附件 5

公開授課觀課紀錄表 110/12/ 3-4 節

學校： 班 級：

教學者姓名： 觀察者：

學習領域/科目 單 元：

教學節次：共 18 節 本次為第 節

使用數位學習平臺：☐因材網 ☐學習拍 ☒Google Classroom ☐均一教育平臺 ☐SeeSaw

☐雲端社群播客系統 ☐台達愛學網 ☐LearnMode 學習吧 ☐Edpuzzle ☐Cool English 酷英

☐Iknow ☐PaGamO ☒其他： Youtube

(註：本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用，無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	觀察項目指標	課堂未呈現	運用科技	符合程度			觀察描述 (學生互動表現、課堂經營、學習氣氛等)
		✓	✓	低	→	高	
學生自學 (個人)	學生完成預習內容			✓			
	學生紀錄並整理學習的內容			✓			
	學生找出學習困難的地方		✓				
組內共學 (小組)	組員彼此核對及補充答案			✓			觀課當天小組針對教師給予學習任務，進行觀看影片，且進行討論
	組員合作解決學習的困難			✓			
	組員合作展示學習的成果			✓			
組間互學 (跨組、全班)	各組相互比較及分析學習成果			✓			跨組回饋及討論這一部份，較沒觀察到。
	各組相互提出問題及不同意見		✓				
	依據它組的意見修改本組答案			✓			
教師導學 (個人、小組、全班)	教師說明學習重點及目標					✓	教師有經驗的給予學生回饋及統整學習內容。
	教師根據學生難點給予回饋					✓	
	教師進行學習總結及延伸					✓	

(二) 課堂總評

我觀察到這堂課…	符合程度				觀察描述
	低		→	高	
1. 教師緊扣單元內容學習重點			✓		
2. 教學連結學生先備知識			✓		
3. 教學內容對應學生學習難點			✓		
4. 教師引導學生自主學習			✓		
5. 教師善用數位學習平臺				✓	
6. 學生善用數位學習平臺			✓		
7. 學生學習互動氣氛良好			✓		

(三) 綜合意見

教師有經驗引導學生進行觀看與學習內容相關影片，引領小組同學進行討論與分享，同儕互動學習尚可，較可惜的是，可能因觀看課程進度之故，比較少見到同儕小組間的互評與回饋的部分。

日期：__110__年__12__月____日 輔導教授：____

教案完成上傳之系統截圖範例

依搜尋設定查詢分享教案清單					
同校教師分享的教學教案清單					
	學校名稱	教師姓名	課程名稱	單元名稱	上傳時間
檢視	高級中學	陳			2021/12/28 16:08:47
檢視	高級中學	尤			2021/12/28 15:59:44
檢視	高級中學	邱			2021/12/28 15:46:52
檢視	高級中學	陳			2021/12/02 09:59:08
檢視	高級中學	胡			2021/07/08 14:52:33
檢視	高級中學	范			2021/06/30 22:14:18
檢視	高級中學	陳			2021/06/22 21:57:23
檢視	高級中學	周			2021/06/22 10:08:40
檢視	高級中學	范			2021/06/22 08:58:25
檢視	高級中學	洪			2021/06/21 23:39:28
檢視	高級中學	陳			2021/06/21 14:09:58
檢視	高級中學	范			2021/06/20 19:58:30
檢視	高級中學	洪			2021/06/20 12:29:15