

附錄

教案名稱	第六次實驗教學 — 數學自學班隨時隨地，自學無限				
設計者	姓名	縣市	服務單位		
	蕭文俊，鐘明宏	台北市	中崙高中		
關鍵字	自學班；線上學習；課程設計				
相關網站	標題		網址		
	數學自學班課程學習網站		http://163.21.114.65/96act/		
適用階段	高中數學	適用年級	二年級下學期	教學時間	8 × 50 (分)
先備知識	圓錐曲線；排列組合；機率統計；上網學習的能力				
上課地點	家中；教室；網際網路				
設計理念	<p>1. 會淪落到上數學自學班的學生，基本上是屬於數學能力較為薄弱的一群，在心理上已受過一次的傷害（被當）。因此，我們設計了這個數學自學班課程，希望能夠提升學生解決數學問題的自信心，並使學生原本排斥數學態度轉變為接納，而我們的具體做法是：</p> <p>(1) 教材設計上，以「問題解決」為課程設計的主軸，從解決問題中來理解各章節的基本觀念。</p> <p>(2) 透過製作輔助的學習資源和設計適當的教學活動，協助學生的學習，增加同學的學習成就感。</p> <p>2. 傳統自學班長期存在著「課程呆板」，缺乏「自學精神」、「師生互動」和「家長的關懷學習」的問題。因此，我們透過資訊科技融入教學，架設「數學自學班課程學習網站」並設計自學班教學活動課程，希望能解決上列四個問題。</p>				

教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 經由這個課程教學活動的設計，使學生學會高中數學第四冊的基本觀念。 經由這個課程教學活動的設計，創造不同於以往傳統數學的學習環境，使 <ol style="list-style-type: none"> 學生能在任何時間、任何地點上線做更有效率的互動學習。 老師可以透過這個系統的查詢功能，隨時隨地掌控學生的「自學」狀況。 家長可以隨時上網來關心孩子學習情況。 整個課程更為多元、活潑、生動、有趣味。 	
教學步驟		時間
教學活動一	<ol style="list-style-type: none"> 課程計劃簡介：第一次上課 <ol style="list-style-type: none"> 學習目標 教學流程 評分方式 配合事項 「數學自學班課程學習網站」架構簡介： <ol style="list-style-type: none"> 學習目標 教學流程 學習資源 成績查詢 評分方式 實驗教學 工作日誌 留言板 	5分鐘
教學活動二	<ol style="list-style-type: none"> 發放並講解第四冊第一章學習講義的例題，使學生學會第四冊第一章的基本觀念： <p>講義是根據學習目標去設計，例題則是根據講義的架構去編寫。</p> 確定所有學生都學會第四冊第一章的基本觀念： <p>預留時間給學生討論，待其完全理解且整理完第四冊第一章的例題，由老師檢查完後，領取第四冊第一章的隨堂考卷（試題改編自學習講義的例題）。</p> 交代作業： <ol style="list-style-type: none"> 今天的上課內容老師將製成視訊檔，並置於「數學自學班課程學習網站」上，請同學回家後做複習的工作。 今天所學的題目老師將製成線上測驗學習檔案，並置於「數學自學班課程學習網站」上，請同學回家後完成第四冊第一章的測驗。 發放家長回條： <ol style="list-style-type: none"> 告知家長數學自學班課程計劃，並希望家長能夠參與「數學自學班課程學習網站」的運作機制。 預告電訪家長的時間，並希望家長能夠撥出該段時間與老師共同商討孩子的「自學」大事。 	50分鐘

教學活動三	<p>隨堂小考：</p> <p>1、隨堂小考的題目改編自學習講義的例題。</p> <p>2、學生寫完考卷，交由老師批改，並完成訂正即可離開。</p>	45分鐘
教學活動四	<p>第二次上課</p> <p>1、發放並講解第四冊第二章學習講義的例題，使學生學會第四冊第二章的基本觀念：</p> <p style="padding-left: 40px;">講義是根據學習目標去設計，例題則是根據講義的架構去編寫。</p> <p>2、確定所有學生都學會第四冊第二章的基本觀念：</p> <p style="padding-left: 40px;">預留時間給學生討論，待其完全理解且整理完第四冊第二章學習講義的例題，由老師檢查完後，領取第四冊第二章的隨堂考卷（題目改編自學習講義的例題）。</p> <p>3、交代作業：</p> <p style="padding-left: 40px;">（1）今天的上課內容老師將製成視訊檔，並置於「數學自學班課程學習網站」上，請同學回家後做複習的工作。</p> <p style="padding-left: 40px;">（2）今天所學的題目老師將製成線上測驗學習檔案，並置於「數學自學班課程學習網站」上，請同學回家後完成第四冊第二章的測驗。</p>	50分鐘
教學活動五	<p>隨堂小考：</p> <p>1、隨堂小考的題目改編自學習講義的例題。</p> <p>2、學生寫完考卷，交由老師批改，並完成訂正即可離開。</p>	50分鐘

教學活動六	<p>第三次上課</p> <p>1、發放並講解第四冊第三章學習講義的六題例題，使學生學會第四冊第三章的基本觀念： 講義是根據學習目標去設計，例題則是根據講義的架構去編寫。</p> <p>2、確定所有學生都學會第四冊第三章的基本觀念： 預留時間給學生討論，待其完全理解且整理完第四冊第三章學習講義的例題，由老師檢查完後，領取第四冊第三章的隨堂考卷（題目改編自學習講義的例題）。</p> <p>3、交代作業： （1）今天的上課內容老師將製成視訊檔，並置於「數學自學班課程學習網站」上，請同學回家後做複習的工作。 （2）今天所學的題目老師將製成線上測驗學習檔案，並置於「數學自學班課程學習網站」上，請同學回家後完成第四冊第三章的測驗。</p> <p>4、發放家長問卷調查表： 了解家長對於自學班第三次實驗教學的看法和意見。</p>	50分鐘
教學活動七	<p>隨堂小考：</p> <p>1、隨堂小考的題目改編自學習講義的例題。 2、學生寫完考卷，交由老師批改，並完成訂正即可離開。</p>	50分鐘
	<p>第四次上課</p> <p>1、舒緩學生即將面對期末大考的緊張情緒： （1）再次強調總結性評量占 50%，非常的重要。 （2）命題的範圍非常的明確，就是從前三次教學活動所教授的 105 題中隨機抓取 10 題出來製成期末的評量試卷，題目完全一模一樣，只是每題都必須寫下正確算式才能得到分數。</p>	

<p>教學活動八</p>	<p>(3) 老師已貼心地將這 105 題製成線上模擬測驗的檔案，並在此次課程中設計好了完整的闖關複習活動，只要能夠配合老師的步調，相信總結性評量必能有不錯的成績。</p> <p>(4) 建議學生要針對總結性評量做最後的衝刺，比較好的策略是：先熟練前三次教學活動所發的講義及考卷，然後隨時上網測驗，磨練自己的實際應考能力。</p> <p>2、確認每一位學生具備這 105 題的基本能力：</p> <p>(1) 輔導每一位學生都通過兩道關卡的測試。</p> <p>(2) 第一道關卡在視聽教室進行，每一位學生都必須答對兩題才可進入第二道關卡。</p> <p>(3) 第二道關卡在電腦教室進行，每一位學生都必須在線上模擬測驗中得到一次 100 分才可下課。</p> <p>(4) 有些能力較弱的同學可以彈性處理，例如：第一道關卡降為一題，第二道關卡降為六十分。在這樣的堅持之下，數學能力較弱的同學得到了老師更多的輔導（厲害的早已下課）。也許他（她）可能還是一知半解，但是對於學習數學的態度是可以預期的，因為他知道老師沒有放棄他，一直在帶著他向前走。</p>	<p>50 分鐘</p>
<p>教學活動九</p>	<p>總結性評量：第五次上課</p> <p>1、提醒同學每題都必須寫上正確的算式，否則不予計分。</p> <p>2、寫完考卷即可自由下課。</p>	<p>50 分鐘</p>