

運用影音重點強化課堂任務先備知識，提升學生學習自信心

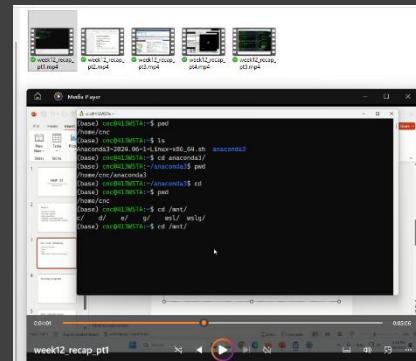
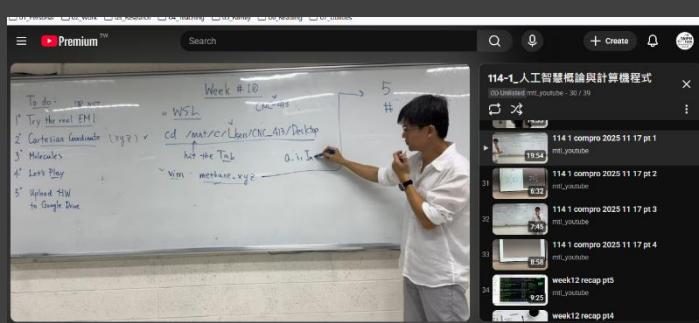
考量學生在傳統講授教學模式下不易取得學習成就感，導致學習熱忱、注意力及實作情況等均表現不佳，教師透過導入混成實作課計畫至校訂專業必修【人工智慧概論與計算機程式】課程，讓學生能在教師預錄影片的引導下克服程式教育訓練的實作難題，從而建立學習自信心。

課程基本資料

授課教師	李曼璁	教學單位	化學工程與生物科技系
課程名稱	人工智慧概論與計算機程式 (校訂專業必修 / 2 學分)	修課人數	41
欲解決的 教學現場問題	<p>計算機程式為工學院大一共同課程。在過往上課模式，會在講授完概念後讓同學實作練習，這種課程進行步調較慢，同學的成就感也不易取得，導致缺乏上課熱忱，聽講時的注意力下滑，實作情況也隨之每況愈下。在 113 學年全面導入 AI 後，對大學前程式教育訓練不足的同學更是吃力。</p> <p>故教師利用混成教學，將課程教材製作成較短的影片，讓同學得以不受課程時間和教學場域的束縛，可隨時學習完後實作。同學也可依照自己的學習步調輕鬆學習，減少學習脫節的情況。</p>		

混成設計

採用模式	課中影音 + 實體實作
影音教材及實作技巧之對應	<p>自製影音教材</p> <p>1. 程式的執行和編譯。讓學生能透過影音，學會 Linux 平台使用及基本指令、程式的編譯和執行方法。</p> <p>2. 程式的讀入和寫出。讓學生理解如何利用程式將資料儲存起來，以及將數字輸出呈現。</p> <p>3. 流程控制。讓學生瞭解程式流程控制的兩大要素「迴圈」和「條件」，並學到這兩個功能的個別用法和結合使用。</p>



當週實體上課時的講述，以及預先錄製老師操作的示範影片。

欲培養能力	程式寫作素養能力
課後學習平台	LINE、Zuvio

混成教學流程

課前概況	在第 10 週左右，大致教完程式的基礎，要在第 11 週進入實際程式應用的寫作。但利用 Zuvio 調查後發現，大部分同學的學習成效不佳，因此在第 11 週一開始仍做一次總複習。將講述中比較重要的部分以及課堂任務的實際操作先錄製好影片，並傳給同學。
課中概況	同學在聽完英文講述後會進行小練習。由於英文程度不佳，同學上課其實聽不太懂老師在講的內容，但在觀看老師的示範影片並照著實作練習後，慢慢能夠理解課堂任務，除了增加自信外，也能慢慢接受英文的講解。
課後概況	比起未採用混成實作的其他週次，本周的學習成效明顯較佳，同學都能順利達成課堂任務，也願意自主延伸學習去做一些課堂要求外的練習。若有不理解，課堂後也會願意主動來問老師。大部分同學都覺得「講述」配上電腦實作，搭配「老師預錄的示範影片」的視覺化教學，可以大幅提升學習功效和降低學習焦慮感。

學生回饋

實作心得	<ol style="list-style-type: none"> 1.課程知識容易吸收。 2.在學習完後立即實際操作幫助理解。 3.在落後時非常有幫助，能讓人能照自己的步調完成學習。
------	--



同學自己操作的情況。

計畫整體回饋

學生學習狀況或成效變化	<p>在施行混成學習後，同學不但複習了基本的課堂知識，也在老師提供示範影片的輔助下，順利達成課堂任務。之後幾週課程任務逐漸變難，老師雖沒有繼續提供影片，僅在台上操作一次，但同學卻可以跟上並順利操作，由此可見前期學習自信的培養的重要性。</p> <p>此外，老師在現場操作時，觀察到同學會直接用手機錄製老師的示範過程，並在自己練習時播放來參考。儘管老師預錄的品質較好，但重點是學生在學習過程中，發</p>
-------------	---

	現這樣的學習方式有所幫助，而自主延續混成學習的模式。
後續會如何使用混成實作優化課程設計	混成教學在實作課程尤其重要。比起老師實際上課時的講解和操作，預錄影片存在一個學習架構，讓同學能夠有更好的脈絡去學習。同學在上課時用手機錄製影片也提供一些點子，若未來學校電腦教室在硬體上能夠支援，如老師在操作時螢幕錄影，然後立刻即時上線，讓學生可以在平台觀看配合練習，相信會讓老師能再多週次引進混成教學法。