

107學年教具競賽優勝實體教具作品與教學心得

傑出

互動設計：錯視的奇妙世界-1 視覺傳達計學系 陸蕙萍 老師

課程名稱:基本設計(二)

● 教具特色

本教具透過互動的方式，讓學習者透過動手操作來了解錯視的種類及現象，在操作的過程中，除了能觀察不同階段互動的效果之外，還能同時理解不同的互動機關適用於何種原理。其中光柵片之錯視原理具有詳細之操作說明，可透過互動圖卡配合PPT之講解，更易達成預期之學習功效。

● 教師教學心得

本教具包含了可互動之特性，學生可透過動手操作的過程，真實體驗這些互動機關的實際效果。此教具為一種錯視一張互動圖卡的方式，可在教師與學生進行一對一討論的同時，將其分散予其他未參與討論的同學同時觀看及操作，減少傳閱及等待教師的時間，因此能節省時間及提昇學習效率。其中光柵片的錯視部分有列入作業之中，學生必須理解其原理才能精確的完成。而具體可互動的教具，可協助學生在反覆操作的過程中逐漸理解其原理，並模仿該手法完成自己的作品。

● 學生學習回饋

以往的教材大多以簡報及圖片的方式來呈現應用範例，學生無法洞析結構的細節，而此教具具有基礎互動結構及視覺設計應用之內容，學生可以動手玩這些機關，再配合影片及PPT之解釋，更能了解設計的細節及問題所在，同時也具有遊戲玩樂等功能，能增強學生的學習動機。其中屬錯視原理之光柵片動畫被列入作業中，在製作的過程中，學生們不斷的嘗試錯誤，但在教師及助教的輔導之下，大部分同學皆能完成指定的作業並製作出能互動的光柵片動畫，並對此技巧感到興趣。

傑出

ANA人體解剖學桌遊教具 護理學系 邵佩琳 老師

課程名稱:生理學實驗

● 教具特色

ANA人體解剖學桌遊教具符合三項桌遊特性：資訊充足的環境、計分方法及相稱之主題，將此三項特性應用得宜，便可對學生之學習產生幫助。

● 教師教學心得

依據往年教學經驗得知：有半數以上學生認為解剖學並不難，但是要記的解剖名稱及部位太多了，是學生學習解剖學最主要的痛點。這成為本人設計解剖學桌遊最重要的利基。牌卡設計及遊戲規則皆為了解決學生要記的解剖名稱及部位太多這個問題而設計。83~89 % 學生表示，若桌上遊戲融入解剖學課程會提高學習興趣及效果，這使得本人對於“發展解剖學桌遊是對學生有幫助的”這件事充滿信心。86 % 學生表示玩ANA桌遊時，不會對解剖學名詞感到混亂，這使本人確定ANA桌遊的牌卡及遊戲規則設計得宜且遊戲目標方向正確。感謝評審委員及學校給予ANA桌遊教具肯定及獎助，未來可繼續往此正確的方向發展更成熟及精進的創意桌遊教具。

● 學生學習回饋

問卷結果顯示100 % 學生表示玩ANA桌遊能讓學生本人更清楚辨別各個部位的肌肉、神經及骨骼。97 % 學生表示ANA桌遊幫助學生本人更為理解解剖學課程及幫助學生本人記得解剖學名詞。玩完桌遊立即訪談，學生表示可在增加較細部的解剖部位牌卡，增加遊戲困難度，挑戰成功就會很有成就感。由以上回饋可知，學生樂於經常使用此套教具來測試自己對於解剖名稱及部位的熟悉程度，如此一來，便達到提升學生複習解剖學的動機之目標。

特優

褲子立體結構設計與應用 時尚設計學系 林卿慧 老師

課程名稱:服裝構成與製作(二)

● 教具特色

本教具以各式不同型態之褲子搭配不同結構之細節，進行1/2樣版與實體概念呈現，將看似複雜的樣版，拆解成一個清楚的結構圖，透過實體教具，幫助學生瞭解各式褲子樣版設計與縫製之結構概念，進而提升學習成效。

● 教師教學心得

本教具使用課程為「服裝構成與製作(二)」，熟練褲子各式樣版設計與瞭解褲子縫製技巧為課程重要教學目標之一，因此上課除了運用講述教學外，另外以實務操作教學方式示範縫製步驟，然而在教學現場中發現學生較難快速建立褲子的版型結構與縫製概念，因此，透過教具設計建立六個模板，共計六款褲子式樣，內部依據腰帶、口袋、外型輪廓與褲口設計等進行不同結構細節之設計，並以顏色進行分類識別，經由教具使用說明，學生能依據自己的學習進度，探究與瞭解褲子之樣版原理，並針對不同細節之探究進而強化學生對於褲子樣版圖例及縫製之概念，以提升教學之成效。

● 學生學習回饋

- 1.透過老師製作的教具較容易了解褲子與樣版之間的關係，看到實體的作品也比較清楚縫製的結構。
- 2.褲子教具超有用，可以比較各款式版型的不同。
- 3.上課看著老師在操作並說明教具的內容，感覺挺有趣的，講到的部位有實品可看，可以更加深對褲子各部位認識。

特優

《左傳·鄭伯克段於鄆》桌遊 通識教育中心 陳峻誌 老師

課程名稱:文學賞析

● 教具特色

遊戲只是敲門磚，誘使學生對學習產生興趣才是關鍵。

文言文對學生是一道巨牆，因此本教具以遊戲鼓勵同學閱讀。其後更鼓勵同學自行設計桌遊，自行深入理解與發揮文章深層內涵，藉此達成更高層的教學目的。

● 教師教學心得

文言文的教學，對師生都是一道牆，讓學生樂於學習，並援以為己用，是這時代的重要議題。

多數學生對教具感到滿意，過程中還有不少同學給予一些修正的意見，最後才重新製作了一份更完整的教具，在此感謝同學們的支持。當然也有人認為浪費時間、不上正課，尺度的拿捏還需要再斟酌。

我相信只要能明確讓學生理解教學理念以及活動目的，一定會有所收穫，只要這顆種子能在學生心裡慢慢發芽，必能長成適應多變未來的大樹！

● 學生學習回饋

題目：你對於「桌遊創作」活動的感想是什麼？

第一類：創新是一件「痛並快樂」的事

- 1.要想出新的遊戲很難，很容易就遭到之前的舊遊戲所影響
- 2.要創造出一個大家有興趣又前後有連貫沒漏洞的桌遊真的很難
- 3.有好的思維才能設計出遊戲的從頭到尾
- 4.創作過程中才發現原來自己蠻有才的（?!）收穫很多 因為以前都沒有接觸過 很機車 但很好玩

第二類：課文結合桌遊讓學生更投入

- 1.能在國文課上接觸到桌遊的創作也是一種經驗
- 2.蠻酷的，針對課文變化，創造出前所未有的遊戲，總比呆板的講課好多了
- 3.覺得這個活動很新鮮，用這樣的方式來上課讓我更投入在課程中

第三類：其他成長

- 1.小組合作很重要，選組長要謹慎
- 2.可以讓組員一起做事

學生預習課文

透過桌遊深入了解課文

自行設計桌遊

綜合檢討

傑出

亞洲大學虛擬顯微鏡 資訊傳播學系 陳勇國 老師
Virtual Microscope of Asia University

課程名稱:組織學

● 教具特色

這數位教具主要在提供學生在沒有切片和實體顯微鏡時，作課前練習和課後複習(另類翻轉學習)。在學習組織切片時，學生必須回家不斷複習和搜尋觀測各種組織形態的不同。系統目的有三，(一)、同學不需要昂貴的組織切片和顯微鏡，就可以在家或實驗室以外也可以複習；(二)、學生可以把切片影像列印並在上面作筆記和註解；(三)、學生可以利用影像作複習比對

● 教師教學心得

傳統顯微鏡教學，老師和學生無法同步觀察一樣的影像，而在虛擬顯微鏡系統，在「效能」上，不需對焦或調光、老師在教導學生時可以快速找到重要區塊、可以快速的切換片子。同學和老師都可以同步的在觀看同一個質體(organelle)。在「教學法」上，低倍呈像可以讓同學快速辨認器官、thumbnail和位置標示可以讓學習者掌握觀察的位置、區塊或組織的標註可以提供其他資料整合和整理、在集體討論時只需一台電腦而不需昂貴的多頭顯微鏡。而這些優點在傳統的顯微鏡是無法提供的。每位學生不但能擁有自己獨立的教材(透過個人的帳號)，更可以在圖片上註解，列印，和作筆記，進而可以在同儕進行互相討論和學習(本校及跨校)。

在傳統顯微鏡教學時因為切片屬於影像型態(morphology)的教學，單靠文字的描述很難達成辨識的效果，因此學生不能在玻片上作筆記和註解是一件遺憾的事。學生在學習時，除了盡量在前半段老師快速的影片教學時，自我繪製和標記外，也買了圖譜協助辨識，但這兩者和原切片都有一段差距，因此在下半段顯微鏡觀察時，需要許多助教之協助和幫忙，才有辦法找出疾病之特徵(microscopic finding criteria)

● 學生學習回饋

- (1)考試複習，或平常複習時不需再借顯微鏡和玻片。
- (2)不再擔心玻片毀損問題。
- (3)教材「容易取得」，隨時隨地都可以上網學習、且可以多人同時一起學習和討論，更可和其他網路上非同校學生互相討論。
- (4)可以捕捉像片，標註老師指定的質體(organelle)和老師在遠距作非即時性的討論。

傑出

聊課業機器人 資工系 蔡志仁 老師

課程名稱:iOS APP程式設計

● 教具特色

- (1)使用自行開發的人工智慧聊天機器人的聊課業功能及教學影帶輔助修課學生學習並使用聊天功能吸引同學主動或習慣去使用來避免自主學習動機不足的問題繼續惡化!
- (2)使用自製的line bot整合olami中文聊天資源、wiki中文資源、construct的第2版及第3版的中文教學資源、自製的iOS APP程式設計的教學影帶資源、自製的聊中醫穴位治病的資源、自製的Eth虛擬貨幣幣值查詢、自製的智慧物聯網系統資源、或其他五花八門的資源等等本機及外部網路資源的爬蟲程式及中文的自然語言處理技術。

QR code
of your bot

● 教師教學心得

讓學生產生高度自主學習的興趣是老師最難的任務之一，但聊天機器人可以輕易跨過這個障礙，因為在學生的心中，聊天機器人不是老師而是朋友或同學，只是這個數位教具教案需要老師投入大量的技術開發時間與精力來完善它，不過這個聊天機器人技術不只是教學應用而倒是可以應用在各種消費者中文消費習慣的使用情境、中文的智慧物聯網產品之中、等等非教學應用來幫助中文語系國家、社會、學校、業界、社團相關產品產生更多人工智慧的附加價值。

● 學生學習回饋

有位學生接觸本人開發的聊天機器人之後，問了聊天機器人相當多的非關課業的問題，例如：誰創造了你？你幾歲阿？當然聊天機器人也會回應這些，無形中這些互動的確吸引了學生參與其中，開發學生會有興趣使用的聊天機器人來輔導學生課業確實改變了其學習行為，這起碼會引起學生產生高度自主學習的興趣與改變其學習習慣！

優良

智慧型室內空間計劃
(The Interior Plan)教學系統室內設計學系
施勝誠 老師

課程名稱:電腦輔助設計(BIM)

● 教具特色

智慧型室內空間計劃(The Interior Plan)教學系統(以下簡稱本系統)主要作為建築(室內設計)資訊塑模(Building Information Modeling,BIM)課程中參數化設計章節之進階課程學習使用。傳統空間之三維建模，使用者需將空間設計概念利用傳統媒材，如在圖紙上繪製草圖(初始階段沒有精準尺度)，反覆思考發展成完整設計後(逐漸產生尺度)，才能在三維空間中有精確尺度的空間建模繪製。因此這種程序的建模，又稱為展示型媒材的表現工具。同時系統具有以下1.介面簡單；2.直觀視覺；3.空間彈性；4.廣度思考；5.深度思考；6.重要資訊；7.發展潛力等七大特色。

● 教師教學心得

- 1.透過本系統教學重新認知三維展示工具與三維設計推論工具的實質差異。本系統可以讓同學先跳過複雜的程式、法則的挑戰，先體驗、了解BIM如何能利用有效資訊(這些資訊是設計師在與業主溝通設計需求時，所產生的實際要素)能用比較直觀的方式；在三視圖與透視圖等視埠中，透過簡單的基地範圍繪製與參數設定就能產生有創意的合理平面與空間配置成果。真正以參數反饋對談方式，利用BIM來輔助作設計。
- 2.利用本系統原始程式碼學習複雜設計法則與邏輯的設計方法，朝研究方向努力。本系統全數開放原始程式碼給願意深入學習的同學，雖然大部份的程式碼極為複雜，可能不是本課程所能涵蓋的教學內容。但我認為至少能激起少數有意願繼續往研究所學習的同學，提供一個非常有挑戰性的學習方向。也能讓同學了解BIM如何在研究所學習的階段扮演甚麼重要的角色。也位系上五年一貫的同學增加一個非常值得參考的研究領域，提升學生的就讀意願。

● 學生學習回饋

學生完成「空間分割」與「動線開孔設計」兩的程序的空間規劃後，將能學習到完整BIM設計輔助的流程，學習重要空間規劃的知識如空間鄰接關係(系統首創鄰接矩陣表與三維數位空間同步呈現)等，體驗「設計思考」與「精準模型」同步於三維數位空間中呈現，最後能獲得完整空間配置的設計成果。有別於傳統空間建模操作，學生真正能將創意集中在空間規劃的需求上，透過系統簡單的參數選擇，有創意且符合需求的空間配置就能由系統衍生完成，省卻學生反覆在「草圖與精準建模」中之遞迴試誤循環，能充分體驗初期智慧化設計的優勢。國際目前機械化加上智慧化不斷在各專業領域佔有越來越重要主導地位，室內設計專業也應該要快速回應這樣的趨勢，本系統在這個方向上作出了實質貢獻。