

高職專業課程 CAI 教材之創作經驗分享

—以「稽納二極體的特性與功用」為例

Development of CAI Materials in Vocational High School - The Characteristics and Applications of Zener Diode as an Example

陳茂璋

臺北市立松山高級工農職業學校

c0629110@ms3.hinet.net

【摘要】 本文旨在提供創作高職專業課程 CAI 教材時的經驗分享。作者以創作一個高職電子科的電子學單元教材為例，說明在創作過程中所碰到的幾個問題，例如：團隊如何組成、素材如何準備、內容如何編輯與創作...等。另外，文中也說明如何將開發完成的單元教材融入實際的教學課程中。

【關鍵詞】 高職、CAI、電子學、稽納二極體

Abstract: The purpose of this article is to share the experiences in creating teaching materials of CAI courses in vocational high school. The author, taking the creation of the teaching materials of Electronics in electronic department in vocational high school as an example, states several problems in the courses of his creation. For example, how do the working groups form? Or how are the materials prepared? Or how do the contents created and edited? In addition, how to incorporate the developed materials into daily teaching courses is also explained in this article.

Keywords: vocational high school, CAI, electronics, zener diode

前言

由於資訊科技的進步，教育與資訊科技的結合是必然的趨勢，目前教育主管機關正大力推動資訊科技融入教學，在實施資訊科技融入教學之前，溝通平台的建置與數位教材的開發是兩個主要課題。

1. 要思考的問題

在開始製作數位教材之前，所要思考的問題有：(1)符合課程標準 (2)單元主題 (3)單元長度(時間) (4)製作時間 (5)團隊組成 (6)素材來源 (7)軟、硬體資源 (8)檔案大小 (9)技術評估與支援 (10)檢討與改進 (11)文件撰寫 (12)自學或融入教學 (13)教材分享。

2. 團隊的組成

製作數位教材時，最好是以團隊的方式進行，在團隊組成方面要考慮的因素有：(1)人數 (2)專業背景 (3)技術能力 (4)教育界(校內、校外)或企業界 (5)團隊默契。

3. 素材的準備

數位教材製作時，所需的素材有：(1)文字 (2)圖片 (3)影片 (4)旁白 (5)音樂 (6)音效。這些素材除了自行創作之外，也可以用獲得授權的方式取得。

4.編輯與創作

在編輯與創作階段，所用到軟、硬體資源多寡，視個案而異。以此次所介紹的單元教材為例，所用到的硬體為 P4 個人電腦，搭配 1GB 的 RAM，軟體資源則如表 1 所示。

表 1 軟體資源

影像處理	PhotoImpact	繪圖	Visio
動畫製作	Flash、Cool3D	動態擷取	Camtasia、WinCAM
電路模擬	MultiSim	影片剪輯	MediaStudio、MS Producer
網頁製作	Dreamweaver		

5.檢討與改進

作品發布之前，必須先對作品再做檢討、改進，此階段要考慮的有：(1)單元目標是否達成 (2)取材是否適當 (3)內容是否正確 (4)媒體運用是否適當 (5)表達方式是否恰當 (6)連結是否正確 (7)檔案容量是否在預定範圍。

6.實例分享

以「稽納二極體的特性與功用」為例，教材內容包括：(1)課程大綱(Html 檔) (2)引起動機(Producer 檔) (3)課程內容(Producer 檔) (4)例題講解(Producer 檔) (5)電路模擬(Producer 檔) (6)電路實習(Producer 檔) (7)學習單(Html 檔) (8)學習評量(Html 檔) (9)補充教材(Html 檔)。如圖 1 所示。

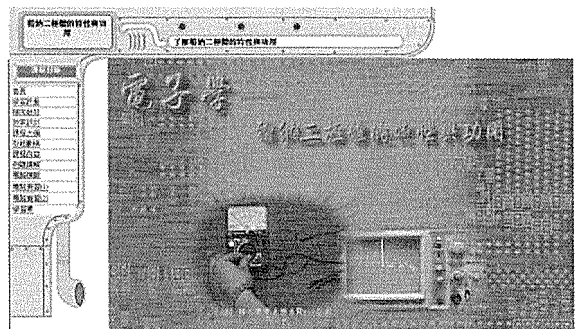


圖 1 教材首頁

7.融入教學

採取的策略為：

- (1) 置於教材資源中心的資源庫，分享給其他教師。
- (2) 融入到高二電子學與電子實習的教學過程中。
- (3) 在教材資源中心的教學平台中開設網路課程。
- (4) 利用留言板與討論區做課程內容的交流。

8.幾點建議

- (1) 數位教材的製作經驗需要時間的累積。
- (2) 團隊的默契很重要，所以儘早與志同道合的朋友組成製作團隊。
- (3) 多參加研習與比賽，增加作品交流的機會，可以提升自己的製作能力，以及激發更多的創作靈感