

摘要

提昇學生學習科學知識的能力、理解科學本質及培養科學態度是每位身為科學教育的工作者的最高目標，本研究的目的就是希望能透過科技媒體的便利性與效率性佈置一個有利於學習的情境，改善學生對學習科學是枯燥無味的刻板印象。同時也結合九年一貫課程改革中最強調的能力的培養與實際生活的結合，因此選擇雷射作為主題，將與雷射有關的物理科學知識以及生活素材融入其中，透過生動有趣的動畫和豐富的內容，並配合可供發表意見的討論留言版作為多元評量的平台，確實地將學生的學習歷程紀錄下來。

從雷射延伸出來的物理科學主題包括原子科學、幾何光學、物理光學、基礎雷射原理以及相關科學史的介紹。與雷射有關的生活主題包括有醫學美容、視聽娛樂、工商便捷、科技測量等。學生透過該媒體除了能了解到的雷射的基本運作外，同時雷射背後的基礎物理科學也能一併學習，而生活中的雷射應用也讓學習者可以把生活科技與基礎科學產生結合，此即本研究最大的目的所在。

目次

摘要.....	I
目次.....	I I
表說目錄.....	III
圖說目錄.....	III
第一章：緒論.....	1-1
1.1 研究動機.....	1-1
1.2 研究目的.....	1-2
1.3 背景回顧.....	1-3
1.4 論文架構.....	1-4
第二章：研究方法.....	2-1
2.1 教師與行動研究.....	2-1
2.2 將資訊科技融入教學.....	2-1
2.3 製作網路多媒體的流程.....	2-2
2.3.1 規劃課程.....	2-2
2.3.2 軟硬體評估.....	2-3
2.3.3 收集資料.....	2-4
2.3.4 進行製作.....	2-5
2.3.5 驗收成果.....	2-5
第三章：研究結果及討論.....	3-1
3.1 研製工具的效益.....	3-1
3.1.1 網頁製作.....	3-1
3.1.2 動畫製作.....	3-1
3.1.3 視訊的處理.....	3-1
3.2 製作成果剖析.....	3-3
3.3 教學執行成果.....	3-6
3.4 相關缺失.....	3-10
3.5 問答概念分析.....	3-11
第四章：結論與建議	
4.1 結論.....	4-1
4.2 建議.....	4-1
4.3 未來展望.....	4-2
參考資料.....	IV
【論文書刊】.....	IV
【網際媒體】.....	VII

表 說 目 錄

表 1-1 多元智慧的類別	1 -2
表 1-2 內容架構表	1 -5
表 3-1 軟體使用問題解決方案	3-2
表 3-2 執行缺失表.....	3-10

圖 說 目 錄

圖 2-1 研究策略圖.....	2-1
圖 2-2 教學規劃的流程圖	2-3
圖 2-3 視訊影片處理程序圖.....	2-4
圖 3-1 醒目的操作畫面.....	3-3
圖 3-2 操作簡易的畫面.....	3-3
圖 3-3 討論機制的建立.....	3-4
圖 3-4 情境營造圖.....	3-5
圖 3-5 增加真實感的視訊影片.....	3-5
圖 3-6 動畫與文字內容兼具	3-6
圖 3-7 虛擬光碟連接方式.....	3-6
圖 3-8 網路芳鄰的連接方式.....	3-7
圖 3-9 學生實際操作.....	3-8
圖 3-10 同學進行問題討論區.....	3-9