

## 2018 高教深耕暨教學實踐研討會-投稿論文格式

一、投稿請依下列「簡版論文格式」撰寫，總頁數請於「5頁」以內完成，格式有誤或頁數超過者，將不予接受。審查通過者，請於4月20日（星期五）前繳回論文全文。

二、簡版論文格式（01/17前繳交，投稿網址：<https://goo.gl/GtkSFW>）

(1)第1頁包含：題目、中文摘要（500字以內）、關鍵字。

(2)第2頁包含以下標題，請依序撰寫。因投稿為「簡短版」論文，故撰寫初步結果可用文字簡述，圖表可暫不呈現，如統計結果亦請先以文字簡述即可。

壹、前言（包含文獻探討、研究動機或目的等）；

貳、研究方法；

參、初步結果（可包含小結或簡單的討論）；

肆、參考文獻。

(3)中文撰寫內容標題順序，請以壹，一，（一），1，（1），（i）為序；西文撰寫標題順序，請以 I，A，1，a），（1），（a）為序。

(4)論文格式請參考國家教育研究院APA格式第6版說明：<https://goo.gl/eclqe9>。

三、論文全文格式（若審查通過，再於4/20前繳交全文）

(1)第1頁包含：題目、中文摘要（500字以內）、關鍵字。

(2)第2頁包含以下標題，請依序撰寫。

壹、前言（包含文獻探討、研究動機或目的等）；

貳、研究方法；

參、研究結果；

肆、討論；

伍、結論；

陸、參考文獻。

上列第參至伍項可依研究特性合併或分項論述，如參、結果與討論。

(3)圖表可置於「研究結果」內文之中，或將圖表獨立呈現，置於參考文獻之後「柒、圖與表」。

(4)中文撰寫內容標題順序，請以壹，一，（一），1，（1），（i）為序；西文撰寫標題順序，請以I，A，1，a），（1），（a）為序。

(5)論文格式請參考國家教育研究院APA格式第6版說明：<https://goo.gl/eclqe9>。

(6)論文全文（含圖表與參考文獻）總頁數請於「10頁」以內完成，格式有誤或頁數超過者，將不予接受。

四、投稿請用word軟體書寫，版面邊界上下左右各留2公分空白，全篇字體皆以標楷體與Time New Roman撰寫，段落請設定「固定行高23pt」，並請加註頁碼（頁面底部中央）。投稿論文格式請參考後方第2-3頁範例（論文撰寫完成請將所有淺灰提醒字刪除）。

# 化學實驗影片課程之學習行為與學習成效

## (粗體置中、字型18)

王修璇<sup>1\*</sup>、王怡萱<sup>2</sup>、李鴻茂<sup>1</sup>、李可中<sup>1</sup>

(作者：粗體置中、字型 12、報告者以\*上標、所屬單位以數字上標)

<sup>1</sup>國立宜蘭大學 化學工程與材料工程學系

<sup>2</sup>淡江大學 教育科技學系

(服務單位：粗體、字型 12)

Email：sswang@niu.edu.tw

(通訊作者 Email：字型 12)

### 摘要

隨著社會變遷快速及資訊網際網路發達，單向灌輸式的教學已無法激發學生學習動機及成效，尤其是在化學工程規劃設計與學習化學實驗操作技能上。本研究係以宜蘭大學化學工程與材料工程學系（簡稱化材系）學生為對象，採用問卷設計方式，探討化材系學生在化學實驗課程的學習行為（動機與態度）及學習成效（滿意度與績效）之間關聯性。經由蒐集資料進行統計分析發現，學生藉由化學實驗影片教學的學習行為，的確會影響學習滿意度及學習績效。當學生認為化學實驗影片可同時輔助學習普通化學正課的幫助愈大時，則化學實驗影片課程的學習動機與正向態度愈強，表示與正課配合程度亦愈高。在學習績效上，化學實驗影片設計有助於學生學習化學課程。最後，化學實驗影片透過上課方式，演練實驗操作及理論說明，即可複習正課所學的化學觀念，也使得學生學習成績有更好的表現。整體而言，化學實驗影片確實能有效提升學生的學習成效，特別適合於主動學習性較高、對新實驗技巧教學特別感興趣的學生，輔助現行的化學教學模式，促進學習化學知識的成長；同時，化學實驗影片可以透過任何的行動載具連結，使其在任何時間與地點皆可進行學習，達到行動學習之目的，進而提升學習成效。（字型12，字數500字以內）

**關鍵字：**化學實驗影片、學習動機、學習態度、學習滿意度、學習績效

(粗體、字型12，至多列出5個關鍵字)

## 壹、前言（粗體、字型16）

### 一、文獻探討（粗體、字型14）

隨著雲端運算服務與數位資訊環境的成熟，帶動資訊科技蓬勃發展及教學理念變革，使學習知識不再受限於時空環境，相對增加教學的便利、創新及多元性等優點（許瑛珺、吳慧珍, 2002）。（內文字型12，固定行高 23pt）

#### （一）翻轉教室（粗體、字型12）

翻轉教室概念可以追溯到美國科羅拉多州洛磯山林地公園高中兩位化學老師Jonathan Bergmann與Aaron Sams為了讓學生補課而錄製教學影片，可以使缺課的學生自行學習錯過的部分之外，也可以幫助學生按照自己學習節奏，不懂就將影片暫停，思考或重聽。並且利用課堂時間幫助學習者釐清教學內容，因此發現此教學模式可以強化學習動機，激發學生有效學習的行動力（Bergmann, 2012）。（內文字型 12，固定行高23pt）

## 貳、研究方法（粗體、字型16）

本研究之研究參與者為化學工程與材料工程學系大學一年級學生，一班共 48 人，所進行研究之課程為「普通化學實驗」課，主要針對課程中之兩單元:化學計量實驗及化學反應速率實驗，進行兩次翻轉教室結合 MOOC 教學影片融入課程之創新教學模式。（內文字型 12，固定行高 23pt）

## 參、初步結果

研究者針對化學實驗課程中的兩主題單元包含:化學計量與反應熱，進行影片輔助學習成效之實驗研究，學習者分別於本兩單元教學過程中之觀看化學影片前及化學影片後進行前、後測驗與學習問卷填答。（內文字型 12，固定行高 23pt）

## 肆、參考文獻

許瑛珺、吳慧珍（2002）。網路合作學習與科學過程技能的學習。**教育研究月刊**，254，16-27。

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education, Eugene.

先列中文文獻（請以作者姓氏筆劃數「少至多」排序），再列英文文獻（請以作者姓氏「A 至 Z」排序）。字型 12，固定行高 23pt，第 2 行需縮排。