

畢業專題企畫書

石化世界：新生盃的考驗

台聚集團新進員工教育訓練之數位教材



組員

408730199 黃怡鈞

408730215 徐美云

408730256 沈沛昀

408730678 胡紫晴

指導老師：沈俊毅 老師

目錄

壹、分析	1
一、合作對象	1
二、需求分析	1
三、學習者分析	1
四、內容分析（含課程架構圖）	2
五、設計理念	2
貳、設計	2
一、課程大綱	2
二、教學理論與策略	3
三、評量策略	3
四、介面設計	4
參、實施與評鑑	4
一、實施時程表	4
二、形成性評鑑	5
三、總結性評鑑	6

壹、分析

一、合作對象

合作廠商	
公司名稱	台聚集團 (USI Group)
簡介	台聚集團自成熟穩健的傳統產業出發，融合現代企業高效能的經營方法，自石化塑膠本業跨及電子、高科技和創投等轉投資領域。

二、需求分析

現況	預期	差距
<ol style="list-style-type: none"> 以內部講師授課為主且會發放紙本教材，並將教授內容拍攝成影片及文字檔放置於內部教育訓練平台。 約一週的新人教育訓練課程，且沒有特別規定要在時限內學習完整個課程。 無法確切評斷學習者訓練後的學習成效。 	<ol style="list-style-type: none"> 透過數位教材系統化的方式呈現出完整的課程架構，並結合生活實例、搭配學習者的學習偏好創造出高互動性的教材。 學習者可在 2-3 小時內完成整個教育訓練課程。 學習者能夠全面了解台聚集團各公司營運範疇以及負責生產產品，並提升對於台聚集團向心力。 	<ol style="list-style-type: none"> 不見得每位學習者都可接受高互動性的數位教材。 多數學習者會因其他工作事務而暫時離開學習環境，無法在短時間內完成學習。 目前教育訓練未包含詳細的學習評鑑，無法確切得知學習者現階段的學習成效。
解決方法		
<ol style="list-style-type: none"> 將課程內容整合放置於內部教育訓練平台，透過動畫、互動式電子書、互動式測驗以及情境式互動機制來完整呈現課程內容。 將課程內容精簡化，並設計出一套有系統且使學習者能集中式學習的教育訓練課程。 設計一套清楚的評量標準以檢核學習者的學習狀況，並於測驗過後給予學習者詳解、題目之教材內容位置讓學習者複習，以確保學習者的學習成效。 		

三、學習者分析

我們共回收了 25 份有效問卷，其中男生 14 位、女生 11 位且年齡介在 21-50 歲。

分析項目	分析內容
學習喜好	<ul style="list-style-type: none"> 偏好學習方式：自行閱讀書籍、紙本資料、動畫、影片等資源來學習或是透過專家、講師授課。 偏好的學習媒介：手機、電腦。 主要用網路來查詢資料、觀看影片或是工作。

	<ul style="list-style-type: none"> 認為觀看一次動畫、影片的方式學習理想時間約為 5-20 分鐘。
專業課程內容檢測	<ul style="list-style-type: none"> 根據先備知識測驗，可發現員工自行閱讀現有的線上資源對於集團各公司的產品與服務熟悉度 僅約為三成。
學習經驗	<ul style="list-style-type: none"> 大部分員工平均三個月至半年參與一次實體課程。 有七成的學習者曾經使用過數位教材學習。 在使用數位教材的過程中，最常遇到的困難是介面不佳。 在教育訓練講座課程中，最常遇到的問題是 內容枯燥、時間冗長、無法複習。

四、內容分析（含課程架構圖）

教材名稱	石化世界：新生盃的考驗	
課程總時數	120 分鐘-150 分鐘	
適用對象	台聚集團旗下各公司之新進員工	
課程先備知識	對於台聚集團有基本的了解	
課程學習總目標	新進員工能夠全面了解 台聚集團各公司生產之產品 ，並藉此 提升凝聚力 。	

五、設計理念

- 本教材特色：
 1. 以**魔法世界**的主題包裝數位教材（魔法師、魔法書、特快列車、黑森林）
 2. 部分課程內容以**生活化的 2D 情境互動機制**呈現
 3. 將教學影片**設置時間軸與影片速度**方便學習者調配習慣的學習速度
 4. 以圖文配上生動的配音並運用**互動機制**來製作學習單元，取代教學內容生硬乏味的刻板印象
 5. 運用**故事對話框**的方式呈現單元內容以配合學習者習慣閱讀紙本資料的學習偏好
 6. 運用簡易**遊戲式教材**方式降低測驗對於學習者的壓力

貳、設計

一、課程大綱

第一單元-起源（40min）	
單元總目標	學習者能敘述石化工業的歷史沿革、石油煉製加工的過程與四大產業鏈的發展。

教學方法	1. 本單元使用講述法搭配影片進行教學 2. 本單元含有互動機制觸發 圖文聯想法 進行教學
第二單元- USIG (44min)	
單元總目標	學習者能敘述台聚集團旗下各公司之生產產品及其服務內容。
教學方法	1. 本單元使用講述法搭配影片進行教學 2. 本單元於 情境模擬法 中去觸發互動機制來進行教學
第三單元-總測驗 (34min)	
單元總目標	學習者能敘述台聚集團石化工業的歷史沿革、石油煉製加工過程與四大產業鏈的發展以及旗下各公司之生產產品及其服務內容。
教學方法	1. 本單元使用 遊戲式教學法 ，將教學與遊戲做結合進行教學

二、教學理論與策略

教學理論	教學上理論的應用
認知主義理論	第一單元-單元測驗、第二單元透過情境模擬將公司主要生產產品與生活中使用到的實物串連，使學習者能將 新知識與生活產生連結 。
鷹架理論	在常駐選單中設置重點整理的功能並在第三單元將 重點整理功能移除 ，幫助學習者有效建立學習目標。
教學策略	教學上策略的應用
情境模擬法	第一單元「煉製加工」中 模擬蒸餾塔蒸餾過程 、第二單元的部分章節中，將公司產品與生活中會使用的實物串連。
角色扮演法	進入課程之前，我們採用 選角色的機制 ，而在第一單元「單元測驗」與第三單元「總測驗」中，也以學習者所選角色進行測驗。
遊戲式教學法	第三單元「總測驗」設計成 RPG 遊戲 的方式進行。
ARCS 動機模式	A (引起動機)：第一、二單元的前導影片。 R (切身相關)：在第二單元中，藉由情境模擬方式，將公司生產產品/服務與生活中會用到的 實物串連 。 C (建立信心)：在第三單元總測驗中，透過與森林法師的對話告知學習者 達八成答對率即可通關 的訊息，達到明定成功標準與期待之目的。 S (感到滿意)：本教材屬測驗形式皆根據學習者作答狀況立即給予 相對應的回饋機制 。

三、評量策略

本教材屬測驗性質之互動機制皆在作答後給予**聲音回饋**，並將【1-4 單元測驗】、【Ch2 每章節測驗】設計為無論對錯皆會**立即跳出詳解**供學習者觀看，並於答錯時告知學習者可**返回該單元進行複習**並提供**重新測驗**的機制，促使學習者主動返回檢視題目以增強學習印象。此外，【第三單元 總測驗】利用**遊戲式教學法**吸引學習者的興趣，並於測驗過後提供作答情形、詳解，且在答錯題目下告知複習範圍以便學習者檢視自身學習狀況。

四、介面設計




(一) 整體風格

根據需求分析結果，我們得知台聚集團新進員工年齡介在 20~50 歲之間且希望教材能夠有善於各年齡層使用者，因此，我們在進入每個新的介面之前皆會提供操作說明，當中也有提到過去的教材內容較為枯燥、沉悶，希望能以較為生動、活潑的方式呈現，因此我們以較符合各年齡層的「魔法世界」進行教材劇情包裝，並以「哈利波特」作為設計雛形參考，包含教材名稱、按鈕、人物以及各單元介面設計，而在字體設計上則使用王翰宗顏楷體以配合教材整體風格。

(二) 版面設計

	<p>我們以台聚集團的公司 LOGO 色系「藍白黃」作為主要顏色，進而設計教材初始畫面。</p> <p>藍：藍天 白：白雲 黃：城堡</p>
---	--

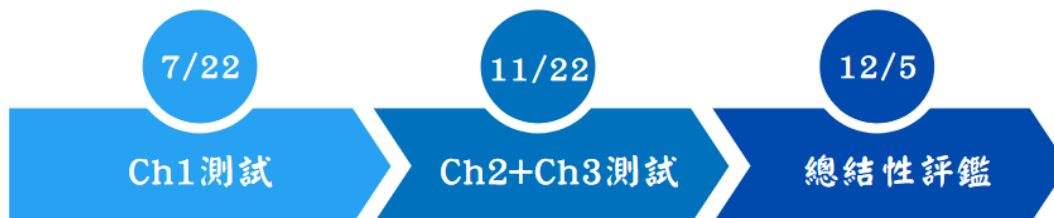
每個單元介面風格皆以「魔法世界」的顏色為基底做設計，影片畫面則以亮色系為主，而每個單元的背景及物件配色皆會採相近色，使整個畫面看起來更加一致和諧。

		
Ch1	Ch2	Ch3

參、實施與評鑑

一、實施時程表

我們團隊與台聚集團（內容專家）針對教材問題修改與優化，進行階段性教材測試。



二、形成性評鑑

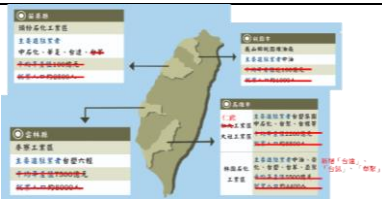
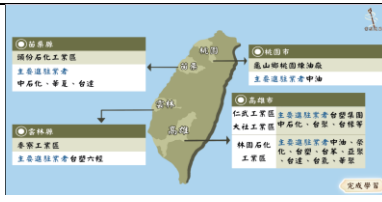
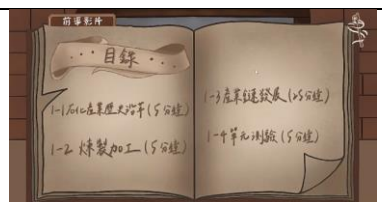





(一) 專家評鑑結果

我們以六分量表進行評鑑分析，供三位專家依同意程度進行選擇，數字越高表示越同意，6分表示同意程度最高，以下為評鑑分析將依序列出各題項之平均分數。

評鑑項目	平均分數
教材內容與架構	5.3分
教學設計	5.3分
教學媒體	5.5分
創意	5.7分

(二) 評鑑改善與建議

我們經過形成性評鑑後吸取了專家的修改意見，並大幅增加了教材中的操作引導與提示，使得不同層次的學習者能適應不同的使用感受與學習體驗。

首頁 / 主選單	
CH1 起源	
項目	修正結果
<p>修改建議</p>  <p>教材內容</p> <p>因參考資料為 2014 年，恐與現況不符，故統一刪除平均年產值及就業人口數；另苗栗刪除台茶、仁大改為仁武、林園石化新增「台達」、「台氣」、「華聚」</p>	<p>修正結果</p>  <p>內容已修正</p>
<p>常駐選單按鈕的字體較不明顯</p> 	<p>已修正完成</p> 
<p>介面設計</p> <p>常駐選單按鈕的字體較不明顯</p> 	<p>修改成字體置中壓於按鈕下方</p> 
<p>變更影片倍速設定以此圖示很容易找不到</p> 	<p>已更改成齒輪</p> 

程式設計	影片進度條有點難拉，播放時拉不了，要按暫停才能拉，使用上有點麻煩	已修改程式
	四個魔法湯都操作完後似乎就不能再操作一次	已修改程式
	時間軸需透過滑鼠移動觸發易被忽略	已將影片時間軸功能常駐於影片下方

三、總結性評鑑

(一) 使用者測試結果

本評鑑邀請台聚集團的 27 位同仁們進行「石化世界：新生盃的考驗」教材之總結性評鑑，我們以六分量表進行評鑑分析，數字越高表示越同意，6 分表示同意程度最高，以下為評鑑分析將依序列出各題項之平均分數。

評鑑項目	平均分數
教材整體滿意度	4.6 分
教材架構	4.7 分
教學內容	4.7 分
教學介面	4.4 分
教學活動	4.8 分
學習評量	4.8 分

(二) T 檢定分析結果 (成對母體平均數差異檢定)

此次使用 T 檢定來分析比較台聚員工的前後測，其成績是否有顯著差異。

	前測	後測
平均數	63.15	76.48
變異數	254.13	324.64
觀察值個數	27	27
皮耳森相關係數	0.32	
假設的均數差	0.05	
自由度	26	
t 統計	-3.51	
P(T<=t) 單尾	0.0082	
臨界值：單尾	1.71	
P(T<=t) 雙尾	0.0016	
臨界值：雙尾	2.06	

H0：測前=測後

H1：測前不等於測後

此測驗結果 P-value < 0.05，判定此分析拒絕虛無假設，故可得台聚員工在測驗後的成績是有顯著差異的，也可以以此來表示本教材「石化世界：新生盃的考驗」有助於提升台聚員工的學習成效。