

亞東學校財團法人亞東科技大學
113 年度教材編纂暨教具製作
結案報告

《職業安全衛生概論》

申請人：劉建偉
單位：工業管理系

113 年 與教具製作補助 結案報告(113-1 學期)

教 師 姓 名	劉建偉	系所、單位	工業管理系
課 程 名 稱	職業安全衛生概論		
申 請 類 別 (詳 細 類 別)	靜態式數位教材	☐ 題庫編纂 ☐ PPT、講義之靜態式自學教材	
	動態影音式數位教材	☐ 線上題庫系統 ☐ 電子書 ☒ PPT 自學教材(錄音講解) ☐ 串流影音式自學教材	
	教案設計式教材開發	☐ 創新創意教案設計 ☐ 即時互動教學教案設計	
	教具製作	☐ 實體教具(教師自行開發)	
重 點 發 展 教 材 特 色	☐ 專業課程之 全英語教學 或 EMI 教學 ☐ 教學實踐研究		
發 展 特 色 (需 擇 一)	☐ 資通訊 ☐ 健康照護 ☐ 紡織產業與創新育成 ☐ 教師著作出版品 ISBN_____		
☐ 五創(創新、創意、創造、創客、創業) ☐ PBL 教材導向			

提升教學品質之量化成果 (與舊課程比較)

本次設計動態影音式 PPT 自學教材，佐以越南音檔說明簡報內容，期中考前尚未提供 PPT 教材佐以錄音方式(越南語)講解內容的檔案給學生參考，期中考後提供 PPT 教材佐以錄音方式(越南語)講解內容，結果如下：

表 1

項目	期中考	期末考	提升
應考人數	32	32	
平均分數	74	80	8%
最低分數	59	71	20.3%
標準差	10.9	3.4	

期中考全班應考人數共 32 人，平均分數為 74 分 (標準差 10.9)，最低 59 分。期末考使用本教材給予學生複習，章節包含危害物質與危害識別、噪音危害與管制、人因工程危害、個人安全防護以及職場健康促進等，期末考全班應考人數共 32 人，平均分數為 80 分 (標準差 3.4)，最低 71 分。全班平均分數由 74 分提高至 80 分，共提高 8%，尤其最低分也從 59 分提升為 71 分。期末考的章節相較於期中考的章節，更涉及許多艱深的專業語意，包含化學物質 (自燃、禁水性、氧化、腐蝕等)、危害控制方法、防護方法 (如正壓、負壓等)，提供有越南語音檔的簡報檔給學生學習更能讓學生方便且有效學習，對於學生自學有明顯幫助。

本次的教材效益：

- (1) PPT 教材佐以越南語(母語)錄音的方式顯著提升了學生的學習效果，尤其能夠協助中文理解能力不足的學生自學，加強學習，整體來說對於學生是非常有幫助的。
- (2) 此模式提升了學習的便利性與參與度，對未來課程設計具有重要參考價值。

提升教學品質之質性成果（與舊課程比較）

本學期於越南專班二年級開設職業安全衛生概論，本課程職業安全衛生概論中有許多專有名詞，對於母語為中文的一般學生都不見得容易學習，更何況是對於中文造詣尚淺的越南籍學生，因此提供母語音檔(越南語)說明的簡報，可大幅提升學習意願與成果，進而提升教學品質。

1. PPT 教材佐以越南語（母語）錄音檔案的實用性與影響

- (1) 本學期在職業安全衛生概論課程中引入越南語音檔與動態 PPT 自學教材，顯著提高了越南籍學生對專業內容的理解與學習意願。
- (2) 課堂上播放此錄音檔案後，學生普遍表示更容易掌握專業術語與概念。例如：危害物質提到關於著火物質中的自燃物質「磷」，課程中舉例古代鬼火就是因為身體中的磷所產生的，但學生因文化背景差異，起初對「鬼火」並沒有太多共鳴，透過本教材的補充說明，學生能聯想到本國文化中類似的現象，增強了學習效果。

2. 學習模式的靈活性

- (1) 課後學習：越南籍學生表示，PPT 教材結合越南語音檔的設計，讓他們能在課堂之外自學，提升了學習效率與成效。
- (2) 學生可根據自己的學習進度重複播放音檔，加深記憶。尤其是涉及艱深專業語意時，因黨能夠幫助學生反覆理解。

學生普遍認為，教材佐以越南語(母語)錄音檔案的方式符合實際需求，且越南語音檔大幅降低了學習門檻，對提升學習信心非常重要。學生也希望未來課程能夠加入一些實作，以互動學習的方式能夠幫助他們了解職業安全衛生的實際操作方式。

透過 PPT 教材佐以錄音方式(越南語)講解內容，學生可以在上課前或上課後以自學的方式學習課程，快速掌握知識要點，以達到提升學生對於職業安全與衛生的觀念以及自我防護的敏感度，避免發生職安意外。

學習成效評估檢討與後續補充事項

為評估學生課程學習成效，於職業安全衛生概論課程結束後發放問卷，問卷包含：一、基本資料、二、課程學習滿意度、三、學習成效以及四、建議等四大項，問卷請參閱附件。

本次問卷統計結果如表 2、表 3：

第一項基本資料，男生 10 人，女生 22 人，共 32 人。男女生有修習過類似課程的 9 人，沒有修習過類似課程的 23 人，總計不到 30% 的人之前有學習過職業安全衛生相關課程。

第二項課程學習滿意度共四題，包含：

- (1)「對於教材的內容是否滿意？」，問卷評分 4 分（31%）與 5 分（50%）共佔 81%；
- (2)「對於音頻與視頻的清晰度是否滿意？」，問卷評分 4 分（31%）與 5 分（53%）共佔 84%；
- (3)「教材搭配語音說明對課堂學習的效果是否滿意？」，問卷評分 4 分（19%）與 5 分（63%）共佔 82%；
- (4)「影音教材的觀看體驗（如字幕、畫面設計等）是否滿意？」，問卷評分 4 分（28%）與 5 分（53%）共佔 81%。

四題評分在 4 分以上皆佔 80% 以上，其中對於「教材搭配語音說明對課堂學習的效果」有 63% 的學生勾選 5 分，表示非常滿意。

第三項學習成效共六題，分別為：

- (1)「是否了解每個單元的基本概念？」，問卷評分 4 分（38%）與 5 分（41%）共佔 79%；
- (2)「是否了解職業安全衛生相關的基本法規？」，問卷評分 4 分（25%）與 5 分（59%）共佔 84%；

- (3)「是否能辨識工作環境中的潛在危害？」，問卷評分 4 分（31%）與 5 分（53%）共佔 84%；
- (4)「是否能提出這幾個單元的基本危害防治改善建議？」，問卷評分 4 分（31%）與 5 分（41%）共佔 72%；
- (5)「增加語音說明，是否更能了解簡報內容？」，問卷評分 4 分（34%）與 5 分（50%）共佔 84%；
- (6)「增加越南語(母語) 語音說明，是否更能理解課程內容？」，問卷評分 4 分（16%）與 5 分（69%）共佔 85%。六題評分在 4 分以上佔 72~85%以上，其中對於「增加越南語（母語）語音說明是否更能理解課程內容」為最高，有 69%的學生勾選 5 分，表示非常同意，可見學生對於簡報檔佐以越南語（母語）的方式是認同的。

第四項的建議為開放式問答，僅兩位學生給予回應，其中一位學生認為「對我們都有幫助」，另一位學生希望「可以學習理論和實踐」。

表 2 課程學習滿意度統計表

評分	(1)對教材內容是否滿意	(2)對音頻與視頻的清晰度是否滿意	(3)教材搭配語音說明對課堂學習的效果是否滿意？	(4)影音教材的觀看體驗（如字幕、畫面設計等）是否滿意？
5	50%	53%	63%	53%
4	31%	31%	19%	28%
3	19%	16%	19%	19%
2	0%	0%	0%	0%
1	0%	0%	0%	0%

表 3 學習成效統計表

評分	(1)是否了解每個單元的基本概念？	(2)是否了解職業安全衛生相關的基本法規？	(3)是否能辨識工作環境中的潛在危害？	(4)是否能提出這幾個單元的基本危害防治改善建議？	(5)增加語音說明，是否更能了解簡報內容？	(6)增加越南語(母語) 語音說明，是否更能理解課程內容？
5	38%	59%	53%	41%	50%	69%
4	41%	25%	31%	31%	34%	16%
3	22%	16%	16%	28%	16%	16%
2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1	0%	0%	0%	0%	0%	0%

本次課程結束時，發放問卷進行調查，結果顯示學生一致認為在校學習專業課程之外，以投影片佐以越南語（母語）說明更能夠幫助學習與理解課程，建議未來對於外籍生的課程，可適當的加入母語的語音說明，必能協助學生更有效率、更容易理解課程內容。

補充附件（教材檔案網址、活動紀錄、教具放置地點...等補充成果，視情況可另附）

無

繳交附件列表(含電子檔內容目錄) 請依照規定繳交

1. 結案報告(含報告、自審表、附錄)

2. 動態影音式自學教材：

CH04 機械設備危害與安全防護

CH05 火災爆炸的危害與預防

CH06 高處作業安全規定與墜落危險預防

CH07 電器設備使用安全與危害預防

CH09 危害物質與危害識別

CH10 噪音危害與管制

CH12 人因工程危害

CH13 個人安全防護

CH19 職場健康促進

成果照片(教具照片 請再附照片原始檔案)

(請加以說明)	(請加以說明)
(請加以說明)	(請加以說明)
(請加以說明)	(請加以說明)
(請加以說明)	(請加以說明)

113 年 教材編纂與教具製作補助 結案資料 自審表(113-1 學期)

請依照申請類別 自審結案相關資料，相關定義與分類，請參閱 **教材編纂、教具製作 之 分類與補助金額表(113-1)**

類別	細項類別	繳交資料 (方框 ☐ 為 必交之結案資料)
所有類別皆需繳交 結案報告		a. ☒ 結案報告(需含學習成效問卷，可自行設計與統計 或 提供每學期課程學生學習評量)
靜態式數位教材 (上限 20000 元)	☐ 題庫編纂	b. ☐ 題庫電子檔 (100 題以上) c. ☐ 題庫解答(含解說) 說明：b. c. 項可合併
	☐ PPT、講義之靜態式自學教材	b. ☐ PPT 或 講義電子檔 (12 週以上自學教材講義) c. ☐ PPT 需列印成紙本冊子繳交
動態影音式數位教材 (上限 40000 元)	☐ 線上題庫系統	b. ☐ 動態式題庫 或 線上題庫系統檔案(程式檔需存查) c. ☐ 線上題庫網址 _____ 說明：b. c. 擇一，如為 線上題庫網址，需可連結並執行，且必須維持系統 2 年以上運作。
	☒ PPT 自學教材 (錄音講解)	b. ☒ PPT 自學教材檔案 (含教師錄音講解，9 週以上課程，總時長需滿 3 小時)
	☐ 串流影音式自學教材	b. ☐ 串流影音式自學教材檔案 (總時長需滿 6 小時以上，非上課錄影)
	☐ 電子書	b. ☐ 電子書(須可以獨立執行檔案) (9 週以上課程，須為獨立執行檔案，非影片)
教案設計式教材開發 (上限 40000 元)	☐ 創新創意教案設計	b. ☐ 教案開發設計文件 或 搭配教案課程之數位教材(擇一) c. ☐ 執行教案開發之活動照片(10 張) e. ☐ 執行教案開發之影音資料(5 分鐘以上) 說明：e. 項目請勿直接提供學生成果或作品。
	☐ 即時互動教學教案設計	f. ☐ 教案發展之其他資料 與 電子檔(可自行提供)。 說明：如提供 雲端資料，需可連結並執行，且必須維持系統 3 年以上運作
教具製作 (上限 60000 元)	☐ 實體教具(教師自行開發)	b. ☐ 教具成品，保存地點： _____ (由老師自行保管 2 年，訪視、成果發表或展示時須提供) 說明：b. 項目請勿直接提供學生成果或作品。 c. ☐ 教具照片(10 張，請提供原始檔案) d. ☐ 搭配教具之教學教材 或 手冊、說明書 f. ☐ 教具介紹或操作教學影片(5 分鐘以上)
重點發展教材特色	☐ 重點發展教材特色	☐ 全英語教材 ☐ 教學實踐研究計畫
其他補充說明		○ 其他補充說明或資料，如篇幅不敷使用時，請另增列。

※請 自行審查 結案資料是否完善，並將此表附於 結案報告 內繳交。

附件

職業安全衛生概論課程學習成效問卷

本問卷目的在了解「自學教材佐以（越南語）錄音講解方式」對學生的學習成效與滿意度，以作為未來教材與課程改進的參考。

一、基本資料

1. 姓名：_____
2. 性別：☐ 男 ☐ 女 ☐ 其他
3. 年級：☐ 大一 ☐ 大二 ☐ 大三 ☐ 大四 ☐ 其他 _____
4. 國籍：_____
5. 是否有修習過類似的課程：☐ 有 ☐ 沒有

二、課程學習滿意度

請根據您的實際感受，對以下項目進行評分。

（1分=非常不滿意，5分=非常滿意）

項目	內容	1	2	3	4	5
(1)	對於教材的內容是否滿意？	☐	☐	☐	☐	☐
(2)	對於音頻與視頻的清晰度是否滿意？	☐	☐	☐	☐	☐
(3)	教材搭配語音說明對課堂學習的效果是否滿意？	☐	☐	☐	☐	☐
(4)	影音教材的觀看體驗（如字幕、畫面設計等）是否滿意？	☐	☐	☐	☐	☐

三、學習成效

您是否認為本次九個單元課程達成了以下學習目標？

（1分=非常不同意，5分=非常同意）

項目	內容	1	2	3	4	5
(1)	是否了解每個單元的基本概念？	☐	☐	☐	☐	☐
(2)	是否了解職業安全衛生相關的基本法規？	☐	☐	☐	☐	☐
(3)	是否能辨識工作環境中的潛在危害？	☐	☐	☐	☐	☐
(4)	是否能提出這幾個單元的基本危害防治改善建議？	☐	☐	☐	☐	☐
(5)	增加語音說明，是否更能了解簡報內容？	☐	☐	☐	☐	☐
(6)	增加越南語(母語) 語音說明，是否更能理解課程內容？	☐	☐	☐	☐	☐

四、建議
