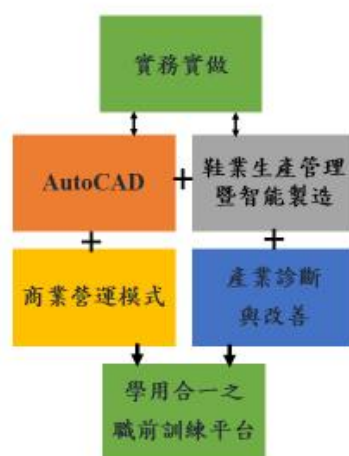


110 年度教學實踐研究計畫結案報告

為了提升學生學習成效，本年度計畫規劃的課程方式秉持行動研究的精神為原則，以產業實務為問題導向學習法的議題，做為引導學生系統化思考的培訓標的；再搭配翻轉教學模式，帶領學生訪廠、觀察與診斷，針對解決產業實務運作的問題提出解決建議方案。

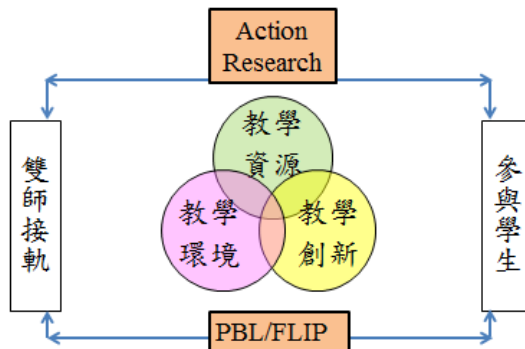
一、教學設計與研究方法

依照計畫中的教學設計與研究方法，計畫主持人與團隊實地訪視製鞋產業廠商，經過多次產學座談，討論並歸納了人才需求為基礎能力和進階能力兩大方向。基礎能力是指企業維持正常運作的能力，對個人而言，即是完成職務任務的基本能力，進階能力則是指個人具備超出職務需求、甚或可以支援第二或第三任務的專業能力。本計畫針對產業人才需求，將課程分為階段上下學期設計，110 年上學期將為同學介紹「商業營運模式」，以了解企業的運作結構與機制；並加強「AutoCAD」電腦繪圖應用技能，同時，安排訪廠以認識製鞋產業的製造流程。下學期則規劃「產業診斷與改善」，培養學生檢視企業營運績效，與診斷問題根源的基礎能力；另外加入「鞋業生產管理暨製能製造」課程，以訓練產業實務偵測敏感度與解決問題的能力，同時由業師帶領同學實地場域觀察製鞋機具的操作狀況，針對需要改善的部分，指導學生參與繪圖說明，設計改良機具以提升生產效能(請參圖一)。



圖一、製鞋專業技職能培訓課程圖

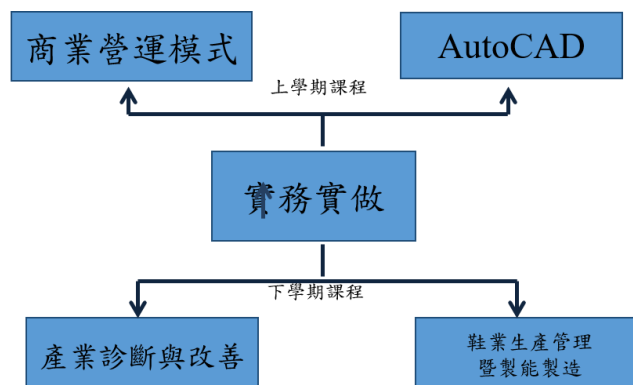
本計畫安排學生訪廠觀摩、座談與診斷，經過多次試作與磨合後，為企業提出解決方案。學生在參與產業實務改善過程中，充分了解實際的商業環境與企業運作，並經由做中學徹底體悟理論應用於實務，以及實務反饋於理論(圖二)。



圖二、研究方法

本計畫以教學實踐研究為本質，延續 107 及 108 年度教育部教學實踐研究計畫，結合計畫主持人所開設課程 110-01 商業營運模式，110-02 產業診斷與改善的兩門課程，以培訓學生專業職技能為目標，依企業填列之職務職能需求設計規劃培訓課程。聘請業界專業師資及引進企業職場實習等資源，由業師與企業部門主管共同規劃課程內涵，依計畫資源分配分階段授課，並安排學生訪廠參與實際廠務作業診斷，課程與實作交替穿插，於培養學生就業就職能力之外，也讓學生充分感受做中學的成果。本課程並依循下列三大特色導入：

- A. 學生從實務中發現問題、定義問題、解析問題，進而找出解決問題的方案。課程內容設計含實際需動手做要解決的問題，或是產業中的現實案例或已遭遇的問題，學生透過實做體驗產業實務，並經由解決問題提升專業技能。
- B. 透過學校跨部門選修課程整合內部資源進行宣傳，能吸引不同科系學生共同學習，並可分組進行討論、激發創意並進行腦力激盪。
- C. 雙師雙軌引進業師與產業合作，業師可授課、可諮詢、可輔導，並實際導入產業個案、資料數據、實作技術及業界觀點。



圖三、課程規劃

本計畫是由需才企業共同參與專業職技能培訓，並安排相關職務的實習，輔導學生做中學以強化學習成效，進而爭取就業機會。結合產學資源進行培訓，評量方式將以實作中提出之改善成效作為依據。由需才企業共同參與專業職技能培訓，並安排相關職務的實習，提供學生從認識、了解、衝擊、磨合，到提出改善一系列完整的做中學系統，以期學生提早參與實務，做好畢業即就業的準備。

二、預期完成工作項目與成果檢討

本計畫學生學習評量方式採取 360 度全方位評分方式，總計五大部分，可全面性了解學生學習成效，也可以做為企業甄選人才參考依據。

- (1) 形成性評量(20%)：學習過程中持續評量並提供回饋。可以是由學生自我評估或記錄自己的學習心路歷程，也可以由老師或同儕階段性的提供評量回饋。
- (2) 同儕評分(20%)：同學分組報告中，由同儕中互相評分，以「雙盲、評分後才能被評分」等機制來促使同儕評分可以運作。
- (3) 社群回饋(20%)：同學間透過社群工具的互動性，如 MOOC、中華教育平台、數位學習平台等)讀書會的社團社群的回應、分享，依照貢獻度給予評分，有助於強化學生間的互動交流。
- (4) 雙師評分(20%)：由授課老師與業界講師根據學生學習狀況、作業與個案完成度、互動性、分組報告以及線上測驗分數給予評量。
- (5) 實務實作(20%)：根據產業職務需求，由授課老師與業界講師共同設計實作演練作業，根據學生實習績效和實作成果給予評量。
- (6) 經由與企業的合作改善營運成效，表現優異的學生可以優先被錄用，達成適才適所的目標。
- (7)

量化	質化
1.學習評量分數	1.自我探索
2.廠商實習人數	2.學習積極主動
3.就業機會	3.創新學習

本計畫結合產官學資源投入培訓學生專業職技能，教師因之對產業專業職技能有即時更新的認知，學校成為企業的職前訓練平台，完成學生畢業即就業的目標，於消彌產學落差之餘，長足提升了教師教學品質，與產業完整接軌。

除了完成以上預期成果之外，為企業培育人才，另有計畫成果如下：

產業技職能教材：

邀請業師合作編制培訓教材：

1. 製鞋流程各個工段製鞋介紹與應用
2. 機械原理概論
3. 感測器種類與原理及其應用
4. 製鞋業如何階段性導入自動化智慧化
5. AOI 檢測技術與實務
6. 攜手智慧製造邁向工業 4.0
7. 機械製造與零件加工
8. 氣壓元件介紹及實習
9. 馬達特性與選用
10. 圖學概論
11. 智慧機器人設計概論

大學實務專題:自動視覺試片貼合機改善專案

本年度已順利培訓 5 位同學並順利就業，該企業業師並已規劃重點培訓計畫，預定未來三年完成上述課程培訓，目前相關製鞋機具改善與設計的主題已融入大學專題(3 位同學)，預期於 2023 年度完成，並延續成為其未來碩士論文的基礎。詳細果報告請參錄製簡報影音檔:110 年度教學實踐研究計畫結案報告:
https://youtu.be/5N01FCBL_Bs