

# 【教學實踐研究計畫】 技術實作型教學實踐申 請與執行經驗分享

國立臺中科技大學 資訊管理系  
黃天麒 教授

---



## 黃天麒

- 現職：國立臺中科技大學 資訊管理系 教授兼任研發處學術發展組組長
- 學歷：國立成功大學 工程科學系 博士  
國立中山大學 資訊工程系 碩士
- 經歷：科技部人文司應用科學教育學門 共同召集人  
科技部人文司應用科學教育學門 複審委員  
教育部教學實踐研究計畫108-110年執行  
教育部教學實踐研究計畫108年度**績優計畫**得主
- 專長：數位學習、教育科技、創客培育

## 執行計畫名稱

- 108年度-以經驗學習輪為基礎建構培育5C能力之科技大學資訊創新課程
- 109年度-奠基於經驗學習理論與環景實境技術之素養導向數位學習課程研發與教材**實作**
- 110年度-永續發展做中學：以人工智慧技術應用**實作**課程實踐永續發展技職教育

如何定義  
【實作】？

甚麼課程適合  
技術實作？



# 人機介面設計









如何寫一份『技術實作』教學實踐計畫？





計畫撰寫與申請心得分享-**以終為始**

## 研究計畫動機

- 申請「技術實作教學實踐研究專案計畫」者，請以提升學生實務操作技能之專業能力為課程規劃核心。計畫動機的部分，您可以詳述教師過去教授實作技能課程，或學生在修習實作技能課程時曾遭遇的困境或問題為何？分析學生應具備那些基礎或關鍵實作技能？該門課如何改善教師教學成效或精進學生的技術實作能力？

## 研究計畫主題及研究目的

- 申請「技術實作教學實踐研究專案計畫」之研究主題與目的，可透過業師協同或結合產學合作等做中學的課程規劃，培養學生將所學知識轉化為實務技能之能力，提升學生實務應用的專業技能或就業準備度，以減少學用落差。



教學成果對教學社群可能產生之影響與貢獻

- 申請「技術實作專案計畫」者，請增敘技術實作可能產生之影響與貢獻。



如何執行出一份績優型『技術實作』  
教學實踐計畫？



以經驗學習輪為基礎  
建構  
培育5C能力之科技大學  
資訊創新課程

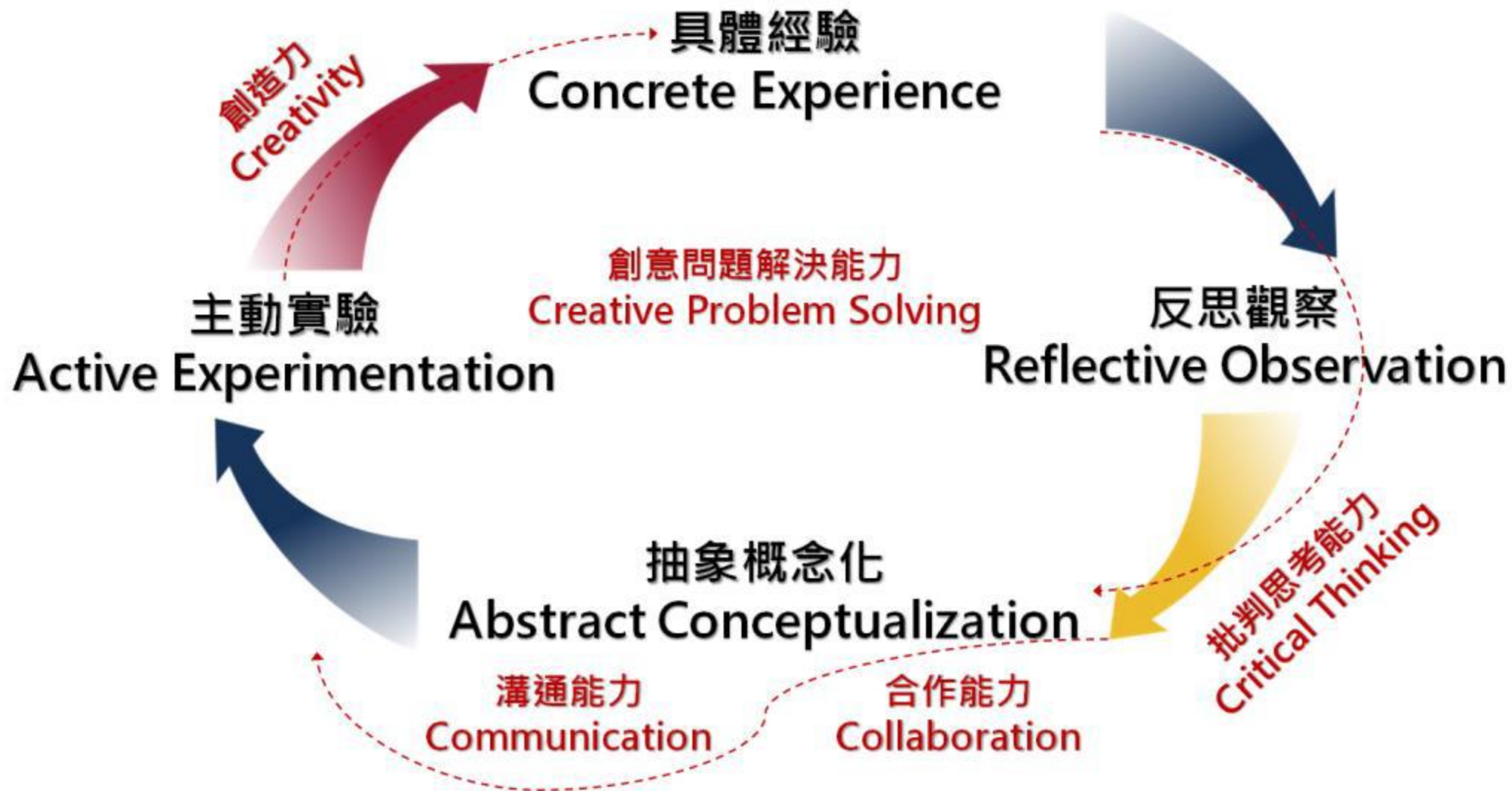
# 研究動機

- 經驗學習理論融入技術實作課程
- 資管系技職生多元學習



# 研究問題

- 全體參與：是否能藉由經驗學習輪融入之資訊創客實作課程，達成全體參與之目標？
- 5C能力：是否能夠藉由經驗學習輪融入之資訊創客實作課程，提升學生的5C能力。
- 創客資訊作品連結生活應用具體成果



# 實作教學設計

- 課程名稱：人機介面設計 (3學分/3hrs)
- 修課年級：大學三年級
- 設定核心主題：**銀髮**、**生態**兩大主軸
- 每組實作「資訊創客作品」
- 課程安排：
  - 3D建模
  - 3D列印
  - Webduino程式設計
  - Webduino + Sensors





# 實作教學模式介紹

- 教學流程：

大主題->小組主題->配合課程技能教學  
課堂與課餘時間製作->期末成發

- 經驗學習輪

- 業師角色：3D建模教學

# 研究設計/方法

- 修習人機介面設計課程大學部學生
- 研究方法: 準實驗設計(兩組)

	實驗處理	前測	後測	
實驗組	經驗學習輪 + Maker教育	5C自陳問卷	5C自陳問卷	差異達顯著
控制組	Maker教育	5C自陳問卷	5C自陳問卷	差異達顯著
		差異未達顯著	差異未達顯著	
		創客自我效能		差異達顯著

- 具體經驗課程

# 實作場域介紹

- 校外: 中分署青年職涯發展中心暨TCN創客基地









# TICN創客基地



調查份數：52

有效份數：52

本課程平均數：4.81

本人所任教課程平均數：4.91

四技資訊管理系整體平均數：4.49

資訊與流通學院全部學制平均數：4.52

日間部平均數：4.46

108年(下)【資管三1】人機介面設計

## 五. 其他意見

請填寫100字以內的意見

1. very good

2. 老師的課程內容準備的很豐富，很容易引起學生的共鳴!!!

3. 老師上課很用心

# 計畫成果

- 12項創客實作作品
- Shu, Y., & Huang, T. C. (2021). Identifying the potential roles of virtual reality and STEM in Maker education. *The Journal of Educational Research*, 114(2), 108-118.
- [落實USR](#)

# 結論與省思

1. 透過「實作」培育與展現5C能力
2. 設定核心議題：培育學生社會思維
3. 經驗學習輪相當適合技職體系學生
4. 學習後之就業產業連結：
  - 3D建模師
  - 3D列印專家
  - 物聯網產業程式設計師

# Thanks for listening

tchuang@gm.nutc.edu.tw

