

清華教育大數據微學程課程計畫

微學程學習目標

成為一名「教育數據堪輿師」!

- 習得教育/學習現況發展與趨勢更具『可視性』(Visible Education/Learning)的方法。
- 進而強化教育/學習價值的『易讀性Legibility』。

不限制修業者必須是大專院校學生、碩士生、博士生或在職生,唯須依照微學程規劃修習之學分始可取得校方教務處頒發的微學程修畢通過證書。

共9門課程與對應內涵

每門課程為16週
學生至多能選免一門課(基礎)

知識	技能	態度	跨領域素養力
基礎課程 四門選2	進階課程 三門選1	實務課程 兩門選1	實務課程 兩門選1

學生至少修10學分

授課師資與資源協助

教育+電資學院 授課教授
教育+電資學院 授課教授
資策會教研所、旭聯科技、品學堂、AR2VR阿特發相關業師專家

核心能力

- 能覺察教育/學習發展現況,強化現象問題的視性,掌握所衍發生大數據的型態與內容之基礎知識。
- 能連結教育/學習問題與大數據內容之間的關聯,具備軟體演練或撰寫程式語言等軟技能。
- 能充分展現個人學習成果,具備產業實務的跨領域合作態度。
- 能針對對真實的教育場域問題,強化永續價值發展的易讀性,並具備提出問題解決因應策略的素養知能。

數據資料來源

政府開放資料
清華電資App
Qsticker
眼動儀
品學堂閱讀教學工作坊

註:「前瞻教育大數據專題」、「教育數據實習」課程

微學程特色

- 線上部分邀請學界、產業、教育主管機關、教育現場等專家提供短講錄影,實體部分邀請教育專家、數據科學專家深入淺出介紹能現況與趨勢,與學生對話,提供學生未來生涯發展的規劃。
- 修課學習路徑&地圖:建議六種修課路徑(Spring與Summer或Summer與Fall學期),提供各課程路徑對教育數據分析的學習範圍,供學生自我評估與修課規劃參考。
- 延伸資源:提供「說白話的教育大數據」平台,含微學程特色介紹,課程架構與授課師資,政府資料特色與定期更新教育、產業現場問題,以引導學生修課興趣。
- 產官學完整資源:連結清華學科所師資,以及教學發展中心、校務研究中心的資源諮詢。另邀請工研院、資策會、旭聯、品學堂、AR2VR阿特發互動科技業師專家,以及國教院測驗及評量研究中心研究人員參與課程出席共授。

學習輔導機制

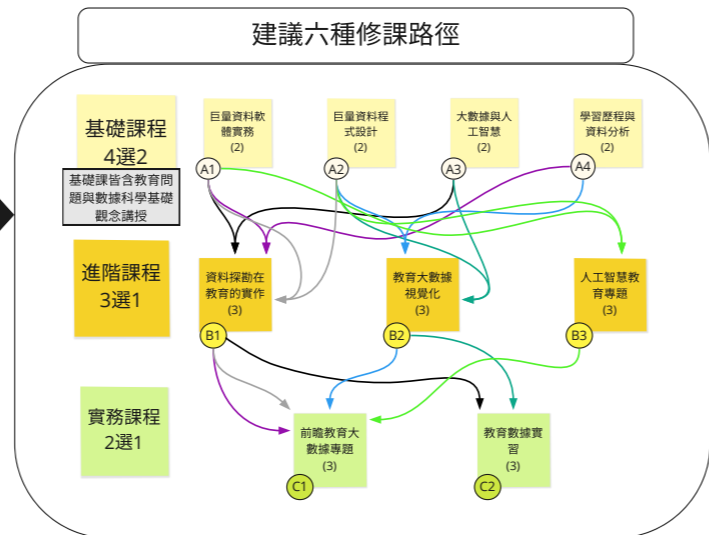
- 以真實問題啟發學習興趣:每一門基礎課程,皆有數據科學相關基礎概念的講述與學習。進階課程由電資學院教授與教育學院老師授課之外,邀請品學堂工作坊與資策會、旭聯科技專家業師提供真實問題與參考案例,以問題導向學習的討論與實作方式(演練輔助自學資源:設計「chatbot機器人教育大數據學習辭典」,掌握基礎概念,引導學習方向,另有「說白話的教育大數據」平台,內含學習教材懶人包,針對非資訊領域學生角度(學習者中心),講解相關科學、人工智慧等基礎知識與應用原理,以引導學習動機,指引學習方向。
- 設置學習同儕諮詢社群:統整學習大數據分析的經驗,設置QA問題集與所需相關的引導資源,整合至前述自學資源中。

跨領域教學與共學機制

- 圖解化真實的跨領域案例:分析國內外教育大數據案例,透過專家解讀並明確其論述觀點,以圖解呈現大數據生成場域、教育/學習行為歷程、行為發生與數據內容與型的關係,旨在讓教育/學習現況發展更具「可視性」(Visible Education/Learning)以強化教育/學習的『易讀性Legibility』價值。
- 統整教育/產業真實問題呈現PBL情境:聯繫產業/學校,認識教育場域問題,如操作教育大數據平台、業界商品,以及參與品學堂真實的教學與學習活動,認識背後行為歷程。
- 學習者為中心的授課教授、業師、教學者共教互學設計:以授課社群連結教師與業師的經驗交流,蒐集更多的現場教學者與學習者的實際問題,朝向以學習者為中心的共教互學之協作PBL教學模式。
- 基礎課以品學堂大數據專長為主、教育分析專長高師的授課搭配,進階課則以業師提供產業的相關問題諮詢、大數據探索+教育應用的彈性授課方式。
- 實務課以重理解的課程設計(LbD, Understanding by Design)為方法與框架,業師或有實務經驗的學院教師,帶領學生挖掘真實問題,蒐集問題相關的數據來源,蒐集數據的方式,循序漸進引導修課學生。

評估學習成效作法

- 原有校定課程評量基準:基礎、進階課程,除有校定課程評量方式,針對該課堂學習目標、學習教材與學習方式進行評量外,另有Rubrics基準設計以因應核心能力的評量需求,實務課程另有產業專家與授課教授的共編評量機制,以評量學生的學習成效。
- Rubrics評量基準設計:參考國際上查閱能力已初步定義出的實性描述與量化的對照,供授課教師業師修訂。
- 教育數據與教師地位:讓學生以個人/分組完成或線上顯示,透過學習自動生成學習過程中的問題類型、資料探勘與蒐集過程等等的原生資料內容與數據型及其保存之目的,以作為永續的知識管理與未來持續深入研究的學習資料來源。



各學期課程開課狀況:
 Spring: 三門課
 Summer: 五門課
 Fall: 四門課

