

「教育大數據產學合作與專題實作」

(一)課程基本資料

開課時間	113-1		
課程代碼	SE__11150	課程名稱	教育大數據產學合作與專題實作
英文名稱	Industry-Academy Cooperation and Practical Project of the Big Data in Education		
課程類別	<input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 進階 <input checked="" type="checkbox"/> 實務	必/選修	必修
學分數	2	每週授課時數	採用集中授課模式，分作工作坊與校外參訪。
開課系級	全校大二		
先修課程	建議先修習過任一門教育大數據微學程之基礎課程與進階課程		
課程簡介	<p>教育大數據微學程在基礎與進階課程多著重於程式設計、人工智慧與教育大數據等知識範疇的理論建構，並有部分實作課程以熟練相關技術。然而對於如何從資料裡發掘問題，提出解決方案與驗證等的能力並未有充足的訓練。</p> <p>因此本課程將著重於引導學生如何從資料裡發掘問題，如何分析問題，如何構思解決方案，與如何驗證等。本課程將透過分組學習方式進行，期望學生透過分組討論與學習等方式能進一步提升學習成效。</p> <p>本課程將辦理工作坊、業界參訪或業師指導與黑客松，其目的在於先強化學員在程式設計與大數據分析等領域的知識與運用能力，接著再提出如何從資料裡發掘問題，然後說明如何分析問題，再介紹如何根據分析結果構思解決方案，最後是如何收集資料或數據以驗證設計的解決方案是否能解決問題。</p>		
課程目標		對應教育大數據核心能力	
1	具備教育大數據之基礎概念與運用在數位學習的能力；	(1) 具備教育大數據與人工智慧之基礎概念與運用在數位學習的能力；	
2	具備撰寫程式或運用軟體進行教育大數據分析的能力；	(2) 具備撰寫程式或運用軟體進行教育大數據分析的能力；	
3	具備數據分析結果發掘問題並提出解決模型的能力；	(3) 具備從數據分析結果發掘問題並提出解決模型的能力；	
4	具備驗證解決方案成效的能力。	(4) 具備從解決方案提出資料收集分析以驗證成效的能力。	

(二)課程進度表

授課教師	陳旻秀 國立東華大學資訊工程學系 副教授 劉明洲 國立東華大學教育與潛能開發學系 教授 侯佳利 國立東華大學資訊管理學系 副教授		
共授專家	緯創公司執行長		
教學進度與主題		日期	備註
說明會	課程線上說明會	2024/9/14(六) 10:00-12:00	三位師長上線做說明與介紹，會全程錄製。
工作坊	主題一：教育大數據資料分析與問題發覺(3HR)	2024/9/21(六) 09:00-12:00	教師：劉明洲 主題：講述教育大數據資料的內容與運用，並引出如何發掘問題。
工作坊	主題二：分組提出專題構想(3HR)	2024/9/21(六) 14:00-17:00	教師：劉明洲、陳旻秀，助教：張烜瀚 主題：分組報告專題提案與老師講評
工作坊	主題三：大數據資料分析(3HR)	2024/9/28(六) 09:00-12:00	教師：侯佳利，助教：張烜瀚 主題：複習大數據資料分析的理論與運用模型。預計教授 MS Power BI 與 RapidMiner 等大數據分析工具。
工作坊	主題四：程式設計與大數據資料分析(3HR)	2024/9/28(六) 14:00-17:00	教師：陳旻秀，助教：張烜瀚 主題：講述如何運用程式設計以分析大數據資料。
工作坊	主題五：分組討論專題(2HR)	2024/10/19(六) 10:00-12:00	助教：張烜瀚 分組討論發覺可研究之專題，引導同學認識各項教育資料庫，從中找尋分析對象，透過運用 Real Data、Real System 以解決 Real Problem 的方式，訓練學生的思考力、創造力與分析力。
工作坊	主題五：分組討論專題(2HR)	2024/11/2(六) 10:00-12:00	助教：張烜瀚 分組討論發覺可研究之專題，引導同學認識各項教育資料庫，從中找尋分析對象，透過運用 Real Data、Real System 以解決 Real Problem 的方式，訓練學生的思考力、創造力與分析力。
業界參訪	前往教育大數據相關公司參訪—緯育緯創(8HR)	2024/10/14、10/18、10/21、10/25、10/28擇一日 *請佳利老師協助媒合	一共規劃兩個梯次，各組學生可就提案專題與業界與學界共同討論議題，學員僅需選擇一個梯次報名參加即可，若有學員想要兩次都參與，將視情況後再行開放名額， 第一梯次預計參訪緯育公司與緯創軟體公司，這兩家企業分別是線上數位教育科技平台以及企業軟體、大數據與人工智慧服務平台，能協助學生認識產業界如何運用大數據與人工智慧提升企業競爭力與
	前往教育大數據相關公司參訪—教育部因材網(8HR)	2024/11/18(六) *請明洲老師協助媒合	

			解決企業問題。 第二梯次預計參訪教育部因材網，學習如何運用診斷測量工具，去如何改善學生學習與教師教學效能。
黑客松	主題一：分組實作專題 (10HR)	2024/12/14(六)	學員分組實作教育大數據專題
黑客松	主題二：展示專題實作 成果 (2HR)	2024/12/15(日)	教師：劉明洲、侯佳利、陳旻秀 主題：分組報告專題實作成果與老師講評
教學方法			
方式		說明	
■ 講述法		課堂講述程式設計、大數據與教育大數據各項知識、技術及工具。	
■ 討論法		將修課學生分組學習形成共學小組，小組成員將隨機打散不同系所學生組成，形成跨系所共學小組分組討論專題，促進學生跨領域思維與團隊共作之能力。	
■ 問題解決教學		1. 利用引導學生如何從資料裡發掘問題、分析問題與構思解決方案 2. 安排助教以小隊輔機制來進行隨堂輔導共學小組。	
■ 合作學習		工作坊主題二、主題五有規劃分組活動，期望學生能透過分組討論方式進一步了解教育大數據的知識背景與應用。	
■ 實驗/實作		程式設計實作教育大數據分析	
■ 實地考察、參訪		本校於2023年8月2日與緯創軟體公司簽訂產學合作備忘錄，將在企業資源規劃程式設計、人工智慧和大數據分析領域合作。因此本課程亦規劃參訪緯創軟體公司，提昇學生對軟體服務業的了解，也認知大數據與人工智慧如何運用在產業升級上。預計參訪緯育公司與緯創軟體公司，緯育公司為緯創子公司，為線上數位教育科技平台，致力於提供社會人士專業進修，提升人工智慧、大數據、資訊科技等專業能力。並設立GOLF學用接軌聯盟促進縮短產學落差，並提供大量專業線上課程供學生增能。希望透過參訪該企業協助學生了解產業界如何運用數位科技於線上教育推廣，以及提升大數據分析技能。	
■ 媒體融入教學		暑期集中授課，為避免學生無法全員到齊，規劃工作坊皆採同步直播，並將工作坊影片放置於Youtube供學生瀏覽溫習。	
■ 專題研究		學生須分組提出期末專題並進行分析與程式實作	
□ 其他			
評量方法			

方式	百分比	說明
<input checked="" type="checkbox"/> 作業	10%	參訪心得報告
<input type="checkbox"/> 期中考		
<input type="checkbox"/> 期末考		
<input type="checkbox"/> 課堂討論參與		
<input type="checkbox"/> 出席		
<input checked="" type="checkbox"/> 報告	30%	報告專題提案與成果報告
<input checked="" type="checkbox"/> 成果展覽	20%	優秀作品加分
<input checked="" type="checkbox"/> 專題	60%	專題實作成果
<input type="checkbox"/> 其他		
參考書目		<ol style="list-style-type: none"> 鄧文淵, 文淵閣工作室, 翻倍效率工作術 - 不會就太可惜的 Power BI大數據視覺圖表設計與分析(第三版), 碁峰, 2023/01/12。 吳燦銘, Power BI X ChatGPT: 實作大數據篩選分析與商業圖表設計, 博碩, 2023/06/02。 黃柏崴, 李童宇, 不懂程式也能學會的大數據分析術 - 使用 RapidMiner, 旗標, 2019/02/22。 沈金清, 陳佩瑩, 大數據驅動商業決策: 13 個 RapidMiner 商業預測操作實務, 旗標, 2022/03/31。
數據來源		<p>將透過工作坊協助同學認識並自主選擇本計畫提供之開放資料來源, 課程中並將優先介紹使用下列資料庫, 但配合專題實作和黑客松的學生自主選題, 資料庫將不以此為限。</p> <ol style="list-style-type: none"> 臺灣學生學習成就評量資料庫 NCES national center for education Statistics Kaggle
課程平臺		東華E學苑 http://www.elearn.ndhu.edu.tw/moodle/
助教或助理人數		助教人數: 3人

