

• 實務 2：前瞻教育大數據專題

1. 課程基本資料

開課時間			
課程代碼	11210KHCT101900	課程名稱	前瞻教育大數據專題
英文名稱	Independent Study in Educational Big Data		
課程類別	基礎 進階 ■ 實務	必/選修	選
學分數	3	每週授課時數	3
開課系級			
先修課程			
課程簡介	<p>教育大數據微學程，從基礎課程奠定基礎思維，進階課程結合 PBL 強化操作能力，實務課程深入在真實教育場域的問題發現與解決問題的跨領域實踐力。本課程強調在校園連結 Real-world Connection 的場域，採取『重理解 (Understanding by Design, UbD) 的課程設計』理念，著重以學生為中心，在累積教育大數據相關思維知能與技術後，引導學生思索未來想認識與能夠理解的大概念 (Big ideas)，且為真實連結的教育問題與數據關連。課程第一階段與修課學生共同建構學習目標與預期的學習成果，第二階段發展學習目標對應的評量策略，特別是能在真實場域應用實作的任務表現及其評估方法，第三階段進而規劃學習內容與了解可能的學習問題，自學習歷程裡培養解決問題能力。</p>		
	課程目標	對應教育大數據核心能力	
1	理解產業/教育真實場域的發生問題並掌握數據關連及相關知能。	能覺察教育/學習發展現況，強化現象問題的可視性，掌握所衍生大數據的型態與內容之基礎知識。	
2	深入分析教育現況及挖掘問題，演練大數據技術並實作應用。	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。	
3	擬定分組專題研究目標，建立與跨領域專長的夥伴之合作態度。	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。	

4	深入理解數據內容型態、呈現方式，以及提出真實問題的發展趨勢或問題解決方向。	能針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。
---	---------------------------------------	---

## 2. 課程進度表

授課教師	莊鈞翔副教授		
共授專家	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教育學院、電資學院教授師資</li> <li>• 業師專家協同</li> </ul>		
	教學進度與主題	日期	備註
第 1 週	課程介紹、大數據專題案例介紹、教育數據資料庫外部資源介紹		
第 2 週	認識並探索產業/教育真實場域的問題 (I)：案例觀念、所需技術知能、教育問題挖掘方法		
第 3 週	認識並探索真實教育場域的問題 (II)：評估自身知能、欠缺能力、初擬專題學習目標		
第 4 週	聚焦教育問題及其發生行為：探究閱讀歷程衍生數據資料內容與型式、瞭解資料分析方法 (I)		
第 5 週	聚焦教育問題及其發生行為：探究閱讀歷程衍生數據資料內容與型式、瞭解資料分析方法 (II)		
第 6 週	聚焦教育問題及其發生行為：探究閱讀歷程衍生數據資料內容與型式、瞭解資料分析方法 (III)		
第 7 週	實作專題內容構思：學習目標與預期成果		
第 8 週	實作專題內容構思：協同訂定評量策略方式		
第 9 週	專題製作：問題提出		
第 10 週	第一階段專題進度檢視		
第 11 週	專題製作：方法修正		
第 12 週	專題製作：目標評估		
第 13 週	第二階段專題進度檢視		
第 14 週	專題製作：專題目標與原始評估策略之微調		

第 15 週	專題目標與成果初步確認		
第 16 週	專題成果展示		
教學方法			
方式	說明		
<input checked="" type="checkbox"/> 討論法	認識並探索產業/教育真實場域的問題		
<input checked="" type="checkbox"/> 問題解決教學	聚焦教育問題及其發生行為		
<input checked="" type="checkbox"/> 合作學習	個人與小組互相討論		
<input checked="" type="checkbox"/> 實驗/實作	實作專題內容構思與專題製作		
<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究	專題製作以及各階段專題進度檢視		
評量方法			
方式	百分比	說明	
<input checked="" type="checkbox"/> 作業	20%	認識並探索產業/教育真實場域的問題、聚焦教育問題及其發生行為、實作專題內容構思、專題製作四種進度作業檢視	
<input type="checkbox"/> 期中考			
<input type="checkbox"/> 期末考			
<input checked="" type="checkbox"/> 課堂討論參與	30%	與專題製作的指導教授、業師專家溝通的討論參與進度	
<input type="checkbox"/> 出席			
<input checked="" type="checkbox"/> 報告	20%	實作專題內容構思：學習目標與預期成果	
<input type="checkbox"/> 成果展覽			
<input checked="" type="checkbox"/> 專題	30%	專題成果展示	
<input type="checkbox"/> 其他			

參考書目	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bai, Xiaomei &amp; Zhang, Fuli &amp; Li, Jinzhou &amp; Guo, Teng &amp; Aziz, Abdul &amp; Jin, Aijing &amp; Xia, Feng. (2021). Educational Big Data: Predictions, Applications and Challenges. Big Data Research. 26. 100270. 10.1016/j.bdr.2021.100270.</li> <li>Nian-Shing Chen, Chengjiu Yin, Pedro Isaias &amp; Joseph Psotka (2020) Educational big data: extracting meaning from data for smart education, Interactive Learning Environments, 28:2, 142-147, DOI: <a href="https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1635395">10.1080/10494820.2019.1635395</a></li> <li>Fischer C, Pardos ZA, Baker RS, et al. Mining Big Data in Education: Affordances and Challenges. Review of Research in Education. 2020;44(1):130-160. doi:10.3102/0091732X20903304</li> <li>Williamson, B. (2017). Big data in education. SAGE Publications Ltd, <a href="https://dx.doi.org/10.4135/9781529714920">https://dx.doi.org/10.4135/9781529714920</a></li> </ol>
數據來源	如下表
課程平臺	

### 開放資料來源參考表

機關	網址
教育雲 eduLRS 學習行為資料庫	<a href="https://pads.moe.edu.tw/">https://pads.moe.edu.tw/</a>
臺灣學生學習成就評量資料庫(Taiwan Assessment of Student Achievement, TASA)	<a href="https://tasal.naer.edu.tw/tasa">https://tasal.naer.edu.tw/tasa</a>
台灣教育長期追蹤資料庫(Taiwan Education Panel Survey, TEPS)	<a href="https://srda.sinica.edu.tw/browsingbydatatype_result.php?category=surveymethod&amp;type=2&amp;csid=7">https://srda.sinica.edu.tw/browsingbydatatype_result.php?category=surveymethod&amp;type=2&amp;csid=7</a>
「台灣教育長期追蹤資料庫」後續調查 (TEPS-B)	<a href="https://tepsb.nccu.edu.tw/">https://tepsb.nccu.edu.tw/</a>
特殊教育長期追蹤資料庫(Special Needs Education Longitudinal Study, SNELS)	<a href="https://srda.sinica.edu.tw/browsingbydatatype_result.php?category=surveymethod&amp;type=2&amp;csid=18">https://srda.sinica.edu.tw/browsingbydatatype_result.php?category=surveymethod&amp;type=2&amp;csid=18</a>
國家教育研究資料庫(National Education Research Data Archive, NERDA)	<a href="https://www.naer.edu.tw/PageDoc/Detail?fid=440&amp;id=3491">https://www.naer.edu.tw/PageDoc/Detail?fid=440&amp;id=3491</a>
臺灣後期中等教育長期追蹤資料庫 (Taiwan Upper Secondary Education Database)	<a href="https://use-database.cher.ntnu.edu.tw/used/">https://use-database.cher.ntnu.edu.tw/used/</a>

各級學校學生運動參與情形調查	<a href="https://www.sa.gov.tw/ebook/List?id=8&amp;n=171">https://www.sa.gov.tw/ebook/List?id=8&amp;n=171</a>
Datashop	<a href="https://datashop.memphis.edu/">https://datashop.memphis.edu/</a>
Newfoundland Labrador (Cnanadat) Download a Database of K-12 Schools	<a href="https://www.gov.nl.ca/education/faq/schooldatabase/">https://www.gov.nl.ca/education/faq/schooldatabase/</a>
NCES national center for education statistics	<a href="https://nces.ed.gov/">https://nces.ed.gov/</a>
Kaggle	<a href="https://www.kaggle.com/junyiacademy/datasets">https://www.kaggle.com/junyiacademy/datasets</a>
THE WORLD BANK Education Statistics (EdStats)	<a href="https://datatopics.worldbank.org/education/home">https://datatopics.worldbank.org/education/home</a>
California Department of Education	<a href="https://www.cde.ca.gov/ds/ad/downloadabledata.asp">https://www.cde.ca.gov/ds/ad/downloadabledata.asp</a>

基於透明與負責任的原則，本課程鼓勵學生利用 AI 進行協作或互學，以提升本門課產出品質。根據本校公布之「大學教育場域 AI 協作、共學與素養培養指引」，本門課程採取有條件開放，說明如下

學生可於課堂作業或報告中的「標題頁註腳」或「引用文獻後」簡要說明如何使用生成式 AI 進行議題發想、文句潤飾或結構參考等使用方式。然而，在本課程的「個人反思報告」、「小組採訪作業」中，學生不得使用生成式 AI 工具撰寫作業。若經查核使用卻無在作業或報告中標明，教師、學校或相關單位有權重新針對作業或報告重新評分或不予計分。

本門課授課教材或學習資料若有引用自生成式 AI，教師也將在投影片或口頭標注。

修讀本課程之學生於選課時視為同意以上倫理聲明。