

國立臺北教育大學 112 學年度第 1 學期第 1 次課程委員會議提案單	
案由	擬於數位科技與傳播領域增設「人工智慧教育應用概論」、「資料科學教育應用概論」課程，提請 審議。
說明	一、本中心依據 111 學年度第 2 學期 112 年 5 月 5 日通識教育諮詢委員會決議辦理，建議開設 AI 相關課程。本中心同時參與第二期高教深耕計畫，其子計畫項為「1-6 提升學生程式設計與創新自造能力計畫」擬推行增設 AI 通識課程。 二、兩門課程旨在介紹人工智慧、資料科學技術的內容，尤其對於教育方面的應用有更多的著墨。現今數位學習平台類型越來越多、透過人工智慧技術輔助學習的方法也不斷創新；再輔以大數據資料科學分析的技術，數位學習產業人才的需求也持續增加。其中更是不乏需要具備教育理論基礎並搭配資訊科技技術（軟體工具或程式設計）的人才。所以經由修習課程內容，可以具備一定程度的基礎，以銜接後續規劃的相關課程或學程。 三、檢附「人工智慧教育應用概論」、「資料科學教育應用概論」課程申請表與教學大綱，如附件 1，P.137。 四、經 112 年 11 月 13 日召開 112 學年度第 1 學期第 2 次通識教育委員會暨各領域召集人聯席會議決議通過，會議紀錄節錄如附。（附件 2，P.147）
辦法	經校課程委員會通過後，提教務會議審議。
決議	

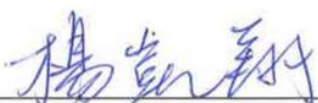
提案單位：通識教育中心

國立臺北教育大學新開通識課程申請表

申請人/單位	蔡智孝/數學暨資訊教育學系
申請日期	112/10/23
課程名稱 /使用語言	人工智慧教育應用概論/中文 資料科學教育應用概論/中文
課程所屬領域	通識數位科技與傳播領域
增設理由	課程旨在介紹人工智慧、資料科學技術的內容，尤其對於教育方面的應用有更多的著墨。現今數位學習平台類型越來越多、透過人工智慧技術輔助學習的方法也不斷創新；再輔以大數據資料科學分析的技術，數位學習產業人才的需求也持續增加。其中更是不乏需要具備教育理論基礎並搭配資訊科技技術（軟體工具或程式設計）的人才。所以經由修習課程內容，可以具備一定程度的基礎，以銜接後續規劃的相關課程或學程。
學習效益	期望學生對於人工智慧、資料科學技術能有基礎知識，並對於應用案例多方接觸、瞭解與練習實作，以協助學生在未來專業領域學習時能運用學習的觀念嘗試解決問題。
審核結果	☒ 提會討論 ☐ 修改後，提會討論。 修改項目：__通識核心能力、__課程理念、 __教學目標、__課程大綱、 __實施方法、__成績評量方式、 __教科書或參考書目 ☐ 不適合通識選修，不提會討論。

備註：請檢附教學大綱

領域召集人簽名：



科目名稱 (中文) Course Title (Chinese)	人工智慧教育應用概論		
科目名稱 (英文) Course Title (English)	Introduction to Artificial Intelligence Educational Applications		
授課教師 Lecturer		學分數 Credits	2
支援系所 Department	數資系	科目代碼 Course Code	
通識 核心能力 Core competencies of general education	敬請勾選所開課程可培養下列何項核心能力：(可複選) Please put a tick by the competences that can be fostered in this course: ☐ 1.具備文學、藝術、美感知能與創造力。 Knowledge and creativity of literature, art, and aesthetics ☐ 2.具備藝術鑑賞與覺知生活美感之能力。 Ability to appreciate art and perceive aesthetics ☒ 3.具備專門知識與自我內涵提升能力。 Professional expertise and ability of self-improvement ☒ 4.具備探索跨領域學科能力與終身學習之能力。 Ability to explore interdisciplinary subjects and ability of life-long learning ☐ 5.具備國際接軌之語文能力與全球化觀點。 Intercultural communicative competence and global perspectives ☐ 6.具備探索國際脈動與瞭解國際事務之能力。 Ability to explore and understand international trends and issues. ☐ 7.明瞭自我角色並能彼此信任激發團隊之能力。 Ability to understand one's own role and trust each other in team work ☐ 8.具備正向團隊合作與競爭之能力。 Ability of positive teamwork and competition ☒ 9.具備邏輯思考、理性分析與解決問題之能力。 Ability of logical thinking, rational analysis, and problem solving ☐ 10.具備事先規劃與創新轉化之能力。 Ability of planning, innovation, and transformation ☐ 11.具備認真、善盡本分、勇於負責與自我約束之能力。 Ability to be determined, dutiful, responsible and self-disciplined		

	■ 12.具備法律道德規範與社會實踐之能力。 Ability to follow legal ethics and social practice ■ 13.具備邏輯、創意、積極之能力。 Ability to follow logic, creativity and positive. ■ 14.具備解決問題、培養多元思維之能力。 Ability to follow solving problems and foster recognition of diverse values.
課程理念 Course Design	近年來，人工智慧、機器學習與學習分析等技術快速演進，在各式各樣的領域中皆能實際應用以解決真實的問題。特別是在教育領域中，許多技術也開始落實到教育現場，例如：數位學習平臺與分析學生學習資料，進而透過分析後的結果來營造一個適性化學習環境，以增加學生學習成果。本課程主要將介紹近年來數位學習平臺的發展與相關知識結構，此外也會介紹資料探勘相關技術，同時也會介紹在教育領域中的行為分析技術與相關成果。課程會使用 Excel，並帶領同學進行在教育上的應用與實作。 In recent years, technologies such as artificial intelligence, machine learning, and learning analytics have rapidly evolved and can be applied in a wide range of fields to solve real-world problems. Especially in the field of education, many technologies are now being implemented in the educational setting. For instance, digital learning platforms and the analysis of student learning data can be utilized to create a personalized learning environment, enhancing student outcomes. This course primarily focuses on the development of digital learning platforms in recent years and their underlying knowledge structures. Additionally, it will introduce data mining techniques. The course will also cover behavior analysis techniques in education and their associated outcomes. Excel will be the software of choice for this course, guiding students through educational applications and hands-on practice.
教學目標 Objectives	1. 認識人工智慧在教育上之應用 Understand the application of artificial intelligence in education. 2. 能初步操作工具分析數據 Gain preliminary skills to operate tools for data analysis.

課程大綱
(每週上課內容)
Course Outline
(Weekly Schedule)

週次	教學進度與主題
1	人工智慧倫理課題與風險及課程介紹 Ethical Issues and Risks of Artificial Intelligence and Course Introduction
2	人工智慧發展與相關技術介紹 Development of Artificial Intelligence and Introduction to Related Technologies
3	人工智慧應用介紹 – ChatGPT(1) Introduction to Artificial Intelligence Applications – ChatGPT (1)
4	人工智慧應用介紹 – ChatGPT(2) Introduction to Artificial Intelligence Applications – ChatGPT (2)
5	教育資料的實際分析步驟 Steps for Practical Analysis in Educational Data
6	人工智慧在教育上的應用與教育議題的連結探討、數據分析、與案例分享 Exploration of AI Applications in Education, Connection to Educational Issues, Data Analysis, and Case Sharing
7	數據分析基本觀念 Basic Concepts of Data Analysis
8	Excel 探索性資料分析與視覺化 Exploratory Data Analysis and Visualization in Excel
9	期中報告 Mid-term report
10	Excel 實作預測功能(1) Implementing Predictive Functions in Excel (1)
11	Excel 實作預測功能(2) Implementing Predictive Functions in Excel (2)
12	教育數據分析參考方向建議 Recommendations on Directions for Educational Data Analysis

	13	行為分析在教育上的應用 Behavioral Analysis Applications in Education	
	14	適性化學習與數位學習平臺之發展 Development of Adaptive Learning and Digital Learning Platforms	
	15	期末實作設計思考與討論 Design Thinking and Discussion of the Final Special Project	
	16	整合 EXCEL+AI 工具實作應用(1) Integrating EXCEL + AI Tools for Practical Applications (1)	
	17	整合 EXCEL+AI 工具實作應用(2) Integrating EXCEL + AI Tools for Practical Applications (2)	
	18	期末成果發表 Presentation of Final Project	
實 施 方 法 Method of Implementation		方式	說明
	1	講述法 Lecture	課堂講述 Classroom lectures
	2	討論法 Discussion	小組合作實作並發表成果 Group collaboration, hands-on practice, and presentation of results
	3	合作學習 Cooperative learning	人工智慧在教育上應用實例小組報告 Group reports on examples of artificial intelligence applications in education
	4	媒體融入教學 Media-integrated instruction	結合數位學習平臺教學影片 Incorporating digital learning platform instructional videos
	成績評量方式 (請註明各項評分比例) Grading (weighted grades and categories)		方式
1		作業 Assignment	40%
2		課堂討論參與 Classroom discussion participation	10%
3		出席 Attendance	10%
4		期中與期末報告(各 20%) Final presentation and report	40%

教科書或參考書 目 Textbooks or References	1. Excel × ChatGPT × Power Automate 自動化處理・效率提昇便利技，施威銘研究室，旗標，2023。 2. 翻倍效率工作術：不會就太可惜的 Excel × ChatGPT 自動化應用，文淵閣工作室，碁峰，2023。 3. 人工智慧，張志勇等人，全華圖書，2020。
備 Note	

科目名稱 (中文) Course Title (Chinese)	資料科學教育應用概論		
科目名稱 (英文) Course Title (English)	Introduction to Data Science Educational Applications		
授課教師 Lecturer		學分數 Credits	2
支援系所 Department	數資系	科目代碼 Course Code	
通識 核心能力 Core competencies of general education	敬請勾選所開課程可培養下列何項核心能力：(可複選) Please put a tick by the competences that can be fostered in this course: ☐ 1. 具備文學、藝術、美感知能與創造力。 Knowledge and creativity of literature, art, and aesthetics ☐ 2. 具備藝術鑑賞與覺知生活美感之能力。 Ability to appreciate art and perceive aesthetics ☒ 3. 具備專門知識與自我內涵提升能力。 Professional expertise and ability of self-improvement ☒ 4. 具備探索跨領域學科能力與終身學習之能力。 Ability to explore interdisciplinary subjects and ability of life-long learning ☐ 5. 具備國際接軌之語文能力與全球化觀點。 Intercultural communicative competence and global perspectives ☐ 6. 具備探索國際脈動與瞭解國際事務之能力。 Ability to explore and understand international trends and issues. ☐ 7. 明瞭自我角色並能彼此信任激發團隊之能力。 Ability to understand one's own role and trust each other in team work ☐ 8. 具備正向團隊合作與競爭之能力。 Ability of positive teamwork and competition ☒ 9. 具備邏輯思考、理性分析與解決問題之能力。 Ability of logical thinking, rational analysis, and problem solving ☐ 10. 具備事先規劃與創新轉化之能力。 Ability of planning, innovation, and transformation ☐ 11. 具備認真、善盡本分、勇於負責與自我約束之能力。 Ability to be determined, dutiful, responsible and self-disciplined ☐ 12. 具備法律道德規範與社會實踐之能力。 Ability to follow legal ethics and social practice ☒ 13. 具備邏輯、創意、積極之能力。		

	Ability to follow logic , creativity and positive. ■ 14.具備解決問題、培養多元思維之能力。 Ability to follow solving problems and foster recognition of diverse values.	
課程理念 Course Design	資料科學是一個有助於使用資料探勘技術構建資料的領域。我們每天在網路世界提供與接觸大量的資料，科技與時代都已經滲入到我們生活上的每一個角落。而教育中的資料科學則更加重要，因為教師與學生的日常互動正透過各式各樣不同的學習系統，平台來進行記錄，對於學生學習，課堂參與等可進行後續分析所需的資料，這也使得教育數據的豐富性變得更加有價值。本課程將列舉幾個資料科學在教育上應用的案例，透過教育理論與大數據分析的不同角度切入，希望讓學生了解並提起興趣。 Data science is a field that facilitates the construction of data using data mining techniques. Every day, we provide and encounter vast amounts of data in the online world, and technology has permeated every corner of our lives. The role of data science in education is even more critical, as daily interactions between teachers and students are recorded through various learning systems and platforms. These records provide essential data for subsequent analysis of student learning and classroom participation, making the richness of educational data increasingly valuable. This course will present several case studies of data science applications in education, approached from both educational theory and big data analysis perspectives, aiming to pique students' interest and understanding.	
教學目標 Objectives	1. 認識資料科學在教育上之應用 Understand the application of data science in education. 2. 能初步操作工具分析數據 Gain preliminary skills to operate tools for data analysis.	
課程大綱 (每週上課內容) Course Outline (Weekly Schedule)	週次	教學進度與主題
	1	資料方法與特徵擷取 Data methods and feature extraction
	2	資料科學工具介紹 Introduction to data science tools
	3	教育資料科學分析 Analysis of educational data science
	4	資料視覺化技巧 Data visualization techniques
	5	評估學生學習資料方法(1) Evaluating student learning data methods (1)
	6	評估學生學習資料方法(2) Evaluating student learning data methods (2)
	7	社交與行為技能類型(1) Types of Social and behavioral skills (1)
	8	社交與行為技能類型(2) Types of Social and behavioral skills (2)

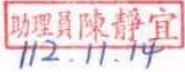
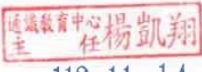
	9	期中報告 Mid-term report		
	10	課程資料蒐集應用(1) Course data collection applications (1)		
	11	課程資料蒐集應用(2) Course data collection applications (2)		
	12	教師教學成效評估(1) Teacher teaching effectiveness evaluation (1)		
	13	教師教學成效評估(2) Teacher teaching effectiveness evaluation (2)		
	14	適性化學習(1) Adaptive learning (1)		
	15	適性化學習(2) Adaptive learning (2)		
	16	整合資料科學教育應用 案例(1) Case Study 1: Integrating Data Science Educational Application		
	17	整合資料科學教育應用 案例(2) Case Study 2: Integrating Data Science Educational Application		
	18	期末報告 Final report		
實 施 方 法 Method of Implementation		方式	說明	
	1	講述法 Lecture	課堂講述 Classroom lectures	
	2	討論法 Discussion	小組合作實作並發表成果 Group collaboration, hands-on practice, and presentation of results	
	3	合作學習 Cooperative learning	資料科學在教育上應用實例小組報告 Group reports on examples of data science applications in education	
	4	媒體融入教學 Media-integrated instruction	結合數位學習平臺教學影片 Incorporating digital learning platform instructional videos	
成績評量方式 (請註明各項評分比例) Grading (weighted grades and categories)		方式	百分比	說明
	1	作業 Assignment	16%	共 2 次，每次 8 分 Twice in total, each worth 8 points.
	2	課堂討論參與 Classroom discussion participation	20%	小組討論與舉手發言 Group discussions and raising hand to speak.
	3	出席 Attendance	10%	
	4	期末發表與報告 Final presentation and report	54%	期中報告佔 24%、期末報告佔 30% Mid-term report accounts for 24%, and the final report accounts for 30%.

教科書或 參考書目 Textbooks or References	1. 自編講義教材 2. Peter Bruce , Andrew Bruce , Peter Gedeck 。(2021) 。資料科學家的實用統計學(第二版) 。歐萊禮。 3. Anil Maheshwari 。(2017) 。認識資料科學的第一本書。基峰。
備 註 Note	

檔 號：112/1403/01

保存年限：10

國立臺北教育大學簡簽

批 示	 11/15
簽 擬	簽擬： 一、主旨：112學年度第1學期第二次通識教育委員會會議紀錄，簽請核示。 二、說明：本次會議係於112年11月13日(星期一)下午14時，假行政大樓504A會議室召開。會議提案討論計2案，臨時動議計1案，決議事項請詳見會議紀錄如附。  
會 簽 意 見	 

收發文號：

**國立臺北教育大學 112 學年度第 1 學期第 2 次
通識教育委員會暨各領域召集人聯席會議紀錄**

案由	擬於數位科技與傳播領域增設「人工智慧教育應用概論」、「資料科學教育應用概論」課程，提請 審議。
說明	一、本中心依據 111 學年度第 2 學期 112 年 5 月 5 日通識教育諮詢委員會決議辦理，建議開設 AI 相關課程。本中心同時參與第二期高教深耕計畫，其子計畫項為「1-6 提升學生程式設計與創新自造能力計畫」擬推行增設 AI 通識課程。 二、本案由蔡智孝老師提出申請，擬自 113 學年度第 1 學期起於通識領域增設數位科技與傳播領域增設「人工智慧教育應用概論」、「資料科學教育應用概論」課程。 三、兩門課程旨在介紹人工智慧、資料科學技術的內容，尤其對於教育方面的應用有更多的著墨。現今數位學習平台類型越來越多、透過人工智慧技術輔助學習的方法也不斷創新；再輔以大數據資料科學分析的技術，數位學習產業人才的需求也持續增加。其中更是不乏需要具備教育理論基礎並搭配資訊科技技術（軟體工具或程式設計）的人才。所以經由修習課程內容，可以具備一定程度的基礎，以銜接後續規劃的相關課程或學程。 四、檢附「人工智慧教育應用概論」、「資料科學教育應用概論」課程申請表與教學大綱，如附件 2、附件 3。
辦法	經本次會議討論通過後，續提送校課委員會及教務會議討論。審議通過列入「113 學年入學新生課程計畫表」。
決議	修正後通過。 關於「人工智慧教育應用概論」請加入「具備法律道德規範與社會實踐之能力」相關元素，再請老師確認。

提案單位：通識教育中心

國立臺北教育大學 112 學年度第 1 學期第 2 次

通識教育暨領域召集人聯席會議 簽到表

時間：112 年 11 月 13 日下午 14：00

地點：行政大樓五樓 504a 會議室

出(列)席人員	簽到	出(列)席人員	簽到
劉代理副校長 遠楨教務長	劉遠楨	蔡學務長葉榮	請假
楊主任凱翔	楊凱翔	郭教授麗珍	郭麗珍
教育學院 吳院長麗君	請假	辛教授懷梓	請假
人文藝術學院 張院長欽全	請假	陳教授俊榮	請假
理學院 翁院長梓林	請假	戴教授雅茗	請假
張教授文德	張文德	何副教授慧瑩	何慧瑩
鐘教授敏華	鐘敏華	蔡副教授智孝	蔡智孝
學生會代表	施怡均	工作人員	
列席人員		工讀生	吳永軒
紀博倫助教	紀博倫	工讀生	羅得
陳靜宜小姐	陳靜宜	工讀生	