

輔仁大學 111 年高教深耕計畫

【程式設計融入課程補助計畫】授課成效報告

基本資料

開課學系	跨領域學院/學士後法律學系	學制別	大學 ☒ 日間部 ☐ 進修部
學年度/學期	110 學年度 / 第 1 學期	選別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 通識
課程名稱	人工智慧與法律	上課時間	星期_四_，13:40~15:30
開課代碼	D680234523 DTG0034523	修課人數	65 人
授課教師	黃仁俊	聯絡電話	(研究室分機) 02-2509-6235
電郵信箱	149565@mail.fju.edu.tw		

整體教學設計

跨域特色	本課程的主要目標，是希望在人工智慧與和法律規範之間，為 AI 研究者或者開發者提供一個基礎性的法律知識。機器（深度）學習系統、演算法以及其他相關的人工智慧應用正在改變著我們所身處的社會。這樣的改變並不僅僅是我們眼前所見的，例如自駕車、機器人的出現，人工智慧甚至亦影響到人類的思考以及決策，例如醫療診斷預測以及選舉言論和訊息的操弄。在此一課程之中，將藉由閱讀相關國內外的文獻，以主題式的來探討現行科技發展以及法律規範兩者間相互作用，進而來弭平二者間的知識分歧。
程式語言	☒ Python ☐ APP Inventor 2 ☐ R ☐ Javascript ☐ Scratch ☐ VBA ☐ Processing ☐ 其他 _____
教學目標	● 知識面目標（期望學習者透過課程能習得哪些知識）： 期望學生能藉由此一課程了解人工智慧、深度學習、程式設計的基本知識，讓不同學科背景同學能夠學習『程式語言』，進行跨領域的對話，了解各自學科在人工智慧時代的定位與未來運用發展。 ● 學科專業技能目標（期望學習者透過課程能展現哪些學科專業技能）： 人工智慧與法律的課程主要聚焦在如何規範人工智慧以及規範人工智慧使用人這兩方面，進而開展相關議題在法律思維的邏輯分析。 ● 程式設計技能目標（期望學習者透過課程能展現那些程式設計技能）： 在這課程之中，將帶領同學認識人工智慧與機器學習的基本技術模式，將 Python 程式設計融入課程。而後在從規範理論模式，帶入資訊相關相關的個人基本權利，進而分析在大數據以及人工智慧的運作下，其各自所發展出的規範理論。

	• 態度面目標 (期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變)： 本課程期望學生在學習完該課程，能夠審慎面對人工智慧的新時代，並且了解新科技可能帶來的法律衝擊，思考人工智慧、深度學習和程式設計在人文社會法律領域的對話。
作業設計	個人報告：v 書面 □簡報 <u> 1 </u> 次 小組報告：v 書面 □簡報 <u> 3 </u> 次 程式設計(個人)：<u> 1 </u> 次 程式設計(小組)：<u> </u> 次 □其他 <u> </u> <u> </u> 次
評量設計	• 形成性評量之規劃 (隨堂練習或小考等)： 隨堂作業 • 總結性評量之規劃 (期中考、期末考或專題成果等)： 期末專題報告
學習輔助資源	線上資源：□Codecademy □Coursera □Code school ■其他 <u> Youtube </u> 實體資源：■專題演講 □其他 <u> </u>
參考與延伸閱讀學習資料	清大資工系深度學習的公開課 https://ocw.nthu.edu.tw/ocw/index.php?page=course&cid=242 科技部人文社會科學研究中心所製作《人文社會 AI 導論》的公開課 https://www.youtube.com/watch?v=GYvzJCblnKM&list=PL_qamH512zu6NbUEDShUFyHiE7qHUGJiN

教學設計

	日期	課程單元名稱	學習目標	教學設計重點
1	第 6 週	Python 與大數據分析概論	理解 Python 如何成為人工智慧運算的思維模式	Python 的運作模式
2	第 7 週	Python 與大數據分析概論	理解 Python 如何成為人工智慧運算的思維模式	Python 的運作模式
3	第 8 週	監督式與非監督式學習	認識監督式下各種迴歸模型與演算法	以人為中心的 AI
4	第 9 週	監督式與非監督式學習	認識非監督式下各種迴歸與演算法	以電腦為中心的 AI
5	第 10 週	校外專家演講	言論如何操弄	網路爬蟲
6	第 11 週	校外專家演講	人工智慧的應用	深度學習的程式邏輯

課堂活動剪影 (至少 2 張)

本課程邀請鴻海研究院人工智慧研究所栗永徽所長進行線上課堂演講，講授自然語言處理與人工智慧，師生均深受啟發，收穫滿滿，活動剪影如下：



大綱

- 人工智慧發展簡介
- 人工智慧在生活上的具體應用
 - Natural Language Processing (自然語言處理)
 - Computer Vision (計算機視覺)
 - Autonomous Vehicle 無人車與無人飛機
 - Robotics 機器人
 - 智慧製造
 - 智慧醫療
- Toward Trustworthy AI
- 結語

鴻海研究院人工智慧研究所 栗永徽所長

10

Yunghui Li ...



沐風楊



Yunghui Li



惠黃



羅文書



慧如范



張展源



譚鴻劉



柏勛黃



陳琮尹



機器學習的三要素

模型

- 線性方法: $f(\mathbf{x}, \theta) = \mathbf{w}^T \mathbf{x} + b$
- 廣義線性方法: $f(\mathbf{x}, \theta) = \mathbf{w}^T \phi(\mathbf{x}) + b$
- 如果" $\phi(\mathbf{x})$ "為可學習的非線性基函數。 , $f(\mathbf{x}, \theta)$ 就等價於神經網路

學習準則

$$\mathcal{R}(f) = \mathbb{E}_{(\mathbf{x}, y) \sim p(\mathbf{x}, y)} [\mathcal{L}(f(\mathbf{x}), y)],$$

鴻海研究院人工智慧研究所 栗永徽所長

19

Yunghui Li ...



沐風楊



Yunghui Li



惠黃



羅文書



慧如范



張展源



譚鴻劉



柏勛黃



陳琮尹



下午 3:02 5月19日 週四

70%

FOXCONN 鴻海科技集團

AI CPR 安全模型

鴻海研究院人工智慧研究所 黑永勳所長

92

Yunghui Li

沐風楊

Yunghui Li

惠黃

惠美黃

醫文書

慧范

慧如范

張

張展源

譚劉

譚鴻劉

柏黃

柏勳黃

陳

陳琮尹

授課心得感想

此次課程規劃原先是希望以三十人為一班，進行小組深度討論式的教學。不過，修課同學十分踴躍，最後則有六十七同學選修，代表此類課程非常迎合時代的仇聊。誠然，程式設計、深度學習與人工智慧對於法律系的學生或者是非資工系的學生確實是相當陌生。因此，如何循序漸進地導引同學則成為了課堂活動的重心。對此，本課程首先以人工智慧與法律的觀點出發，帶領同學導讀外國文獻，了解國外第一手人工智慧的發展與應用。在引發興趣之後，則導入線上公開課程和校外專家演講，一同跨域探索人工智慧的各個面向。不過，因為疫情突然的爆發，原本以小組為討論的教學重心，則在線上遠距教學又重新回到了個人式的教學模式，這點確實影響了跨領域的討論，而減損了教學成效。不過，在面對人工智慧時代的新時代，大部分同學的學習熱誠仍舊不減，不論在學習評量和教學評量都有非常正面的評價。校外的專家學者亦受到學生極高的讚譽與評價。未來如有可能則建議，除單門課程融入程式設計和人工智慧外，可另行規劃一系列的連貫課程，讓同學能有類似課程地圖式的進階學習，以利完整修讀相關課程。