



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：碩專資管一

授課老師：蔡正發

學分數：3

課程大綱：

深度學習是基於學習呈現的人工神經網路中的機器學習技術的一部分。學習可以是屬於有監督的、半監督的或無監督的機制。本課程將教授諸如深度神經網路、深度信念網路，遞歸神經網路和卷積神經網路之類的深度學習架構，因為它們已成功應用於計算機視覺，機器視覺，語音識別，自然語言處理，音頻識別等領域，社群網路過濾，機器翻譯，生物資訊學，藥物設計，醫學圖像分析，材料檢查和棋盤遊戲程式等，它們產生的結果可與人類專家的表現相媲美，甚至在某些情況下可以超過人類專家的表現。學生在本課程中之作業呈現可以選擇論文研讀報告或是技術實作。

outline:

Deep learning is part of a broader family of machine learning techniques based on artificial neural networks with representation learning. Learning can be supervised, semi-supervised or unsupervised. This course will teach deep-learning architectures such as deep neural networks, deep belief networks, recurrent neural networks and convolutional neural networks, since they have been successfully applied to fields including computer vision, machine vision, speech recognition, natural language processing, audio recognition, social network filtering, machine translation, bioinformatics, drug design, medical image analysis, material inspection and board game programs, where they have produced results comparable to and in some cases surpassing human expert performance. The students can choose paper presentation or project implementation for assignments in this course.

教學型態：

課堂教學+實習(校內、校外)+遠距輔助教學(同步、非同步)

成績考核方式：

平時成績:25%
期中考:25%
期末考:20%
其它:論文研讀報告或是技術實作30%%

本科目教學目標：

- 1.教導學生熟悉人工智慧的現況及未來發展趨勢
- 2.教導學生熟悉機器學習的相關方法與技術
- 3.教導學生熟悉深度學習的相關方法與技術
- 4.教導學生熟悉深度學習的相關方法與技術之開發與程式設計
- 5.教導學生熟悉深度學習的相關應用領域

參考書目：

Deep Learning 深度學習基礎，Nikhil Buduma著，藍子軒譯，碁峰出版。



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.22~3.01	人工智慧介紹	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	3.01~3.08	人工智慧介紹	
第3週	3.08~3.15	機器學習	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.15~3.22	機器學習	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.22~3.29	資料倉儲與資料探勘	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.29~4.05	資料倉儲與資料探勘	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.05~4.12	深度學習簡介	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.12~4.19	深度學習各種架構	30日校課程委員會
第9週	4.19~4.26	期中考	3~9日期中考試
第10週	4.26~5.03	深度學習各種架構	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	5.03~5.10	深度學習在農業之應用	
第12週	5.10~5.17	深度學習在農業之應用	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.17~5.24	深度學習在醫學之應用	
第14週	5.24~5.31	深度學習在醫學之應用	12日申請停修課程截止日
第15週	5.31~6.07	深度學習在工程之應用	
第16週	6.07~6.14	深度學習在工程之應用	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.14~6.21	深度學習在資訊相關之應用	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.21~6.28	期末考試	5~11日期末考試，10~11日學生退宿