

人工智慧及深度機器學習之生醫藥產業應用

AI deep machine learning on the application in biomedical industry

107學年度第二學期

學分：3學分

上課時間：星期五 8-10 (15:30-18:20)

教室：臺大醫學院基醫大樓509教室

課程目標：1.利用machine learning來了解基礎的AI運作方式

2.將AI應用到生醫藥產業領域

3.透過法人、政府及產業界的講師，實際學習AI的應用

課程名稱：人工智慧及深度機器學習之生醫藥產業應用（預計於108年春季開課）

課程團隊：與台大及夥伴學校醫、工、電資、藥學院等合作（醫學院李副院長為本計劃主持人）

大綱：人工智慧技術與智慧機器已經對企業在商業策略與人力聘僱上產生實質衝擊，尤其在醫藥、法律、IT背景的專業工作，而企業資訊人員將在這個轉變過程中扮演重要角色；例：今年6月，武田製藥與Numerate達成協議，Numerate開發的AI將幫助武田製藥開發腫瘤、消化系統以及神經系統的藥物。傳統的醫藥研發、開發模式耗時耗力，且成功率相當低。統計顯示，進入臨床I期的候選藥物只有10%的概率可成功上市，其中研發失敗的藥物約50%是因為「缺乏療效」。缺乏療效的可能原因是選擇了錯誤的靶點，而人工智慧及深度機器學習可有效助於降低因缺乏療效而導致藥物研發失敗的風險，另外，次世代定序已廣泛應用於多種疾病之基因變異研究，亦是癌症與其他疾病相關檢測與後續治療評估之利器。因為人工智慧及深度機器學習正直面醫藥研發的「痛處－較高的臨床失敗率」，最近人工智慧、深度機器學習與生醫藥產/企業頻頻聯手創造價值，是以本學程希望藉由跨領域、跨院系專業，結合法人、產業見/實習，建立「人工智慧及深度機器學習之生醫藥產業應用」的兩學分課程，分四階段：（1）人工智慧、生物信息學及深度機器學習專業培訓階段，（2）生醫藥專業培訓與產業應用階段（3）法人鏈結協力學習與見/實習階段（4）產業實作與實例經驗分享階段。合作法人與產業，如：工研院生醫與醫材研究所、安盟生技股份公司、均泰生物科技有限公司及沛智生醫科技有限公司等。

課程效益：培育國際競爭力的生醫藥產/企業資訊高階領導人員，利用人工智慧及深度機器學習有效提升助國內藥物研發的上市成功率與完善生醫藥產業大學生態系。

課表(暫定)

日期	題目	授課教師
2/22	AI在生醫領域的應用概論	待定
3/8	AI機器基礎學習(I)	謝叔蓉 中研院資訊科學所研究員
3/15	AI機器基礎學習(II)	張智星 臺大資工系教授
3/22	AI機器基礎學習(III)	待定
3/29	AI機器基礎學習(IV)-AI在醫學影像的應用與實作	王偉仲 臺大數學系教授
4/12	生醫產業領域內AI的其他應用(I)	待定
4/19	生醫產業領域內AI的其他應用(II)	張瑞豐 臺大資工系教授
4/26	生醫產業領域內AI的其他應用(III)	曾宇鳳 臺大資工系教授
5/3	法人與政府在AI領域的實際應用(I)	曾柏元 科技部人工智慧技術暨全幅 健康照護聯合研究中心 執行長
5/10	法人與政府在AI領域的實際應用(II)	莊曜宇 工研院生醫與醫材研究所 副所長
5/17	法人與政府在AI領域的實際應用(III)	待定
5/24	法人與政府在AI領域的實際應用(IV)	待定
5/31	台灣產業界在AI領域的實際應用(I)	劉菊芳 無限方舟科技股份有限公司 執行長
6/14	人工智慧與生物資訊在癌症基因檢測的應用	陳映嘉 行動基因生技股份有限公司 人工智慧處副處長
6/21	台灣產業界在AI領域的實際應用(III)	劉家宏 沛智生醫科技股份有限公司