

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

科目名稱		授課教師：蕭文豪	專任
中文：機器學習概論		e-mail：bass228@nanya.edu.tw	分機：
英文：A			
開課班級：日四技智慧科技二甲		學分：3.00	授課時數：3.00
授課語言1：國語		授課語言2：	是否全外語：
教師 office hour 時間：週四13:30~16:30 、地點：圖書館三樓			
課程類別	1.一般課程:一般課程、		
課程簡介	一門專為「害怕數學、但想玩AI」的大學生設計的機器學習入門課。我們相信，學會機器學習最好的方式不是背公式，而是動手打造自己的AI模型。		
課程目標	1.理解機器學習的核心概念：監督式學習、非監督式學習、強化學習。 2.認識常見演算法的直觀原理與適用場景（線性回歸、決策樹、神經網路、CNN、RNN、Transformer等）。 3.知道如何評估模型好壞，並避免常見陷阱（如過度擬合）。		
指定書目			
參考書目			
教學方法	1.課堂講述、2.小組討論、3.實作、		
評量方法	1.出缺席狀況(36.00%)、2.平時作業(24.00%)、3.實作表現(40.00%)、		
輔導國際或國內證照 1			
輔導國際或國內證照 2			
內涵教育主題	SDG8：尊嚴就業與經濟發展,SDG11：永續城市與社區		
備註			

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

課程能力指標	核心能力	能力指標	能力點數	教學方法	評量方法
	A 溝通表達	A1 具備溝通、協調與團隊合作的能力。溝通時態度誠懇且擅於抓住自己的重點；傾聽時擅於抓住別人的重點。	3	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,期末考,平時作業,實作表現
	F 熟用智慧科技應用實務所需之知識、技術、技能及使用工具的能力。	具有使用智慧科技相關技術與工具的能力。	3	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,期末考,平時作業,實作表現
	G 確實執行智慧科技應用軟體開發與硬體維修作業程序,並分析、解釋與應用結果於改善實務技術的能力。	具備智慧科技相關軟體系統開發與整合的能力。	3	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,期末考,平時作業,實作表現
	H 確認、分析及解決實務技術問題的能力。	具備尋求資源協助、善用周圍環境、手邊事物解決問題的能力。	3	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,期末考,平時作業,實作表現
	I 認識時事議題,瞭解智慧科技應用對環境、社會及全球的影響,並培養自我學習的習慣與能力。	具備自我學習的能力,有終生學習的觀念與習慣。	3	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,期末考,平時作業,實作表現

週次	教學內容	教學方法	評量方法
第 1 週	什麼是機器學習?	課堂講述	出缺席狀況
第 2 週	Python 魔法棒——資料科學三本柱	課堂講述	出缺席狀況
第 3 週	讓電腦學會「猜數字」——線性回歸	課堂講述	出缺席狀況
第 4 週	是非題大師——邏輯回歸	課堂講述,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

週次	教學內容	教學方法	評量方法
第 5 週	電腦在玩「20個問題」——決策樹	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 6 週	三個臭皮匠勝過諸葛亮——隨機森林與集成學習	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 7 週	神經元是怎麼工作的?——神經網路入門	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 8 週	電腦怎麼「看」圖片?——卷積神經網路(CNN)基礎	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,平時作業,實作表現
第 9 週	期中階段成果發表——我的第一個AI小專題	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,平時作業,實作表現
第 10 週	讓電腦自己畫圖——生成對抗網路(GAN)初探	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期中考,平時作業,實作表現
第 11 週	電腦會「記得」——循環神經網路(RNN)與文字	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 12 週	電腦會「翻譯」——Transformer 與注意力機制	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 13 週	電腦自己找規則——非監督式學習與聚類	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 14 週	把高維度變二維——降維與PCA	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

週次	教學內容	教學方法	評量方法
第 15 週	找到「不一樣」的那個——異常檢測	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 16 週	讓AI自己玩遊戲——強化學習入門	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 17 週	期末專題報告	課堂講述,小組討論,實作	期末考,平時作業,實作表現
第 18 週	期末專題成果展	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,期末考,平時作業,實作表現

※請「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印」。