

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：增強學習		e-mail：bass228@nanya.edu.tw	分機：
英文：Reinforcement Learning			
開課班級：日四技資工三甲	學分：2.00	授課時數：2.00	
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 1548			
課程類別	1.一般課程:一般課程、		
課程簡介	第一部分：啟蒙與直覺建立(第1-5週) - 「什麼是學習？什麼是獎勵？」 第二部分：核心方法探險(第6-12週) - 「讓我們變得更聰明」 第三部分：應用與前沿(第13-17週) - 「原來RL無所不在」		
課程目標	盡量將數學符號轉化為直覺與可視化結果，每週都能看到「會動的成果」，在遊戲與實作中理解背後的智慧，提高學生對強化式學習的興趣，讓他們在快樂中掌握這門強大技術的精髓！		
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	SDG9：產業創新與基礎建設,SDG12：負責任的消費與生產		
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。	2	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
	F 熟用資訊科技實務所需之知識、技術、技能及使用工具的能力。	具有使用資訊工程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,平時作業,實作表現
	G 確實執行資訊系統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。	具備電腦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,平時作業,實作表現
	I 認識時事議題,瞭解資訊科技對環境、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。	2	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,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	課程導論 - 從訓狗、打電動到 AI 決策	課堂講述	出缺席狀況
第 2 週	環境是什麼? 與 Gymnasium 的第一類接觸	課堂講述	出缺席狀況
第 3 週	價值與策略的直覺 - 「好地方」與「聰明做法」	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況
第 4 週	課堂實戰: 手把手寫出第一個「笨 AI」- 隨機搜索	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業
第 5 週	第一把智慧之鑰 - 時序差分法的比喻	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業

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 6 週	實作經典 - 用Q-table征服冰湖	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業
第 7 週	當世界太複雜 - 從表格到神經網路	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	穩定訓練的秘訣 - DQN的魔法道具	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 9 週	小組專案發布 - 「我的第一個遊戲AI」	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 10 週	另一條路徑 - 策略梯度法的直覺	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 11 週	演員兼評論家 - 強強聯手	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	小組專案階段成果分享與展示會	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	不只玩遊戲 - 機器人控制與模擬	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	多智能體系統簡介 - AI之間的競爭與合作	課堂講述,小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 15 週	RL在真實世界的應用案例	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 16 週	前沿話題速覽與倫理討論	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	期末專案概念討論與實作工作坊	小組討論,實作	出缺席狀況,平時作業,實作表現
第 18 週	期末專案成果發表會與課程回顧	小組討論,實作	出缺席狀況,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」。