

# 國立中興大學 微型課程 教學大綱

<b>課程名稱</b> (course name)	(中) 有趣的 AI 強化學習 Python 實作 (Eng.) Python Reinforcement Learning in Action			<b>課程編號</b> (course number)	(免填)
<b>規劃教師</b> (teacher)	林長璫	<b>系所/單位</b> (dept.)	統計所	<b>職稱</b> (position)	教授
<b>課程目標</b> (course objectives)	<p>強化學習 (Reinforcement Learning, RL) 是一門結合人工智慧與數學的課程，主要教授如何讓電腦透過「試誤學習」自動化地解決問題。RL 的核心概念是「代理人」(agent) 與「環境」(environment) 之間的互動過程，代理人不斷在環境中採取行動，並根據行動獲得的回饋 (即「獎勵」或「懲罰」) 調整策略，從而提升完成任務的能力。課程內容包括馬可夫決策過程、及強化學習等核心技術，並結合實際應用，讓學生透過實作訓練電腦學習下棋、控制機器人行走，甚至玩電子遊戲。此課程適合對 AI 與機器學習有基礎知識的學習者，目的是幫助學生理解並掌握如何應用 RL 技術於各種自動化決策的問題中。</p>				
<b>教學進度</b> (course content and schedule)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強化學習簡介</li> <li>2. Gymnasium 簡介</li> <li>3. 認識不同強化學習演算法</li> <li>4. 認識 Python 程式語言</li> <li>5. Python 基本操作</li> <li>6. Python 強化學習實作</li> </ol>				
<b>教學方法</b> (teaching methods)			<b>學習評量方式</b> (evaluation)		
PPT 簡報與 Python 程式教學 (學生需自備筆電)			測驗或實作報告		
<b>核心能力 (合計100%，請選擇相關性最高的幾項即可，無需六項都配分)</b> (core learning outcomes)					
<b>人文素養</b>	<b>科學素養</b>	<b>溝通能力</b>	<b>創新能力</b>	<b>國際視野</b>	<b>社會關懷</b>
___%	60%	15%	15%	10%	___%