

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧經濟學 ECONOMICS OF ARIFICIAL INTELLIGENCE	授課 教師	池秉聰 CHIH, PING-TSUNG
開課系級	產經二碩士班 A TBEXM2A	開課 資料	選修 單學期 3學分
系（所）教育目標			
培育具學術深造潛力的中級學術人才及產業分析的高級人才。			
系（所）核心能力			
A. 能具備產業經濟學相關領域之研究能力。 B. 能具備理論推導與實務應用之能力。 C. 能具備蒐集及整理相關研究文獻之能力。 D. 能提升英語閱讀及以英語撰寫論文之能力。 E. 能訓練學生尋找研究議題之能力。 F. 能培養與論文指導教授合作撰寫論文之能力。 G. 能具備繼續升學博士班之專業知識。 H. 能培育具獨立高階實務分析及產業政策研究之能力。			
課程簡介	本課程研究人類選擇行為。透過假設個體的行為建立個體出發的動態互動模型。從同質到異質性，完全理性到有限理性的個人行為，進而討論智慧個人的互動效果。 This course discusses human behaviors in selection. Based on assumptions of each individual's behavior, we will build a dynamically interactive model. Free from the assumption of homogeneity and perfect rationale, we will look at a market of various artificial intelligent agents.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	本課程介紹目前代理人基計算經濟學的發展。	This course will introduce the current development of agent-based computational economics.	C2	ACDEG
2	學生能以計算智慧方法做代理人基計算經濟建模。	Students will be able to build an agent-based model with computational intelligence methods.	C6	ABFGH
3	透過文獻上提出的問題以及解釋，希望能讓同學有一個通盤的認識，進而瞭解複雜經濟動態背後的行為。	Through issues spotted and explanations provided in literatures, students will have a comprehensive understanding of the behaviors behind complex economic dynamics.	C5	ABCEFGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	本課程介紹目前代理人基計算經濟學的發展。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
2	學生能以計算智慧方法做代理人基計算經濟建模。	講述、討論、實作	實作、報告
3	透過文獻上提出的問題以及解釋，希望能讓同學有一個通盤的認識，進而瞭解複雜經濟動態背後的行為。	講述、討論、模擬	實作、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◆ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	Introduction	
2	101/02/20~ 101/02/26	Reinforcement Learning	
3	101/02/27~ 101/03/04	Bayesian Learning	
4	101/03/05~ 101/03/11	Genetic Algorithms	
5	101/03/12~ 101/03/18	Genetic Programming	
6	101/03/19~ 101/03/25	Agent-Based Modeling I	
7	101/03/26~ 101/04/01	Agent-Based Modeling II	
8	101/04/02~ 101/04/08	Experimental Economics	
9	101/04/09~ 101/04/15	Calibration of Agent-Based Model	
10	101/04/16~ 101/04/22	Designing Economic Agents that Act Like Human Agents	
11	101/04/23~ 101/04/29	Does Observation of Others Affect Learning in Strategic Environments?	
12	101/04/30~ 101/05/06	The Effect of Adding Constant to All Payoffs: Experimental Investigation, and Implications for Reinforcement Learning Models	

13	101/05/07~ 101/05/13	A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation	
14	101/05/14~ 101/05/20	Artificial Adaptive Agents in Economic Theory	
15	101/05/21~ 101/05/27	Is Step-j Thinking an Arbitrary Modelling Restriction or a Fact of Human Nature?	
16	101/05/28~ 101/06/03	The Social Atom	
17	101/06/04~ 101/06/10	Predictably Irrational	
18	101/06/11~ 101/06/17	Research Topic	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Buchanan, Mark (2007). The Social Atom: Why the Rich Get Richer, Cheaters Get Caught, and Your Neighbor Usually Looks Like You, Bloomsbury Publishing PLC: New York, USA.	
參考書籍		<p>Ariely, Dan (2008). Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions.</p> <p>Arthur, W.B. (1991): "Designing Economic Agents that Act Like Human Agents: A Behavioral Approach to Bounded Rationality," American Economic Review, 81, 353-359.</p> <p>Duffy, J. & Feltovich, N. (1999): "Does Observation of Others Affect Learning in Strategic Environments? An Experimental Study," International Journal of Game Theory, 28, 131-152.</p> <p>Erev, I., Bereby-Meyer, Y. & Roth, A.E. (1999): "The Effect of Adding Constant to All Payoffs: Experimental Investigation, and Implications for Reinforcement Learning Models," Journal of Economic Behavior and Organization, 39, 111-128.</p> <p>Fehr, E. & Schmidt, K. (1999): "A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation," Quarterly Journal of Economics, 114, 817-868.</p> <p>Holland, J. H. & Miller, J. H. (1991): "Artificial Adaptive Agents in Economic Theory," American Economic Review, Papers and Proceedings, 81, 365-370.</p> <p>Stahl, D.O. (1998): "Is Step-j Thinking an Arbitrary Modelling Restriction or a Fact of Human Nature?," Journal of Economic Behavior and Organization, 37, 33-51.</p>	
批改作業 篇數		篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績 計算方式		<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈讀書報告〉：50.0 %</p>	

備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>
----	---