

淡江大學 107 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧	授課 教師	王人牧 WANG JENMU
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		
開課系級	土木系營企四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECBB4A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 土木工程專業能力。</p> <p>B. 實作與資訊能力。</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程為一人工智慧、專家系統入門課程，課程的安排是以實用為主，理論為輔，希望讓學生了解專家系統的真諦，並提供其為工程界建立專家系統所需的實用知識。授課內容包括人工智慧基本理論、專家系統架構和系統編寫方法，並經由實習課程讓學生實際以 Kappa-PC 從事小型專家系統之規劃、編寫，如此可使其深入了解整個專家系統的製作流程。</p>		
	<p>This is an introduction course to artificial intelligence and expert system (ES). The course is application oriented. The contents of the course include fundamental theory of AI, architecture of expert systems and development methodology. Hands-on practice is arranged throughout the course to let students use ES shell to plan and program a prototype system in order to fully experience the building process of ES.</p>		

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	讓學生學習AI與專家系統的原理和基本架構，以了解專家系統的真諦	Learn the fundamentals of AI and expert systems, in order to have an understanding of the true meanings of expert systems	C2	A
2	了解專家系統的編寫方法和建構工具，及其在工程上的應用方式	Understand the programming method and building tools for expert systems, and their applications in engineering	P4	B
3	讓學生藉由上機實作，強化理解與操作能力，並以期末原型系統和報告應用所學的觀念與技術，創造新的認知	Intensify the realization, operation, application and ingenuity capability using term project report and prototype system development	P6	BC

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	讓學生學習AI與專家系統的原理和基本架構，以了解專家系統的真諦	講述	紙筆測驗、作業
2	了解專家系統的編寫方法和建構工具，及其在工程上的應用方式	講述、實作	紙筆測驗、實作、作業
3	讓學生藉由上機實作，強化理解與操作能力，並以期末原型系統和報告應用所學的觀念與技術，創造新的認知	討論、實作、問題解決	實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/02/18~ 108/02/24	Course Introduction	
2	108/02/25~ 108/03/03	人工智慧與專家系統之簡介	
3	108/03/04~ 108/03/10	專家系統概述 (線上非同步教學)	
4	108/03/11~ 108/03/17	知識表示法	
5	108/03/18~ 108/03/24	框架式專家系統	
6	108/03/25~ 108/03/31	法則式推理 (Rule-Based Reasoning)	
7	108/04/01~ 108/04/07	專家系統建構工具 - Kappa-PC	
8	108/04/08~ 108/04/14	Kappa Application Language (KAL) 線上非同步教學	
9	108/04/15~ 108/04/21	Kappa-PC - Forward Chaining (線上非同步教學)	
10	108/04/22~ 108/04/28	期中考試週	
11	108/04/29~ 108/05/05	使用者介面 (Active Images) 線上非同步教學	
12	108/05/06~ 108/05/12	使用者介面 (Session Windows) 線上非同步教學	

13	108/05/13~ 108/05/19	Final Project Review - 小型專家系統之建構	
14	108/05/20~ 108/05/26	Project Presentation	
15	108/05/27~ 108/06/02	畢業考試週	
16	108/06/03~ 108/06/09	---	
17	108/06/10~ 108/06/16	---	
18	108/06/17~ 108/06/23	---	
修課應 注意事項	以實整虛課程		
教學設備	電腦、投影機、其它(iClass)		
教材課本	王人牧, 「人工智慧暨專家系統在工程上之應用」, 淡江大學電腦多媒體教材, 2000。 iClass線上教材		
參考書籍	Waterman, Donald A., A Guide to Expert System, Addison-Wesley Publishing Company, 1986. Dym, Clive L. and Levitt, Raymond E., Knowledge-Based Systems in Engineering, McGraw-Hill, 1991. Arockiasamy, M., Expert Systems Applications for Structural, Transportation, and Environmental Engineering, CRC Press, 1993.		
批改作業 篇數	3 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	◆出席率: % ◆平時評量: 30.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: % ◆其他 (Final Project) : 40.0 %		
備 考	「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/CS/main.php) 業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 ※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。		