

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	計算智慧與應用	授課 教師	林慧珍 LIN HWEI-JEN
	INTELLIGENT COMPUTATION AND APPLICATIONS		
開課系級	資工一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 獨立解決問題能力。(比重：30.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	本課程旨在介紹計算智慧領域國內外的發展趨勢、基本概念、與各個重要議題、教授如何使用與評估一個智慧型計算系統、學習利用智慧型計算系統解決問題。透過基本原理之說明，數學工具之解析，配合近期的學術文章之研讀與討論，期使學生能獲得此一領域之最新資訊，從而應用於研究課題。
	This course will present the basics of computational intelligence. It will focus on various techniques of computational intelligence in solving difficult computational problems. The course presents methods of knowledge representation using different techniques, various neural network architectures and their learning algorithms, the family of evolutionary algorithms, and various methods of data partitioning and algorithms of automatic data clustering.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	瞭解計算智慧領域國內外的發展趨勢、學習基本概念與各個重要議題	Students shall be able to understand the development trend of computational intelligence and learn basic concepts and important issues.
2	學習如何使用與評估一個計算智慧系統	Students will learn how to evaluate a computational intelligence system.
3	學習利用計算智慧系統解決問題	Students will learn how to solve problems using computational intelligence systems
4	學生必須搜尋相關的近期科技文章並且上台做報告	Students will survey updated journal papers of related issues and give presentations in class
5	聆聽的學生必須學習如何批評文章的好壞	Students will learn how to comment pro and con of academic papers

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDF	12345678	講述、討論、發表	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCD	12357	講述、討論、發表	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCD	12357	講述、討論、發表	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

4	情意	ABCD	123457	講述、討論、發表	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
5	情意	ABCD	123457	講述、討論、發表、實作	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Introduction to computational intelligence, Monty Hall problem, Particle Swarm Optimization (PSO)	
2	111/02/28~ 111/03/04	程式驗收	
3	111/03/07~ 111/03/11	學生報告與討論	
4	111/03/14~ 111/03/18	學生報告與討論	
5	111/03/21~ 111/03/25	學生報告與討論	
6	111/03/28~ 111/04/01	Hidden Markov Models (HMM)-1	
7	111/04/04~ 111/04/08	程式驗收	
8	111/04/11~ 111/04/15	學生報告與討論	
9	111/04/18~ 111/04/22	學生報告與討論	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週 (論文研讀分配)	
11	111/05/02~ 111/05/06	學生報告與討論	
12	111/05/09~ 111/05/13	Hidden Markov Models (HMM)-2	
13	111/05/16~ 111/05/20	程式驗收	
14	111/05/23~ 111/05/27	Hidden Markov Models (HMM)-3, 程式驗收	
15	111/05/30~ 111/06/03	學生報告與討論	
16	111/06/06~ 111/06/10	學生報告與討論	
17	111/06/13~ 111/06/17	學生報告與討論	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週(期末報告驗收)	

修課應
注意事項

※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。

教學設備	電腦、投影機
教科書與教材	Computational Intelligence Methods and Techniques by Leszek Rutkowski
參考文獻	
批改作業篇數	5 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： %</p> <p>◆其他〈上台報告&程式作業〉：90.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→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>