

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	計算智慧與應用	授課 教師	林承賢 CHENG SHIAN LIN
	INTELLIGENT COMPUTATION AND APPLICATIONS		
開課系級	智應一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIEM1A		
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、厚植資訊網路專業知能。</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>B. 獨立研究創新能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 資訊網路研發能力。(比重：70.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：70.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程主要讓學生熟悉相關的計算智慧技術。此外，還將介紹計算智慧的實際應用。最後，學生可以應用計算智慧技術來設計和實作相關系統進而解決現實世界問題。</p>		
	<p>This course aims to make students be familiar with related intelligent computing techniques. In addition, the practical applications of intelligent computing will be introduced as well. Finally, students can apply those intelligent computing techniques to design and implement systems to solve real world problems.</p>		

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	學生能學習計算智慧技術的基本概念與重要議題	Students shall be able to learn basic concepts of intelligent computing techniques and important issues.
2	學生將學習如何使用計算智慧相關方法解決問題	Students will learn how to solve problems using intelligent computing methods.
3	學生具備相關論文的學習、實作和報告能力	Students have the ability to study related papers, implement and report

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	B	25	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	BD	25	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	BD	25	講述、討論	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	110/09/22~ 110/09/28	Course Introduction	
2	110/09/29~ 110/10/05	Introduction Python - I	
3	110/10/06~ 110/10/12	Introduction Python - II	Python packages: NumPy, Pandas...etc.
4	110/10/13~ 110/10/19	Genetic Algorithms- I	
5	110/10/20~ 110/10/26	Genetic Algorithms- II	
6	110/10/27~ 110/11/02	Genetic Algorithms- III	
7	110/11/03~ 110/11/09	Swarm Intelligence- Ant Colony Optimization- I	
8	110/11/10~ 110/11/16	Swarm Intelligence- Ant Colony Optimization- II	

9	110/11/17~ 110/11/23	Swarm Intelligence- Ant Colony Optimization- III	
10	110/11/24~ 110/11/30	Project proposal	
11	110/12/01~ 110/12/07	Deep Learning-Convolutional Neural Network- I	
12	110/12/08~ 110/12/14	Deep Learning-Convolutional Neural Network- II	
13	110/12/15~ 110/12/21	Deep Learning-Convolutional Neural Network- III	
14	110/12/22~ 110/12/28	Case study	
15	110/12/29~ 111/01/04	Case study	
16	111/01/05~ 111/01/11	Final project presentation	
17	111/01/12~ 111/01/18	Final project presentation	
18	111/01/19~ 111/01/25	Discussion & Summary	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		1. D. E. Goldberg, Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning, Addison Wesley, Reading, Massachusetts, 1997. 2. Eric Bonabeau, Marco Dorigo, and Guy Theraulaz, Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems, Oxford University Press, 1999. 3. Marco Dorigo and Thomas Stutzle, Ant Colony Optimization, The MIT Press, 2004. 4. A. P. Engelbrecht, Fundamentals of Computational Swarm Intelligence, John Wiley & Sons, Ltd, 2005. 5. Related Journal papers	
參考文獻			
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		◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：        % ◆期末評量：        % ◆其他〈報告&程式作業〉：80.0 %	
備考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>	