

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	AI與程式語言	授課 教師	楊延齡 YANG, YAN-LING
	AI AND PROGRAMMING LANGUAGE		
開課系級	化材一 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TEDXB1B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培育學生具備資訊基本素養。</p> <p>二、鍛鍊學生資訊科技應用之能力。</p> <p>三、建立學生的資訊倫理。</p> <p>四、訓練學生對於資訊相關議題的思考。</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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	本課程的目的是從實用的角度介紹數據分析和機器學習，重點是應用、用例以及化學工程問題的各種方法的局限性。重點是邊做邊學，理論材料輔以具體的編碼示例和基於編程的作業。		
	The intent of this course is to present data analysis and machine learning from a practical perspective focused on applications, use-cases, and the limitations of various approaches to problems in chemical engineering. The focus is on learning by doing, with theoretical materials supplemented by concrete coding examples and programming-based homework.		

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	本目標是花課堂時間學習算法的工作原理以及如何在實踐中使用它們。	The goal is to spend class time learning how the algorithms work and how to use them in practice.
2	將在理論和實踐之間交替進行。	This course will alternate between theory and practice as appropriate.
3	成績將100% 來自定期家庭作業。	Grades will be derived 100% from periodic homework assignments.

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		12345678	講述、實作	作業、點名
2	技能		12345678	講述、實作	作業、點名
3	技能		12345678	講述、實作	作業、點名

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	Introduction to Python/Pytorch and Machine Learning & Installing and Using Python	
2	111/09/12~ 111/09/18	Variables and Expressions	
3	111/09/19~ 111/09/25	List, Tuple, and Range	
4	111/09/26~ 111/10/02	Conditional Code	
5	111/10/03~ 111/10/09	Loops and Iteration	
6	111/10/10~ 111/10/16	Functions & Class	
7	111/10/17~ 111/10/23	Numpy, Pandas and Matplotlib	
8	111/10/24~ 111/10/30	Introduction to Artificial Intelligence & Forward and Backward Propagation in Neural Networks	
9	111/10/31~ 111/11/06	Important considerations & Keras	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	

11	111/11/14~ 111/11/20	Convolutional and Recurrent Neural Networks	
12	111/11/21~ 111/11/27	Autoencoder and Attention Mechanism	
13	111/11/28~ 111/12/04	Transformer Networks	
14	111/12/05~ 111/12/11	Graph Neural Networks	
15	111/12/12~ 111/12/18	Variational Autoencoder and Generative Adversarial Network	
16	111/12/19~ 111/12/25	Reinforcement Learning	
17	111/12/26~ 112/01/01	Physical Informed Machine Learning	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦		
教科書與 教材			
參考文獻			
批改作業 篇數	8 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： 60.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈 〉： %		
備考	「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。 ※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。		