

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	深度學習	授課 教師	吳孟年 WU MENG-NIEN
	DEEP LEARNING		
開課系級	數學系四 A	開課 資料	以實整虛課程 選修 單學期 3學分
	TSNXB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：10.00) B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：10.00) C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：10.00) D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：30.00) E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：30.00) F. 理解進階數學科學的能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	學生將學習親自打造深度學習機制 以及使用深度學習架構。
	Students will learn how to build up deep learning mechanism from scratch, and then use contemporary deep learning structures.

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	完全理解	fully understanding

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	ABCDEF	12345678	講述、實作	作業、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 (採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」)
1	113/09/09~ 113/09/15	Python 入門	線上非同步教學 ch 1
2	113/09/16~ 113/09/22	Python 入門、感知器	線上非同步教學 ch 1,2
3	113/09/23~ 113/09/29	感知器	ch 2
4	113/09/30~ 113/10/06	神經網路	ch 3
5	113/10/07~ 113/10/13	神經網路	ch 3
6	113/10/14~ 113/10/20	神經網路學習	ch 4
7	113/10/21~ 113/10/27	神經網路學習	ch 4
8	113/10/28~ 113/11/03	誤差反向傳播法	ch 5

9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	誤差反向傳播法	ch 5
11	113/11/18~ 113/11/24	誤差反向傳播法	ch 5
12	113/11/25~ 113/12/01	與學習有關的技巧	ch 6
13	113/12/02~ 113/12/08	與學習有關的技巧	ch 6
14	113/12/09~ 113/12/15	卷積神經網路	ch 7
15	113/12/16~ 113/12/22	卷積神經網路	ch 7
16	113/12/23~ 113/12/29	人工神經網路、深層神經網路	使用 Keras
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	使用 Keras
課程培養 關鍵能力	資訊科技、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項	不要管上面勾選的。學期成績是所有作業的得分平均。 多變量微積分是 DL 的預備知識, Python 編程能力為必要條件, 不具此二基礎、沒有教科書者, 請退選! 同學們開學前 應先去把多變量的 chain rule 還有 Jacobian 學好複習好。線上非同步教學內容很粗淺 要看自己看, 第一週就要上課。我要點名。真有興趣的 應該是一開始就要來聽。中間才來、假裝有興趣的、不買教科書的, 我都不歡迎、我也不讓加選。		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Deep Learning 用 Python 進行深度學習的基礎理論實作 (齋藤康毅著)		
參考文獻	Deep Learning 3 用 Python 進行深度學習框架的開發實作 (齋藤康毅著) 實用深度學習 (滄海書局)		
學期成績 計算方式	◆出席率: % ◆平時評量: % ◆期中評量: 50.0 % ◆期末評量: 50.0 % ◆其他〈 〉: %		

備考

1. 「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。
2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。
3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。
4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。

※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。