

淡江大學 110 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	易志孝 YIH CHI HSIAO
	DEEP LEARNING		
開課系級	電機一智聯組 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETIM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：10.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(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：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程將介紹深度學習的基礎知識,內容包括線性分類器,多層感知器,最佳化方法,捲積神經網路,遞歸神經網路,自編碼器與生成模型等,使用的深度學習框架為TensorFlow與Keras.</p>		

	This course will provide a hands-on introduction to neural networks and deep learning. Topics covered will include linear classifiers, multi-layer perceptrons, optimization methods, convolutional neural networks, recurrent neural networks, autoencoder and generative models.
--	--

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	學生能了解深度學習的概念與並能實作。	Students can learn and apply deep learning to solve practical problems.

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	12357	講述、討論、實作	作業、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	Introduction to Deep Learning	
2	110/09/29~110/10/05	Logistic Regression	
3	110/10/06~110/10/12	Cross Validation, Regularization, Hyperparameter Tuning	
4	110/10/13~110/10/19	Multi-layer Perceptron	
5	110/10/20~110/10/26	Introduction to Scikit-Learn, Tensorflow, Keras	
6	110/10/27~110/11/02	Convolutional Neural Networks (I)	
7	110/11/03~110/11/09	Convolutional Neural Networks (II)	
8	110/11/10~110/11/16	Transfer Learning	
9	110/11/17~110/11/23	Visual Analysis of CNNs	
10	110/11/24~110/11/30	Object Detection	
11	110/12/01~110/12/07	Recurrent Neural Networks (I)	

12	110/12/08~ 110/12/14	Recurrent Neural Networks (II)	
13	110/12/15~ 110/12/21	Sequence-to-Sequence Models	
14	110/12/22~ 110/12/28	Autoencoder and Variational Autoencoder	
15	110/12/29~ 111/01/04	Generative Models	
16	111/01/05~ 111/01/11	Project Presentation	
17	111/01/12~ 111/01/18	Project Presentation	
18	111/01/19~ 111/01/25	Course Summary	
修課應 注意事項	上課需自備筆電並安裝相關軟體,教學投影片與程式請自行於iClass學習平台下載.		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編講義		
參考文獻	I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville, Deep Learning, 1st ed., MIT Press, 2016. A. Geron, Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and Tensorflow, OReilly, 2017. F. Chollet, Deep Learning with Python, Manning, 2018.		
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：            %   ◆平時評量：70.0 %   ◆期中評量：            % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：            %		
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>		