

淡江大學 112 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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</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.
	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	12345678	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	112/09/11~ 112/09/17	Introduction to Deep Learning	
2	112/09/18~ 112/09/24	Logistic Regression	
3	112/09/25~ 112/10/01	Cross Validation, Regularization, Hyperparameter Tuning	
4	112/10/02~ 112/10/08	Multi-layer Perceptron	
5	112/10/09~ 112/10/15	Introduction to Scikit-Learn, Tensorflow, Keras	
6	112/10/16~ 112/10/22	Convolutional Neural Networks (I)	
7	112/10/23~ 112/10/29	Convolutional Neural Networks (II)	

8	112/10/30~ 112/11/05	Transfer Learning	
9	112/11/06~ 112/11/12	Visual Analysis of CNNs	
10	112/11/13~ 112/11/19	Object Detection	
11	112/11/20~ 112/11/26	Recurrent Neural Networks (I)	
12	112/11/27~ 112/12/03	Recurrent Neural Networks (II)	
13	112/12/04~ 112/12/10	Sequence-to-Sequence Models	
14	112/12/11~ 112/12/17	Autoencoder and Variational Autoencoder	
15	112/12/18~ 112/12/24	Generative Models (I)	
16	112/12/25~ 112/12/31	Generative Models (II)	
17	113/01/01~ 113/01/07	Project Presentation	
18	113/01/08~ 113/01/14	Project Presentation	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
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			
課程 教授內容	邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項	教學投影片與程式請自行於iClass學習平台下載。		
教科書與 教材	自編教材:簡報		
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.		

<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆出席率： % ◆平時評量：50.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉： %</p>
<p>備 考</p>	<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。 ※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>