

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器學習	授課 教師	陳慶逸 CHEN CHING-YI
	MACHINE LEARNING		
開課系級	電機一系統組 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETKM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
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：30.00)</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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程旨在介紹機器學習的理論、方法和工具，課程中以講解基礎學理為主，同時搭配程式範例的實作。期望協助學生有系統的掌握機器學習的相關知識，並且具備基本的實作能力，以期在未來能進一步將這些技術應用到電機系的專業領域中。</p>		

	The purpose of this course is to introduce the theory, methods and tools of machine learning. The course mainly focuses on explaining the basic theory, and at the same time, it is accompanied by the implementation of program examples. It is expected to help students systematically master the relevant knowledge of machine learning, and have basic practical ability, in order to further apply these technologies to the professional field of the Department of Electrical Engineering in the future.
--	--

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	機器學習的理論介紹與AI框架實作	Theoretical introduction of machine learning and the implementation of AI framework

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	技能	ABDEF	1357	講述、實作、模擬	作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~111/02/25	Introduction to machine learning	
2	111/02/28~111/03/04	What are Neural Networks	
3	111/03/07~111/03/11	NN的運作與GD演算法	
4	111/03/14~111/03/18	利用計算圖進一步理解梯度計算	
5	111/03/21~111/03/25	BP step by setp	
6	111/03/28~111/04/01	Building a deep learning model using tf,Keras	
7	111/04/04~111/04/08	Tips for deep learning	
8	111/04/11~111/04/15	Convolutional neural network (CNN)	
9	111/04/18~111/04/22	CNN familes I	
10	111/04/25~111/04/29	mid-term test	

11	111/05/02~ 111/05/06	CNN families II	
12	111/05/09~ 111/05/13	Transfer learning and fine-tuning	
13	111/05/16~ 111/05/20	Recurrent neural network (RNN)	
14	111/05/23~ 111/05/27	Clustering, PCA, autoencoder	
15	111/05/30~ 111/06/03	Self-training	
16	111/06/06~ 111/06/10	YOLO real-time object detection	
17	111/06/13~ 111/06/17	YOLO_real-time object detection	
18	111/06/20~ 111/06/24	final exam	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		自編教材	
參考文獻			
批改作業 篇數		4 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：40.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。	