

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機械學習	授課 教師	洪文斌 HORNG WEN-BING
	MACHINE LEARING		
開課系級	資網一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEICM1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培養獨立研究解決問題。 二、提昇研發能量創意設計。 三、厚植資訊網路專業知能。 四、養成自發自主終生學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
B. 獨立研究創新能力。(比重：30.00) D. 資訊網路研發能力。(比重：70.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：70.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00)			
課程簡介	本課程主要介紹三類型的機器學習：監督式學習、非監督式學習、與強化學習。並搭配目前最流行的Python語言，進行實作練習。		
	This course primarily introduce three different types of machine learning: supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning. In addition, the popular Python language will be used to practice various learning algorithms.		

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	學習三種不同類型的機器學習演算法	Learn three different types of machine learning algorithms.
2	學習Python語言，以實作所學的各種學習演算法。	Learn the Python language to implement various learning algorithms.

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	BD	25	講述、實作	實作、報告(含口頭、書面)
2	技能	BD	25	實作	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	109/09/14~ 109/09/20	Introduction to Machine Learning, Regression	
2	109/09/21~ 109/09/27	Where does the error come from? Gradient Descent	
3	109/09/28~ 109/10/04	Classification: Probabilistic Generative Model, Logistic Regression	
4	109/10/05~ 109/10/11	國慶補假	
5	109/10/12~ 109/10/18	Introduction to Deep Learning, Backpropagation	
6	109/10/19~ 109/10/25	Tips for Deep Learning, Convolutional Neural Networks	
7	109/10/26~ 109/11/01	Why Deep? Semi-Supervised Learning	
8	109/11/02~ 109/11/08	Unsupervised Learning: Principal Component Analysis	
9	109/11/09~ 109/11/15	Unsupervised Learning: Neighbor Embedding, Auto-Encoder, Word Embedding	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考週	
11	109/11/23~ 109/11/29	Unsupervised Learning: Deep Generative Model	

12	109/11/30~ 109/12/06	Transfer Learning	
13	109/12/07~ 109/12/13	Recurrent Neural Network	
14	109/12/14~ 109/12/20	Ensemble	
15	109/12/21~ 109/12/27	Introduction to Structured Learning	
16	109/12/28~ 110/01/03	Introduction to Reinforcement Learning	
17	110/01/04~ 110/01/10	期末報告	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考週	
修課應 注意事項		建議同學能自備筆電，以方便安裝 Python 軟體與相關的機器學習函式庫。	
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		S. Raschka, Python Machine Learning, 2nd Ed., Packt, 2017. 劉立民、吳建華譯, Python機器學習, 地 2 版, 博碩, 2018。	
參考文獻		Hung-Yi Lee, Machine Learning (2017 Spring), http://speech.ee.ntu.edu.tw/~tlkagk/courses_ML17.html .	
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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：60.0 % ◆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。	