淡江大學１１１學年度第１學期課程教學計畫表

課程名稱	機器學習 MACHINE LEARNING	授課教師	許輝煌 HSU HUI-HUANG
開課系級	資工一碩士班Ａ TEIXM1A	開課資料	以實整虛課程 選修 單學期 2學分
課程與SDGs關聯性	SDG9　產業創新與基礎設施		

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、厚植資訊工程專業知能。

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

A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)
B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)
C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00)
D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)
E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)
F. 自主終生學習能力。(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：10.00)
2. 資訊運用。(比重：20.00)
3. 洞悉未來。(比重：20.00)
4. 品德倫理。(比重：10.00)
5. 獨立思考。(比重：10.00)
6. 樂活健康。(比重：10.00)
7. 團隊合作。(比重：10.00)
8. 美學涵養。(比重：10.00)

課程簡介	本課程介紹機器學習的概念和應用。機器學習是人工智慧的重要一環，著重在於如何使用適當的演算法，讓機器透過觀察資料集，來學習解決某一個和此資料集相關的問題。本課程將介紹機器學習中幾個重要的演算法及其應用。
	This course introduces the concepts and applications of machine learning. Machine learning is an important part of artificial intelligence. It focuses on how to use proper algorithms to let the machine learn how to solve a related problem through the observation of a data set. This course will introduce the major ML algorithms and their applications.

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	瞭解資料機器學習的定義和目標	Understand the definition and purpose of machine learning
2	了解資料機器學習的應用和相關資訊技術	Understand the applications and related information technologies for machine learning
3	瞭解機器學習的最新研究和發展	Understand the recent research and development on machine learning

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	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	111/09/05～111/09/11	Introduction	
2	111/09/12～111/09/18	Supervised Learning	

3	111/09/19～111/09/25	Bayesian Decision Theory	
4	111/09/26～111/10/02	Parametric Methods	
5	111/10/03～111/10/09	Multivariate Methods	線上非同步教學
6	111/10/10～111/10/16	Dimensionality Reduction	
7	111/10/17～111/10/23	Clustering	
8	111/10/24～111/10/30	Nonparametric Methods	
9	111/10/31～111/11/06	Decision Trees	
10	111/11/07～111/11/13	Linear Discrimination	線上非同步教學
11	111/11/14～111/11/20	Multilayer Perceptrons	
12	111/11/21～111/11/27	Local Models	
13	111/11/28～111/12/04	Hidden Markov Models	
14	111/12/05～111/12/11	Journal Paper Presentation and Discussion	
15	111/12/12～111/12/18	Journal Paper Presentation and Discussion	線上非同步教學
16	111/12/19～111/12/25	Journal Paper Presentation and Discussion	
17	111/12/26～112/01/01	Journal Paper Presentation and Discussion	
18	112/01/02～112/01/08	Journal Paper Presentation and Discussion	

修課應注意事項	選修本課程請先和任課教授討論是否具備足夠的基礎知識
教學設備	電腦、投影機
教科書與教材	Introduction to Machine Learning, by Ethem Alpaydin, the MIT Press, 2004.
參考文獻	Learning From Data, by Yaser S. Abu-Mostafa, Malik Magdon Ismail and Hsuan-Tien Lin, AMLBook, 2012.
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：30.0 ％ ◆期末評量：30.0 ％ ◆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。**