

淡江大學遠距教學課程教學計畫表 (114 學年度)

依專科以上學校遠距教學實施辦法，開授遠距教學課程應擬具教學計畫，公告於網路上供查詢。

* 同科目分有上下學期、不同班別者，請依學期別、班別分別填寫教學計畫表。*

☒ 點選即可打勾

壹、課程基本資料 開課期間： <u>114</u> 學年度 ☒ 上學期 ☐ 下學期 ☐ 暑修上 ☐ 暑修下					
課程名稱	(中)	機器學習數學		授課教師	陳夏祥
	(英)	MATHEMATICS FOR MACHINE LEARNING		教師職稱	助理教授
開課單位系所		資訊工程學系		開課資料	☒ 必修 ☐ 選修
師資來源		☒ 專業系所聘任 ☐ 通核中心聘任 ☐ 以上合聘		學分	<u>3</u> 學分
全英語教學		☐ 是 ☒ 否	預計總修課人數	<u>85</u> 人	班別
教學型態 (二擇一) 【遠距週次須達整學期 1/2 以上】					
☒ 【非同步】 遠距教學課程上課方式： 非同步 週次師生 <u>不得至教室上課</u> 。 指定平台： iClass 平台 ，操作問題洽聯合服務台 2468。 上課次數： 非同步 週次 <u>須達整學期 2/1 以上</u> ，另可額外安排 <u>至多 2 次 Teams 【同步】 上課</u> 。 注意： 同步上課內容 <u>須錄影並放置 iClass 平台上</u> 以利查驗，且 <u>不得作為當學期非同步教材使用</u> 。 教學互動： iClass 平台 提供「討論區」、「線上測驗」、「作業繳交」等教學互動功能。 I. 線上教學時 <u>須採用 2 種以上</u> 平台教學互動功能，並 <u>規劃應用於各單元教學活動</u> 。 II. 整學期教學互動安排次數 <u>須達非同步上課週次總數 1/2 以上</u> 。 例：共安排 <u>11 次非同步上課</u> ，須規劃 <u>6 次以上線上教學互動</u> 。 注意： 此部分教學互動係指 非同步 線上教學過程中所進行之線上教學互動， <u>實體授課教學互動不在採計範圍內</u> 。 自製影音教材：教師須專為課程錄製影音教材，遠距週次 <u>每週錄製時數須達學分數 1/2 以上</u> 。 注意： 遠距教學課程教材錄製及使用規範務請詳參 https://reurl.cc/qrd093 。					
☐ 【同步】 遠距教學課程上課方式：淡江師生每週皆 <u>須至教室面授上課</u> 。 課程規範： <u>須以淡江大學為主播學校</u> ，其他國內外學校以 同步 視訊合作收播方式進行教學。 上課次數： <u>與外校同步</u> 視訊進行教學互動連線次數須安排至少 <u>2/1 以上</u> 。 注意： ※與疫情期間採用遠端教學方式不同，淡江主播外校合作為 同步 遠距 <u>必備條件</u> 。					
本門課程之國內外收播學校：_____ 系所：_____					
課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 學士班在職專班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班在職專班 ☐ 博士班 ☐ 學位學程				
部別	☒ 日間部 ☐ 進修部（夜間部） ☐ 其他_____				
科目類別	☐ 共同科目 ☐ 通識科目 ☐ 校定科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 其他_____				

跨國遠距	☐ 國內主講 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☒ 否
部校定	☐ 教育部定 ☐ 校定 ☐ 院定 ☐ 所定 ☒ 系定 ☐ 其他_____
教學平台	本校指定平台 http://iclass.tku.edu.tw/
新開遠距	☒ 此課程為「本校」新開設遠距教學課程。(教育部查核項目) ◆ 「是否為本校新開設遠距教學課程」，以校內是否曾有開設同科目名稱之遠距教學課程來判斷。若此項目不確定，請洽學校分機 2168 承辦人員。

貳、課程教學計畫

一、課程教學目標

In this course, we will introduce the designing algorithm for machine learning from data. In addition, the models are also discussed related to the process that generates data. The aim is to find good models that generalize well to unseen data. Consequently, the learning can be detailed by optimizing the parameters of the model. Students will understand these principles which can facilitate the creating of new machine-learning solutions and debug existing methodologies.

二、適合修習對象 大學部學生

三、授課進度表及課程內容大綱 (每週必填，共填 18 週) 面授次數須 < 非同步

週次／上課日	授課內容（Subject/Topics） *授課時數須1／2以上以遠距教學方式進行 *暑修科目請以上課日填寫內容大綱 如：2學分課程共上課9天， 3學分課程共上課13.5天	授課方式 依課程屬性，【非同步或同步】擇一				
		請勾選各週上課方式				備註
		非同步			同步	放假 畢業班停課
		線上教學 至少9次	額外同步 至多2次	教室 面授		
1	Introduction to Mathematics for Machine Learning	☒	☐	☐	☐	
2	Supervised Learning	☒	☐	☐	☐	
3	Supervised Learning	☒	☐	☐	☐	
4	Bayesian Decision Theory	☒	☐	☐	☐	
5	Bayesian Decision Theory	☒	☐	☐	☐	
6	Parametric Methods	☒	☐	☐	☐	
7	Parametric Methods	☒	☐	☐	☐	
8	Multivariate Methods	☒	☐	☐	☐	
9	Mid-term Exam	☐	☒	☐	☐	
10	Multivariate Methods	☒	☐	☐	☐	
11	Dimensionality Reduction	☒	☐	☐	☐	
12	Dimensionality Reduction	☒	☐	☐	☐	
13	Kernel Machines	☒	☐	☐	☐	

14	Kernel Machines	☒	☐	☐	☐	
15	Linear Discrimination	☒	☐	☐	☐	
16	Linear Discrimination	☒	☐	☐	☐	
17	Final Exam	☐	☒	☐	☐	
18	Multilayer Perceptrons	☒	☐	☐	☐	
各類別總次數		16	2			

四、教學方式		本欄填寫內容請與上表一致	
依課程屬性 非同步 遠距 與 同步 遠距 擇一填寫	☐ 1.採用 <u>面授教學</u> ☒ 2.採用 非同步 遠距教學，於本校 iClass 進行線上教學 ☒ 3.額外安排 <u>Teams 線上同步教學</u> ，至多 2 次 1+3 次數：2 次		
	☒ 1.採用 <u>面授教學</u> （ 同步 遠距必備） ☐ 2.採用 <u>線上同步教學</u> ，與外校同一時間透過視訊連線進行教學 1+2 次數：_____ 次		
	【非同步】遠距教學課程非同步週次師生不得至教室上課； 【同步】遠距教學課程師生每週皆須至教室上課。		
	☒ 本課程配置有線上助教 （依「淡江大學遠距教學課程補助與獎勵要點」，每門遠距教學課程配置一位線上助教）		
五、平台內容、線上互動規劃	非同步 遠距教學課程預計提供以下內容及教學方式（複選）： 1.課程資訊： ☒ 教師、助教聯絡資料 ☒ 課程資訊、評量標準 ☐ 最新消息發佈公佈欄 2.專為課程錄製之影音教材影音教材：（必備項目） ☒ 自行錄製教材供學習者觀看學習 3.線上教學互動設計：（至少採用 2 種類型，次數須達非同步總次數 1/2 以上） ☒ 線上討論區 ☐ 線上測驗 ☒ 作業繳交 ☐ 其他，請說明：_____ ☒ 整學期教學互動次數共計：9 次 ※影音教材、線上教學互動實施情形為開課申請審查重點項目※		
六、教師聯繫方式（複選）	☐ 教師線上辦公室時間：_____ ☐ 教師辦公室時間：_____ ☒ 教師 E-mail 信箱：162178@mail.tku.edu.tw ☐ 其他：_____		
七、成績評量方式	☒ 平時成績：15% ☒ 期中考成績：30% ☒ 期末考成績：30% ☒ 作業成績：20% ☒ 線上互動：5% ☐ 其他（_____）： %		

八、修課注意事項	
備 考	1. 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」。 2. 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」。 3. 課程實施完畢後不得移除影音教材及教學互動內容，須至少保留 5 年，供遠距中心及教育部查核。 4. 為提升遠距教學課程品質，開授非同步遠距教學課程請參考「教育部課程認證指標」規劃課程內容。指標連結：https://ace.moe.edu.tw/cert_cour/regulations ※未經授權使用素材是違法侵權的行為※ 在使用他人素材前，務請確認是否為公開授權，或事先取得授權，以免觸法

1. 依據本校個人資料管理制度，隱私權政策聲明網頁 <http://www.tku.edu.tw/privacy.asp>。
2. 本表單所蒐集之個人資料僅限於本次業務使用，絕不轉做其他用途。保存期限 3 年。