

國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：Loke
Kar Seng, 楊朝龍

Instructor: Loke Kar
Seng, Chao-Lung Yang

課程名稱：機器學習與大數據
分析

Course Title : Machine Learning and Big
Data Analytics

2026/5/5

<p>課程代號：IM3124399 Course Code</p> <p>學分數：3 Credits</p>	<p>必選修：必修/半學年 Required/Elective: Required/Half Yr.</p> <p>先修課程： Prerequisites</p>
<p>節次教室：W6(MA-215) W7(MA-215) W8(MA-215) Time/Location</p>	
<p>專業核心能力： Core Professional Competencies</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 具備解決工程與管理問題之能力 <input type="checkbox"/> 專業知識(Comprehensive management knowledge) <input type="checkbox"/> 良好溝通表達之能力： <input type="checkbox"/> 口說溝通能力(Oral communication skills); <input type="checkbox"/> 書寫溝通能力(Written Communication Skills) 	
<p>課程網址： Course Website</p>	
<p>課程宗旨： Course Objectives</p>	<p>本課程介紹大數據資料的特性及機器學習的方法及概念，並透過實作方式演練如何利用機器學習方法進行大數據資料分析，以學習如何轉換大數據資料至具有競爭價值之知識及決策。課程中以商業及工業4.0相關的資料介紹實務上的案例。This course introduces the main characteristics of Big Data and the relevant applications. By offering the practicing exercises, students can learn how to analyze data by big data analytic tools such as R or Python tools and create valuable decisions. This course also introduces the case studies regarding business innovation and Industry 4.0.</p>
<p>課程大綱： Outline of Lectures</p>	<p>大數據資料指的是以極為快速 (Velocity) 的方式，急速累積具大量 (Volume) 及多樣性 (Variety) 的資料。由於其資料特性，運用傳統的資料庫分析工具及方法將變得很困難，因此分析此類的資料需要特別的工具及方法。本課程將著重於利用機器學習 (Machine Learning) 方法找出隱藏於大數據資料中未知的特徵、相關性及其他有用的資訊，並轉化這些資訊為具競爭優勢的知識或決策。本課程將介紹大數據及其相關應用，並以實作方式演練機器學習的方法來進行資料分析，以提供同學對機器學習及大數據分析的了解。本課程將介紹下列課題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大數據資料介紹 2. 大數據資料架構 3. 機器學習導論 4. 機器學習於大數據資料應用 5. 大數據相關案例 6. Hadoop系統簡介 7. MongoDB 系統簡介 8. Graph Database 簡介 9. Spark Machine Learning 簡介
<p>授課方式： Method of Instruction</p>	<p>講授 Lecture：%</p> <p>分組討論 Group discussion：%</p> <p>案例研討 Case study：%</p>

操做練習 Practical exercises : %

講授 Lecture : %

教科書 :

Textbooks

參考書目 :

References

修課須知 :

Notice

評量方式 :

Grading

備註說明 :

Notes