

# » 人工智慧與商業分析

## AI and Business Analytics

楊立偉教授

2025



- ◆ 課程介紹

- ◆ 選課介紹

# 授課老師 楊立偉教授

## ◆ 研究領域為資料庫、搜尋引擎、語意分析、大數據及商業分析

|    |              |
|----|--------------|
| 現任 | 台科大資管系兼任助理教授 |
|----|--------------|

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | 台大資管系、工管系暨商研所兼任助理教授 |
|--|---------------------|

|  |               |
|--|---------------|
|  | 資訊及通信國家標準技術委員 |
|--|---------------|

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 台灣 AI 大聯盟大語言模型工作組召集人 |
|--|----------------------|

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | 意藍資訊 (股票代號6925) 創辦人及總經理 |
|--|-------------------------|

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | 國內規模最大的 AI 智能數據及雲端平台服務商 |
|--|-------------------------|

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| 經歷 | 獲選100 MVP最有價值經理人，擁有超過20項語意分析專利 |
|----|--------------------------------|

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | 獲國家雲端創新獎、數位時代「創業之星」首獎、台大教學傑出獎 |
|--|-------------------------------|

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | 獲數位時代雜誌選為代表台灣軟體的封面人物之一 |
|--|------------------------|

# 課程介紹 (1)

- ◆ 人工智慧 (Artificial Intelligence) 及大數據 (Big Data)  
近年蓬勃發展，相關書籍與論述眾多，各行各業對此充滿期待。現實商業情境中，AI 及 Big Data 是各種想像的基礎條件。著眼於培養企業需求日殷的相關人才，此一跨域課程針對管理學院同學而設，透過講演與專案，概念與實作並重，以主題式地介紹AI及數據分析的商管相關應用，為有志成為商業應用領域AI及數據專家的修課同學，奠定未來發展的基礎。

## 課程介紹 (2)

- 本課程內容以金融及零售數據應用為主，涵蓋統計分析、文字探勘、機器學習入門等技巧，分為金融市場及電子商務二大專題實作。主題如下：

### Part I 文字及社群數據分析

期中專題：財經數據分析實作 (股市/股價預測)

### Part II 行銷及零售數據分析、個人化推薦

期末專題：電商數據分析實作 (客群分級及銷售預測)

# 課程介紹 (3)

- ◆ 兼具講課及實作，選修同學需可能需要額外投入不少時間、心力完成各項要求。
  - 限大三以上至研究所修習
  - 分組成績為主 (含組內互評)，每組5~6人，共同討論、學習觀摩
  - 建議同組內含不同系所同學
- ◆ 修課者最好具備管理學及統計基礎知識；需程式設計基礎或隨本課程自學相關程式語言或工具。
  - 程式語言建議採用Python、R、Java任一
  - 選配其他工具 (例如GenAI, SAS, Weka, Tableau, 資料庫等)
- ◆ 其他請參考課程說明網頁或學習平台
  - <http://homepage.ntu.edu.tw/~wyang>

# 課程參考資料

## ◆ 課程講義 / 實習講義

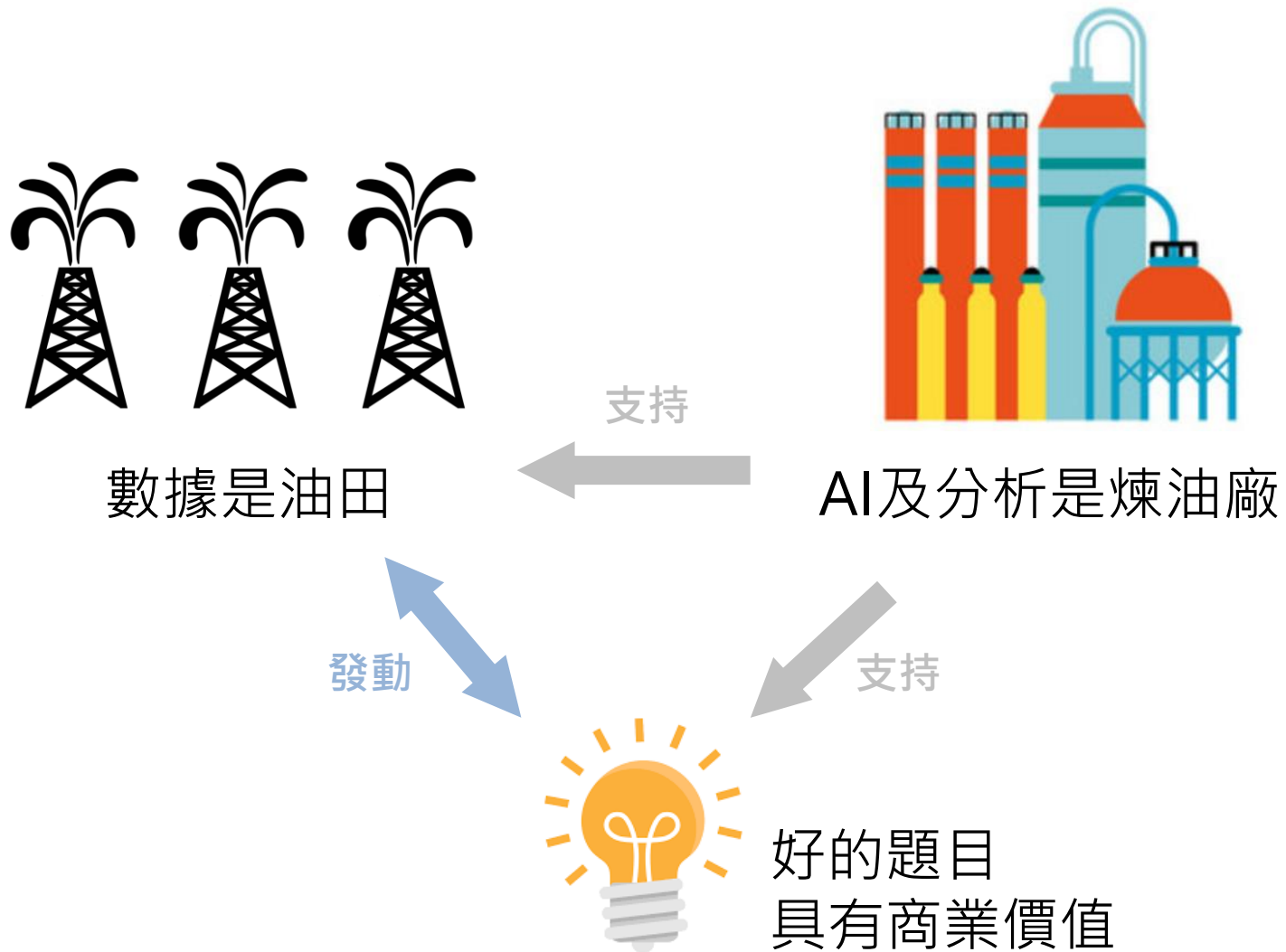
## ◆ Stanford AI Labs, NLP Group

- Class CS276
- Class CS224N
- Introduction to Information Retrieval by C. Manning, MIT 2008

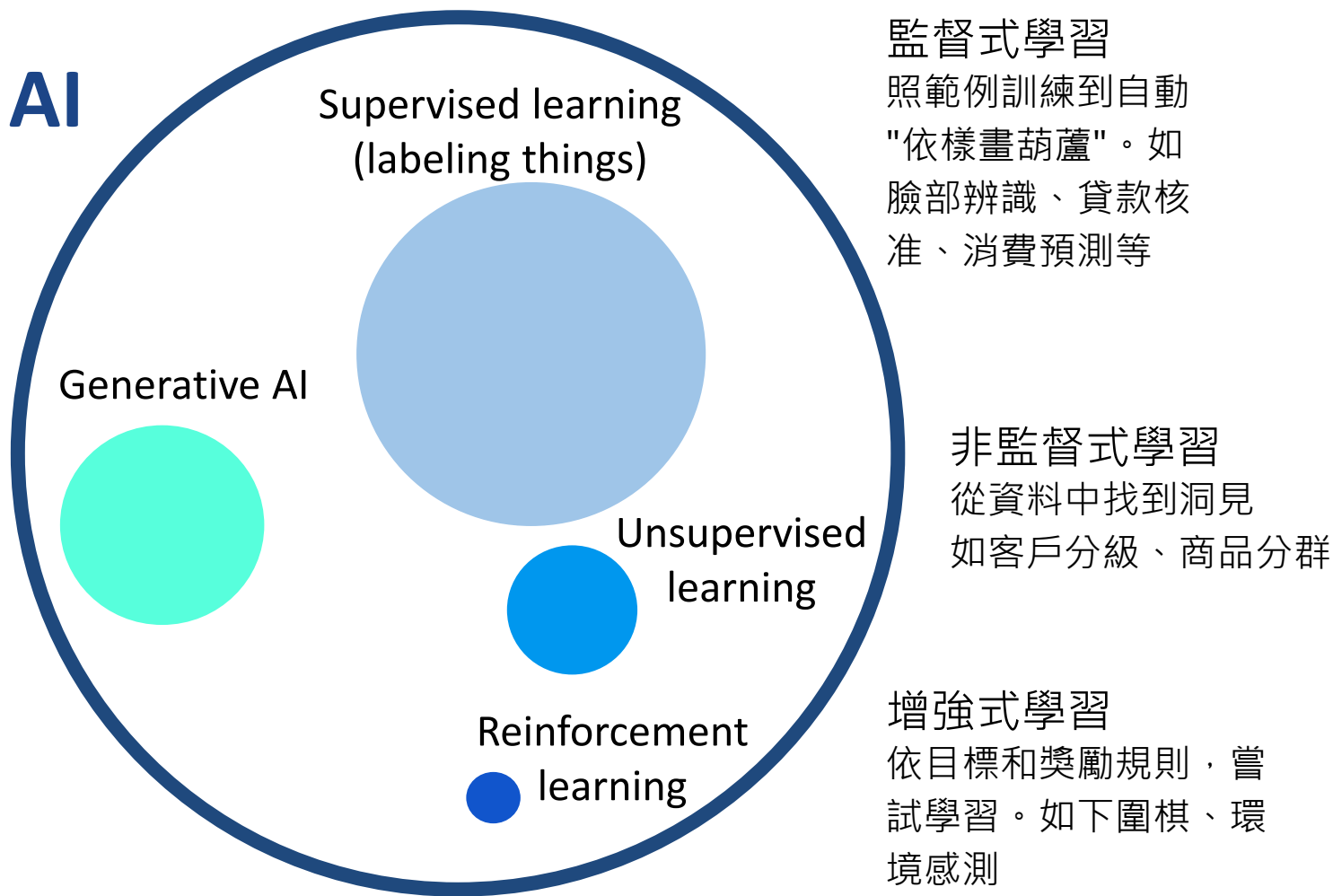
## ◆ 中文參考書

- 理論到實作都一清二楚：機器學習原理深究，深智 2023
- 全中文自然語言處理：Pre-Trained Model方法最新實戰，深智 2022
- PyTorch深度學習與自然語言中文處理，博碩 2018

# AI & Big Data

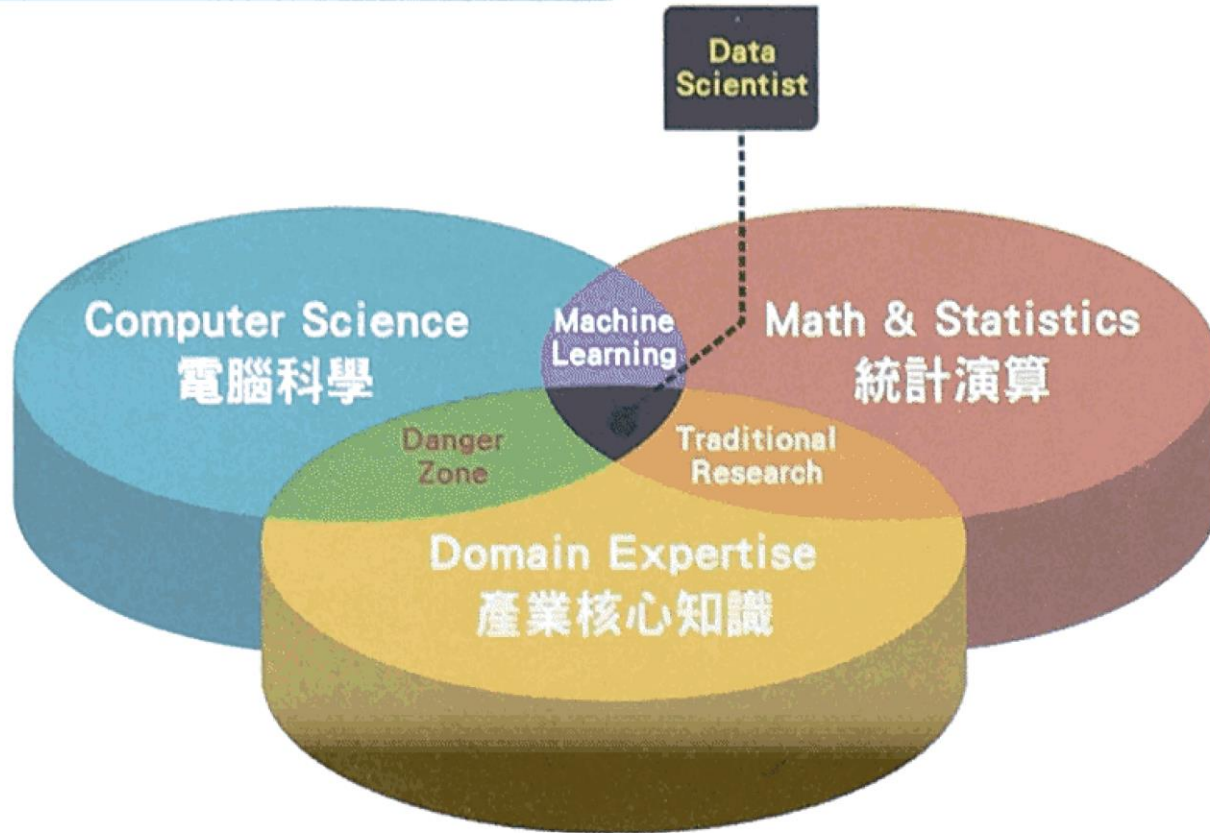






生成式AI  
學習資料分布，  
生成更多資料。  
如內容生成、對  
話問答等

圖13：大數據需要跨界人才



數據科學家就像傳說中的獨角獸，得熟悉橫跨三大領域的知識，包含電腦科學、統計分析和產業核心知識。前兩者著重於技術層面，而產業核心知識即是大數據的哲學思考來源，愈理解產業核心，就愈不容易迷失在數據海。但要注意danger zone，擁有電腦科學和產業核心知識的人才，容易低估統計演算邏輯的重要性，而落入錯誤判斷的陷阱

# Introduction

## ◆ 什麼是大數據 Big Data

- Data that exist in very large volumes and many different varieties (data types) and that need to be processed at a very high velocity (speed).

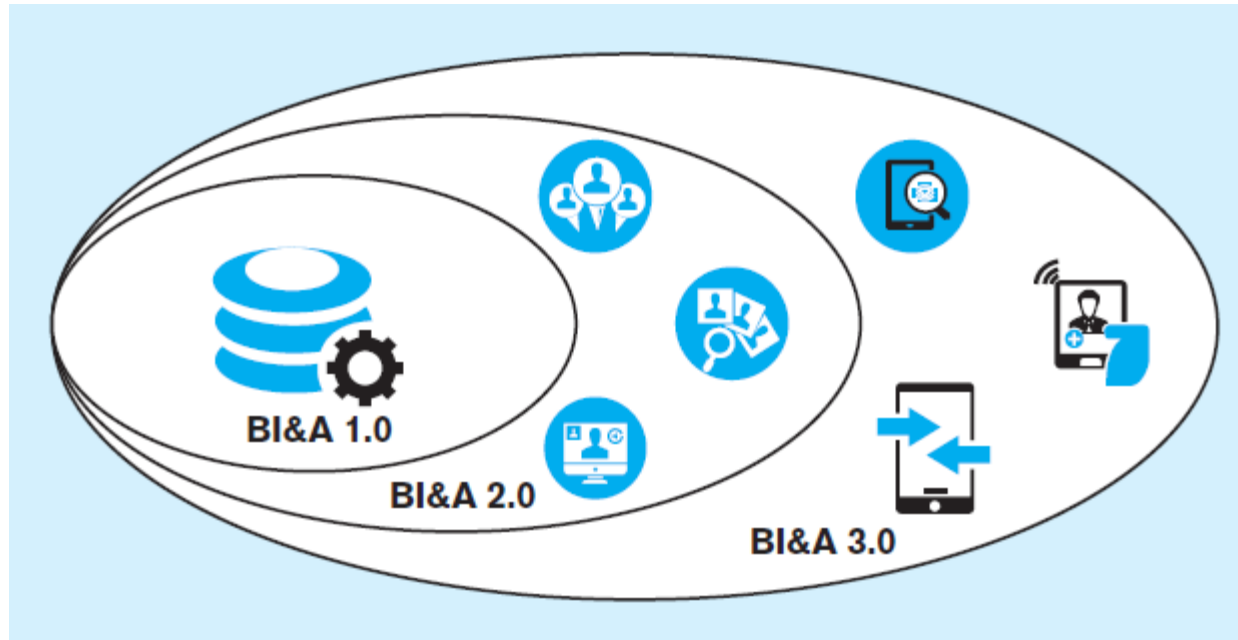
## ◆ 什麼是分析 Analytics

- Systematic analysis and interpretation of data—typically using mathematical, statistical, and computational tools—to improve our understanding of a real-world domain.

# Types of Analytics 分析的類型

- ◆ Descriptive analytics 敘述性分析
  - describes the past status of the domain of interest using a variety of tools through techniques such as reporting, data visualization, dashboards, and scorecards
- ◆ Predictive analytics 預測性分析
  - applies statistical and computational methods and models to data regarding past and current events to predict what might happen in the future
- ◆ Prescriptive analytics 指示性分析
  - uses results of predictive analytics along with optimization and simulation tools to recommend actions that will lead to a desired outcome

# Figure - Generations of Business Intelligence and Analytics



Adapted from Chen et al., 2012

## BI&A 1.0

Focus on structured quantitative data largely from relational databases

## BI&A 2.0

Include data from the Web (web interaction logs, customer reviews, social media)

## BI&A 3.0

Include data from mobile devices, (location, sensors, etc.) as well as Internet of Things

# from Reporting to Analysis

警告: 14號AP伺服器在過去5分鐘  
CPU使用率超過98%

原來是10:01時網友討論推薦本公司服務，建議應該如何...

| Reporting                                  | Analysis                                             |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Descriptive 敘述                             | Prescriptive 處置                                      |
| What? 發生什麼                                 | Why? 為什麼發生                                           |
| Backward-looking 解釋過去                      | Forward-looking 預測未來                                 |
| Raise questions 提出問題                       | Answer questions 找到答案                                |
| Data → information<br>產生資訊                 | Data + information → insights<br>產生看法                |
| Reports, dashboards, alerts<br>報表, 儀錶板, 通報 | Findings, recommendations,<br>predictions 發現, 建議, 預測 |
| No context 獨立進行                            | Context + storytelling 找到脈絡                          |

# 選課介紹 (1)

- ◆ 本學期採混合式教學 (實體+線上) ，進行方式如下
  - 預錄講義及解說，於學習平台上自主學習觀看
  - 實體周次之課堂時間為重點解說、討論問答、展示報告
  - 同學分成小組，自行討論及實作專題報告 (建議5~6人左右，自行分組並推選組長，分組報告均含互評成績)；  
2周內向助教登記名單，超過期限則由助教隨機編組
  - 個人作業自行繳交；分組作業除繳交報告外，需錄製簡報影片，放上平台後彼此學習觀摩
    - 遲交處理原則: 超過期限24小時內8折計分; 超過24小時後不收

## 選課介紹 (2)

- ◆ 總人數上限55人
- ◆ 登記加選或候補請洽助教



## » 問題討論