

Course Syllabus
Ph.D. and MBA Programs in Department of Business Administration
College of Management
National Chung Cheng University
Fall 2026

Basic information:

Course Name: Management and Innovation for Artificial Intelligence (人工智慧管理與創新)

Course Code: 5205005

Credit: 3 (Elective Subject)

Instructor: Dr. Cheng-Kui (Tony) Huang (黃正魁)

Email: bmahck@ccu.edu.tw

Phone: 05-2720411 ext. 34319

Instructor Office: 4563

Location: 4561

Web: <http://140.123.169.58:88/>

The course corresponds to the following SDG (Sustainable Development Goals):

Goal 1: No Poverty

Goal 4: Quality Education

Goal 8: Decent Work and Economic Growth

Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure

Goal 10: Reduced Inequalities

Goal 12: Responsible Consumption and Production

Goal 16: Peace, Justice and Strong Institutions

Instructional objective:

Artificial Intelligence (AI) has been an idea since the 1940s, but it has only recently started to have a significant impact on our daily lives. This is largely due to advancements in computing, storage, and networking technologies that have made it possible for AI to be integrated into various aspects of our lives, including work, education, and management. However, despite the widespread use of AI, there is a lack of courses designed to help managers understand how to effectively handle and apply AI in their businesses. This course aims to address this gap by providing students with a comprehensive understanding of AI and its potential applications.

The course is designed to cover five key areas. First of all, students will learn about the fundamental technologies and algorithms of AI, including machine learning, deep learning, and transfer learning. This will provide them with a strong foundation on which to build their understanding of the broader field of AI.

Second, the course will cover AI from a technical perspective. Students will learn how to use AI to manage and innovate enterprises and industries, and explore project management methodologies for introducing AI into businesses. This will help them to understand how AI can be leveraged to improve business processes and drive innovation.

Third, the course will focus on generative AIs, such as ChatGPT, Claude 3, Gemini, Copilot, stable diffusion, Midjourney, and D-ID. Students will learn how these AIs work and how to apply them in their studies and personal lives. This will give them practical experience with AI and help them to understand its potential applications outside of business contexts.

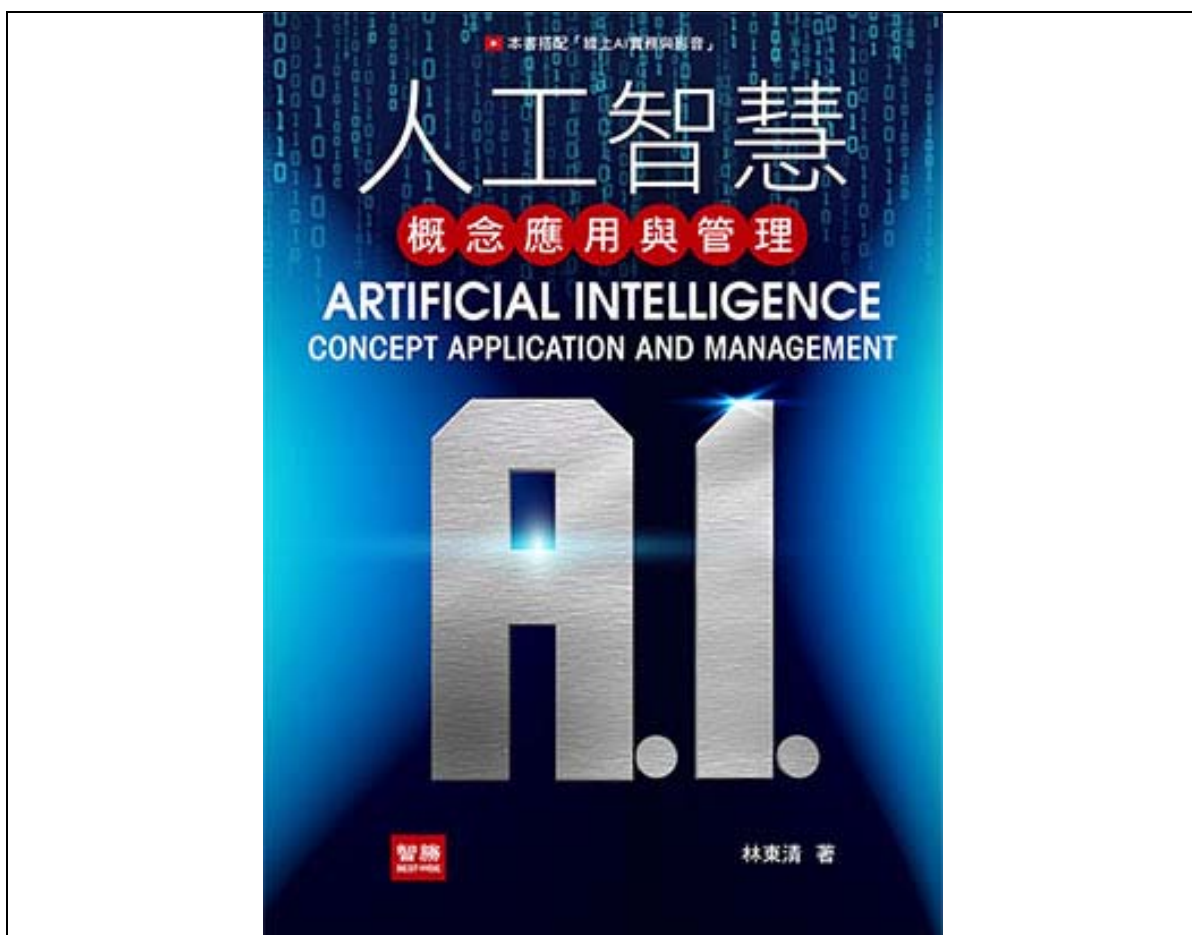
Fourth, the course will explore the social, legal, and ethical implications of AI. Students will discuss and speculate on the implications of AI on issues, such as privacy, job displacement, and social inequality. They will also examine the legal and ethical frameworks, currently existing to regulate the use of AI.

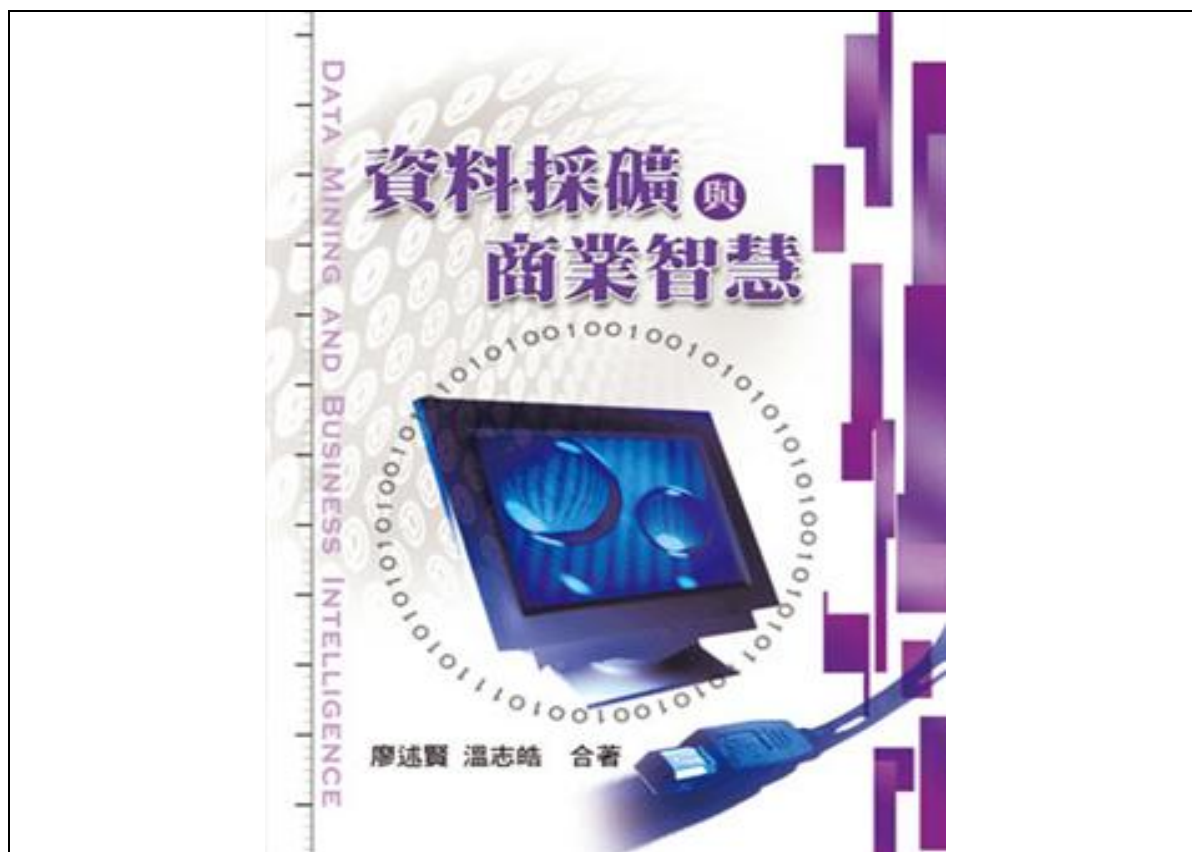
Finally, the course will investigate AI-related applications and research papers. Students will work together to identify and analyze the latest trends and developments in the field of AI, and share on their findings by reading report and oral presentation by team.

Overall, this course aims to provide students with a comprehensive understanding of AI and its potential applications. By the end of the course, students should be able to effectively handle and apply AI in a variety of contexts, and have a strong understanding of the broader implications of AI on society.

Referred books (前三本建議購買):

1. 人工智慧：概念應用與管理，林東清 著，智勝文化事業有限公司，2022/09 (1 刷)。
2. 資料採礦與商業智慧，廖述賢、溫志皓，雙葉書廊有限公司，2008/11/04。
3. ChatGPT 全新功能: 4o/o1/o3、Reason、Search、Canvas、Projects、Voice、Sora - 推理、搜尋、畫布、專案、語音、視訊、影片 - 開創 AI 無限可能，洪錦魁，深智數位，2025/01/10。
4. 機器學習的數學基礎：AI、深度學習打底必讀，旗標科技股份有限公司，2020/01/31。





ChatGPT 全新功能

洪錦魁 著

4o/o1/o3 • Reason • Search
Canvas • Projects • Voice • Sora

- 推理
- 搜尋
- 畫布
- 專案
- 語音
- 視訊
- 影片



開創 AI
無限可能

2023・2024年
博客來
十大華文
暢銷作家

本書資源可至深智官網下載 deepwisdom.com.tw/

ChatGPT & AI繪圖 效率大師 第二版

添加

GPT-4
Bing Chat



ChatGPT plugins



林顯濤 (Dean Lin) 著

全新章節，從日常到職場全方位應用，
打造AI極簡新生活！

筆者相信，人不會被AI取代，只會被懂AI的人取代。
無論過去、現在、未來，跟不上時代的腳步就只能被淘汰。
此時掌握AI工具的人將獲得最多時代紅利！

工作時間是否被原本職的雜務、
瑣碎的公文和Email給吞囉了？

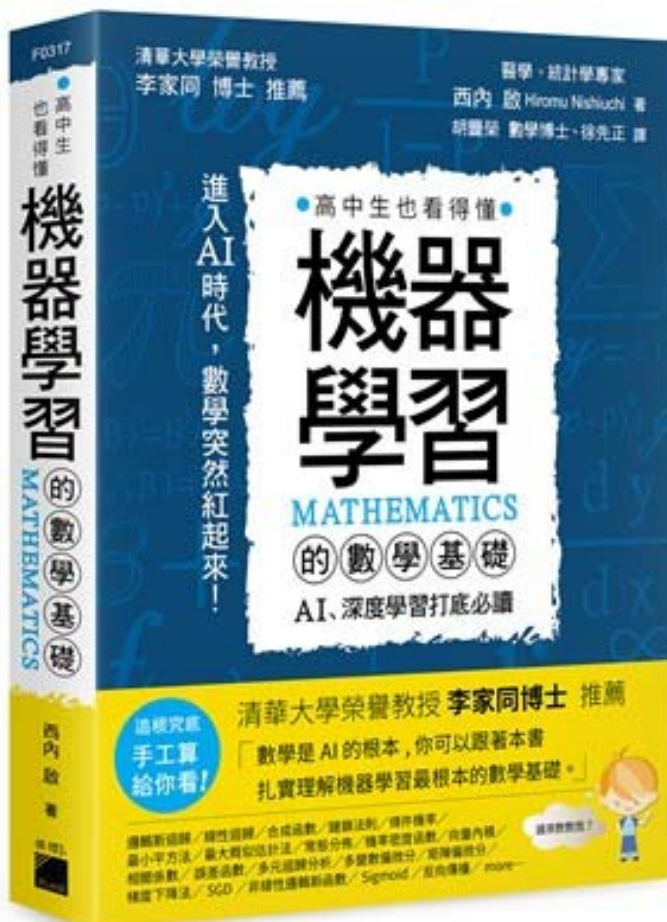
想轉校跑道卻不知該如何下手？
面試官會問哪些問題？

腦中有很多想法與創意，
卻無法順利用文字表達？

被指派不熟悉的議題，
茫然到無所適從？

• 如果有這些困擾，那
ChatGPT 將會成為你
的最佳輔助。

• 本書將透過大量實戰
範例，帶讀者了解如
何使用 ChatGPT 改善
自己的工作與生活！



5. 人工智慧基礎 (Fundamentals of Artificial Intelligence), 湯曉鷗、陳玉琨 主編, 五南圖書, 2019/05 (初版一刷)。
6. Russell, S., Norvig. P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach (Fourth Edition)*, Pearson FT Press, 2021.
 ➤ 人工智慧—現代方法 (Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3/e), Stuart Russell, Peter Norvig 著、歐崇明、時文中、陳龍 譯, 全華圖書, 2011/03/03。(Artificial Intelligence: A Modern Approach 原文書之中文翻譯本)
7. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville. (2016/11/18). *Deep Learning*, The MIT Press.
8. Deep learning 深度學習必讀: Keras 大神帶你用 Python 實作, François Chollet 著, 葉欣睿 譯, 旗標, 2019/05/31。
 ➤ 原文書: François Chollet. (2017). *Deep Learning with Python*, Manning Publications.
9. Andrew Trask. (2019). *Grokking Deep Learning*, Manning Publications.
10. Deep Learning: 用 Python 進行深度學習的基礎理論實作, 齋藤康毅 著, 吳嘉芳 譯, 歐萊禮, 2017/08/17。
11. Deep Learning 深度學習基礎 | 設計下一代人工智慧演算法, Nikhil Buduma 著, 藍子軒 譯, 歐萊禮, 2018/06/19。
12. 實戰 TensorFlow: Google 深度學習系統, 黃文堅、唐源、基峰, 2017/08/08。
13. 核心開發者親授! PyTorch 深度學習攻略, 作者: Eli Stevens, Luca Antiga, Thomas Viehmann, 譯者: 黃駿, 旗標科技股份有限公司, 2021/07/23。
14. Bartneck, C., Lütge, C., Wagner, A., Welsh, S. (2021). *An Introduction to Ethics in Robotics and AI*, Springer, Free e-Book, <https://www.springer.com/gp/book/9783030511098>.
15. 機器人也是人: 人工智能時代的法律, John Frank Weaver 著, 鄭志峰 譯, 元照出版公司, 2018/05/01。
16. 人工智慧相關法律議題芻議, 劉靜怡 主編, 劉靜怡·顏厥安·吳從周·李榮耕·邱文聰·沈宗倫·黃居正 著, 元照出版公司, 2018/11。
17. 正義: 一場思辨之旅, Michael J. Sandel 著, 陳信宏 譯, 先覺, 2018/09/06。
18. 創新是一種態度: 翟本喬透視問題、勇於突破的思考模式和勝出策略, 翟本喬, 商周出版, 2015/06/04。
19. Journal paper, Conference paper, Research report, Internet, Newspaper, and Magazine
20. Popular science books, please see as the following.

How to progress the course:

Teaching 50%, Oral Presentation 20%, Discussion 30%

Grade distribution – Your grade will be determined based on the following criteria:

Class participation 10%, Term paper 40%, Oral presentation 50%

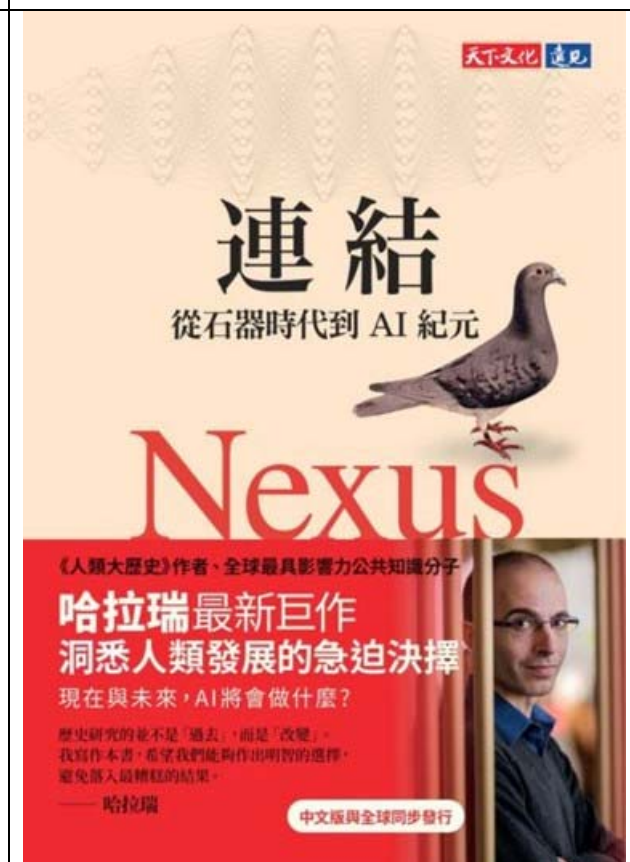
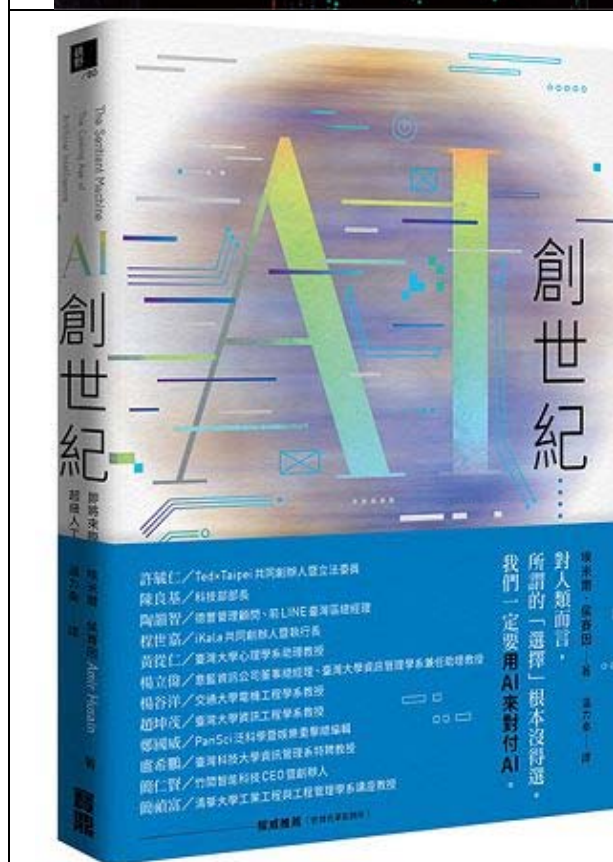
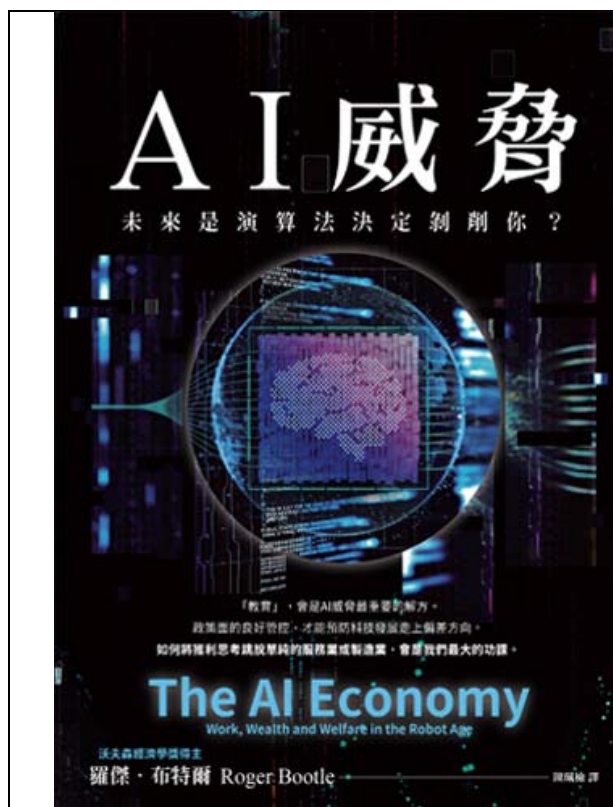
Course Schedule (Tentative and might be adjusted depending on the course progress)

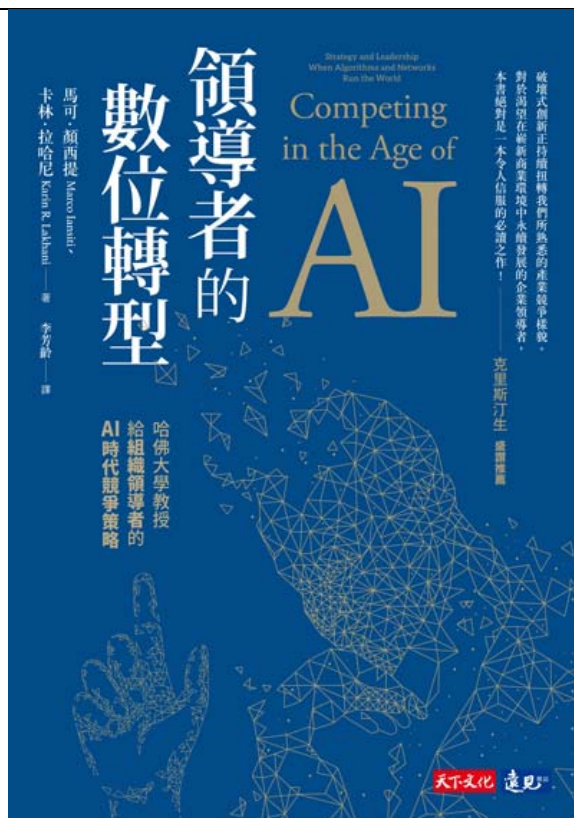
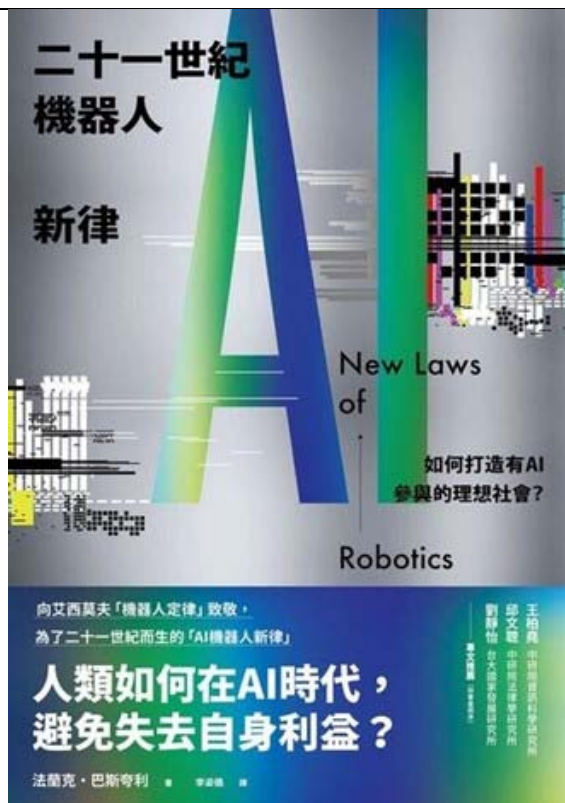
Week	Date	Lecture Topic	Reading
Week 1	09/08	1. Introduction to the course 2. The first speech in Taiwan: Dr. Andrew Ng (吳恩達 博士) Title: What's next in AI (Aug. 30, 2019) Source: https://www.youtube.com/watch?v=aFDVw8l5v9Q	第 01 章 AI 的基本概念 第 02 章 AI 與人類智慧的差異比較 第 03 章 AI 對人類的衝擊
Week 2	09/15	Dr. Yuval Noah Harari talks: 當 AI 比人更聰明，我們還剩什麼？ https://www.youtube.com/watch?v=CsHt9l6rExI Our AI Future Is WAY WORSE Than You Think https://www.youtube.com/watch?v=jl64f-821o	第 01 章 AI 的基本概念 第 02 章 AI 與人類智慧的差異比較 第 03 章 AI 對人類的衝擊
Week 3	09/22	1. Introduction to artificial intelligence (AI) 2. Introduction to regression 3. Errors from bias and variance 4. Concept of gradient descent	Requiring knowledge of linear algebra and partial differential
Week 4	09/29	Introduction to classification (logistic regression), backpropagation, and deep learning	第 04 章 AI 的主要學習理論 第 05 章 AI 之主要演算法 第 06 章 AI 深度學習與主要的神經網路
Week 5	10/06	1. Introduction to reinforcement learning 2. Introduction to recurrent neural network (RNN) 3. (Optional) Introduction to convolutional neural network (CNN)	第 04 章 AI 的主要學習理論 第 05 章 AI 之主要演算法 第 06 章 AI 深度學習與主要的神經網路 第 08 章 AI 的核心應用：電腦的聽覺與視覺
Week 6	10/13	1. Introduction to generative adversarial network (GAN) 2. (Optional) Introduction to explainable AI	第 04 章 AI 的主要學習理論 第 05 章 AI 之主要演算法 第 06 章 AI 深度學習與主要的神經網路

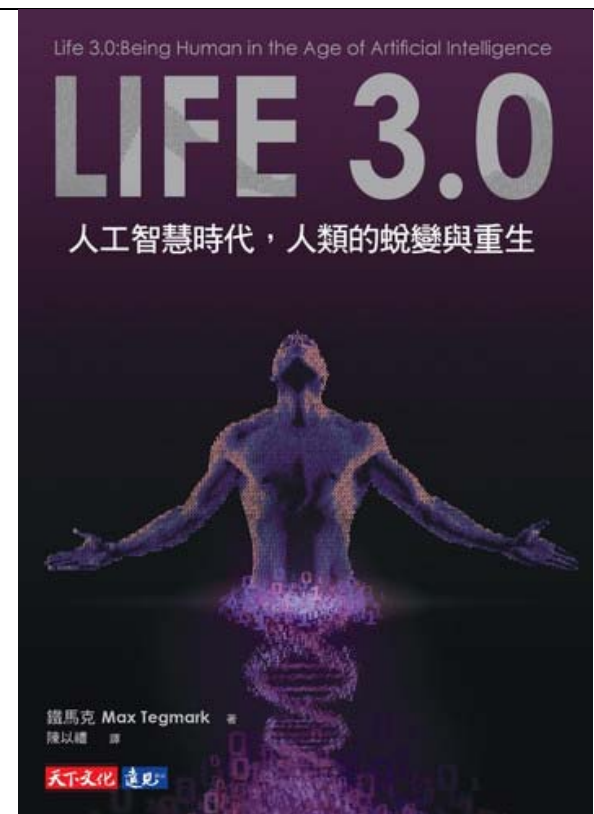
Week 7	10/20	1. Self-attention 2. Word embeddings 3. Transformer 4. BERT	第 07 章 AI 的核心應用：自然語言處理
Week 8	10/27	Introduction to generative AI (1/2)	ChatGPT 全新功能：4o/o1/o3、Reason、Search、Canvas、Projects、Voice、Sora – 推理、搜尋、畫布、專案、語音、視訊、影片 – 開創 AI 無限可能，洪錦魁，深智數位，2025/01/10。
Week 9	11/03	Introduction to generative AI (2/2)	ChatGPT 全新功能：4o/o1/o3、Reason、Search、Canvas、Projects、Voice、Sora – 推理、搜尋、畫布、專案、語音、視訊、影片 – 開創 AI 無限可能，洪錦魁，深智數位，2025/01/10。
Week 10	11/10	1. Introduction to TensorFlow and how to install it 2. TensorFlow usage 3. Practice of neural network: Using TensorFlow	Practical combat for TensorFlow: Google deep learning system
Week 11	11/17	1. AI for Internet 2. AI for businesses	第 09 章 AI 在網路上的主要應用 第 10 章 AI 在企業內部的主要應用 第 11 章 AI 在產業上的主要應用 (一) 第 12 章 AI 在產業上的主要應用 (二)

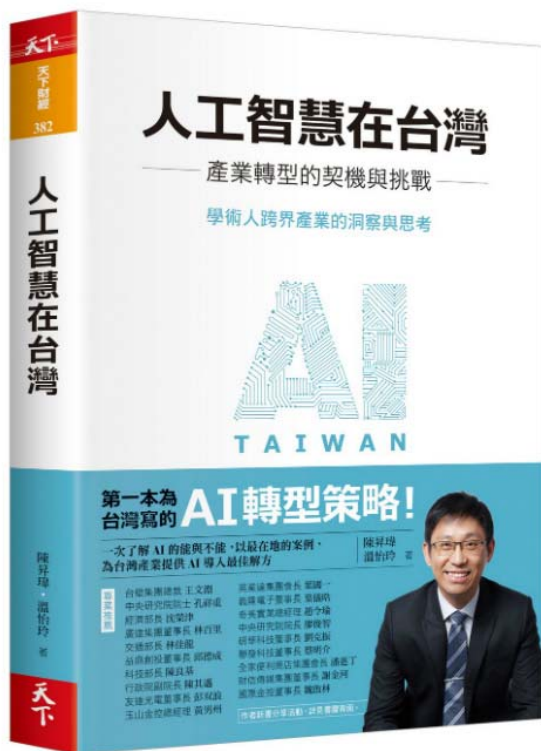
Week 12	11/24	1. MarTech topic discussion with AI 2. FinTech topic discussion with AI	
Week 13	12/01	1. Enterprise strategies for AI 2. Enterprise CSF for AI	第 13 章 企業 AI 的策略規劃 第 14 章 企業引進 AI 的關鍵成功因素
Week 14	12/08	Project management methodology: How to introduce AI projects into enterprises	
Week 15	12/15	1. Introduction to strong AI / artificial generalized intelligence (AGI) and weak AI / artificial narrow intelligence (ANI) 2. Discussion on AI philosophy, AI ethics, and AI law issues	Justice – What's the Right Thing to Do? (Michael J. Sandel) 第 15 章 AI 的風險與威脅
Week 16	12/22	1. Discussion on AI and economic issues 2. Discussion on AI and society issues	
Week 17	12/29	AI papers reading and oral presentation	
Week 18	01/05	AI papers reading and oral presentation	

參考科普書籍：









人工智慧在台灣：產業轉型的契機與挑戰，陳昇璋、溫怡玲，天下雜誌，2019/06/04。

AI 2.0時代的新商業思維

透析AI運作原理，賦能AI數位即戰力，打造產業再升級的智慧應用

曾新穆 張榮貴 編著

完整涵括 AI 發展的歷史、數據、學習、技術、管理、應用、轉型 7 大思維，不僅技術，也能學會如何用 AI、管 AI。

重量推薦 (按姓氏筆畫排列)

余孝先 工研院特級課長	卓政宏 國華會執行長
郭智輝 經濟部部長	郭耀煌 成功大學副校長、前行政院政務
黃彥男 數位發展部部長	曾國樑 中華經營智慧分享協會、大聯大投股永續長
廖弘源 中央研究院資訊科學研究所所長	簡積富 清華大學執行副校長

未來產業

THE INDUSTRIES OF THE FUTURE

★紐約時報暢銷書
★亞馬遜網路書店經濟類、全球化、國際商業類暢銷第一名！

當今最值得期待的經濟趨勢巨著

亞歷克·羅斯 Alec Ross 著
賈若蘭 譯

白宮科技創新顧問專案剖析，教你搶進未來二十年關鍵產業

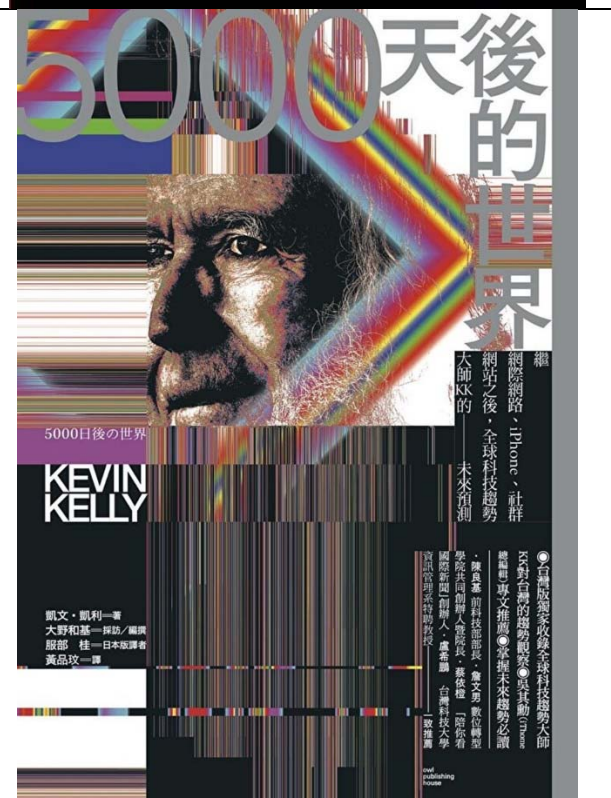
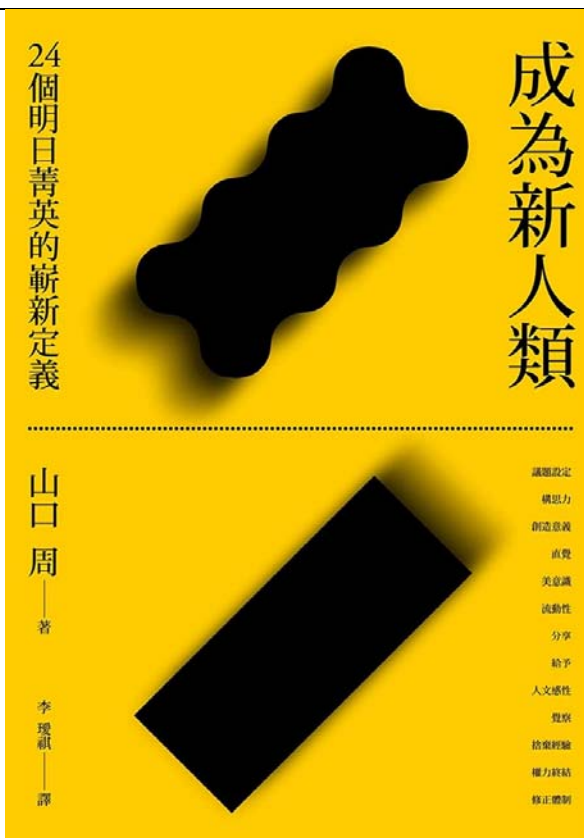
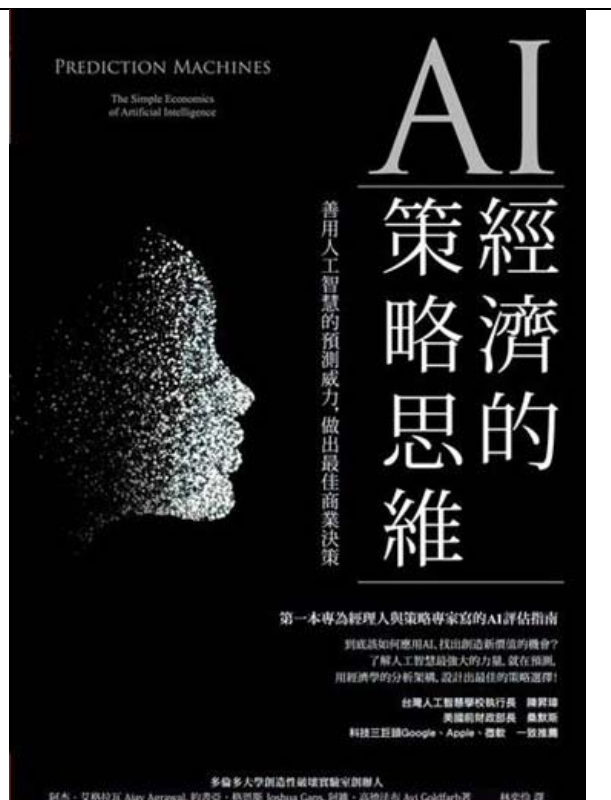
下一波經濟在哪裡？全球各行各業該如何因應？
今日的父母如何為孩子的未來預作準備？

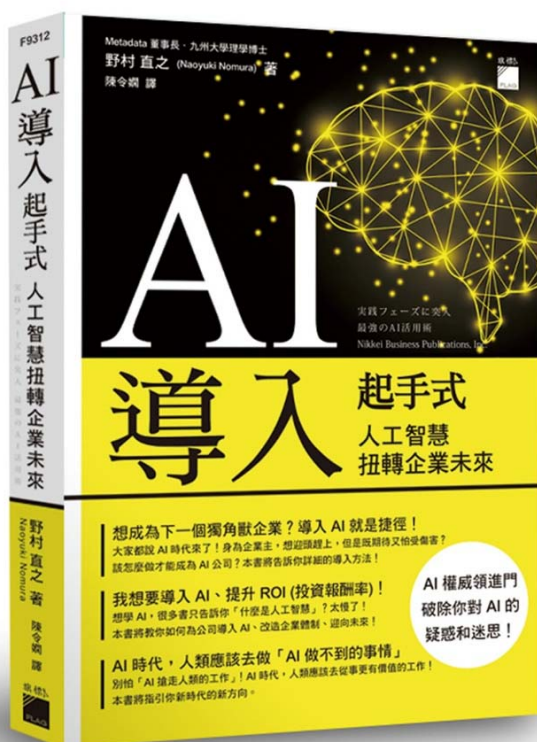
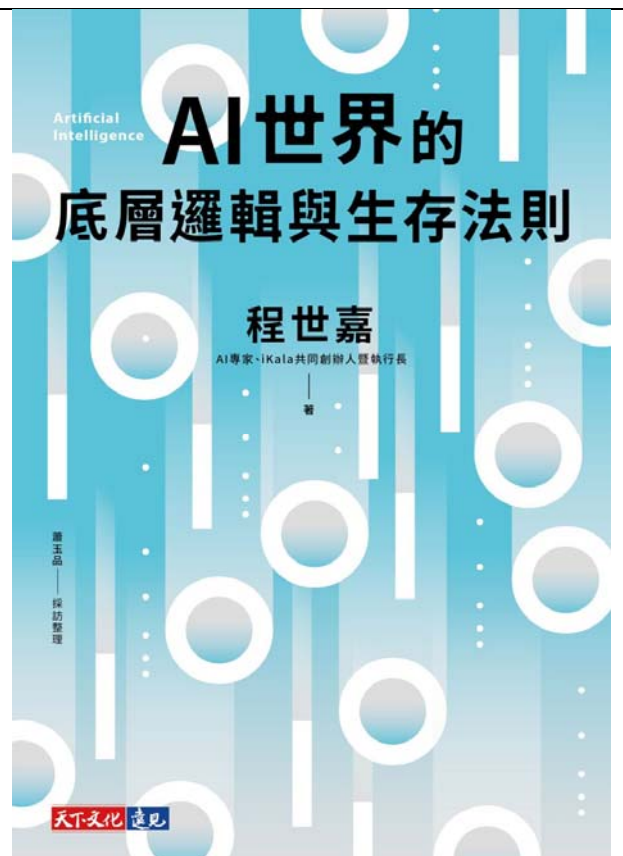
21世紀的21堂課

by Yuval Noah Harari
《人類大歷史》與《人類大命運》作者
哈拉瑞 著

21 Lessons for the 21st Century

林俊宏 譯





AI賦能 新學力

可汗學院創辦人
薩曼·可汗 Salman Khan——著
吳凱琳——譯

可汗學院創辦人帶你進入未來學習全展開
個人化配速、協作探索、厚植思辨素養
培養被需要的關鍵能力

BRAVE
NEW WORDS

AI 浪潮下最有效率的全新學習法，養成未來十年最關鍵能力
翻轉新世代教育的可汗學院創辦人，畫出未來學習新藍圖
「想理解 AI 時代的學習樣貌，這本書是最棒的大師課。」——比爾·蓋茲

IMPROMPTU

AMPLIFYING
OUR HUMANITY
THROUGH AI

AI啟蒙時代

傳奇創投家霍夫曼與 GPT-4 的 AI 探索對話，
放大人類潛力，看見新機會

LinkedIn、Inflection AI 創辦人
雷德·霍夫曼 Reid Hoffman
與 GPT-4 著

吳凱琳 譯

深度偽造、濫用假資、
勞動剝削、全面監控……
你不能不知道的人工智慧多重面貌

如何避免數位滲透的陰影

AI 底層真相

CODE
DEPENDENT

Living in the Shadow of AI

Madhumita Murgia

穆吉亞 — 著 江坤山 — 譯

天下文化 遠見

SUPREMACY

AI, ChatGPT,
and the Race That Will Change the World

天下文化 遠見

AI 霸主

OpenAI、DeepMind與科技巨頭
顛覆世界的競賽

英國《金融時報》與施羅德投資
★★★★★ 2024年商業書籍獎 ★★★★★

美國亞馬遜書店
★★★★★ 編輯選書 ★★★★★

帕米·奧森 Parmy Olson 著
吳凱琳 譯

AI 醫療大未來

台灣第一本智慧醫療關鍵報告

高齡化、少子化的衝擊，
醫療AI的應用，不能再等了！

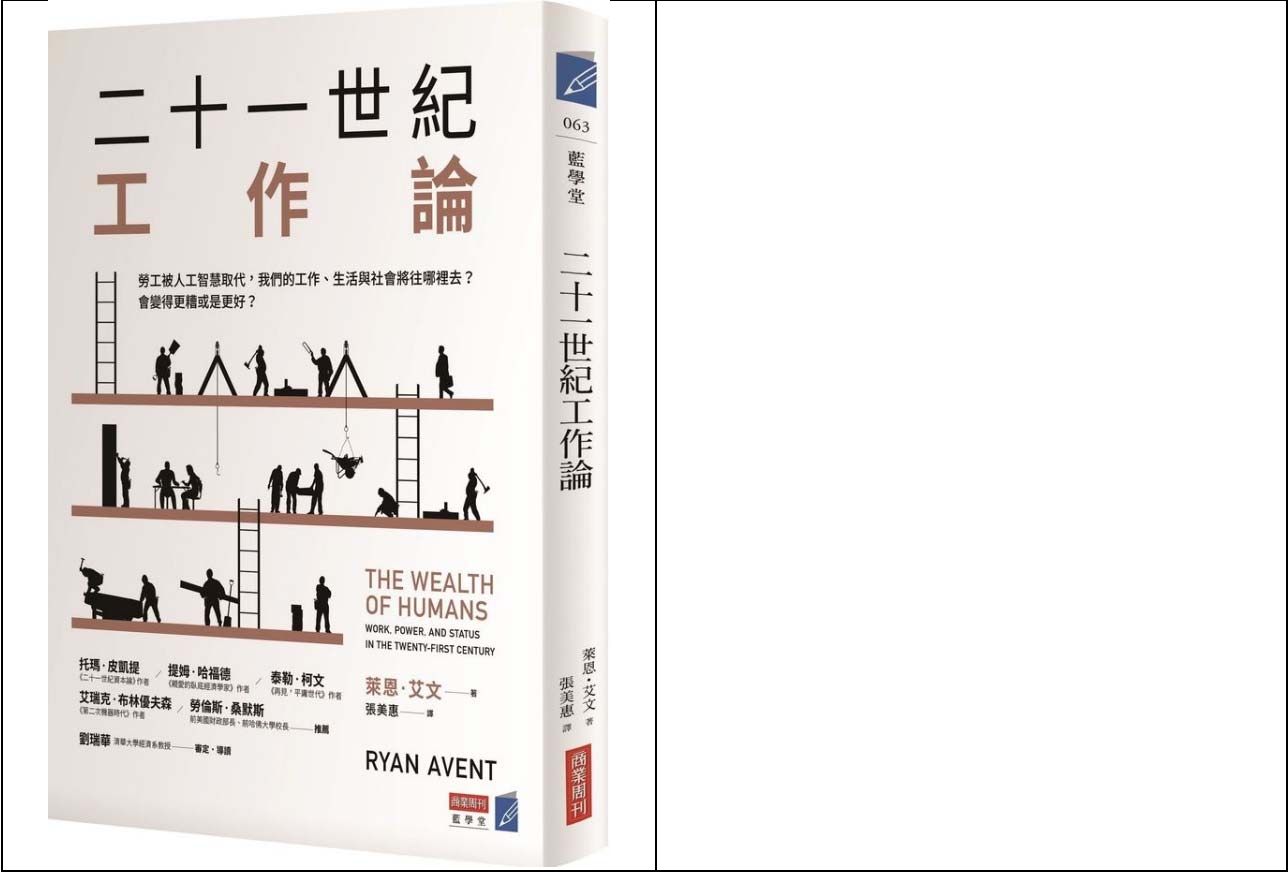
李友專 著

台灣電子病歷普及率第一、台灣醫學資訊及人工智慧臨床應用先驅 擁有醫療資訊科技專業專長 國立醫藥大學醫學院院長 李友專 著作

想瞭解醫療AI如何改變你的未來？這是最該讀的一本書

陳時中 衛生福利部部長 林丕宏 大學醫科系教授 專序推薦

吳成文 中央研究院院士 李柏璋 中央健康保險署署長 張善政 國家生技醫療產業發展委員會 李國權 臺北醫學大學董事
邱文雄 美國AACR醫藥集團共同執行長 張振聲 宏碁集團創辦人 吳良義 永齡健康基金會執行長
林建雄 臺北醫學大學校長 簡富 臺北醫學大學臺北總中心總召募人 郭旭庭 陽明大學校長 何弘毅 台大醫學院院長
杜奕瑾 台灣人工智慧醫藥基金會創辦人 劉永弘 康聯生醫科技股份有限公司總經理 黃威遠 普傳新藥股份有限公司總經理
陳俊嘉 永悅健康股份有限公司總經理 李柱文 六和化工股份有限公司董事長 楊威推薦



ASSURANCE OF LEARNING

PhD

Learning Goal and Objective
Goal 1: Creative Thinking Objectives: 1. Understanding the basic management concept 2. Thinking creative and critical business solutions Learning Trait: Trait 1 Understand essential management concepts Trait 2 Variety of ideas Trait 3 Think critically Trait 4 Think creatively

為配合教育部針對保護智慧財產權觀念之宣導，課程大綱內容請加註警語「請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍」。