

Information and Technology Applications

「資訊科技與應用」教學大綱, v1

EiMBA, Spring 2023

課程資訊

授課日期：2023/02/24~2023/06/02

2/24、3/3、3/10、3/17、3/24、3/31、4/7、4/14、4/21、4/28、5/5、5/12、5/19、5/26、6/2

授課時間：每週五 19:00-21:45pm

授課地點：管理學院 冠德講堂

授課教師：莊裕澤 (joung@ntu.edu.tw), 台大管理學院二館 1005 室, ☎ 02-3366-1183

助教：王佑豪, 資管所碩一 (email: b07702002@ntu.edu.tw)

課程背景與定位

資(通)訊科技被視為繼蒸汽機、電力之後人類文明最重要的技術革命。它開創了個人電腦、網際網路、電子商務等無數的新興產業，影響人類在政治、經濟、社會的所有活動構面，因此波特 (Michael E. Porter) 認為，在當前全球的競爭形勢中，運用資訊技術創造新競爭優勢是提昇國家競爭力的重要策略。《經濟學人》雜誌也指出，資訊科技將會為傳統製造業的面貌和生產方式帶來巨大變革，導引進入「製造數位化」的第三次工業革命。2020 年全球市值最大的前七個企業 Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Facebook, Alibaba, Tencent 全與訊資訊科技相關(註：不含國營企業如沙烏地阿拉伯國家石油公司 (Saudi Aramco))；相較於 2001 年全球市值最大的五個企業分布於五個不同的產業：電氣(GE)、資訊(Microsoft)、石油(EXXON)、金融(Citi)、零售(Walmart)，可以清楚看出資訊科技已快速的席捲全球經濟。

本課程主要在介紹新興資訊科技的相關應用，並探討對企業經營可能產生的新商業模式、影響與因應策略。資訊科技涵蓋相當廣，受限於時間，本課程探討的主題包括巨量資料、隱私、雲端運算、社群網絡、串流、線上學習、行動支付、區塊鏈、AR,VR, 元宇宙 & 5G 智慧應用、物聯網、人工智慧等。

課程的內容著重在應用面而非技術面，因此亦適合非資訊科技背景但對資訊科技高度關注之專業高階經理人。本課程所談到的一些概念你可能已經知道，甚至有些個案公司你也聽過，但本課程有趣的地方是在透過不同個案的研析與課堂上的討論，讓你更能體會

這些概念的意涵。

The course introduces students with information technologies and their applications, including big data, cloud computing, social networks, streaming, online learning, mobile payment, blockchains, AR, VR, & MR, Metaverse, IoT and AI. We will also address information security issues and privacy concerns. We will not go deep in the technologies, but rather focus on their applications. So, the course will suit all background of students who are interested in learning how IT will shape the business and the society.

課程目標

洞悉資訊科技應用服務發展趨勢
了解新興資訊科技相關應用與商業模式創新

課程使用教材

授課教師整理、編撰與設計之投影片、短個案
參考資料 (隨進度另行指定)

課程要求

具備基本的資訊科技知識
積極的學習態度
對於新科技的好奇

學習成績評量

課程參與 (20%)
小組個案討論 (40%) (~4 人一組)
期末考 (20%)
期末報告 (20%)
最終學期成績由個別之總成績，經常態分配，按 EIMBA 辦公室規定之各等第分佈產生

課程進度

註：下列主題內容分量不等，不一定能在一課程單元內涵蓋，有些會跨單元或不足一單元。

Session 日期	主題
S1: 2/24	課程簡介 全球化與科技加速產業更迭 個案討論：維絡城 (velo)

S2: 3/3	數位科技與隱私
S3: 3/10	資料探勘與巨量資料 (Big Data)
S4: 3/17	線上學習 個案討論：Chegg、2U、Hahow 好學校
S5: 3/24	社群網路、網紅經濟 Guest Speaker: TBA
S6: 3/31	破壞性創新 個案探討：社交電商拚多多、Square 行動支付
S7: 4/7	AMAZON、電子商務與物流自動化 個案討論：物流的最後一哩路
S8: 4/14	GOOGLE、雲端服務生態系建構 個案探討：Tesla、Line 服務生態系
S9: 4/21	區塊鏈 (Blockchain) 與應用
S10: 4/28	5G 智慧應用與物聯網
S11: 5/5	AR, VR, 元宇宙 Guest Speaker: TBA
S12: 5/12	人工智慧 (Part 1)
S13: 5/19	人工智慧 (Part 2) 個案探討：peloton 健身器材
S14: 5/26	共享經濟 個案探討：Zipcar、WeWork、共生公寓
S15: 6/2	期末考試、期末報告

課程單元簡介

✧ 全球化與科技加速產業更迭

除了介紹課程外，本單元主要藉由過去幾十年巨觀的產業變化來闡述我們已經進入以數位科技為引領風騷的世代。新興數位科技帶來很多機會，威脅既有企業。但科技的快速變化也讓企業需及早因應，當企業在享受成長的喜悅時，如果不能洞悉未來的挑戰，運用當前優勢，及早布局轉型，它就會被後起的新創公司所淘汰。

個案探討：維絡城 (velo)

課前閱讀：【敗局】維絡城：一個拚命 8 年 O2O 項目的慘敗, 2014.10

<https://kknews.cc/tech/nyrxq3.html>

◇ 資料探勘與巨量資料 (Big Data)

「資料探勘」是從資料庫中挖掘出潛在、明確、而有價值的資訊。資料探勘在企業的經營決策中扮演重要的角色，在雲端運算及大數據的時代有許多創新的應用。本單元從資料探勘的基本概念開始，之後介紹相關創新應用與操作實務指引。

◇ 數位科技安全與隱私

資訊科技的快速變化以及我們對於資訊科技的依賴愈來愈高，衍生的風險，包括資訊安全與隱私，也愈來愈大。特別是許多應用服務需對資料做收集、處理與運用，當資料牽涉到個人或組織，就會引起隱私的疑慮。本單元從科技、人、流程三個構面去探討資訊安全管理、新興數位科技可能衍生的隱私疑慮、以及該如何避免或處理這些疑慮。課前影片/閱讀推薦：

1. 紀錄片: 個資風暴：劍橋分析事件 (THE GREAT HACK), NETFLIX 2019.07
2. 操弄【劍橋分析事件大揭祕】：幫川普當選、讓英國脫歐，看大數據、FACEBOOK 如何洩露你的個資來操弄你的選擇？
3. 2019.08.17【文茜世界周報】NETFLIX 記錄, 接露大數據操控選舉黑幕, <https://www.youtube.com/watch?v=SfCmQRZQq40>
4. 趨勢科技《2020》網路危機系列短片, YOUTUBE 2013.12 <https://www.youtube.com/playlist?list=PLxl8TYwVSMhkwQ4yppkV7QnQ1TP-S5sO1>

◇ 線上學習

創新的目的是要解決問題，因此創新的機會首要來自於找到未被滿足的需求。本單元藉由 Chegg 這個個案，探討它如何從學生負擔不起過於昂貴的教科書這個痛點切入，運用網路發展成全美最大線上教科書租借平台，再探討這樣的商業模式，在面對競爭者的模仿挑戰時，該如何運用優勢轉型，成為重要的線上學習平台。我們也會探討線上學習在台灣的發展。

個案探討：Chegg、2U、Hahow 好學校

課前閱讀：

學習也是「分享經濟」的一環！Hahow 好學校打破教學框架，人人都可以跨領域學習，數位時代 2020.06.20

<https://meet.bnext.com.tw/articles/view/46586>

請至 Hahow 好學校網站試讀一、二門課程後分享你對此平台的觀察

◇ 社群網路、網紅經濟

Facebook, Twitter, Instagram 等社群網路的興起已經對我們的日常生活、社交關係、商業活動、媒體生態，乃至政治與革命活動造成全面性的影響。而隨著網路頻寬愈來愈大與多媒體資料壓縮技術的進步，影音串流也成網路服務的基本要素。社群與串流的結合，產生許多新的服務，如抖音、Twitch。另一方面，由於社群網路愈來愈多，在我們

日常生活的涵蓋面愈來愈廣，進而也出現更多針對不同族群、應用而開發的服務，如交友 (Bumble, Pairs)、聊天 (Clubhouse)、通訊 (line)等。本單元探討社群網路的發展脈絡及新型態社群網路。

個案探討：Clubhouse 語音社交軟體、網紅經濟

◇ **破壞式創新 (Disruptive Innovation)**

破壞式創新是由哈佛大學教授克萊頓·克里斯坦森 (Clayton Christensen) 於 1997 年的著作《創新的兩難》(Innovator's Dilemma) 所提出，其主要概念是創新者可以藉由二種途徑進入市場，進而擊垮既有的領先者：(一)以低價、低品質的方式瞄準被市場忽略的顧客，取得立足點後再瞄準更高的客層，逐步攻下主流市場；(二)以新的訴求切入，爭取新的顧客，但其產品/服務與既有市場所提供的本質上差異並不大，因此當進入者在新市場站穩之後，亦可威脅既有市場的領先者。

本單元介紹「破壞式創新」，並以社交電商拚多多及 Square 行動支付為主要探討個案。

◇ **AMAZON、電子商務與物流自動化**

Amazon 為電子商務之巨人，為強化其競爭優勢，Amazon 在資訊科技方面的投資相當龐大，以近十年的時間與超過二十億美元之金額打造世界級的網站服務(2007)，並成為雲端運算的主要服務供應平台。本單元以 Amazon 做深入個案探討，但聚焦在其如何運用資訊科技建構其物流，以打造電商的強大競爭壁壘。

課前預習作業：

1. 請觀看 How Amazon's Super-Complex Shipping System Works, YouTube 2021.01,
<https://www.youtube.com/watch?v=2qanMpnYsjk>
2. Amazon Fulfillment Center Tour with AWS, YouTube 2021.01,
<https://www.youtube.com/watch?v=8nKPC-WmLjU>
3. 端出來了 EP6-端哥開箱全台最大智慧物流, YouTube 2020.08.07,
<https://www.youtube.com/watch?v=zklSL0m6mWM>

個案討論：物流的最後一哩路；

◇ **GOOGLE、雲端服務與生態系建構**

GOOGLE 的使命為「匯整全球資訊，供大眾使用，使人人受惠」。GOOGLE 從網頁開始，建構高效率與精準的搜尋引擎，也發展出創新的商業模式：關鍵字廣告。但資訊不只存在於網頁，也存在於 EMAIL、地圖、行事曆、相片...之中，因此 GOOGLE 也不斷地開發各種應用服務以獲得相關資料。GOOGLE 的商業模式則是藉由免費的服務吸引顧客，再從中獲取廣告利潤。本單元藉由介紹 GOOGLE 的創新服務來探討如何建構雲端服務的生態系、商業模式及可能的挑戰。

個案討論：Tesla、Line 服務生態系

課前閱讀：

1. 置身生態系統經濟打團體戰五大問題，企業請回答，哈佛商業評論 2019.09

IN THE ECOSYSTEM ECONOMY, WHAT'S YOUR STRATEGY?

<https://www.hbrtaiwan.com/article/19026/in-the-ecosystem-economy-whats-your-strategy>

✧ **區塊鏈 (Blockchain)**

虛擬貨幣 BitCoin 近幾年來受到大量的關注，不論其在世界各國是否可以得到合法貨幣地位，其技術核心區塊鏈受到各界相當的重視，希望應用到不同的服務。本單元介紹區塊鏈技術及其可能應用與商業模式。

✧ **5G 智慧應用與物聯網**

第五代行動通訊 (5G) 具備高頻寬、大容量、及低延遲等特性，讓萬物得以順暢互聯，激發出各種創新應用，讓醫療、交通、工廠、城市等進一步智慧化，並且帶來龐大的商機。本單元以 5G 與智慧物聯網 (AIoT) 為主軸，介紹各種創新應用。

✧ **AR, VR, 元宇宙**

近期很夯的「元宇宙」究竟在討論什麼？與 VR, AR 又有什麼關係？Facebook 為何要將其改名為 Meta？本單元試圖來探討這些議題。

✧ **人工智慧**

人工智慧從六零年代開始發展，八零年代因為美國及日本大量的資源投入受到第一波的關注，但受限於硬體速度及軟體技術的發展，以人工智慧技術開發出來的系統在智能上仍無法與人類智能相比擬而略有沉寂，直到近期 Google 的 AlphaGo 運用深度學習技術擊敗韓國職業圍棋九段高手李世乭，人工智慧再度受到大眾的關注。多數的觀察認為人工智慧將滲透多項領域，改變傳統的流程與處理模式，如何運用人工智慧技術成為許多領域新興的議題。本單元介紹自駕車、人工智慧的發展、應用，與對社會可能帶來的衝擊。

課前影片觀看: In the Age of AI (full film) | PBS FRONTLINE, 2019.12

https://www.youtube.com/watch?v=5dZ_lvDgevk

小組作業：AI 發展對你的工作可能帶來的幫助與衝擊 (暫定)

✧ **共享經濟**

共享經濟 (Sharing Economy) 指的是將閒置資源 (包括有形與無形) 透過科技活化來創造出價值並產生出新的商業模式。本單元藉由探討「共享經濟」概念衍生出來的新創事業，包括 ZipCar, AirBnB, Uber 等價值數十億美元的公司，了解「破壞式創新」，以及「共享經濟」可能的範疇。

本單元將深入探討 Zipcar、共享單車、WeWork、「玖樓」共享公寓等個案。

◇ 需求驅動下的創新與訂閱經濟

新產品開發的驅動力可區分為技術推動(Technology Push)與市場拉力 (Market Pull) , 前者是指以技術革新作為新產品開發的推升動力, 如 iphone、ipad, 後者以市場需求作為產品開發的誘因, 如茲卡病毒或新冠病毒疫苗。研究顯示, 以市場需求作為產品開發誘因的案例要比以技術推力多出許多, 成功的機率也較高。本單元以 COVID-19 帶來的創新案例作探討, 同時也探討訂閱制在電商的可行商業模式。

個案討論 : peloton 健身器材 (政治大學商管個案 09-CC-03, 重塑健身產業的 Peloton, 吳思華&羅文倩, 2020-12-07)

個案閱讀推薦 :

揮汗經濟學 引爆健身房百億商機, 財訊 2018.09.19,

<https://www.wealth.com.tw/articles/4bf6f6b0-31bc-49d8-b737-5019afddf7a7>

個案討論 : Stitch Fix: 客製化服飾訂閱電商