

課程名稱	系統思維與統計應用
課程描述	<p>本課程是通識課：系統思維與統計應用，其中系統思維是想法論，統計應用是方法論。影響任何決策的兩大關鍵：決策者的想法與分析的方法。「系統思維」是「想的大 (Think Big)」的正面思維，是「有效的學習思維」，是「豐富人生的思維」。統計學是任何「數據分析、包括人工智慧(AI)」的基礎。統計系學生都覺得困難的統計學，桑教授用系統思維的方式教統計學，藉著實際上機的方式體驗統計數據與公式。上過此課程的學生評語：醍醐灌頂，輕鬆學會，又能終身牢記。歡迎文理工商學生，大學生 (大一到大 4)，與研究生一同來體驗。文學院學生不覺得難，理學院學生不覺得淺，有趣有用的數據分析的通識課程新體驗分享給你。</p> <p>本課程講師桑慧敏是 2023 年 2 月退休的清大工業工程系特聘教授，目前是逢大資電學院的講座教授，給企業界經理人傳講數據分析素有美名。桑教授以親身經歷分享系統思維於產學，教學，與生活案例；特別是在統計應用的學習上。與本課程相關的教材：(1) 桑慧敏 (本課程講師) 以 20 年心血撰寫「一生受用的數據分析—大數據分析之鑰」的專書，(2) 桑慧敏出版廣播「一葉知秋，一生受用的數據」，超過 53 萬人次收聽，是普羅大眾也聽得懂的數據分析方法。</p> <p>給企業界經理人傳講數據分析(機率，統計，與人工智慧) 素有美名。桑教授以親身經歷分享系統思維於產學，教學，與生活案例；特別是在統計應用的學習上。與本課程相關的教材：(1) 桑慧敏以 20 年心血撰寫「一生受用的數據分析—大數據分析之鑰」的專書，(2) 桑慧敏出版廣播「一葉知秋，一生受用的數據」，超過 53 萬人次收聽，是普羅大眾也聽得懂的數據分析方法。</p> <p>本課程最終目的：期望學生：(1) 能體悟系統思維是有效的學習思維，除了應用到學習機率與統計學外，進一步應用到學習其他學科上，最終能增進解決真實問題的能力；(2) 能體悟凡事「想的大」與「正面思維」，最終能經營出豐富的人生。</p> <p>教課書：桑慧敏「一生受用的數據分析—大數據分析之鑰」</p> <p>參考資料：桑慧敏 youtube 「一葉知秋，一生受用的數據」</p>
評量方式	
<p>每周讀書心得與報告 (有關報告的部分，每周有 2 組上台報告) (25%)</p> <p>每兩周一次小考 (10-15 分鐘) (25%)</p> <p>期中考 (25%) 期末考 (25%)</p>	

授課進度與內容(週次、單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)

備註: 以下單元名稱與內容會根據上課情況做調整, 以達到最適合該班級學生的需要
桑慧敏廣播連結:

https://www.youtube.com/watch?v=etFK9ZhsS4&list=PLWu_mc_fN1fpLK3mBUR6mBzNozxZS1psh

週次	單元名稱與內容	評量方法	備註 (補充資料)
1(9/4)	系統思維案例與數據分析 (有趣的例子) 桑慧敏書第 1 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播
2(9/11)	系統思維案例與以機率模式看世界(I) 桑慧敏書第 2 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播
3(9/18)	系統思維案例與以機率模式看世界 (II) 桑慧敏書第 3 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播
4(9/25)	系統思維案例與以機率模式看世界 (III) 桑慧敏書第 4 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘 Quiz 1	桑慧敏講義與廣播
5(10/2)	系統思維案例與以機率模式看世界 (IV) 桑慧敏書第 4,5 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播
6(10/9)	系統思維案例與統計推論: 估計與檢定 桑慧敏書第 6,7 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘 Quiz 2	桑慧敏講義與廣播

7(10/16)	系統思維案例與統計推論: 品管圖 (I) 桑慧敏書第 8 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義
8(10/23)	期中考	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義
9(10/30)	系統思維案例與統計推論: 品管圖 (II) 桑慧敏書第 8 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	
週次	單元名稱與內容	評量方法	備註(補充資料)
10(11/6)	系統思維案例與迴歸分析 (I) 桑慧敏書第 9 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘 Quiz 3	桑慧敏講義與廣播
11(11/13)	系統思維案例與迴歸分析 (II) 桑慧敏書第 9 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播
12(11/20)	系統思維案例與實驗設計 (I) 桑慧敏書第 10 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘 Quiz 4	桑慧敏講義與廣播
13(11/27)	系統思維案例與實驗設計 (II) 桑慧敏書第 10 章	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播

14(12/4)	統計與人工智慧(I)	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘	桑慧敏講義與廣播
15(12/11)	統計與人工智慧(II)	2 組學生上台報告, 各 5 分鐘 Quiz 5	桑慧敏講義與廣播
16(12/18)	期末報告+期報考	每位學生上台報告, 3 分鐘	

	教學方式	講授	討論/報告	實驗/實作/參訪	合計
教學方式	學分分配	1.00	1.00	1.00	3
	授課時數分配	1.00	1.00	1.00	3

AI使用說明：

基於透明與負責任的原則，本課程鼓勵學生利用AI進行協作或互學，以提升本門課產出品質。根據本校公布之「大學教育場域AI協作、共學與素養培養指引」，本門課程採取有條件開放，說明如下。

- ◆ 課程之心得作業、課堂報告可以用AI工具輔助學習，但不可直接將AI的內容直接複製貼上製作業與報告上。
- ◆ 在課程中若有使用AI工具輔助課堂作業及報告時，需另外在參考文獻上註明所使用的AI為何。
- ◆ 本門課授課教材或學習資料若有引用自生成式AI，教師也將在投影片或口頭標注。
- ◆ 修讀本課程之學生於選課時視為同意以上倫理聲明。