

Syllabus

Instructors:

張寶塔老師

Email: btchang@mx.nthu.edu.tw

周瑞賢老師

Email: jhchou@mx.nthu.edu.tw

Course Introduction:

賽局理論 (Game Theory) 為探討決策者間衝突或相互合作所產生的問題的一門學問，其研究開始於 Zermelo (1913)，一直到 1940 年代二次大戰結束後，人們警覺到大規模毀滅性如核子武器對人類生存造成極大的威脅，賽局理論才真正地受到重視，而賽局理論運用於經濟分析的變革始於 Nash 定義了一個賽局的均衡。本課程分成兩個部分：第一部分將以 Nash 均衡為基礎，討論不同的非合作賽局的基本概念、結構與其均衡（賽局的解），和包括解若不存在或存在多個解時的狀況。第二部分則探討賽局理論在管理、經濟和公共事務相關決策的應用，如競爭、談判、拍賣制度與投票行為等議題。

Textbook:

Avinashi K. Dixit, Susan Skeath, David McAdams, *Games of Strategy*, 5th edition, W. W. Norton & Company, 2020.

Topics Discussed:

1. 延伸型賽局 (extensive) vs 標準型賽局 (normal form)
2. 賽局的策略 (strategies of a game)
3. Nash 均衡
4. 小中取大策略
5. 混合策略 (mixed strategy) Nash 均衡
6. 子賽局完全 (subgame perfect) Nash 均衡
7. 多階段賽局
8. 賽局於寡佔市場之應用
9. 同步與非同步決策組合 (combining sequential and simultaneous moves)
10. 不完全訊息賽局 (game with incomplete information)
11. 競標策略與拍賣 (bidding strategy and auction)

12. 傳訊賽局 (signaling game)
13. 策略與投票 (strategy and voting)

Grading Scheme:

The grade will be evaluated by the following three components:

- Attendance
- Participation
- Assignment