

臺大政治學系新開課程大綱

課程名稱	(中文) 賽局理論專題 (英文) Seminar on Game Theory		
授課教師	林繼文	授課時間	待定
E-mail	ljw@sinica.edu.tw	Office Hours	待定
課程性質	☐ 博士班課程 (D 字頭) ☐ 碩士班課程 (M 字頭) ☒ 高年級課程 (U 字頭) ☐ 學士班課程	加選方式	☐ 1. 不限人數。 ☐ 2. 發給授權碼 ☒ 3. 人數限制 20 人。

課程概述：

賽局理論(game theory, 或譯博弈理論、競局理論、對局論、局論)所探討的是策略互動(strategic interaction)如何影響互動結果。所謂策略互動, 是指行動者在決定策略時, 會考慮其他行動者的策略。這樣的行為無處不在, 從個人、群體, 各類生物乃至 DNA, 都可發現策略互動(例如, 市場買賣、政黨競爭、癌細胞對化療藥物的躲藏), 所以賽局理論的蹤跡, 也橫跨了許多學科。但由於賽局理論家喜歡用數學來建構模型, 常使人望之卻步。

課程目標：

這堂課的主要目標, 在於證明數學技巧不是學好賽局理論的必要條件。但這也表示, 我們得對賽局理論的全貌有初步瞭解, 才能釐清數學的作用和限制。這堂課會從「理性」的概念出發, 探討理性選擇、社會選擇理論、合作賽局以及非合作賽局的異同, 然後將重點放在非合作賽局。因為是開在政治學系的課, 所以這堂課也希望能找到政治學和賽局理論的交會面。因此, 本堂課強調應用而非定理的演繹; 對於賽局理論本身有興趣的人, 可考慮到其他系(例如經濟系)去修相關課程。這堂課的上法雖然和經濟系不太一樣, 但仍有相似之處: 透過練習, 熟悉解題。會解題, 才能設計有效的理論模型, 也才能回答一些重要的問題。所以, 課後練習在這堂課扮演相當重要的角色。修好這堂課不需要修過微積分, 但要能作「心智體操」。

每週進度：

這堂課的主要課題包括: 賽局理論是什麼? 我們為何要學賽局理論? 什麼是策略? 如何找出均衡? 賽局理論, 如何幫我們回答一些令人困惑的政治現象? 對於賽局理論的介紹, 是本課程的核心, 但其它部分也不可或缺。詳細的進度表, 請看附件。

參考書目：

這堂課主要會用到的教科書有兩本。第一本是 [Rasmusen, Eric. 2007. *Games and Information: An Introduction to Game Theory*. Oxford, Basil Blackwell Ltd.](#) 這是一本深入淺出的書, 很適合

這堂課的需求。這本書有中譯本：《賽局理論與訊息經濟》，Eric Rasmusen 著，張建一、楊家彥、吳麗真譯，臺北市，五南 2003[民 92]。第二本是：Morrow, James D. 1994. *Game Theory for Political Scientists*. Princeton, N.J., Princeton University Press (寫給政治學者看的，練習大多和政治學有關，很有用)。另外推薦一本有趣的小書：張振華著，2009，《賽局好玩》，台北，博雅書屋出版（這本書以前叫《人生無處不賽局：引爆互動新顯學》，台北，書泉出版社；用白話文寫的，很好讀，有很多政治學的例子）。每週閱讀材料，請看進度表。

評分方式：

課堂發言表現	10%
指定作業	50%
期末考或期末報告	40%

附件：「賽局理論專題」課程進度表

第一部份：從方法論出發—我們為何要學賽局理論？

- 理論模型的認識論基礎：我們為什麼要學賽局？理論模型上的真，代表經驗上的真嗎？
 - MacDonald, Paul K. 2003. "Useful Fiction or Miracle Maker: The Competing Epistemological Foundations of Rational Choice Theory." *American Political Science Review* 97(4): 551-565.
- 理性選擇和非合作賽局理論：賽局理論和理性選擇有什麼關係？理性選擇為什麼引起這麼多批評？「賽局理論」有幾種？
 - Green, Donald P. and Ian Shapiro. 1994. *Pathologies of Rational Choice Theory: A Critique of Applications in Political Science*. New Haven: Yale University Press, Ch. 3.
 - Johnson, James. 1996. "How Not to Criticize Rational Choice Theory: Pathologies of 'Common Sense'." *Philosophy of the Social Sciences* March 1996: 77-91.
 - Tsebelis, George. 1990. *Nested Games: Rational Choice in Comparative Politics*. Berkeley and Los Angeles, University of California Press, Ch. 2.

第二部分：非合作賽局

- 賽局的結構：要建構賽局模型，需要什麼條件？為什麼要用到用數學？和日常語言有何關連？
 - Rasmusen: introduction; 1.1.
 - Morrow: ch.1.
- 正規式與展開式：如何把賽局的要件整合起來？什麼叫「策略」？「策略」和「行動」有何不同？正規式與展開式的定義是？哪種比較好？
 - Rasmusen: 1.1-1.4.
 - Morrow: 73-88.
- 納許均衡：誰是 John F. Nash？Nash equilibrium 是什麼？一定存在嗎？一個賽局，會不會有好幾個 Nash equilibria？
 - 同上。
- 零和賽局：「你輸，就是我贏」的競爭，最後如何定輸贏？政治一定是這樣嗎？「大中取小」、「小中取大」和「納許均衡」有什麼關連？
 - Morrow: 89-93.
- 混合策略：選擇某個策略，就必然「效用極大化」嗎？面對不確定性，要如何選擇策略？有沒有「理性的賭博」？
 - Rasmusen: 3.1-3.4.
- 訊息：行為者彼此的認知，對於賽局有多重要？什麼叫 common knowledge？如何區辨賽局的訊息結構？
 - Rasmusen: ch. 2.
- 訊息完善的賽局：所有人都知道彼此一切的賽局，是不是很容易找出均衡？均衡，

一定觀察得到嗎？如何解讀政治上的「假動作」？

■ Rasmusen: 4.1-4.3.

■ Morrow: 121-160.

- 訊息不完全的賽局：訊息不周全，就沒辦法作決定了嗎？「A 不完全瞭解 B，B 瞭解這點，A 也瞭解這點」這種局怎麼解？什麼是「訊息不對稱」？「代理人模型」又是什麼？

■ Rasmusen: ch. 4; ch. 6.

- 貝式賽局：「我無法全面瞭解你，但可以觀察到你的作為」，是神學還是賽局？Thomas Bayes 是一位 18 世紀英國的牧師，但 21 世紀最常提到他姓名的，是統計學家和賽局理論家。Bayes 告訴我們什麼？

■ Rasmusen: ch. 6.

■ Morrow: 161-187.

- 重複賽局：「後會有期」會不會影響現在的策略？同樣的賽局，玩一次和玩很多次有什麼不一樣？文化，有沒有理性的基礎？

■ Rasmusen: 5.1-5.2.

■ Morrow: 260-301.

第三部分：其它種類的賽局

- 演化賽局：什麼叫做「適者生存」？基因突變和賽局理論有何關連？再問一次：文化，有沒有理性的基礎？

■ Rasmusen: 5.6.

- 合作賽局：「沒有永遠的朋友，也沒有永遠的敵人」是什麼意思？為了完成大我，一定要犧牲小我嗎？如果一切只從個人利益出發即可，為什麼有這麼多限制人的制度？

■ Morrow: 111-119.