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](http://www.rasmusen.org/), Eric. 2007. [*Games and Information: An Introduction to Game Theory*](http://www.rasmusen.org/GI/download.htm). 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.