



## 教學計劃表 Syllabus

|   |   |                             |                                 |                                    |      |
|---|---|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------|
| 課程名稱(中文)<br>Course Name in Chinese  | 賽局理論與經濟應用導論   |                             | 學年/學期<br>Academic Year/Semester | 109/1                              |      |
| 課程名稱(英文)<br>Course Name in English  | Introductory Game Theory with Economic Applications |                             |                                 |                                    |      |
| 科目代碼<br>Course Code   | EC__33600   | 系級<br>Department & Year     | 學三                              | 開課單位<br>Course-Offering Department | 經濟學系 |
| 修別<br>Type  | 學程 Program  | 學分數/時間<br>Credit(s)/Hour(s) | 3.0/3.0                         |                                    |      |
| 授課教師<br>Instructor  | /郭平欣  |                             |                                 |                                    |      |
| 先修課程<br>Prerequisite  | /#經濟學原理-個體篇   |                             |                                 |                                    |      |
| 課程描述 Course Description   |   |                             |                                 |                                    |      |
| <p>賽局探討在參與者互動之下的決策行為，在社會科學中之應用相當廣泛，舉凡政治、經濟、產業、管理等各學界皆有運用賽局之範例。</p> <p>本課程理論與應用並重，強調賽局理論之邏輯性思維而非艱澀的數學驗證。理論方面集中在完整資訊賽局之靜態賽局與動態賽局，俾使學生更容易深入了解。會教導學生使用gambit賽局分析軟體，以及maple數學推導軟體，應用在數篇應用賽局作分析的期刊文章，以培養學生應用賽局理論來設計經濟模型及解釋經濟問題之能力</p> |   |                             |                                 |                                    |      |
| 課程目標 Course Objectives  |   |                             |                                 |                                    |      |
| <p>近年來經濟分析大量引用賽局理論，經濟系學生必須及早學習此一工具，方有能力接受新的經濟思想，對經濟問題作更深刻的理解。</p>   |   |                             |                                 |                                    |      |
| 圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated  |   |                             |                                 |                                    |      |
| 授課進度表 Teaching Schedule & Content   |   |                             |                                 |                                    |      |
| 週次Week  | 內容 Subject/Topics                                   |                             |                                 | 備註Remarks                          |      |
| 1   | 課程介紹<br>決策與互動決策<br>市場賽局(I)<br>Cournot 競爭:對稱與不對稱同質寡占 |                             |                                 |                                    |      |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 2 | <p>市場賽局(II)<br/>Cournot 競爭:異質寡占,<br/>二次效用函數與線性需求<br/>Maple數學分析軟體介紹<br/>認證網路134.208.10.107<br/>Maple 15東華經濟授權版<br/>-異質雙佔之競爭方式選擇<br/>Singh, Nirvikar and Xavier Vives, (1984) "Price and Quantity Competition in a Differentiated Duopoly," The RAND Journal of Economics, 15(4):546-554, Winter.<br/>Maple指令教學<br/>====<br/>賽局的分類<br/>--完美vs不完美<br/>--完整vs不完整<br/>靜態賽局<br/>賽局的策略式-玩家、策略、報償<br/>矩陣賽局<br/>囚徒困境<br/>優勢策略<br/>解的概念--優勢策略均衡<br/>Gambit 介紹<br/>Gambit下載安裝與 教學</p> |  |
| 3 | <p>劣勢策略<br/>解的概念--反覆刪除劣勢策略<br/>智慧豬<br/>解的概念--Nash均衡<br/>單純策略<br/>單純策略Nash均衡<br/>雙矩陣遊戲的均衡結局判別<br/>均衡與效率<br/>====<br/>市場賽局<br/>-異質雙佔之競爭方式選擇(II)<br/>Singh, Nirvikar and Xavier Vives, (1984) "Price and Quantity Competition in a Differentiated Duopoly," The RAND Journal of Economics, 15(4):546-554, Winter.<br/>Maple指令教學(II)</p>   |  |
| 4 | <p>混合策略<br/>混合策略與期望報償<br/>混合策略的均衡<br/>兩人兩單純策略的混合策略均衡求解<br/>反應函數與圖形<br/>雙矩陣遊戲<br/>報償矩陣與期望報償<br/>兩人多單純策略的混合策略均衡求解<br/>混合策略之有效單純策略<br/>報酬無差異定理<br/>--均衡混合策略 之有效單純策略報償無差異定理<br/>策略性模糊? 還是策略性降低模糊? Nash均衡的闡釋</p>  |  |
| 5 | <p>雙矩陣遊戲<br/>-協調遊戲家族<br/>1. 囚徒困境Prisoner' sDilemma<br/>2. 兩性的戰爭BattleofSexes<br/>3. 信任遊戲AssuranceGames<br/>4. 弱雞遊戲ChickenGame<br/>競爭賽局- 兩人零和<br/>-球類<br/>共存遊戲-演化安</p>  |  |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 6  | <p>延伸賽局-遊戲樹的組成<br/>節點--起點、決策點與終點</p> <p>延伸式與策略式的轉換<br/>延伸賽局的元素-資訊集<br/>分枝--動作<br/>動作與策略之差別<br/>--策略個數計算</p> <p>混合策略vs行為策略<br/>均衡解--不可信的威脅<br/>解的觀念-完善子賽局<br/>--子賽局<br/>--回溯解</p>  |  |
| 7  | <p>承諾賽局家族</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 青蛙與蠍子The Frog and the Scorpion</li> <li>2. 仁慈的綁匪The Kindly Kidnapper</li> <li>3. 豬哥孔明Pigs Pressing Levers</li> <li>4. 儲蓄與社會安全Savings and Social Security</li> <li>5. 勒索Hold up</li> </ol>   |  |
| 8  | <p>談判-Nash談判解<br/>談判-Rubinstein談判<br/>Rubinstein, Ariel (1982). "Perfect Equilibrium in a Bargaining Model". <i>Econometrica</i> 50 (1): 97-109</p>   |  |
| 9  | 期中考 Midterm Exam  |  |
| 10 | 學期報告之構想報告   |  |
| 11 | 學期報告之構想報告   |  |
| 12 | 學期報告之構想報告   |  |
| 13 | <p>學期報告構想報告<br/>Hotelling市場與產品差異化：<br/>水平差異：<br/>最小差異化<br/>最大差異化<br/>d'Aspremont C., J. J. Gabszewicz and J.F. Thisse(1979) "On Hotelling's "Stability in Competition", " <i>Econometrica</i>, 47(5):1145-1150.</p>   |  |
| 14 | <p>垂直差異：<br/>無品質成本<br/>Choi, C.J. and H.S. Shin (1992), "A Comment on a Model of Vertical Product Differentiation," <i>Journal of Industrial Economics</i>, 40, 2, 229-231.<br/>品質成本與價格競爭<br/>Motta, M. (1993) "Endogenous Quality Choice: Price vs. Quantity Competition," <i>The Journal of Industrial Economics</i>, 41, 113-31.</p> |  |
| 15 | <p>垂直差異：<br/>品質成本與數量競爭<br/>Motta, M. (1993) "Endogenous Quality Choice: Price vs. Quantity Competition," <i>The Journal of Industrial Economics</i>, 41, 113-31.<br/>學期報告</p>   |  |
| 16 | 學期報告  |  |
| 17 | 學期報告  |  |
| 18 | <p>期末考試週 Final Exam<br/>學期報告</p>  |  |

教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture       分組討論 Group Discussion       參觀實習 Field Trip  
 其他 Miscellaneous: 需自備筆電，配合課堂講課內容操作賽局與數學分析軟體

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學 (Innovative Teaching)

- 問題導向學習 (PBL)       團體合作學習 (TBL)       解決導向學習 (SBL)  
 翻轉教室 Flipped Classroom       磨課師 Moocs

社會責任 (Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice       產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作 (Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching       跨院系教學 Inter-collegiate Teaching  
 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

---

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

| 配分項目<br>Items                       | 配分比例<br>Percentage | 多元評量方式 Assessments |          |          |          |          |          |          |    |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
|                                     |                    | 測驗<br>會考           | 實作<br>觀察 | 口頭<br>發表 | 專題<br>研究 | 創作<br>展演 | 卷宗<br>評量 | 證照<br>檢定 | 其他 |
| 平時成績 General<br>Performance         |                    |                    |          |          |          |          |          |          |    |
| 期中考成績 Midterm Exam                  | 40%                | ✓                  |          |          |          |          |          |          |    |
| 期末考成績 Final Exam                    | 30%                |                    |          | ✓        | ✓        |          |          |          |    |
| 作業成績 Homework and/or<br>Assignments | 30%                |                    |          |          |          |          |          |          |    |
| 其他 Miscellaneous<br>(_____)         |                    |                    |          |          |          |          |          |          |    |

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.  
Personal website can be listed here.)

e學苑

其他補充說明 (Supplemental instructions)

課堂上要隨課練習賽局分析軟體gambit(免費), 以及數學推導軟體maple(本系授權), 上課最好自有或者借得到筆電。