



Universitat de Girona
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales

Llicenciatura d'Administració i Dir. d'Empreses
Curs 2000-2001
2n quadrimestre
Assignatura optativa
6 crèdits

Departament d'Enginyeria Industrial
Campus de Montilivi
17071 Girona
Fax 34 (9) 72 418032
c.e.torres@tamino.udg.es

PROGRAMA DE JOCS I INFORMACIÓ

Professor: Ricard Torres
Despatx 311 (3er pis edifici FCEE)

Plana web: <http://www.udg.edu/fcee/professors/torres/jocs>

Objectius: La teoria econòmica de l'empresa ha canviat força d'uns anys ençà. Bona part d'aquest canvi ha estat degut a la influència de noves eines d'anàlisi que han sorgit a partir del desenvolupament de la teoria de jocs. Dues àrees on aquesta influència ha estat molt important són el disseny organitzatiu i l'estratègia empresarial. En aquest curs, nosaltres ens ocuparem de les bases de teoria de jocs que han fet possibles aquests canvis dins del món de l'economia de l'empresa. Serà aquest un curs de teoria de jocs i d'economia de la informació, però la nostra motivació final, i per tant la vertebració del curs, vindrà donada per aquesta visió de punts fonamentals de l'economia de l'empresa, i sempre que puguem usarem exemples que pertanyin a aquest domini.

Programa teòric:

1. Jocs en forma extensiva.
 - 1.1 Nodes, jugades i estratègies.
 - 1.2 Jocs amb informació perfecta. Inducció cap enrere. Teorema de Zermello.
 - 1.3 Complexitat i racionalitat limitada.
 - 1.4 Informació perfecta vs. imperfecta, completa vs. incompleta.
 - 1.5 Jocs amb informació imperfecta. Conjunts d'informació. Aleatorietat.
2. Jocs en forma estratègica.
 - 2.1 Forma estratègica i forma normal.
 - 2.2 Relació entre les formes estratègica i extensiva.
 - 2.3 Solució per dominació.
 - 2.4 Equilibri de Nash.
 - 2.5 Estratègies pures i mixtes. Existència de l'equilibri.
 - 2.6 Jocs bipersonals de suma zero. El maximin i el minimax.
3. Aplicacions.
 - 3.1 El model d'oligopoli de Cournot.
 - 3.2 El model d'oligopoli de Bertrand.
 - 3.3 El problema dels béns comuns.
 - 3.4 Subhastes de Vickrey.
4. Jocs dinàmics amb informació completa.
 - 4.1 Equilibri perfecte en els subjocs.
 - 4.2 Aplicacions: Stackelberg, negociació salarial, negociació seqüencial, torneigs.
 - 4.3 Informació imperfecta.
 - 4.4 Jocs repetits.
 - 4.5 Sostenibilitat d'una política de "cartel".

5. Jocs estàtics amb informació incompleta.
 - 5.1 Jocs bayesians.
 - 5.2 Equilibri bayesià de Nash.
 - 5.3 Representació en forma estratègica.
 - 5.4 Subhastes.
 - 5.5 Risc moral i models d'agència.
6. Jocs dinàmics amb informació incompleta.
 - 6.1 Equilibri bayesià perfecte. Equilibri seqüencial.
 - 6.2 Jocs de senyalització.
 - 6.3 Senyalització en el mercat de treball.
 - 6.4 Un model d'inversió.
7. Disseny de mecanismes.
 - 7.1 Comunicació i mediació.
 - 7.2 Equilibri correlacionat.
 - 7.3 Implementació en estratègies dominants.
 - 7.4 El mecanisme del pivot.
 - 7.5 Implementació bayesiana.

Programa de pràctiques: Hi haurà una llista d'exercicis per cada un dels 7 temes (és a dir, cada dues setmanes). La millor manera de treballar els exercicis és fer-ho en grups de dues o tres persones, encara que després cada estudiant hagi de lliurar el seu propi full de resolucions.

Desenvolupament del programa al llarg del curs: Cada un dels 7 temes del curs ocuparà aproximadament dues setmanes. Dedicarem una sessió cada dues setmanes a la resolució dels exercicis.

Sistema d'avaluació: És requisit indispensable l'entrega de totes les llistes d'exercicis, encara que no estiguin completes. La qualificació dels exercicis compta un 20% de la nota de curs; el 80% restant correspon a l'examen final.

Bibliografia bàsica: Els apunts de classe seran originals, però bona part del material del curs, incloent molts dels exemples, la trobareu en el llibre que indiquem. Tingueu en compte, però, que el nivell de formalització del llibre és una mica més elevat que el nostre.

- Gibbons, Robert. *Un primer curso de teoría de juegos*. Bosch, 1993.

Bibliografia complementària:

- Dixit, A. i B. Nalebuff. *Pensar estratégicamente*. Bosch, 1991.
- Kreps, David. *Curso de teoría microeconómica*. McGraw-Hill, 1994. Capítols 12 a 15.
- Vega, Fernando. *Economía y juegos*. Bosch, 2000.