



Any acadèmic	2010-11
Assignatura	20609 - Jocs i Decisions Estratègiques
Grup	Grup 32, 1S, GECO
Guia docent	B
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	20609 - Jocs i Decisions Estratègiques
Crèdits	1.88 presencials (47 Hores) 4.12 no presencials (103 Hores) 6 totals (150 Hores).
Grup	Grup 32, 1S, GECO(Campus Extens 70/30)
Semestre	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Antoni Rubí Barceló antoni.rubi@uib.es	11:00h	13:00h	Dijous	27/09/2010	28/02/2011	DB 216

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau d'Economia	Obligatòria	Segon curs	Grau

Contextualització

L'objectiu de l'assignatura és proporcionar una metodologia per l'anàlisi i la resolució de problemes de decisió en presència d'incertesa, tant si aquesta té el seu origen en l'existència d'elements de realització aleatòria (Teoria de la Decisió) com si la incertesa és de caràcter estratègic (Teoria de Jocs). La Teoria de Jocs és un mètode per analitzar com fer eleccions quan altres n'estan fent al mateix temps. Aquesta metodologia té nombroses aplicacions en els problemes de decisió individual més comuns (assegurances, inversions, fixació de preus, negociació en mercats, cooperació en societats o localització de les empreses entre d'altres) i és part de l'instrumental bàsic de la Teoria Econòmica (Microeconomia, Economia de las Organitzacions) i de tots els camps de l'Economia Aplicada (Organització Industrial, Economia Pública, etc.).

Desenvolupada en els seus inicis com una eina per entendre el comportament de l'economia, la teoria de jocs va experimentar un creixement substancial i es va formalitzar per primera vegada a partir dels treballs de John von Neumann y Oskar Morgenstern, abans i durant la Guerra Freda, degut sobretot a la seva aplicació a l'estratègia militar. Des dels setanta, la Teoria de Jocs s'ha aplicat a l'estudi de la conducta animal (incluint el desenvolupament de les espècies per la selecció natural) i també a ciències polítiques, ètica, filosofia així com a informàtica, en els camps de la intel·ligència artificial i la cibernètica.

A més del seu interès acadèmic, la teoria de jocs ha rebut l'atenció de la cultura popular. La vida del matemàtic teòric John Forbes Nash, creador del concepte d'Equilibri de Nash i guanyador del premi Nobel, fou el tema





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	20609 - Jocs i Decisions Estratègiques
Grup	Grup 32, 1S, GECO
Guia docent	B
Idioma	Català

de la biografia escrita per Sylvia Nasar, Una ment meravellosa (1998), i de la pel·lícula del mateix nom (2001).

Requisits

Aquesta assignatura aprofundeix en la tasca, ja iniciada a Introducció a l'Economia i Microeconomia, de modelitzar situacions econòmiques concretes per tal de fer-ne una anàlisi teòrica objectiva i rigorosa. Els coneixements previs necessaris per poder seguir aquesta assignatura es divideixen en dos grups:

Essencials

* *Coneixements matemàtics bàsics:* Àlgebra, anàlisi de funcions, optimització, probabilitats. Bona part d'aquests coneixements són bàsics i s'adquireixen abans que l'alumne accedeixi a la Universitat. Altres s'obtenen, i els primers es consoliden, durant el primer curs del Grau en Economia.

Recomanables

* *Coneixements econòmics:* Tot i que no són imprescindibles, els coneixements bàsics adquirits a Introducció a l'Economia i Microeconomia componen una base interessant pel curs. En elles es presenta per primera vegada el procés de formalització de fenòmens econòmics, que s'extén en el present curs a situacions d'interacció estratègica.

Competències

Específiques

1. CE1. Contribuir a la bona gestió de l'assignació de recursos tant en l'àmbit privat com en el públic..
2. CE2. Identificar i anticipar problemes econòmics rellevants en relació amb la assignació de recursos en general, tant en l'àmbit privat com en el públic..
3. CE3. Aportar racionalitat a l'anàlisi i a la descripció de qualsevol aspecte de la realitat econòmica..
4. CE4. Avaluar conseqüències de distintes alternatives d'acció i seleccionar les millors donats els objectius..
5. CE8. Identificar les fonts d'informació econòmica rellevant i el seu contingut..
6. CE10. Derivar dades d'informació rellevant impossible de reconèixer per no professionals de l'economia..
7. CE11. Analitzar la realitat econòmica utilitzant el marc teòric que es presenta, amb coneixement del seu potencial i limitacions..
8. CE12. Contextualitzar els problemes econòmics mitjançant la utilització de models formals, sabent incorporar a els models bàsics extensions o variacions en els supòsits de partida que respetin les hipòtesis bàsiques establertes y essent conscients del del seu potencial i limitacions...

Genèriques

1. CG1. Utilitzar habitualment la tecnologia de la informació i les comunicacions en tot el seu acompliment professional..
2. CG2. Llegir en anglès..
3. CG4. Comunicar-se amb fluïdesa en el seu entorn i treballar en equip..





4. CG5. Analitzar els problemes amb raonament crític, sense prejudicis, amb precisió i rigor..
5. CG6. Defensar un punt de vista mostrant i apreciand les bases d'altres punts de vista discrepants..
6. CG7. Capacitat de síntesi..

Continguts

Continguts temàtics

A. Introducció a la Teoria de Jocs

Tema 1. Fonaments i Teoria de la Decisió

1. Introducció: Jocs, Teoria de la Decisió i Teoria de Jocs
2. Elements d'un joc i classificació
3. Jocs d'un sol jugador i informació perfecta
4. Utilitat esperada
5. Jocs d'un sol jugador i informació imperfecta
6. Actituds envers al risc

B. Jocs estàtics amb informació completa

Tema 2. Interacció estratègica

1. Introducció
2. Jocs amb dos jugadors: suma zero i suma variable
3. Solucions: estratègies dominants i Equilibri de Nash
4. Jocs amb dos jugadors de moltes estratègies
5. Aplicacions

Tema 3. Equilibri de Nash

1. Fonamentació i definició de l'equilibri de Nash
2. Aplicacions
3. Estratègies mixtes i existència d'equilibri

C. Jocs dinàmics amb informació completa

Tema 4. Introducció als jocs dinàmics

1. Classificació de jocs dinàmics
2. Representacions i conceptes bàsics

Tema 5. Conceptes de solució i aplicacions

1. Inducció cap enrera
2. Equilibri de Nash perfecte en subjocs
3. Aplicacions: Teoria de la Negociació, subastes

Tema 6. Jocs repetits

1. Horitzó finit
2. Horitzó infinit
3. Aplicacions

D. Jocs amb informació incompleta

Tema 7. Jocs Bayesianes estàtics

1. Introducció
2. Representació en forma normal





- 3. Equilibri Bayesià de Nash
- 4. Aplicacions: subastes

Tema 8. Jocs Bayesianos dinàmics

- 1. Introducció
- 2. Equilibri Bayesià Perfecte
- 3. Jocs de senyalització
- 4. Aplicacions

Metodologia docent

Amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment, en aquest apartat es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial previstes al seguiment de l'assignatura.

L'assignatura s'impartirà mitjançant lliçons, tan teòriques com pràctiques a l'aula que permetran aplicar les eines estudiades a problemes reals. Adicionalment, els estudiants hauran de realitzar exercicis pràctics per la seva part.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes Magistral	Grup gran (G)	<p>Mitjançant el mètode expositiu, el professor establirà els fonaments teòrics, així com l'exemplificació pràctica dels raonaments de les unitats didàctiques que componen la matèria. A més, es donarà informació sobre el mètode de treball aconsellable i el material didàctic que haurà d'utilitzar l'alumnat per completar l'aprenentatge de forma autònoma sobre els continguts.</p> <p>La finalitat és el desenvolupament d'un coneixement teòric adequat amb el recolzament d'exercicis per tal de que l'estudiant sigui capaç de modelitzar una situació d'interacció estratègica a través d'un joc i d'aplicar els conceptes d'equilibri apresos.</p>
Classes pràctiques	Pràctiques presencials	Grup mitjà (M)	<p>Mitjançant el mètode de resolució d'exercicis i problemes, l'alumne posarà en pràctica els coneixements exposats a les classes teòriques. A més, l'alumne haurà d'entregar part d'aquests exercicis, la solució dels quals serà discutida a classe amb posterioritat.</p> <p>La finalitat és el desenvolupament d'habilitats tècniques a través dels exercicis a resoldre, la solució dels quals es discutirà a classe.</p>
Avaluació	Examen final	Grup gran (G)	<p>Es realitzarà un examen global corresponent a la convocatòria oficial. Aquesta avaluació permetrà valorar si l'alumne coneix i sap aplicar correctament els conceptes que formen part de la matèria. L'examen final tindrà una durada màxima de 2 hores.</p>
Avaluació	Exàmens curts	Grup gran (G)	<p>Una vegada corregida cada una de les entregues d'exercicis hi haurà un examen breu (duració màxima 1h) sobre la temàtica abordada en la darrera entrega.</p> <p>La finalitat és incentivar el treball periòdic i constant de l'alumne durant el curs i avaluar la seva activitat.</p>



Any acadèmic	2010-11
Assignatura	20609 - Jocs i Decisions Estratègiques
Grup	Grup 32, 1S, GECO
Guia docent	B
Idioma	Català

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual teòric	Preparació del temari	Després de l'exposició per part del professor a les classes magistrals, l'alumne haurà d'aprofundir en la matèria. Per facilitar aquesta tasca, el professor podrà indicar referències bibliogràfiques en manuals de consulta. A més, a través de la plataforma Moodle (Campus Extens) el professor podrà penjar de manera periòdica material didàctic complementari, sobretot pel que fa referència a Aplicacions. L'alumne haurà de revisar aquestes aplicacions com a preparació prèvia a les classes.
Estudi i treball autònom individual o en grup	Resolució d'exercicis	A part dels exercicis que es resoldran a les classes pràctiques, setmanalment es proposaran una sèrie d'exercicis de treball individual (o en grup) que es podran descarregar telemàticament a través de la plataforma Moodle (Campus Extens). Aquests exercicis estaran relacionats amb la temàtica vista a les classes tan pràctiques com teòriques i hauran d'esser entregats al professor periòdicament per tal d'esser avaluats.

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		47	1.88	31.33
Classes teòriques	Classes Magistrals	22.5	0.9	15
Classes pràctiques	Pràctiques presencials	18.5	0.74	12.33
Avaluació	Examen final	2	0.08	1.33
Avaluació	Exàmens curts	4	0.16	2.67
Activitats de treball no presencial		103	4.12	68.67
Estudi i treball autònom individual	Preparació del temari teòric	60	2.4	40
Estudi i treball autònom individual o en grup	Resolució d'exercicis	43	1.72	28.67
Total		150	6	100

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades mitjançant l'aplicació d'una sèrie de procediments d'avaluació. A la taula del present apartat es descriu per a cada procediment d'avaluació, la



tipologia (recuperable únicament en període d'avaluació extraordinària: R, no recuperable: NR), els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació de l'assignatura segons l'itinerari avaluatiu. L'alumne obtindrà una qualificació numèrica per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes, a fi d'obtenir la qualificació global de l'assignatura. Per a superar l'assignatura, l'alumne ha d'obtenir un mínim de 5 punts sobre 10 mitjançant la suma ponderada de totes les activitats realitzades.

Per tal de justificar l'absència en alguna de les activitats d'avaluació i, per tant, tenir dret a fer l'activitat en una altra data, només s'acceptaran els motius contemplats en el reglament de la Facultat d'Economia i Empresa. Les absències per motius diferents o no justificades adequadament comportaran la nota de 0 en l'activitat avaluadora en qüestió.

Pels alumnes que oficialment estiguin reconeguts com **alumnes a temps parcial** i així ho certifiquin hi ha la possibilitat d'escollir l'itinerari B en virtut del qual s'obtindrà la nota de l'assignatura només a partir de l'examen final. Els alumnes que vulguin adscriure's a aquest itinerari ho hauran de comunicar al professor durant les dues primeres setmanes del curs.

Examen final

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives (Recuperable)
Descripció	Es realitzarà un examen global corresponent a la convocatòria oficial. Aquesta avaluació permetrà valorar si l'alumne coneix i sap aplicar correctament els conceptes que formen part de la matèria. L'examen final tindrà una durada màxima de 2 hores.
Criteris d'avaluació	Format de la prova: es plantegen a l'alumne diferents exercicis i casos acompanyades d'un conjunt de preguntes. El criteri numèric d'avaluació s'adjuntarà amb l'enunciat de la prova. Els criteris d'avaluació són: adequació dels procediments utilitzats, exactitud dels resultats obtinguts, adequació de les interpretacions i conclusions establertes en funció dels resultats obtinguts. La qualificació de no-presentat només s'obtindrà si l'alumne no es presenta a aquesta activitat.

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 100% per l'itinerari B

Exàmens curts

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta breu (No recuperable)
Descripció	Una vegada corregida cada una de les entregues d'exercicis hi haurà un examen breu (duració màxima 1h) sobre la temàtica abordada en la darrera entrega. La finalitat és incentivar el treball periòdic i constant de l'alumne durant el curs i avaluar la seva activitat.
Criteris d'avaluació	Per calcular la nota agregada d'aquestes proves, s'eliminarà la prova en la que l'alumne hagi obtingut pitjor qualificació i es calcularà la mitja entre totes les restants. Els principals criteris d'avaluació són: adequació dels procediments utilitzats, exactitud dels resultats obtinguts, adequació de les interpretacions i conclusions establertes en funció dels resultats obtinguts.

Percentatge de la qualificació final: 40% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B

Resolució d'exercicis

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	A part dels exercicis que es resoldran a les classes pràctiques, setmanalment es proposaran una sèrie d'exercicis de treball individual (o en grup) que es podran descarregar telemàticament a través de la





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	20609 - Jocs i Decisions Estratègiques
Grup	Grup 32, 1S, GECCO
Guia docent	B
Idioma	Català

plataforma Moodle (Campus Extens). Aquests exercicis estaran relacionats amb la temàtica vista a les classes tan pràctiques com teòriques i hauran d'esser entregats al professor periòdicament per tal d'esser avaluats.

Criteris d'avaluació Entrega dels llistats d'exercicis. S'avaluarà la presentació, la claredat d'exposició escrita i la integritat de les respostes.

Percentatge de la qualificació final: 10% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Gibbons, R. Un primer curso de Teoría de Juegos, Antoni Bosch, 1992
Gardner, R. Juegos para empresarios y economistas, Antoni Bosch, 1996

Bibliografia complementària

Binmore, k. Fun and Games, McGraw-Hill, 1994.
Avinash K. Dixit y Barry J. Nalebuff, Pensar estratégicamente, Antoni Bosch, Barcelona, 1992
Vega, F. Game Theory and Economic Applications. Cambridge University Press, 2001

