

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ACADÉMICOS
PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
1. Unidad Académica:	<u>Facultad de Economía y Relaciones Internacionales</u>					
2. Programa (s) de estudio: (técnico, Licenciatura)	<u>Licenciatura Economía</u>	3. Vigencia del plan:	<u>2003-2</u>			
4. Nombre de la Asignatura:	<u>Teoría de Juegos</u>	5. Clave:	<u>5833</u>			
6. HC: <u>2</u>	HL: <u>0</u>	HT: <u>3</u>	HPC: <u>0</u>	HCL: <u>0</u>	HE: <u>2</u>	CR: <u>7</u>
7. Ciclo Escolar:	8. Etapa de formación a la que pertenece:			<u>Disciplinaria</u>		
9. Carácter de la Asignatura:	Obligatoria	<u>X</u>	Optativa			
10. Requisitos para cursar la asignatura	<u></u>					

Formuló: **José Manuel Lecuanda Ontiveros**
José Gabriel Aguilar Barceló
Mario Arturo Herrera Sánchez

Vo.Bo **Dr. Natanael Ramírez Angulo**

Fecha: Mayo de 2007

Cargo: Subdirector

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Que el alumno tenga la preparación matemática necesaria para diseñar, comprender e interpretar modelos para la toma de decisiones en situaciones deterministas, estocásticas y de total incertidumbre, a partir de la valoración objetiva de las diferentes estrategias posibles para reducir los costos económicos, políticos y sociales, en particular, en situaciones de conflicto que se presentan en la Economía, en las finanzas, en las empresas comerciales e industriales y en la política.

III. COMPETENCIAS DEL CURSO

- Analizar el conjunto de estrategias adecuadas que minimice los costos económicos, políticos y sociales, para lograr la toma eficiente de decisiones y la resolución de problemas, mediante su objetiva valoración.
- Aplicar herramientas cuantitativas que permitan obtener soluciones óptimas a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización.
- Formar un sistema de conocimientos y habilidades de carácter profesional y científico-técnico y la capacidad de analizar los mismos de manera independiente y creadora para la solución de problemas relacionados con su perfil profesional.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Revisión y resolución de ejercicios de modelaciones aplicadas y la realización y presentación de un proyecto en el que el alumno utilice las herramientas y técnicas revisadas en el curso para la obtención de soluciones óptimas en un problema económico.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD 1: : JUEGOS SIMULTÁNEOS E INFORMACIÓN COMPLETA

COMPETENCIA:

Valorar críticamente la eficiencia del uso de las posibles estrategias de los jugadores, mediante la comparación de sus posibles resultados, en la búsqueda de soluciones óptimas, en situaciones de conflicto en las que los jugadores toman decisiones de forma simultánea y con conocimiento total de la información.

CONTENIDO

DURACIÓN

- 1.1. Nociones básicas. Definiciones
- 1.2. Forma extendida y forma estratégica de un juego
- 1.3. Estrategias fuertemente dominantes
- 1.4. Dilema del prisionero
- 1.5. Equilibrio de Nash
- 1.6. Juegos de coordinación
- 1.7. Equilibrio de Nash en estrategias mixtas
- 1.8. Estrategias mixtas y estrategias dominadas y dominantes
- 1.9. Juegos y dilemas
- 1.10. Aplicaciones a los modelos de oligopolio
 - 1.10.1. Modelo de Bertrand
 - 1.10.2. Modelo de Cournot
 - 1.10.3. Modelo de Hotelling

8 semanas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD 2: JUEGOS DE SUMA CERO DE DOS JUGADORES

COMPETENCIA:

Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas, en situaciones de conflicto en las que las ganancias de un jugador implican pérdidas de su oponente.

CONTENIDO

- 2.1. Juegos de suma cero, constante y estrategias de seguridad
- 2.2. Estrategias de seguridad mixtas
- 2.3. Teorema de Minimax
- 2.4. Metodos aproximados para la resolución de juegos de suma cero
- 2.5. Aplicaciones

DURACIÓN

4 semanas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD 3: JUEGOS DINÁMICOS CON INFORMACIÓN COMPLETA

COMPETENCIA:

Valorar críticamente la eficiencia del uso de las posibles estrategias de los jugadores, mediante la comparación de sus posibles resultados, en la búsqueda de soluciones óptimas, en situaciones de conflicto en las que los jugadores toman decisiones en diferentes tiempos y con conocimiento total de la información.

CONTENIDO

- 3.1. Juegos en forma extensiva
- 3.2. Inducción hacia atrás
- 3.3. Subjuegos y conjuntos de información
- 3.4. Estrategias mixtas
- 3.5. Equilibrio perfecto en subjuegos
- 3.6. Aplicaciones
- 3.7. Modelo de Stackelberg

DURACIÓN

4 semanas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Ejemplificar situaciones de conflicto y clasificarlas como juegos estáticos o dinámicos, de información completa o incompleta y cooperativos y no cooperativos	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros.	4 horas
2	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Diseñar juegos en forma extendida y convertirlos a su forma estratégica	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros.	2 horas
3	Aplicar la herramienta que permita obtener la solución óptima a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización.	Aplicar la solución del dilema del prisionero a situaciones reales y en particular, a problemas económicos	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros.	2horas
4	Aplicar la herramienta que permita obtener la solución óptima a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización.	Aplicar el concepto de estrategias dominadas en la resolución de juegos simultáneos	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros.	4 horas
5	Aplicar la herramienta que permita obtener la solución óptima a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización.	Resolver juegos y encontrar equilibrios de Nash únicos y múltiples por estrategias puras	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado	4 horas
6	Aplicar la herramienta que permita obtener la solución óptima a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización	Resolver juegos en forma estratégica y encontrar equilibrios de Nash únicos y múltiples por estrategias mixtas	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado	4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. De Práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
7	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Aplicar la solución de juegos simultáneos con información completa en diferentes estructuras de competencia oligopólica en precios, cantidades y localización.	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado.	8 horas
8	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas, en situaciones de conflicto en las que las ganancias de un jugador implican pérdidas de su oponente.	Proponer situaciones de conflicto clasificadas como juegos de suma cero.	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros	2 horas
9	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Aplicar el teorema de Minimax para la resolución de juegos de suma cero en estrategias puras y el diseño de estrategias de seguridad de los jugadores.	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado.	4 horas
10	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Aplicar el teorema de Minimax para la resolución de juegos de suma cero en estrategias mixtas y el diseño de estrategias de seguridad de los jugadores.	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado.	4 horas
11	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Utilizar métodos numéricos y aproximados para la resolución de juegos de suma cero (método gráfico, método simplex) cuando no exista solución analítica.	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. De Práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
12	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Proponer situaciones de conflicto modelables como juegos dinámicos con información completa	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros	2 horas
13		Diseñar juegos dinámicos en forma extendida y aplicar dicho método en situaciones económicas	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado	4 horas
14	Seleccionar objetivamente las herramientas cuantitativas adecuadas para la obtención de soluciones óptimas, mediante la comparación y evaluación de las diferentes técnicas	Identificar subjuegos y conjuntos de información en juegos dinámicos y aplicar el método de “inducción hacia atrás” para su resolución	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado	4 horas
15	Aplicar la herramienta que permita obtener la solución óptima a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización.	Encontrar la solución de juegos dinámicos mediante equilibrios perfectos en subjuegos y aplicarlos en situaciones reales	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado	4 horas
16	Aplicar la herramienta que permita obtener la solución óptima a los problemas socioeconómicos, mediante su correcta utilización.	Aplicar la solución de juegos dinámicos con información completa en diferentes estructuras de competencia oligopólica (Modelo Stackelberg).	Notas de clase, ejercicios propuestos, libros, software especializado	8 horas

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Exposición de los temas por parte del maestro
- Realización de talleres en los que los alumnos practiquen ejercicios aplicados y los resuelvan en el pizarrón
- Talleres con ayuda de un software especializado (**GAMBIT**) que ayuden y ejemplifiquen la solución de ejercicios.
- Trabajo extra clase para el alumno con tareas e investigaciones por tema.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Realizar tres exámenes escritos (uno por unidad). El promedio de ellos representará el 60% de la calificación. El 40% restante se evaluará mediante los talleres, prácticas y tareas realizadas durante el curso y un trabajo final en el que se modele y resuelva una situación económica con ayuda de las herramientas vistas en la clase.

IX BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Gibbons, Robert. Un primer curso de Teoría de Juegos Ed. Antoni Bosch.
- Fernández Ruiz, Jorge. Teoría de juegos: su aplicación en economía. COLMEX
- Kreps, D. Teoría de juegos y modelación económica. Fondo de Cultura Económica
- Vega Redondo, F. Economía y Juegos. Ed. Antoni Bosch.
- Dixit, Nalebuff. Pensar estratégicamente Ed. Antoni Bosch.

Complementaria

- Venttsel, E. Introducción a la teoría de los juegos. Ed. MIR
- Binmore, K. Teoría de Juegos . Ed. McGraw Hill
- Gardner, R. Juegos para empresarios y economistas Ed. AntoniBosch
- Taha, F. Investigación de Operaciones, Ed. Alfa Omega
- Cabral, Luis. Economía Industrial, Ed. McGraw Hill
- Philips, Louis. La economía de la perfecta información, Ed. Cambridge University Press