

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas.
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Economía, Licenciatura en Relaciones Internacionales
- 3. Plan de Estudios:** 2018-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Teoría de Juegos
- 5. Clave:** 29828
- 6. HC:** 01 **HL:** 00 **HT:** 03 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 05
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FAC. DE CIENCIAS
SOCIALES
Y POLÍTICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ECONOMÍA
Y RELACIONES
INTERNACIONALES

Equipo de diseño de PUA

José Gabriel Aguilar Barceló
Ramón Castillo Ponce
Mario Herrera Sánchez
Liliana González Ramos

Firma

Vo.Bo. de Subdirectores de las Unidades Académicas

José Gabriel Aguilar Barceló
Julio César López Gaeta

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA

REGISTRADO
22 MAR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN BÁSICA

Fecha: 08 de febrero de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito del curso radica en que el alumno aprenda a utilizar las herramientas e instrumentos para determinar el comportamiento óptimo de los agentes racionales bajo situaciones de interdependencia estratégica, a representar en forma esquemática dichas situaciones y a solucionar los conflictos que de ellas derivan ante problemas de coordinación y déficit de información.

La teoría de juegos tiene numerosas aplicaciones en la vida cotidiana de cualquier individuo, particularmente para el caso de un licenciado en economía, donde el aprendizaje de teoría de juegos favorecerá su comprensión de comportamiento económico y social de los seres humanos así como su capacidad del análisis económico de las estructuras de mercado y de la competencia y habilidad de negociación y elaboración de estrategias empresariales y junto con la unidad de aprendizaje principios de teoría microeconómica constituyen la base del estudio del comportamiento económico de los agentes económicos individuales, como son los consumidores, las empresas, los trabajadores o los mercados.

Esta unidad de aprendizaje corresponde a la etapa básica-obligatoria de la Licenciatura en Economía y se ubica también en la etapa disciplinaria de carácter optativa en el programa educativo de la Licenciatura en Relaciones Internacionales.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Utilizar la teoría de juegos no cooperativos, mediante sus aplicaciones de carácter social, económico y la distinción de los principales elementos de un juego con el propósito de implementar los diferentes conceptos de solución de acuerdo con el contexto de la situación (equilibrio de Nash y sus diversos refinamientos) con creatividad y actitud propositiva.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta una carpeta que contenga la resolución de problemas sobre teoría de juegos no cooperativos y estudios de caso donde se pongan a prueba los conocimientos adquiridos, cualitativos y cuantitativos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Juegos estáticos con información completa: conceptos de equilibrio

Competencia:

Identificar en forma propositiva los criterios y niveles de la dominancia entre estrategias y de interacción estratégica entre agentes económicos, mediante la aplicación de los conceptos básicos de equilibrio para anticipar o justificar un resultado racional ante una situación de conflicto.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 1.1 Juegos en forma estratégica.
- 1.2 Estrategias fuertemente dominantes.
- 1.3 Equilibrio de Nash.
- 1.4 Juegos de coordinación.
- 1.5 Juegos de suma cero y constante.
- 1.6 Estrategias de seguridad.

UNIDAD II. Modelos clásicos de oligopolio

Competencia:

Diferenciar con sentido analítico y objetivo entre los efectos de la competencia oligopólica bajo distintos contextos y variables estratégicas, mediante la aplicación de los criterios de equilibrio para la solución de problemas donde la función de mejor respuesta de los agentes es completamente continua o continua a trozos.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 2.1 Modelo de Cournot.
- 2.2 Modelo de Bertrand.
- 2.3 Modelo de Hotelling.

UNIDAD III. Juegos en estrategias mixtas

Competencia:

Aplicar herramientas de optimización relacionadas con la maximización de la utilidad esperada para encontrar la distribución de probabilidad óptima de los agentes que participan en una situación de conflicto estratégico, a través de la ubicación de estas herramientas como una posibilidad de refinamiento del equilibrio, con una actitud analítica y objetiva.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 3.1 Estrategias mixtas en la práctica.
- 3.2 Equilibrio de Nash en estrategias mixtas.
- 3.3 El monopolio natural y las estrategias mixtas.
- 3.4 Estrategias mixtas y las y estrategias dominadas y dominantes.

UNIDAD IV. Juegos dinámicos con información completa

Competencia:

Aplicar en forma sistemática y objetiva la representación extensiva para representar situaciones de conflicto estratégico que se desarrollan en más de un momento en el tiempo, mediante el empleo de las herramientas de inducción hacia atrás para llegar a la generalización del equilibrio de Nash perfecto en subjuegos.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 4.1 El caso de juegos simultáneos
- 4.2 Inducción hacia atrás.
- 4.3 Juegos en forma extensiva.
- 4.4 Equilibrio perfecto en subjuegos.
- 4.5 Modelo de Stackelberg.
- 4.6 Negociación basada en propuestas alternadas.

UNIDAD V. Juegos repetidos

Competencia:

Identificar en los juegos un conjunto expandido de estrategias disponibles así como la aparición de amenazas creíbles y no creíbles, para comprender las implicaciones diferenciadas de que los juegos repetidos duren un número finito de veces o sean infinitos, mediante la utilización del concepto de Equilibrio de Nash perfecto en subjuegos para su solución, con una actitud crítica.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 5.1 De juegos estáticos a juegos repetidos.
- 5.2 Reciprocidad en juegos repetidos un número finitos de veces.
- 5.3 Juegos repetidos infinitamente.
- 5.4 El teorema de Folk.

UNIDAD VI. Juegos estáticos con información incompleta

Competencia:

Analizar en forma objetiva y crítica las implicaciones de las asimetrías de información en los juegos, mediante la aplicación de los instrumentos de los planteamientos bayesianos para proponer una solución racional a estos conflictos.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 6.1 Competencia por un mercado con información asimétrica.
- 6.2 Equilibrio bayesiano de Nash.
- 6.3 Interpretación alternativa del equilibrio bayesiano de Nash con estrategias mixtas.
- 6.4 Modelo diferenciado de Bertrand con información incompleta de una empresa.
- 6.5 Modelo de Cournot con información incompleta.
- 6.6. Subastas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Comparar en forma sistemática los criterios y los niveles de la dominancia entre estrategias para identificar la interacción estratégica entre agentes económicos utilizando los conceptos básicos de equilibrio.	Mediante trabajo por equipo se plantea la resolución de ejercicios. Cada equipo pasa a exponer sus resultados, se generan procesos de análisis y discusión para construir el conocimiento y aprendizaje grupal.	Libro de texto y literatura complementaria.	8 horas
2	Visualizar en forma objetiva y crítica los efectos de la competencia oligopólica mediante la utilización de distintos contextos y variables estratégicas para contrastar los criterios de equilibrio aplicables a estas situaciones.	Mediante trabajo grupal se plantea la resolución de ejercicios. Se resuelven los ejercicios en forma individual y de manera voluntaria se participa resolviéndolos en el pizarrón, se analizan y se reflexiona para la construcción del conocimiento grupal.	Libro de texto y literatura complementaria.	8 horas
3	Analizar cuantitativamente la optimización relacionada con la maximización de la utilidad esperada, para encontrar la distribución de probabilidad óptima de los agentes, mediante su participación en una situación de conflicto estratégico, con una actitud crítica.	Mediante trabajo grupal se plantea la resolución de ejercicios. Se resuelven los ejercicios en forma individual y de manera voluntaria se participa resolviéndolos en el pizarrón, se analizan y se reflexiona para la construcción del conocimiento grupal.	Libro de texto y literatura complementaria. Software GAMBIT.	8 horas
4	Desarrollar en forma sistemática y objetiva la representación extensiva para visualizar situaciones de conflicto estratégico que se desarrollan en más de un momento en el tiempo, mediante la inducción hacia atrás para llegar a su solución.	Mediante trabajo por equipo se plantea la resolución de ejercicios y también la realización de prácticas de campo. Cada equipo pasa a exponer sus resultados, se generan procesos de análisis y discusión para construir el conocimiento y aprendizaje	Libro de texto y literatura complementaria. Software GAMBIT.	8 horas
5	Analizar con objetividad las amenazas creíbles y no creíbles en situaciones de conflicto estratégico, para explicar las implicaciones diferenciadas de que los juegos repetidos duren un número finito de veces o sean infinitos, mediante la utilización del concepto de equilibrio de Nash.	Mediante trabajo por equipo se plantea la resolución de ejercicios y también la realización de prácticas de campo. Cada equipo pasa a exponer sus resultados, se generan procesos de análisis y discusión para construir el conocimiento y aprendizaje grupal.	Libro de texto y literatura complementaria	8 horas

6	<p>Mostrar los instrumentos de los planteamientos bayesianos para proponer una solución racional, a través de situaciones que impliquen conflictos con asimetría de información, con una actitud crítica.</p>	<p>Mediante trabajo por equipo se plantea la resolución de ejercicios y también la realización de prácticas de campo. Cada equipo pasa a exponer sus resultados, se generan procesos de análisis y discusión para construir el conocimiento y aprendizaje grupal.</p>	<p>Libro de texto y literatura complementaria.</p>	<p>8 horas</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategias de enseñanza (docente)

Por su parte, el profesor buscará la participación activa de sus alumnos propiciando situaciones de aprendizaje significativo relacionados con los contenidos programáticos del presente curso, mediante preguntas generadoras que inviten al análisis, la reflexión y la crítica sobre los temas objeto de estudio. También, atenderá y aclarará las dudas que surjan en los alumnos en cada una de las etapas del desarrollo de la unidad de aprendizaje, fomentará actividades que generen la participación colectiva e individual y revisará los trabajos desarrollados por los alumnos.

Estrategias de aprendizaje (alumno)

Se busca que el alumno participe desarrollando sus capacidades de análisis, reflexión y crítica, y que colabore en la construcción del conocimiento grupal. Por tanto, trabajará en forma individual y por equipo en la solución de ejercicios prácticos planteados en cada una de las sesiones y a lo largo de todo el curso. Asimismo, realizará las tareas, ejercicios, prácticas en el salón de clases y de laboratorio, así como la presentación del trabajo final que se indican en la unidad de aprendizaje.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- 80 % de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60

Criterios de evaluación

Primer examen parcial.....	30%
Segundo examen parcial.....	30%
Evidencia de desempeño.....	20%
(Carpeta de evidencias)	
Trabajo final.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Besanko, David, Dranove David y Shanley, Mark (1996). Economics of Strategy. Editorial Wiley. [Clásica].</p> <p>Dixit, Avinash y NALEBUFF, Barry. (1992). Pensar estratégicamente. España, Antoni Bosch, pp. 416. [Clásica].</p> <p>Fernández, Jorge. (2013). Teoría de juegos: su aplicación en economía. México, COLMEX-Centro de Estudios Económicos, ed.2, pp. 190.</p> <p>Gibbons, Robert. (1993). Un primer curso de Teoría de Juegos. España, Antoni Bosch, pp. 288. [Clásica].</p> <p>Gibbons, Robert (1992), Game Theory for Applied Economists. Princeton University. Press, Princeton, NJ. [Clásica].</p> <p>Ginits, Herbert (2000): Game Theory Evolving. Princeton University Press, ISBN 0-691-00943-0 [Clásica].</p> <p>Kreps, David. (1994). Teoría de juegos y modelación económica. México, Fondo de Cultura Económica, pp. 197. [Clásica].</p> <p>Rasmusen, Erik (2006). Games and information, 4ª edición, Blackwell. [Clásica].</p> <p>Vega, Fernando. (2000). Economía y Juegos. España,</p>	<p>Binmore, Ken. (2011). Teoría de Juegos: Una breve introducción. España, Alianza, pp. 272. [Clásica].</p> <p>Cabral, Luis. (1997). Economía Industrial, España, McGraw Hill, pp. 216. [Clásica].</p> <p>Gardner, Roy. (1996). Juegos para empresarios y economistas. España, Antoni Bosch, pp. 568. [Clásica].</p> <p>Phlips, Louis. (1989). La economía de la perfecta información. Inglaterra, Cambridge University Press, pp. 296. [Clásica].</p> <p>Taha, Hamdy. (2011). Investigación de Operaciones. México. Pearson, ed. 9, pp. 824. [Clásica].</p> <p>Venttsel, Elena. (1988). Introducción a la teoría de los juegos. México, Limusa, reimp. 2, pp. 81. [Clásica].</p> <p>Sitios en internet:</p> <p>INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE JUEGOS. http://www.eumed.net/cursecon/juegos/</p> <p>EL DUOPOLIO EN LA TEORÍA DE JUEGOS. http://www.eumed.net/cursecon/8/La%20Teoria%20de%20Juegos.htm</p>

Antoni Bosch, pp. 304. [Clásica].

Watson, J (2002). Strategy: An Introduction to Game Theory, Norton. [Clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura deberá contar con Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Economía, Ingeniero industrial, áreas afines o estudios de economía matemática, de preferencia con posgrado. Dentro de sus cualidades que se reconozca su liderazgo, proactividad y comunicación para desempeñar las actividades académicas bajo la dirección de la facultad y de acuerdo a los planes de estudio, con ética, calidad en forma, tiempo y lugar convenido.