

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

TEORÍA DE JUEGOS II

SEMESTRE: **Séptimo u octavo**
CLAVE: **0950**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE

TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Teoría de juegos I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Ninguna.**

OBJETIVO(S): El objetivo que se buscaría en este curso es dar una visión más amplia a los alumnos que han llevado el curso de Teoría de Juegos I, en una serie de importantes aspectos. Este segundo curso, debería comenzar con los temas que dan fundamento a toda la Teoría de Juegos.

En segundo lugar, habría que estudiar los diversos conceptos de solución de los Juegos Cooperativos y algunas de las aplicaciones de dichos juegos.

En tercer lugar se estudian los juegos de información incompleta o bayesianos. La problemática que abordan estos juegos, tanto los cooperativos como los no cooperativos, es muy distinta a los juegos con información completa que se estudiaron en el primer curso. Ahora se tiene que algunos de los participantes no conocen plenamente las reglas del conflicto en las que están envueltos. La investigación de estas nuevas cuestiones es relativamente reciente. El desarrollo de esta temática es sumamente interesante y ha sido abordada ampliamente, por ejemplo, en la teoría de subastas y en el tratamiento de diversos instrumentos financieros.

Por último, se abordaría una problemática en la cual ya no son los individuos o equipos de individuos el centro de la atención, sino los grupos sociales. En las situaciones que se presentan, los juegos evolutivos son los que han tenido más éxito. Dichos juegos surgieron en la Biología y han conducido a excelentes resultados en el estudio de la evolución de las especies. De ahí se trasladaron al estudio de los patrones de conducta social, de las concepciones éticas y de otros problemas relacionados.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
5	1. La utilidad y otros temas de la fundamentación en teoría de juegos
	1.1 Utilidad Ordinal. Utilidad en el espacio de las Loterías. Utilidad en el espacio de los vectores de Mercancías.
	1.2 Otros aspectos de la Racionalidad.
	1.3 Conocimiento Común.
25	2. Los juegos cooperativos
	2.1 Las diversas teorías de Juegos Cooperativos. Definiciones básicas. La Negociación de Nash en juegos bipersonales El Core. Conjuntos estables. Juegos de Mercados El valor de Shapley y otros índices de poder. Conjunto de Negociación, el Kernel, Nucléolos.
	2.2 Diversas aplicaciones de los Juegos Cooperativos.
	2.3 Relaciones entre los Juegos Cooperativos y los no cooperativos. Comparación de resultados en algunos ejemplos importantes. La negociación Cooperativa de Nash y el juego no cooperativo de la Negociación. Los Juegos repetidos, los Teoremas de Tradición Oral y los Juegos Cooperativos Fundamentación no Cooperativa del Core Fundamentación no Cooperativa del valor de Shapley.
25	3. Juegos de información incompleta
	3.1 Juegos rectangulares de información incompleta. El método de Harsanyi para convertir un juego rectangular de información incompleta en un juego extensivo (información completa) de información no perfecta. Equilibrio de Nash Bayesiano. El Duopolio de Cournot con información incompleta. Subastas.
	3.2 Juegos dinámicos de información incompleta. El Equilibrio Bayesiano Perfecto. Juegos de Señalización. El Parloteo. La Reputación.
25	4. Formación de patrones sociales de conducta y de instituciones
	4.1 Planteamiento del Problema. El Solitario de Shelling. Juegos Evolutivos y Biología. Maynard Smith.
	4.2 Juegos Evolutivos y Conflictos humanos. Tradición, Cultura y Eficiencia. Un Modelo de Vega Redondo. Los Equilibrios Sociales de Cannig. Convenciones.
	4.3 Formación de Instituciones. Un Modelo de la Formación del Estado y del Contrato Social.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Binmore, K., *Game Theory and the Social Contract*, Boston: The MIT Press, 1994.
2. Fudenberg, D., Tirole, J., *Game Theory*, Boston: The MIT Press, 1991.
3. Gibbons, R., *Un primer curso de Teoría de Juegos*, Barcelona, Antoni Bosh, 1993.
4. Maynard Smith, J., *Evolution and the Theory of Games*, Cambridge : Cambridge University Press, 1982,
5. Owen, G., *Game Theory*, Boston: Academic Press, 1982.
6. Rasmusen, E., *Juegos e información. Una Introducción a la Teoría de Juegos*, México: Fondo de Cultura Económica, 1996 .
7. Scott Bierman, H., Fernandez, L., *Game Theory with Economic Applications*, Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1993.
8. Selten, R., *Game Equilibrium Models II. Methods, Morals and Markets*, New York: Springer Verlag, 1991.
9. Shubick, M., *Economía Política: Un enfoque desde el punto de vista de la Teoría de Juegos*. México: Fondo de Cultura Económica, 1984.
10. Vega-Redondo, F., *Evolution, Games, and Economic Behaviour*, Oxford: Oxford University Press, 1996.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Young, P., *The Evolution of Conventions*, *Econometrica* 61, 1993.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuuario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.