



1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

TEORÍA DE JUEGO Y CADENAS DE MARKOV

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
IO196	48	16	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)											
C= Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	P= Práctica	<input type="checkbox"/>	CT = Curso-Taller	<input type="checkbox"/>	M=Módulo	<input type="checkbox"/>	C= Clínica	<input type="checkbox"/>	S= Seminario	<input type="checkbox"/>

Nivel en que ubica: (Marque con una X)		
L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
Procesos estocásticos, Teoría de Juegos.	Cálculo Diferencial e integral, Cálculo de Varias Variables, Probabilidad y estadística

Departamento:	Ciencias Exactas y Tecnología	
Carrera:	Ingeniería en Electrónica y Computación	
Área de formación:	Especializante selectiva	
Historial de revisiones:	Fecha: 09-oct-2017	Responsable:
Elaboración	Ricardo Armando González Silva Héctor Alfonso Juárez López	Ricardo Armando González Silva

Academia:	Matemáticas Aplicadas
Aval de la Academia:	

2. OBJETIVO GENERAL

Teniendo en cuenta los conocimientos básicos de la Teoría de Juegos y los proceso estocásticos, el alumno aprenderá un modelo de juegos de azar, el cual es un modelo dinámico del juego que admite equilibrios estacionarios. Este le servirá para modelar fenómenos de conflictos con azar.

3. CONTENIDO

Temas y Subtemas
1. Introducción 1.1. Juegos y equilibrio 1.2. El problema filosófico de la cena 1.3. Contribuciones



1.4. Trabajos relacionados

1.5. Resumen

2. Juegos Estocásticos

2.1. Arenas y objetivos

2.2. Estrategias y estrategias de estrategia

2.3. Subarenas y componentes finales

2.4. Values, determinación y óptimas estrategias

2.5. Problemas Algorítmicos

2.6. Existencia de condiciones óptimas

3. Equilibrio

3.1. Definiciones y propiedades básicas

3.2. Existencia de equilibrio de Nash

3.3. Existencia de equilibrios perfectos sub-juegos

3.4. Cómputo en equilibrio

3.5. Problemas de decisión

4. Complejidad de Equilibrio

4.1. Equilibrio posicional

4.2. Equilibrio Estacionario

4.3. Equilibrio Puro y aleatorio

4.4. Equilibrio estado-Finito-estado

4.5. Resumen de resultados

5. Juegos Markovianos

5.1. Notaciones y Definiciones

5.2. Historias, Estrategias y Equilibrios

5.3. Existencia de Equilibrio Perfecto de Markov

5.4. Equilibrios Aproximados

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1. Michael Ummels, Stochastic Multiplayer Games: Theory and Algorithms, Published by Pallas Publications, Amsterdam University Press, Amsterdam. 2010.
2. Eitan Altman. Constrained Markov Decision Processes. Stochastic Modeling. Chapman & Hall/CRC, 1999.
3. John R. Birge and François Louveaux. Introduction to Stochastic Programming. Springer-Verlag, New York, 1997.
4. A. Neyman and S. Sorin, editors. Stochastic Games and Applications, Dordrecht, 2003. Kluwer.
5. Milnor J, Shapley LS (1991) On games of survival. Stochastic Games and Related Topics, eds Raghavan TES, Ferguson TS,