



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matemáticas
Area: Matemáticas

(Programa del año 2017)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(MATERIA OPTATIVA I) INTRODUCCION A LA TEORIA DE JUEGOS	LIC.EN CS.MAT.	03/14	2017	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GALDEANO, PATRICIA LUCIA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
8 Hs	Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/08/2017	17/11/2017	15	120

IV - Fundamentación

El enfoque teórico-práctico, con demostraciones formales y aplicaciones, tiene como objetivo desarrollar distintas capacidades básicas en Teoría de Juegos, fundamentalmente desarrollar técnicas básicas de para poder plantear y analizar distintos juegos. Además se promueve la participación activa de los alumnos permitiendo, entre otras cosas, que expresen las dificultades que se les presentan en el proceso de aprendizaje en el planteo y resolución de problemas concretos. También se dan algunos conceptos básicos de teoría; se trata de que los alumnos logren una interpretación problemas en el marco de esta teoría y sus respectivas soluciones. En todos los temas se seleccionan ejercicios en base a las aplicaciones, a fin de despertar el interés de los alumnos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Manejar las técnicas primarias de teoría de juego.
 - Ser capaces de reconstruir y analizar una problemas.-
 - Ser capaces de analizar problemas nuevos.-
 - Saber usar los conocimientos teóricos para resolver problemas de aplicación.
- Aplicar las herramientas adquiridas en las demás disciplina.

VI - Contenidos

Unidad 1:
Modelos y procesos de decisión simples. Modelado de conductas racionales.
Conductas óptimas. Preferencias y utilidades. Teoría de la utilidad esperada. Aversión al riesgo. Alternativas a la teoría de

la utilidad esperada.

Unidad 2

Árboles de decisión. Conducta estratégica y estrategias Óptimas.

Decisiones interactivas: modelos formales Juegos estáticos. Forma normal y forma extensiva. Estrategias. Información. Ejemplos. Propiedades.

Unidad 3

Juegos con información completa. Dominación. Estrategias dominantes y solución de juegos por eliminación de estrategias. Ejemplos. Estrategias mixtas. Equilibrios de Nash. Ejemplos y propiedades.

Unidad 4:

Juegos de suma cero. Antagonismo puro. Estrategias maximin y valor de un juego de suma cero. El teorema del minimax.

Juegos de suma constante. Aplicaciones.

Unidad 5: Juegos cooperativos

Juegos simples, Conceptos de solución para los juegos cooperativos. El Core. El valor de Shapley. El índice de Banzhaf. El valor coalicional La extensión multilineal de un juego. Problemas de aplicación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en resoluciones de ejercicios sobre los temas desarrollados. Presentación y exposición de algunos ejercicios.

VIII - Regimen de Aprobación

- Para la aprobación de la materia, Se deberá presentar la guía de ejercicios seleccionados resuelta. Además de la exposición de temas seleccionados de la bibliografía básica.
- Exposición de temas seleccionados.

IX - Bibliografía Básica

- [1] • R. Gardner (1996): Juegos para empresarios y economistas. Antoni Bosch, Barcelona.
- [2] • R. Gibbons (1992): Un primer curso en Teoría de Juegos. Antoni Bosch, Barcelona.
- [3] • G. Owen (1995): Game Theory. Third ed. Academic press.

X - Bibliografia Complementaria

[1]

XI - Resumen de Objetivos

Manejar los conceptos primarios de la teoría de juego.

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Modelos de conductas racionales.
Unidad 2: Juegos en Forma normal y forma extensiva.
Unidad 3 Juegos con información completa
Unidad 4: Juegos de suma cero.
Unidad 5: Juegos cooperativos

XIII - Imprevistos

XIV - Otros