



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

(Programa del año 2019)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 30/05/2019 10:18:18)

### I - Oferta Académica

| Materia                                       | Carrera     | Plan  | Año  | Período         |
|---|-------------|-------|------|-----------------|
| (OPTATIVA) INTRODUCCION A LA TEORIA DE JUEGOS | PROF.MATEM. | 21/13 | 2019 | 1° cuatrimestre |

### II - Equipo Docente

| Docente             | Función           | Cargo     | Dedicación |
|---------------------|-------------------|-----------|------------|
| ALCALA, LUIS ADRIAN | Prof. Responsable | P.Adj Exc | 40 Hs      |

### III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| 6 Hs                    | Hs       | Hs                | Hs                                    | 6 Hs  |

| Tipificación                     | Periodo         |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoria con prácticas de aula | 1° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 13/03/2019 | 22/06/2019 | 15                  | 90                |

### IV - Fundamentación

Este curso está destinado a estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Matemáticas y de la Licenciatura en Matemática Aplicada interesados en temas afines a la teoría de la decisión. En el curso se ofrece una introducción al concepto fundamental de equilibrio de Nash en juegos no-cooperativos y se estudian distintos tipos de juegos que son clásicos en la literatura.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Los objetivos es que los estudiantes se familiaricen con el concepto de equilibrio de Nash en juegos no cooperativos y su aplicación a problemas concretos. Se estudiarán: juegos en forma normal, juegos en forma extensiva, juegos en varias etapas y juegos repetidos. Además del equilibrio de Nash se estudiarán otros conceptos de equilibrio como: eliminación de estrategias dominadas, equilibrio en subjuego perfecto, equilibrio correlacionado, etc.

### VI - Contenidos

**Unidad 1: Teoría de la utilidad. Relaciones de preferencia y su representación. Relaciones de preferencia bajo incertidumbre. Caracterización de las funciones de utilidad. Actitudes hacia el riesgo.**  
 Unidad 2: Juegos estáticos de información completa. Juegos en forma extensiva y juegos en forma normal o estratégica. Representación de juegos en forma extensiva y en forma normal. Equilibrio de Nash. Eliminación iterada de estrategias dominadas. Estrategias mixtas. Existencia y propiedades del equilibrio de Nash. Aplicaciones: Modelos de duopolio de Cournot y Bertrand. Arbitraje de oferta final. Tragedia de los comunes.  
 Unidad 3: Juegos dinámicos de información completa. Información perfecta. Inducción hacia atrás. Modelo de duopolio de

Stackelberg. Negociación secuencial. Juego de dos etapas de información completa e imperfecta. Equilibrio de subjuego perfecto. Corridas bancarias. Torneos. Juegos repetidos finitas e infinitas veces. Colusión entre duopolistas de Cournot. Salarios de eficiencia. Consistencia temporal. Información imperfecta. Equilibrio de Nash perfecto en subjuegos. Unidad 4: Juegos estáticos de información incompleta. Juegos bayesianos y equilibrio bayesiano de Nash. Competencia a la Cournot bajo información asimétrica. Representación en forma normal de juegos bayesianos estáticos. Definición del equilibrio bayesiano de Nash. Subastas y subasta doble. El principio de revelación.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en resoluciones de ejercicios sobre los temas desarrollados. Los estudiantes deben presentar los trabajos prácticos por escrito y exponer algunos ejercicios en clase.

## VIII - Regimen de Aprobación

Para la aprobación de la materia, se requiere:

- Presentación de la guía de ejercicios seleccionados resuelta
- Exposición de temas seleccionados de la bibliografía básica

## IX - Bibliografía Básica

[1] - GIBBONS, Robert, Game Theory for Applied Economists, Princeton University Press, 1992.

[2] - MASCHLER, M., SOLAN, E., ZAMIR, S., Game Theory, Cambridge University Press, 2013.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] - OWEN, Guillermo, Game Theory. Third ed., Academic Press, 1982.

[2] - GARDNER Robert, Juegos para empresarios y economistas. Antoni Bosch. 1996.

[3] - TADELIS, Steven, Game Theory: An Introduction, Princeton University Press, 2013.

## XI - Resumen de Objetivos

Los objetivos es que los estudiantes se familiaricen con el concepto de equilibrio de Nash en juegos no cooperativos y su aplicación a problemas concretos. Se estudiarán: juegos en forma normal, juegos en forma extensiva, juegos en varias etapas y juegos repetidos. Además del equilibrio de Nash se estudiarán otros conceptos de equilibrio como: eliminación de estrategias dominadas, equilibrio en subjuego perfecto, equilibrio correlacionado, etc.

## XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Teoría de la utilidad

Unidad 2: Juegos estáticos de información completa

Unidad 3: Juegos dinámicos de información completa

Unidad 4: Juegos estáticos de información incompleta

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA****Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: