



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"

"150° Aniversario de la Creación de la Escuela Normal Juan  
Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



SAN LUIS, 1 de junio de 2026

VISTO:

El EXPE-7955/2025, mediante el cual se eleva para su protocolización el programa del Curso: "Teoría de Juegos Cooperativos y Aplicaciones" para la Carrera de Posgrado: "Doctorado en Ciencias Matemáticas" (OCD-3-7/21); y

CONSIDERANDO:

Que el Profesor Responsable del curso "Teoría de Juegos Cooperativos y Aplicaciones" es el Dr. Roberto Pablo ARRIBILLAGA.

Que el mencionado Curso tiene un crédito horario total de 120 horas y corresponde a los cursos del Plan de Estudios del Doctorado.

Que el Comité Académico aconseja su aprobación a fs. 30 del presente expediente.

Que corresponde su protocolización.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa del Curso: "Teoría de Juegos Cooperativos y Aplicaciones" para la Carrera de Posgrado: "Doctorado en Ciencias Matemáticas" (OCD-3-7/21) según el Anexo único.

ARTÍCULO 2°.- Designar como Profesor Responsable al Dr. Roberto Pablo ARRIBILLAGA (DNI N° 30.896.847).

ARTÍCULO 3°.- Comuníquese, notifíquese, insértese en el Libro de Resoluciones, publíquese en el Digesto Administrativo y archívese.

mot

Documento firmado digitalmente según Ordenanza Rectoral N° 15/21, por el Sr. Decano Dr. Rodolfo Daniel PORASSO y el Sr. Secretario de Investigación y Posgrado Dr. Augusto Francisco MOROSINI.



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Físico  
Matemáticas y Naturales

**"2026 - Año de la Grandeza Argentina"**

**"150° Aniversario de la Creación de la Escuela Normal  
Juan Pascual Pringles"**

**"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"**

1

## ANEXO

### IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

FACULTAD/RECTORADO: Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas

DENOMINACIÓN DEL CURSO: Teoría de Juegos Cooperativos y Aplicaciones

CATEGORIZACIÓN DEL CURSO: Perfeccionamiento

FECHA DE INICIO Y FIN DE DICTADO: Desde el 04 de mayo al 31 de julio de 2026

MODALIDAD DE DICTADO: Presencial

CRÉDITO HORARIO TOTAL: Horas teóricas: 120

### EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE:

Apellido y Nombre: Roberto Pablo ARRIBILLAGA

Título/s: Doctor en Ciencias Matemáticas

Documento de Identidad: 30.896.847

Institución laboral actual: UNSL

Categoría en el Programa de Incentivos: III

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### FUNDAMENTACIÓN:

Este curso está dirigido a graduados que tienen un interés activo en la investigación de temas relacionados con la Teoría de Juego y la Optimización. El mismo pretende sentar las bases en temas afines a la Teoría de Juegos Cooperativos mirando los conceptos fundamentales de solución y caracterizaciones axiomáticas de los mismos.

#### OBJETIVOS:

Los objetivos es que los alumnos se familiaricen con nociones básicas de los juegos cooperativos que luego podrá estudiar y aplicar a distintos problemas particulares. Se estudiarán: juegos con utilidades transferibles (TU games) y juegos con utilidades no transferibles (NTU games). Algunos de los conceptos solución que se estudiarán serán el Core, Prekernel, Kernel, and Nucleolus, el Valor de Shapley

#### CONTENIDOS MÍNIMOS

Juegos Cooperativos con y sin utilidades transferibles. Soluciones: Core, Prekernel, Kernel, and Nucleolus, el Valor de Shapley. Axiomatizaciones.



### PROGRAMA DETALLADO

Unidad 1: Juegos con Utilidades Transferibles. Soluciones Juegos Coalicionales. Algunas Familias de Juegos: Juegos de Marcados, Juegos de asignación de costos, Juegos Simples. Propiedades de las soluciones

Unidad 2: El Core El Teorema de Bondareba-Shapley. Juegos Totalmente balanceados. Aplicaciones: Árboles de costo mínimo, Juegos de Permutaciones. Una axiomatización del Core. El core en Juegos con estructura de Coaliciones.

Unidad 3: El Prekernel, Kernel, and Nucleolus La propiedad del Juego Reducido. Igual Tratamiento. Una Axiomatización del Prekernel. Racionalidad Individual y el Kernel. Razonabilidad del Prekernel y el Kernel.

Unidad 4: El valor de Shapley Existencia y unicidad. Propiedades de monotonía. Consistencia. Un juego reducido para el Valor de Shapley. El valor de Shapley para juegos simples.

Unidad 5: Juegos con Utilidades no Transferibles Racionalidad individual, eficiencia y el Core. Juegos NTU balanceados. Una axiomatización del Core. Propiedades adicionales. El Valor de Shapley y una axiomatización. La solución de Harsanyi y una caracterización.

### CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL CURSO

FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD/TEMAS A DESARROLLAR	DOCENTE/S RESPONSABLE /S DE LA ACTIVIDAD	ÁMBITO/ PLATAFORMA DIGITAL
11-04 al 15-04	Unidad 1: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
04-05 al 08-05	Unidad 1: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
11-05 al 15-05	Unidad 2: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
18-05 al 22-05	Unidad 2: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
25-05 al 29-05	Unidad 3: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
01-06 al 05-06	Unidad 3: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
08-06 al 12-06	Unidad 4: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
15-06 al 19-06	Unidad 4: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
22-06 al 26-06	Unidad 5: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
29-06 al 03-07	Unidad 5: Teoría y Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
29-06 al 03-07	Consulta Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
20-07 al 24-07	Consulta Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL
27-07 al 31-07	Consulta Práctica	R. Pablo Arribillaga	IMASL



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Físico  
Matemáticas y Naturales

**"2026 - Año de la Grandeza Argentina"**

**"150° Aniversario de la Creación de la Escuela Normal  
Juan Pascual Pringles"**

**"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"**

3

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:** Asistir al 80% de los encuentros programados. Completar satisfactoriamente la actividad práctica personalizada que se les exigirá. Realizar una exposición teórica de algún tema complementario que se propondrá al estudiante y que se considerará como evaluación final del curso.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- [1] B. Peleg P. Sudhölter (2007). Introduction to the Theory of Cooperative Games. Theory And Decision Library.
- [2] Chakravarty, S., Mitra, M., & Sarkar, P. (2014). A Course on Cooperative Game Theory. Cambridge: Cambridge University Press.
- [3] Peters, Hans (2008). Game theory: a multi-leveled approach. Springer (2008)
- [4] Driessen, Theo (1988), Cooperative Games, Solutions and Applications, Kluwer Academic Publishers,
- [5] Bullinger, M., Elkind, E., Rothe, J. (2024). Cooperative Game Theory. In: Rothe, J. (eds) Economics and Computation. Classroom Companion: Economics. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-60099-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-60099-9_3)
- [6] Yukihiro Funaki, Marina Núñez (2024), Some advances in cooperative game theory: Indivisibilities, externalities and axiomatic approach, Journal of Mathematical Economics, Volume 115 , 103064.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- [7] Aumann, Robert J.; Hart, Sergiu (1992), Handbook of Game Theory, Volume I, Amsterdam: Elsevier

### **CARACTERÍSTICAS DEL CURSO DESTINATARIOS/AS Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN**

**DESTINATARIOS Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:** Alumnos del Doctorado en Matemática.

**CUPO:** Sin cupo.

**PROCESO DE ADMISIÓN:** No corresponde

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:** Se dictaran clases lunes y jueves.

**LUGAR DE DICTADO:** IMASL **FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ALUMNOS APROBADOS:** 15 de Agosto de 2026

**FINANCIAMIENTO DEL CURSO COSTOS:** sin costo. San Luis, 30 de abril de 2026

## Hoja de firmas