



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de  
Ciencias Contables,  
Económicas y Financieras



ACREDITADA POR  
ACCREDITATION COUNCIL FOR BUSINESS SCHOOLS AND PROGRAMS (ACBSP),  
AXENCIA PARA A CALIDADE DO SISTEMA UNIVERSITARIO DE GALICIA (ACSUC) Y  
SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA (SINEACE)

**SÍLABO**  
**ASIGNATURA: TEORÍA DE LOS JUEGOS E INFORMACIÓN**  
**(GAME THEORY AND INFORMATION)**

**I. DATOS INFORMATIVOS**

1.1	Código	:	05625706040
1.2	Ciclo	:	Sexto
1.3	Créditos	:	4
1.4	Semestre Académico	:	2025-II
1.5	Duración	:	16 semanas / 80 horas
1.6	Horas Semanales	:	05
	1.6.1 Horas de Teoría	:	3
	1.6.2 Horas de Practica	:	2
1.7	Horas de trabajo independiente	:	2 horas
1.8	Requisito(s)	:	Economía Matemática
1.9	Escuela Profesional	:	Economía
1.10	Docente Responsable	:	Luis Chávez Granados
1.11	Texto Básico	:	Gibbons, R. (1992). <i>Game Theory for Applied Economists</i> . Princeton University Press.

## II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de formación específico avanzado, tiene como propósito comprenda la teoría matemática de los juegos enfocados a la modelación de estrategias para competir.

Su contenido está organizado en cuatro unidades:

I. Introducción a los juegos y su teoría. Juegos de dos jugadores. Estrategias mixtas y equilibrios en estrategias mixtas. Juegos con  $n$  jugadores en forma normal. II. Juegos no cooperativos de mercado en forma normal. Credibilidad y equilibrio perfecto en subjuegos. Juegos repetidos. Negociación con dos jugadores. El arbitraje. Negociación entre  $n$  jugadores. Núcleo de un juego. Criterios de decisión. Valor de la información perfecta. III. Teoría de la utilidad esperada. Actitudes frente al riesgo. Teoría de los juegos. Situaciones de interacción estratégica. Juegos estáticos: estrategias dominadas y racionalizales. Equilibrio de Nash. Juegos dinámicos: inducción hacia atrás, equilibrio perfecto en subjuegos. IV. Aplicaciones: competencia entre empresas, negociación bilateral, modelos de entrada. Teoría de Network y aplicaciones.

## III. COMPETENCIA

- Aplica el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, y el enfoque sistémico, entre otros, como estrategias generales de adquisición del conocimiento.
- Formula los modelos microeconómicos y/o macroeconómicos para el estudio de la economía de un país.

### 3.1 CAPACIDADES

- **Explora** las relaciones causa-efecto de los problemas en situaciones cercanas en el espacio y tiempo, con racionalidad lógica.
- **Organiza** los modelos macroeconómicos y/o microeconómicos para el estudio el estudio de la economía de un país.

### 3.2 ACTITUDES Y VALORES:

- Respeto por la persona
- Búsqueda de la verdad
- Liderazgo
- Trabajo en equipo

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD 1					
JUEGOS ESTÁTICOS CON INFORMACIÓN COMPLETA (INTRODUCCIÓN A LOS JUEGOS Y SU TEORÍA. JUEGOS DE DOS JUGADORES. ESTRATEGIAS MIXTAS Y EQUILIBRIOS EN ESTRATEGIAS MIXTAS. JUEGOS CON N JUGADORES EN FORMA NORMAL)					
<b>CAPACIDAD:</b> <b>Explora</b> las relaciones causa-efecto de los problemas en situaciones cercanas en el espacio y tiempo, con racionalidad lógica. <b>Organiza</b> los modelos macroeconómicos y/o microeconómicos para el estudio el estudio de la economía de un país.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
1	• Introducción a los conceptos básicos de teoría de juegos. • Teoría sobre juegos estáticos con información completa. Representación en forma normal y extensiva, estrategias puras y mixtas, eliminación de estrategias dominadas, equilibrio de Nash.	Presentación del silabo: capacidades, competencias, contenidos, comportamiento y evaluación de los aprendizajes. Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada	3	2
			Prueba de Entrada	2	
2	• Revisión de los principales modelos de competencia precios o cantidades con productos homogéneos: Duopolio de Cournot y Bertrand.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
3	• Revisión de los principales modelos de competencia en precios o cantidades con productos heterogéneos.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
4	• Aplicaciones empíricas.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	3	2
	<b>Evaluación de Procesos 1</b>			2	
Lecturas	Gibbons, R. (1992). Game Theory for Applied Economists. Princeton University Press. Capítulo:1 Church y Ware (2000), Industrial Organization – A Strategic Approach. McGraw Hill. Capítulo 11.				

<b>UNIDAD 2</b> <b>JUEGOS DINÁMICOS CON INFORMACIÓN COMPLETA PERFECTA E IMPERFECTA (JUEGOS NO COOPERATIVOS DE MERCADO EN FORMA NORMAL. CREDIBILIDAD Y EQUILIBRIO PERFECTO EN SUBJUEGOS. JUEGOS REPETIDOS. NEGOCIACIÓN CON DOS JUGADORES. EL ARBITRAJE. NEGOCIACIÓN ENTRE N JUGADORES. NÚCLEO DE UN JUEGO. CRITERIOS DE DECISIÓN. VALOR DE LA INFORMACIÓN PERFECTA)</b>					
<b>CAPACIDAD:</b> <b>Explora</b> las relaciones causa-efecto de los problemas en situaciones cercanas en el espacio y tiempo, con racionalidad lógica. <b>Organiza</b> los modelos macroeconómicos y/o microeconómicos para el estudio el estudio de la economía de un país.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de la teoría de juegos dinámicos con información completa perfecta e imperfecta, el método de inducción hacia atrás y el equilibrio de Nash perfecto en subjuegos.</li> </ul>	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de los principales modelos de competencia que aplican la teoría de juegos dinámicos con información completa perfecta e imperfecta, tales como el modelo de Stackelberg y el modelo de firma dominante y franja competitiva.</li> </ul>	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.  <b>TUTORÍA A GRUPOS PROGRAMADOS</b> <b>DILEMA ÉTICO: El docente elegirá un caso que ilustre el dilema ético, su discusión.</b> <b>OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): El Docente elegirá un caso que ilustre la ODS N°10, 16 y N°17, respectivamente.</b>	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión teórica de los juegos finitos y de dos etapas.</li> </ul>	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	3	2
	<b>Evaluación de Procesos 2</b>			2	
8 (*)	<b>Evaluación de Resultados: Examen Parcial: Evalúa las capacidades de la primera y segunda unidad de aprendizaje.</b>			5	2
<b>Lecturas</b>	Gibbons, R. (1992). Game Theory for Applied Economists. Princeton University Press.. Capítulo:2 Church y Ware (2000), Industrial Organization – A Strategic Approach. McGraw Hill. Capítulo 4. Motta, Massimo (2004). Competition Polciy: Theory and Practice. Cambridge: University Press. Capítulo 4.				

\*SEMANA DE ENCUESTAS

### UNIDAD 3

**JUEGOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS CON INFORMACIÓN INCOMPLETA ( TEORÍA DE LA UTILIDAD ESPERADA. ACTITUDES FRENTE AL RIESGO. TEORÍA DE LOS JUEGOS. SITUACIONES DE INTERACCIÓN ESTRATÉGICA. JUEGOS ESTÁTICOS: ESTRATEGIAS DOMINADAS Y RACIONALÍZABLES. EQUILIBRIO DE NASH. JUEGOS DINÁMICOS: INDUCCIÓN HACIA ATRÁS, EQUILIBRIO PERFECTO EN SUBJUEGOS)**

#### CAPACIDAD:

**Explora** las relaciones causa-efecto de los problemas en situaciones cercanas en el espacio y tiempo, con racionalidad lógica.

**Organiza** los modelos macroeconómicos y/o microeconómicos para el estudio de la economía de un país.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
9	• Revisión de la teoría de juegos infinitos.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
10	• Aplicación de la teoría de juegos infinitos a los modelos de colusión.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
11	• Revisión de la teoría de juegos estáticos y dinámicos con información incompleta, equilibrio Bayesiano de Nash y equilibrio Bayesiano Perfecto.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
12	<b>Evaluación de Procesos 3</b>			5	2
<b>Lecturas</b>	Gibbons, R. (1992). Game Theory for Applied Economists. Princeton University Press.. Capítulos: 3 y 4. Pérez, Joaquín, Jimeno, José Luis y Cerdá, Emilio (2004). Teoría de Juegos. Pearson Education. Capítulo 6.				

<b>UNIDAD 4</b> <b>TEORÍA DE LA INFORMACIÓN ASIMÉTRICA (APLICACIONES: COMPETENCIA ENTRE EMPRESAS, NEGOCIACIÓN BILATERAL, MODELOS DE ENTRADA. TEORÍA DE NETWORK Y APLICACIONES)</b>					
<b>CAPACIDAD:</b> Evalúa las medidas en política monetaria y la política comercial internacional, manejando información pertinente.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
13	• Tipos de problemas de información asimétrica, el modelo de base, descripción del modelo, los contratos en condiciones de información simétrica. Juegos secuenciales y toma de decisiones en el tiempo.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
14	• Revisión teórica del problema de riesgo moral y resolución a través del enfoque de primer orden. Decisiones bajo riesgo e incertidumbre.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	5	2
15	• Revisión teórica del problema de selección adversa y resolución de estos casos cuando los principales compiten por los agentes. Información y creencias.	Realiza resúmenes y soluciona ejercicios prácticos.	Exposición dialogada Solución de ejercicios	3	2
	<b>Evaluación de Procesos 4</b>			2	
16	<b>Evaluación de Resultados: Examen Final: Tiene carácter integrador, evalúa la competencia de la asignatura y las capacidades de las cuatro unidades de aprendizaje.</b>			5	2
<b>Lecturas</b>	Laffont, Jean-Jaques y David Martimort (2002). The Theory of Incentives. Princeton University Press. Capítulos 2,3 y 4. Macho, I, Pérez, J. (2001). An Introduction to the Economics of Information (2nd). Oxford University Press.				

#### V. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- En las sesiones de aprendizaje se considera la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos y actividades educativas previstas, dentro y fuera del aula, contando con la dirección estratégica del docente.
- El profesor proporciona información actualizada y resuelve dudas de los estudiantes incentivando su participación activa.
- El estudiante asume responsabilidad de participación directa a nivel individual o grupal realizando trabajos mediante exposiciones, talleres, discusiones y comentarios.

#### VI. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

- Para el docente: Pizarra, Equipo multimedia, USB, puntero laser, plumón.
- Para el alumno: Bibliografía seleccionada, manuales, guías de trabajo práctico, Internet, biblioteca, aula virtual.

#### VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación del aprendizaje comprende:

**Evaluación diagnóstica.** Se realiza al inicio de la asignatura y de las sesiones de aprendizaje, para conocer los saberes que los estudiantes poseen al emprender el estudio de los contenidos educativos programados y sirve al profesor para adoptar las decisiones académicas pertinentes. Su aplicación es de responsabilidad profesional en su función docente.

**Evaluación de proceso (EP).** Se realiza a través de la observación progresiva del desempeño del estudiante en la realización de la exigencia académica de la asignatura y las actividades de aprendizaje significativo previstas en el silabo. ***Evalúa preferentemente el saber hacer y las actitudes*** de las capacidades demostradas por los estudiantes. Se consolida y reporta mensualmente al Sistema de Ingreso de Notas de la Facultad, en las fechas programadas. Tiene un peso de 50% para la nota final y resulta del promedio ponderado de las evaluaciones de cada uno de las cuatro unidades que corresponde al desempeño académico del estudiante:  **$EP = (EP1 \times 0.25) + (EP2 \times 0.25) + (EP3 \times 0.25) + (EP4 \times 0.25)$** .

**Evaluación de resultados (ER).** Se realiza mediante la aplicación de un examen parcial (**Ep**) y un examen final (**Ef**), elaborados técnicamente por el profesor, considerando los siguientes dominios de aprendizaje: a) conocimiento (manejo de información) b) comprensión, c) aplicación, d) análisis, e) síntesis y f) evaluación (juicio de valor), ***examinándose preferentemente el saber conceptual y el saber hacer***. Los resultados son reportados al Sistema de Ingreso de Notas de la Facultad, dos veces durante el semestre, en las fechas establecidas. Tiene un peso de 50% para la nota final y resulta del promedio ponderado de las dos evaluaciones escritas programadas:  **$ER = (Ep \times 0.4) + (Ef \times 0.6)$** .

El Promedio Final (PF) resulta de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PF = \frac{EP + ER}{2}$$

## VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 8.1 BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M., Calleja, P., Izquierdo, J., Martinez, F. y Nuñez, M. (2021). *Teoría de Juegos*. España: Editorial UOC.
- Church y Ware (2000), *Industrial Organization – A Strategic Approach*. McGraw Hill.
- Duncan, R & Raiffa, H. (1989). *Games and Decisions: Introduction and Critical Survey*. Courier Corporation.
- Gibbons, R. (1992). *Game Theory for Applied Economists*. Princeton University Press.
- Laffont, Jean-Jaques y David Martimort (2002). *The Theory of Incentives*. Princeton University Press.
- Macho, I, Pérez, J. (2001). *An Introduction to the Economics of Information* (2nd). Oxford University Press.
- Motta, Massimo (2004). *Competition Policy: Theory and Practice*. Cambridge: University Press.
- Varian, Hal (1992). *Análisis Microeconómico*. Antoni Bosch editor.
- Pérez, Joaquín, Jimeno, José Luis y Cerdá, Emilio (2004). *Teoría de Juegos*. Pearson Education S.A.

### 8.2. ELECTRÓNICAS

- Ninguno