

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



SÍLABO

ASIGNATURA: Teoría de juegos

SEMESTRE ACADÉMICO: 2025 A

DOCENTE: Oscar Eduardo Pérez Gutarra

Manuel Salvador Cama Sotelo

**CALLAO, PERÚ
2025**



SÍLABO

I. DATOS GENERALES

1.1 Asignatura	: Teoría de juegos
1.2 Código	: 206
1.3 Carácter	: Obligatorio
1.4 Requisito (nombre y cód.)	: Teoría Microeconómica II (202) y Programación II (212)
1.5 Ciclo	: IV
1.6 Semestre Académico	: 2025 A
1.7 N° horas de clase	: HT:02 HP: 02 TH: 04
1.8 N° de créditos	: 03
1.9 Duración	: 16 semanas
1.10 Docente	: Eco. Oscar E. Pérez Gutarra
1.11 Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

El curso de Teoría de Juegos pertenece al área de especialización. Es de naturaleza teórico práctico y es de carácter obligatorio. Tiene como propósito capacitar a los discentes en la adquisición de herramientas y habilidades en diseños de construcción de modelos de juegos estratégicos y no estratégicos estáticos y dinámicos con o sin información completa y perfecta que se aplicará a la micro y macroeconomía. Del mismo modo introducirle a la investigación y al desarrollo de una actividad de proyección social que contribuirá al perfil de egreso. Los contenidos se desarrollarán en cuatro unidades:

UNIDAD I : Marco general de la teoría de juegos

UNIDAD II : Maximín y Minimax

UNIDAD III : Estrategias Mixtas en Juegos Estáticos con Información Completa

UNIDAD III : Juegos dinámicos con información perfecta

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1. Competencias generales:

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

3.2 Competencias específicas:

Adquiere un alto nivel de destrezas cuantitativas para efectuar adecuados y sólidos pronósticos económicos en escenarios de elevada incertidumbre y estrés económico.

IV. CAPACIDADES:

- C1. Identifica y describe los conceptos y los tipos de modelos estratégicos de la Teoría de Juegos esquematizándolo de manera holística para diseñar modelos de negociación o cooperación.
- C2. Analiza y diseña los modelos de juegos estáticos y su método en relación con la teoría microeconómica y macroeconómica contrastando la información de los ejercicios propuestos para solucionar casos reales.
- C3. Aplica los modelos de juegos estáticos al análisis de los problemas microeconómicos precisando las técnicas y métodos de análisis e inferencia en el ámbito de la competencia de las empresas.

C4. Analiza los juegos dinámicos con información perfecta resolviendo ejercicios propuestos para aplicarlo en casos concretos.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Marco General de la Teoría de juegos			
Inicio: 01/04/25 Término: 02/05/25			
LOGRO DE APRENDIZAJE			
Capacidad 1: Identifica y describe los conceptos y los tipos de modelos estratégicos de la Teoría de Juegos esquematizándolo de manera holística para diseñar modelos de negociación o cooperación.			
Nº. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
SESIÓN 1 2 horas	Presentación y socialización del sílabo	Identifica nociones básicas del contenido programático de la teoría de juegos en un mapa mental.	Escala de apreciación
SESIÓN 2 2 horas	Introducción a la Teoría de juegos	Reconoce la importancia formal de la teoría de juegos en un mapa conceptual	
SESIÓN 3 2 horas	¿Para qué sirve la teoría de juegos?	Elabora organizadores gráficos a partir de textos propuestos.	
SESIÓN 4 2 horas	Génesis de la teoría de juegos	Contrasta los diferentes conceptos de la teoría de juegos en una práctica dirigida.	
SESIÓN 5 2 horas	El dilema del prisionero	.	
SESIÓN 6 2 horas	Operativización de la teoría de juegos		
SESIÓN 7 2 horas	Práctica dirigida 1 (PD1)		
SESIÓN 8 2 horas	Estrategias dominantes (parte 1)	Verifica y comprueba las estrategias dominantes en una práctica calificada.	Matriz de análisis
SESIÓN 9 2 horas	Estrategias dominantes (parte 2)		
SESIÓN 10 2 horas	Práctica calificada 1 (PC1)		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: Metodologías Maximín, Minimax y maximax.

Inicio: 06/05/25 Término: 20/05/2025

LOGRO DE APRENDIZAJE

Capacidad 2: Analiza y diseña los modelos de juegos estáticos y su método en relación con la teoría microeconómica y macroeconómica contrastando la información de los ejercicios propuestos para solucionar casos reales.

Producto de aprendizaje: Examen parcial (sobre la unidad 1 y 2).

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
SESIÓN 11 2 horas	Estrategias maximín	Resuelve un caso aplicativo a una disciplina de la teoría económica en un examen parcial	Matrix de especificación
SESIÓN 12 2 horas	Estrategias minimax (parte 1)		

SESIÓN 13 2 horas	Estrategias maximax (parte 2)		
SESIÓN 14 2 horas	Caso aplicativo de elementos de un juego a la microeconomía y macroeconomía.		
SESIÓN 15 2 horas	Examen parcial		
Examen Parcial (EP)			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: Estrategias Mixtas en Juegos Estáticos con Información Completa

Inicio: 27/05/2025 Término: 17/06/2025

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad 3: Aplica los modelos de juegos estáticos al análisis de los problemas microeconómicos precisando las técnicas y métodos de análisis e inferencia en el ámbito de la competencia de las empresas en el ámbito de la competencia de las empresas.

Producto de aprendizaje:

1. Práctica dirigida sobre las estrategias puras y dominadas en casos prácticos.
2. Práctica calificada grupal para modelar las estrategias mixtas en las empresas.

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
SESIÓN 16 2 horas	Estrategias puras		
SESIÓN 17 2 horas	Estrategias iterativas dominadas	Resuelve problemas de estrategias puras, dominadas de un caso real en una práctica dirigida.	Matrix análisis
SESIÓN 18 2 horas	Práctica dirigida 2 (PD2)		
SESIÓN 19 2 horas	Análisis de casos		
SESIÓN 20 2 horas	Introducción a las estrategias mixtas	Analiza las distintas técnicas para modelar y analizar estrategias mixtas través de una práctica calificada grupal.	
SESIÓN 21 2 horas	Estrategias mixtas (parte 2)		Matriz global
SESIÓN 22 2 horas	Ejercicios desarrollados		
SESIÓN 23 2 horas	Práctica calificada (PC2)		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4: Introducción a los juegos dinámicos con información perfecta.

Inicio: 20/06/2025 Término: 15/07/2025

LOGRO DE APRENDIZAJE

Capacidad 4: Analiza los juegos dinámicos con información perfecta resolviendo ejercicios propuestos para aplicarlo en casos concretos.

Producto de aprendizaje: examen final (sobre la unidad 3 y 4)

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
SESIÓN 24 2 horas	Introducción a los juegos dinámicos con información perfecta		
SESIÓN 25 2 horas	Juegos dinámicos (parte 2)	Aplica las técnicas de análisis de los juegos dinámicos en un caso real a través de un examen final.	Matriz analítica
SESIÓN 26 2 horas	Juegos dinámicos (parte 3)		

SESIÓN 27 2 horas	Equilibrio de NASH Perfecto en subjuego		
SESIÓN 28 2 horas	Desarrollo de ejercicios de juegos dinámicos		
SESIÓN 29 2 horas	Juegos infinitos		
SESIÓN 30 2 horas	Examen final (EF)		
Examen Final (última sesión) (EF)			

VI. METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)

La Universidad Nacional del Callao, licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de que fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

6.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

Coherente con el Modelo Educativo UNAC (2024), las herramientas metodológicas que se emplean para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas son:

Clases dinámicas e interactivas: el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación: el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías: Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve un trabajo de investigación formativa como el estudio de una problemática de algún servicio público para verificar si el esquema tarifario es adecuado o para mejorarlo. La exposición grupal

de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de la asignatura consiste en la orientación y factibilidad para elaborar como propuesta de solución en el uso responsable para difundir la aplicación del instrumental analítico a un caso real en el contexto peruano.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Páginas web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.

Evaluación sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Capacidades	Producto de aprendizaje	Evaluación	Sigla	Ponderación
Identifica y describe los conceptos y los tipos de modelos estratégicos de la Teoría de Juegos esquematizándolo de manera holística para diseñar modelos de negociación o cooperación.	1. Práctica dirigida sobre las nociones fundamentales de la teoría de juegos y el dilema del prisionero a través de un organizador gráfico mapas mentales y conceptuales. 2. Práctica calificada (sobre casos prácticos de estrategias dominantes).	Contrasta los diferentes conceptos de la teoría de juegos en una práctica dirigida.	P1	20%
Analiza y diseña los modelos de juegos estáticos y su método en relación con la teoría microeconómica y macroeconómica, contrastando la información de los ejercicios propuestos para solucionar casos reales.	Examen parcial	Resuelve un caso aplicativo a una disciplina de la teoría económica en un examen parcial	P2	30%
Aplica los modelos de juegos estáticos al análisis de los problemas microeconómicos precisando las técnicas y métodos de análisis e inferencia en el ámbito de la competencia de las empresas.	1. Práctica dirigida sobre las estrategias puras y dominadas en casos prácticos. 2. Práctica calificada grupal para modelar las estrategias mixtas en las empresas.	Analiza las distintas técnicas para modelar y analizar estrategias mixtas través de una práctica calificada grupal	P3	20%
Analiza los juegos dinámicos con información perfecta resolviendo ejercicios propuestos para aplicarlo en casos concretos.	examen final	Aplica las técnicas de análisis de los juegos dinámicos en un caso real a través de un examen final.	P4	30%

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente: $NF = 0.20*P1^{U1} + 0.30*P2^{U2} + 0.20*P3^{U3} + 0.30*P4^{U4}$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Pregrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Básica

- BINMORE, K. (1994). *Teoría de juegos*. Edic. Prentice hall.
 GIBBONS, R. (1992). *Un primer curso de teoría de juegos*
 PÉREZ, J. (2004). *Teoría de juegos*. Pearson ediciones
 VEGA, R. (2004). *Economía y juegos*. Antoni Bosch editores.



Bibliografía Complementaria

GALDOS, G. (2015). *Toma de decisiones*.

PYNDICK, R. (2009). *Microeconomía*. Edic. Prentice hall.

X. NORMAS DEL CURSO:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- Normas de convivencia
 1. Compromiso
 2. Respeto
 3. Disciplina
 4. Éticas



Abril de 2025

