

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



SÍLABO

ASIGNATURA : Econometría I.

SEMESTRE ACADÉMICO: 2024-A

DOCENTES : Isabel Del Carpio Alva
Máximo Pasache Ramos

CALLAO, PERÚ

2024

I. DATOS GENERALES

1.1 Asignatura	: Econometría I
1.2 Código	: 306
1.3 Carácter	: Obligatorio.
1.4 Requisito	: Estadística para Economistas II (210), Teoría Microeconómica III (305), Teoría Macroeconómica III (307)
1.5 Ciclo	: VI
1.6 Semestre Académico	: 2024-A
1.7 N° de horas de clase	: (Teoría: 3 horas / Práctica: 2 horas)
1.8 N° de créditos	: 4
1.9 Duración	: 16 semanas.
1.10 Docentes	: Isabel del Carpio Alva
1.11 Modalidad	: Presencial.

II. SUMILLA

La asignatura Econometría I pertenece al área de la especialidad, es de naturaleza teórico-práctica y de carácter obligatorio. Tiene como propósito capacitar al estudiante en el diseño y desarrollo de modelos econométricos al relacionar la estadística inferencial con la economía, con el fin de aplicar los principios y modelos de regresión en los diversos campos de la economía en el marco del enfoque constructivista-conectivista, en transición a la formación profesional por competencias, desarrollando incluso actividades de investigación y con responsabilidad social. Los contenidos de las 4 unidades son:

1. Metodología de la Econometría. Modelo Lineal Clásico General: Especificación y Estimación, Prueba de Hipótesis, Predicción.
2. Estimación por Máxima Verosimilitud. Modelos con Variables Dicótomas. Mínimos Cuadrados Restringidos.
3. Otras formas Funcionales de los Modelos de Regresión. Violación de los Supuestos del Modelo Lineal Clásico General: Heterocedasticidad
4. Violación de los Supuestos del Modelo Lineal Clásico General: Autocorrelación, Multicolinealidad.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.2. Competencias generales

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

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.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2. Competencias específicas

Adquiere un alto nivel de destrezas en el análisis y manejo de técnicas cuantitativas para encontrar las relaciones causales entre las variables de los fenómenos económicos sociales y además, realizar pronósticos económicos en escenarios de elevada incertidumbre que es característica de la realidad económica y social nacional y mundial.

IV. CAPACIDADES

C1. Construye un modelo econométrico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar, validar y predecir un fenómeno socio económico.

C2. Elabora y estima modelos de análisis de covarianza. Introduce y estima modelos de regresión con restricciones lineales.

C3. Trabaja con otras formas funcionales de los modelos de regresión. Evalúa el grado de cumplimiento del supuesto de homocedasticidad.

C4. Evalúa el grado de cumplimiento de los supuestos de no autocorrelación y de no multicolinealidad.

ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Se consideran 4 unidades de aprendizaje, cuyo detalle es el siguiente:

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: Metodología de la Econometría. Modelo Lineal Clásico General: Especificación, Estimación, Validación y Prueba de Hipótesis.			
Inicio: 01abril Término: 26 de abril			
LOGRO DE APRENDIZAJE:			
Capacidad: Construye un modelo econométrico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y validar un fenómeno socio económico.			
Producto de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante es capaz de hacer un ensayo aplicando los temas estudiados.			
N° semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
1 5	Introducción y descripción de la asignatura. La naturaleza de la econometría, su metodología, y la estructura de los datos económicos.	Explica el concepto y las aplicaciones del análisis cuantitativo a los postulados de la teoría económica	Mapas conceptuales
2 5	Especificación y estimación del modelo lineal clásico general.	. Explica la especificación y estimación del modelo lineal general en un modelo concreto. Usa las técnicas de predicción y simulación con relación a un modelo lineal general	Mapas conceptuales
3 5	Pruebas de hipótesis sobre todos los parámetros del modelo estimado.	Ejecuta las pruebas de hipótesis mediante el desarrollo de casos prácticos.	Cuestionario

4	Predicción y/o simulación utilizando el modelo comprobado.	Usa las técnicas de predicción y simulación con relación a un modelo lineal general	Rúbrica
5		Primera práctica calificada se) (P1^{U1})	Práctica escrita
UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: Estimación por Máxima Verosimilitud. Modelos con Variables Dicotomas. Mínimos Cuadrados Restringidos.			
Inicio: 29 de abril Término: 24 de mayo			
LOGRO DE APRENDIZAJE:			
Capacidad: Elabora y estima modelos de análisis de covarianza. Introduce y estima modelos de regresión con restricciones lineales.			
Producto de aprendizaje: Control de lectura			
N° semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
5 5	El método de estimación de máxima verosimilitud.	Explica la estimación del método de máxima verosimilitud en un modelo concreto utilizando el software Eviews.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapa conceptual ▪ Práctica en PC
6 5	Los modelos con variables explicativas dicotomas: modelos ANCOVA	Utiliza el software Eviews para la estimación de modelos ANCOVA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica en PC

7 5	Cambio estructural.	Utiliza el software Eviews para detectar cambios estructurales. Segunda práctica calificada (P2^{U2})	▪ Práctica escrita
8 5	La estimación por mínimos cuadrados restringidos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa el método de los mínimos cuadrados restringidos en un caso concreto usando el software Eviews. EXAMEN PARCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica en PC ▪ Prueba escrita

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3: Otras formas Funcionales de los Modelos de Regresión. Violación de los Supuestos del Modelo Lineal Clásico General: Heterocedasticidad

Inicio: 27 de mayo Término: 21 de junio.

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad: Trabaja con otras formas funcionales de los modelos de regresión. Evalúa el grado de cumplimiento del supuesto de homocedasticidad.

Producto de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante redacta una monografía donde plasma la metodología y da solución al problema de heterocedasticidad.

N° sema na	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
---------------------------	----------------	--------------------------------	--

9 5	Otras formas funcionales de los modelos de regresión.	Aplica otras formas funcionales en la estimación de modelos.	Práctica en PC
10 5	La naturaleza, causas y consecuencias de la heterocedasticidad.	Explica las causas y analiza cómo se dañan los estimadores MCO en presencia de heterocedasticidad.	Práctica en PC
UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4: Violación de los Supuestos del Modelo Lineal Clásico General: Autocorrelación, Multicolinealidad			
Inicio: 24 de junio. Término: 19 de julio.			
LOGRO DE APRENDIZAJE:			
Capacidad: Evalúa el grado de cumplimiento de los supuestos de no autocorrelación y de no multicolinealidad.			
Producto de aprendizaje: Trabajo de investigación.			
Exposición de trabajo de investigación.			
N° semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
13 5	La naturaleza, causas y consecuencias de la autocorrelación, detección de la autocorrelación.	Explica las causas y analiza cómo se dañan los estimadores MCO en presencia de la autocorrelación. Cuarta práctica calificad (P4^{U4})	Práctica escrita
14	Solución de la autocorrelación.	Elige un método para solucionar el problema de la autocorrelación usando el software Eviews.	Práctica en PC

5			
15 5	Causas y consecuencias de la Multicolinealidad.	Explica las causas y analiza cómo se dañan los estimadores MCO en presencia de multicolinealidad. EXPOSICIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	Mapa conceptual Rúbrica
16 5	Solución de la Multicolinealidad	Elige un método para solucionar el problema de multicolinealidad usando el software Eview.s EXAMEN FINAL	Prueba escrita

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao (UNAC), 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.

La Facultad de Ciencias económicas de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TIC's).

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 del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, 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.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se realizarán tanto de manera síncrona como asíncrona.

- A. **Las estrategias didácticas** que utiliza el docente son: desarrollo de clase presencial, aprendizaje colaborativo, trabajo en equipo, búsqueda y análisis de información extraída de bases de datos y desarrollo de tareas prácticas, en un entorno presencial.
- B. **Para las clases virtuales** se utiliza las soluciones de videoconferencia *google Meet* desde un navegador o una App para el móvil, en combinación con el uso de la pizarra digital Idroo para los procedimientos matemáticos y explicaciones. Asimismo, en clase se hace uso del software Geogebra.
- C. **La estrategia de evaluación** utiliza la plataforma SGA para programar los exámenes parcial, final y las tareas.
- D. Se promueve la búsqueda de artículos de investigación económica publicada en revistas indexadas y cuyo resultado haya sido realizado mediante métodos econométricos.

- E. **Ejercicios teóricos y/o prácticos:** el docente promueve la construcción del nuevo conocimiento a través de actividades que evidencien el “saber hacer” en un contexto determinado con fundamento en los saberes disciplinares.

SOPORTE DE COMUNICACIÓN:

Correo institucional:

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Software: Eviews y Stata
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software SPSS	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN 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 recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se usa como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, entre otros.

Evaluación sumativa: se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. 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:

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

La ponderación de la calificación (de acuerdo con lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

UNIDAD	Evaluación (producto de aprendizaje evaluados con nota)	Evaluación	Siglas	Pesos
1, 2	Examen parcial.	Examen escrito.	EP	0.20
1, 2, 3 y 4	Examen final.		EF	0.20
1, 2, 3 y 4	Laboratorios, trabajo de campo.	Practica en PC.	LTC	0.30
1,2,3 y 4	Evaluación actitudinal.	Resolución de problemas, actitudes hacia los temas y tareas, cuadernos de trabajo, aplicaciones de los temas y otros	EA	0.10
	Investigación formativa	Rúbrica analítica	IF	0.15
1,2,3 y 4	Responsabilidad Social Universitaria.		RSU	0.05
TOTAL				1.00

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (0.20 * EP) + (0.20 * EF) + (0.30 * LTC) + (0.10 * EA) + (0.15 * IF) + (0.05 * RSU)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

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

- ✓ Participación 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 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

9.1. Fuentes de información básica

- CASTRO, J. (2010). Econometría aplicada. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.**
- GREENE, W. (2011). Análisis econométrico. New York: Prentice Hall**
- GUJARATI, D. (2010). Econometría. México: Mc Graw Hill**
- NOVALES, A. (2000). Econometría. Madrid: Mc Graw Hill**
- PICHIHUA, J. (2003). Econometría, teoría y aplicaciones. Lima: Edi Agraria, La Molina**
- STOCK, J. (2012). Introducción a la econometría. Madrid: Pearson**
- WOOLDRIDGE, J. (2011). Introducción a la econometría, un enfoque moderno. Michigan: Thomson**

9.2. Fuentes de información complementaria

Los estudiantes en estas fuentes de información encontrarán trabajos de investigación o papers de reciente publicación que les servirá de ejemplo para abordar, elaborar, estimar y aplicar métodos econométricos más avanzados para elaborar el resultado de un trabajo de investigación

Fuentes cibernéticas

WWW.BCRP.gob.pe

WWW. CEPAL.org

[WWW.OECD. Org](http://WWW.OECD.Org)

WWW. IMF.org

WWW. NBER.org

X. NORMAS DE LA ASIGNATURA

● Normas de etiqueta.

Se refieren a las normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la Red. 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

- ✓ Respeto
- ✓ Asistencia
- ✓ Puntualidad
- ✓ Presentación oportuna de los entregables

● Honestidad académica

Todas las actividades de los estudiantes deben ser originales, de ocurrir una falta o plagio se recibirá automáticamente la nota de cero (00) en dicha actividad de evaluación y se elevará el informe respectivo a la Escuela de la

Carrera Profesional para las acciones pertinentes.

I. CRITERIOS A EVALUAR PARA INVESTIGACIÓN FORMATIVA
(Sugerencia lista de cotejo, pero también se puede emplear rúbrica)

CRITERIOS A EVALUAR	PUNTAJE
1. Planteamiento del problema y de la hipótesis general y las específicas	4
2. Formalización de las hipótesis específicas y estimación de la ecuación que formaliza las hipótesis específicas	4
3. Validación de la ecuación econométrica estimada mediante las pruebas econométricas respectivas	7
4. Prueba de la hipótesis general y la hipótesis específicas y su interpretación económica.	3
5. Presentación del trabajo de investigación	2
TOTAL PUNTAJE	20

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Actividades	Unidad I				Unidad II				Unidad III				Unidad IV					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1.- Entrega del problema a investigar.	X								EXAMEN PARCIAL								EXAMEN FINAL	
2.- Planteamiento del problema y de la hipótesis general		X																
3.-Planteamiento de las hipótesis específicas			X															
4.- Formalización de las hipótesis específicas				X														

5.- Recojo de datos					X	X	X									
6.- Recojo de datos								X	X							
7.-Estimacion de la ecuación formalizada										X						
8.- Validacionde la ecuacion estimada y la prueba de las hipotesis especificas											X	x	x			
9.- Presentación del trabajo de investigación															X	