

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

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 099-2022-CU.- CALLAO, 09 DE JUNIO DE 2022.- EL
CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO



SÍLABO

ASIGNATURA : Econometría II.

SEMESTRE ACADÉMICO: 2024-A

DOCENTES : Mg. Isabel Del Carpio Alva.
Mg. David Dávila Cajahuanca.

CALLAO, PERÚ

2024

I. DATOS GENERALES

| | |
|--------------------------|---|
| 1.1 Asignatura | : Econometría II. |
| 1.2 Código | : 403 |
| 1.3 Carácter | : Obligatorio. |
| 1.4 Requisito | : Econometría I (306), |
| 1.5 Ciclo | : VII |
| 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 | : Mg, Isabel del Carpio Alva : Mg. David Dávila Cajahuanca |
| 1.11 Modalidad | : Presencial. |

2 SUMILLA

La asignatura Econometría II corresponde al área de Teoría y Política Económica y es de carácter teórico-práctico. Se propone capacitar al discente en los métodos econométricos más especializados y avanzados y de modelos que sirven de herramienta fundamental para la investigación socioeconómica, en el marco del enfoque constructivista-conectivista, en transición a la formación profesional por competencias, haciendo incluso actividades de investigación en el transcurso del tratamiento de los temas. Los contenidos se desarrollarán en cuatro unidades temáticas:

1. Modelos Econométricos Dinámicos y de Series de Tiempo Estocásticos
2. Modelos Econométricos de Respuesta Binaria
3. Modelos Econométricos de Datos Panel
4. Modelos Econométricos de Ecuaciones Simultáneas

3 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.

4 CAPACIDADES

C1. Elabora, formula, modelos basados en la teoría económica y la observación de la realidad. Estima y valida los modelos mediante métodos econométricos

C2. Conoce y explica y efectúa las pruebas de corroboración de las relaciones de causalidad propuestas en el modelo econométrico

C3. Efectúa predicciones de la variable dependiente de los modelos mediante métodos econométricos

C4. Interpreta los resultados de la estimación econométrica de los modelos

5 ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: Modelos econométricos dinámicos y de series de tiempo estocásticos.

Inicio: 01abril Término: 10 de mayo

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad: Elabora, formula, modelos basados en la teoría económica y la observación de la realidad. Estima y valida los modelos mediante métodos econométricos.

Producto de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante formula, estima, efectúa las pruebas de validación e interpreta modelos econométricos dinámicos y de serie de tiempo estocásticas.

| N° semana | Temario | Indicador (es) de logro | Instrumento de evaluación |
|-----------|---|--|---------------------------|
| 1 | Los modelos dinámicos, el modelo de Koyck y sus extensiones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica el concepto de modelos dinámicos y del modelo de Koyck y efectúa las aplicaciones respectivas. | Mapas conceptuales |
| 2 | Formulación del modelo de rezago distribuido polinomial (PDL) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica, formula, estima y aplica modelo de rezago distribuido polinomial para estudiar casos que se presentan en la realidad. | Mapas conceptuales |
| 3 | Estacionariedad de las Series de tiempo estocásticos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecuta las pruebas de estacionariedad para determinar si las series de tiempo son estacionarias o no estacionarias. | Practica escrita |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 4 | Cointegración y el modelo de corrección de errores | <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta la prueba de cointegración de Engle Granger y de Johansen para determinar si las series de un modelo econométrico están cointegradas Cointegración en casos de series de tiempo I(1) y I(0) | Practica escrita. |
| 4 | Primer ingreso de notas al SGA | 30 abril | |
| 5 | El modelo AR, MA, ARMA y ARIMA Predicción con la metodología de Box-Jenkins | <ul style="list-style-type: none"> Define y explica los modelos AR, MA, ARMA y ARIMA. | <ul style="list-style-type: none"> Practica oral Practica en PC |
| 6 | El modelo VAR | <ul style="list-style-type: none"> Formula los diferentes tipos de modelo VAR, estima y valida el modelo VAR estimado. Interpreta el impulso-respuesta y la descompensación de la varianza del modelo VAR. | <ul style="list-style-type: none"> Practica escrita y en PC |

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: Modelos Econométricos de Respuesta Binaria

Inicio: 13 de mayo Término: 31 de mayo

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad: Propone, formula, modelos basados en la teoría económica y la observación de la realidad. Estima y valida los modelos utilizando métodos econométricos y predice las variables endógenas del modelo.

Producto de aprendizaje: Al final de la unidad, el estudiante elabora, estima y aprueba los modelos econométricos de respuesta binaria y los aplica para realizar pronósticos probabilísticos de eventos.

| N° semana | Temario | Indicador (es) de logro | Instrumento de evaluación |
|------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|
|------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|

| | | | |
|----|--|---|---|
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> Naturaleza, características y problemas en la estimación de modelos de respuesta binaria estimación del modelo MPL. | <ul style="list-style-type: none"> Explica los modelos probabilísticos binarios, estima y valida el modelo MPL | <ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual Practica en PC |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> Examen parcial Segundo ingreso de notas al SGA | <ul style="list-style-type: none"> 28 de mayo | |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> Estimación del modelo Logit | <ul style="list-style-type: none"> Explica, estima y valida el modelo Logit. | <ul style="list-style-type: none"> Practica escrita Practica en PC |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> Estimación del modelo Probit | <ul style="list-style-type: none"> Explica , estima y valida el modelo Probit | <ul style="list-style-type: none"> Practica escrita y oral Practica en PC |

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3: Modelos Econométricos de Datos Panel

Inicio: 03 de junio Término: 28 de junio.

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad: Desarrolla, formula, modelos basados en la teoría económica y la observación de la realidad. Estima y valida los modelos utilizando métodos econométricos. Conoce, explica y efectúa las pruebas de corroboración de las relaciones de causalidad propuestas en el modelo e interpreta los resultados

Producto de aprendizaje: Construye, estima y acepta el modelo econométrico de datos panel, para estudiar la heterogeneidad de los individuos y del tiempo que no pueden ser estudiados con modelos de datos de serie de tiempo o de corte transversal. Prueba las relaciones de causalidad propuestas en el modelo de datos panel.

| N° semana | Temario | Indicador (es) de logro | Instrumento de evaluación |
|-----------|--|--|---|
| 11 | Naturaleza, características de los modelos de datos panel y estimación de modelos de datos panel por mínimos cuadrados ordinarios(MCO) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica y formula el modelo de datos panel ▪ Elige el método más adecuado del modelo de datos panel. | Mapa conceptuales Practica en PC |
| 12 | Estimación de modelos de datos panel por el método de efectos fijos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estima y valida el modelo de datos panel por el método de efectos fijos. | Practica escrita Practica en PC |
| 12 | Tercer ingreso de notas al SGA | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 de junio | |
| 13 | Estimación de modelos de datos panel por el método de efectos aleatorios Pruebas de validación del modelo de datos panel estimado | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estima y valida el modelo de datos panel por el método de efectos aleatorios ▪ Valida el modelo de datos panel estimado mediante las pruebas de estacionariedad, cointegración y los test de autocorrelación, heteroscedasticidad y distribución normal de los residuos del modelo estimado | Practica en PC Practica en PC |

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4: Modelos Econométricos de Ecuaciones Simultáneas.**Inicio: 01 de julio. Término: 19 julio.****LOGRO DE APRENDIZAJE:****Capacidad: Elabora, formula, modelos basados en la teoría económica y la observación de la realidad. Estima y valida los modelos mediante métodos econométricos. Interpreta el resultado de la estimación****Producto de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante modela, estima, acredita y maneja modelos econométricos de ecuaciones simultáneas para estudiar la interacción de las variables endógenas que se presentan en los fenómenos socioeconómicos e interpreta el resultado de la estimación**

| N° semana | Temario | Indicador (es) de logro | Instrumento de evaluación |
|------------------|---|---|--|
| 14 | Definición, naturaleza y identificación de los modelos de ecuaciones simultáneas | <ul style="list-style-type: none">▪ Explica y especifica el modelo de ecuaciones simultaneas▪ Determina la identificación por orden y rango de las ecuaciones de los modelos de ecuaciones simultaneas | Mapas conceptuales Practica escrita |
| 15 | Estimación de los modelos de ecuaciones simultaneas con información incompleta y completa | <ul style="list-style-type: none">▪ Estima el modelo de datos panel por el método de mínimos cuadrados indirectos , el método de MC2E.y el método de MC3E | Practica escrita Practica en PC |
| 16 | Examen final Cuarto ingreso de notas al SGA | 23 de Julio | |

6 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:

7 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 |

8 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 | 0.15 |
| 1,2,3 y 4 | Investigación formativa. | Rúbrica analítica | IF | 0.15 |
| TOTAL | | | | 1.00 |

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

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

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.

9 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
WWW. IMF.org
WWW. NBER.org

10 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 metodo econometrico con el que se realizara el resultado del trabajo de investigacion a los grupos de investigacion | X | | | | | | | EXAMEN PARCIAL | | | | | | | | EXAMEN FINAL | |
| 2.- Planteamiento del problema y de la hipotesis general | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.-Planteamientod de las hipotesis especificas | | | X | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|----------|--|
| 4.- Formalizacione de las hipotesis especificas | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| 5.- Recojo de datos | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 6.- Recojo de datos | | | | | | | | | X | X | | | | | | | |
| 7.-Estimacion de la ecuación formalizada | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| 8.- Validacione de la ecuacion estimada y la prueba de las hipotesis especificas | | | | | | | | | | | X | x | x | | | | |
| 9.- Presentación del trabajo de investigación | | | | | | | | | | | | | | | | x | |