

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMÍA  
CARRERA BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN ECONOMÍA**

<b>CÓDIGO DE LA CARRERA:</b>	BA-ECONOMI
<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	Econometría III
<b>TIPO DE CURSO:</b>	Regular
	<p><b>NOTA ACLARATORIA IMPORTANTE:</b></p> <p>Atendiendo a las disposiciones del acuerdo UNA-CONSACA-ACUE-114-2020 del 05 junio de 2020, la circular UNA-RA-RESO-074-2020 emitida por Rectoría Adjunta del día 03 de julio 2020 y la instrucción UNA-VD-DISC-017-2020, los profesores del curso en conjunto con la coordinación de la cátedra acatan la instrucción institucional de impartir este curso bajo la modalidad de presencialidad remota, el cual por su naturaleza puede ser implementado bajo esta modalidad de enseñanza/aprendizaje.</p> <p>El programa contempla el ajuste requerido para introducir la incorporación del uso de las herramientas tecnológicas del aula virtual y otros recursos disponibles en la web y teléfonos celulares; además de evidenciar que cada docente cuenta con medidas concretas dentro de su plan de teletrabajo para contemplar opciones viables, dentro de los parámetros formativos del curso, para las/os estudiantes que presenten imprevistos en el acceso a internet con el objetivo de garantizar un proceso educativo no discriminatorio y equitativo en la modalidad de presencialidad virtual.</p> <p>Los contenidos y evaluaciones se plantearán mediante una mediación pedagógica a partir de las herramientas virtuales del aula virtual de la Universidad Nacional y de otras herramientas tecnológicas, disponibles en la web o los teléfonos celulares, para impartir el curso mediante la</p>



	modalidad de presencialidad remota. Acción que se implementa a partir del aval institucional y de la Dirección de la Escuela de Economía de los Planes de Teletrabajo de cada docente, de acuerdo con las instrucciones normativas y reglamentarias institucionales.
<b>CÓDIGO DE CURSO:</b>	ECF 421
<b>NIVEL Y GRADO ACADÉMICO:</b>	II
<b>PERIODO LECTIVO:</b>	II Ciclo 2021
<b>MODALIDAD:</b>	Presencialidad remota
<b>NATURALEZA:</b>	Teórico-Práctico
<b>TIPO DE LABORATORIO:</b>	N/A
<b>CRÉDITOS:</b>	4
<b>HORAS SEMANALES:</b>	11
<b>HORAS DEL CURSO</b>	3 teoría; 1 práctica; 7 estudio independiente
	<p><b>NOTA ACLARATORIA IMPORTANTE:</b> Este es el número de horas establecido para la sesión presencial física, sin embargo, bajo la modalidad de presencialidad remota, este tiempo de horas docente es el máximo, por lo que, dependiendo de la mediación didáctica y pedagógica del curso, es posible que el tiempo de horas del curso sea menor, sin que ello, afecte significativamente la calidad y excelencia educativa del curso. Dentro de la mediación didáctica y pedagógica se utilizarán clases sincrónicas (clases en tiempo real) y asincrónicas (clases en tiempo no real), las cuales serán comunicadas oportunamente a las/os estudiantes a partir de la coordinación docente del curso.</p>
<b>HORAS DOCENTE:</b>	4
<b>HORAS DE ATENCIÓN ESTUDIANTE:</b>	A convenir con el docente
<b>REQUISITOS:</b>	Econometría II
<b>CORREQUISITO:</b>	N/A
<b>DOCENTES:</b>	Grupo 1 y 2: David Cardoza Rodríguez ( <a href="mailto:david.cardoza.rodriguez@una.cr">david.cardoza.rodriguez@una.cr</a> )
<b>COORDINADORA DE CÁTEDRA:</b>	Cátedra Métodos Cuantitativos MSc. David Cardoza Rodríguez



*En esta Universidad nos comprometemos a prevenir, investigar y sancionar el hostigamiento sexual entendido como toda conducta o comportamiento físico, verbal, no verbal escrito, expreso o implícito, de connotación sexual, no deseado o molesto para quien o quienes lo reciben, reiterado o aislado. Si usted está siendo víctima de hostigamiento diríjase a la Fiscalía de Hostigamiento Sexual de la UNA o llame al teléfono: 2277-3961 o escriba al correo electrónica [fiscalia@una.cr](mailto:fiscalia@una.cr)*

*A partir del cambio para impartir clases, a la modalidad de presencialidad remota, hay un compromiso institucional para que cada docente considere opciones viables para atender situaciones imprevistas de conectividad de las/os estudiantes, de tal forma que garantice que las y los estudiantes tengan un trato no discriminatorio y equitativo para continuar con regularidad en el curso, y por ello, definirán y coordinarán posibles opciones, que sean viables dentro de la dinámica docente del curso, que podrán a disposición de las/os estudiantes para que puedan cumplir a cabalidad con los requisitos académicos del curso.*

#### **I. Descripción del curso:**

Este es un curso que enfatiza en las herramientas del campo de la microeconomía para la identificación de los efectos causales y la evaluación del impacto de las políticas o programas. Se le proporciona al alumno un conocimiento claro del objetivo fundamental de la microeconomía, la formulación de modelos aplicados al campo de la economía laboral, economía del transporte, gestión de recursos naturales y entre otros.

#### **II. Objetivos**

##### *Objetivo General*

- Proporcionar al estudiante las herramientas modernas de la microeconomía y la comprensión de la aplicación de modelos econométricos en diversos campos de la economía.

##### *Objetivo Específico*

- Al final del curso el estudiante debe comprender los fundamentos teórico-prácticos de la microeconomía.
- Desarrollar la habilidad de construcción de modelos.
- Utilizar software econométricos tipo Stata para el diseño de un modelo microeconómico.
- Evaluar políticas o programas de impacto económico y social.



### III. Contenido

#### Tema I. Revisión de modelos de regresión

- Modelos, estructuras y datos
- Repaso de análisis de regresión.
- Modelos de regresión y causalidad.

#### Tema II Modelos de ecuaciones simultáneas

- El problema de identificación.
- Endogeneidad
- MC2E y MC3E.
- Método de variables instrumentales
- Evaluación de los modelos

#### Tema III: Modelos con variable dependiente discreta

- Estimación por Máxima Verosimilitud.
- Variables indicadoras para cambios en intercepto
- Modelos Logit y Probit.
- Modelo para datos de recuento.
- Interpretación de los modelos.

#### Tema IV: Análisis de Supervivencia

Introducción al análisis de Supervivencia

Método de Kaplan-Meier

Modelo de regresión de riesgo proporcionales de Cox

Evaluación de modelos

#### Tema V Modelos de Datos de Panel

- Introducción a los datos de panel.
- La combinación de datos de serie temporal y datos de corte transversal.
- Especificación del modelo de errores compuestos: efectos fijos y efectos aleatorios.



- Modelos de datos de panel dinámicos.
- Evaluación de modelos.

#### IV. Aprendizajes Integrales

##### *Saber conceptual*

- Modelos de elección binaria.
- Modelos de duración.
- Modelos de datos de panel.
- Diseños experimentales y no experimentales.

##### *Saber procedimental*

- Comprender el papel de los supuestos en los argumentos.
- Presentar, tabular y graficar la información estadística.
- Comprender la forma de usar evidencia empírica para evaluar un argumento económico.
- Interpretar los resultados estadísticos.
- Realizar un análisis estadístico adecuado de los datos y explicar los problemas estadísticos involucrados.
- Producir datos relevantes utilizando métodos de investigación cualitativos y/o cuantitativos específicos.
- Resolver problemas que tienen soluciones claras.
- En áreas de contenido específico, posee pensamiento crítico y cuantitativo más profundas y aplica resolución de problemas a problemas complejos.
- Comunicarse eficazmente en forma escrita, hablada y gráfica sobre cuestiones económicas específicas.
- Formular un argumento escrito bien organizado que establece supuestos e hipótesis, que están respaldados por pruebas.
- Conoce el funcionamiento de las bases de datos de información cuantitativas y bibliográficas.
- Saber cómo localizar y utilizar fuentes de datos primarias (INEC, BCCR, Contabilidad Nacional, otros).
- Utilizar paquetes informáticos para uso general y especializado para economistas.
- Emplear las tecnologías de infocomunicaciones para investigar temas económicos.



### *Saber actitudinal*

- La búsqueda de la verdad.
- La excelencia académica.
- La equidad y la igualdad de oportunidades.
- La diversidad cultural.
- La honestidad intelectual.
- Resiliencia.

### **V. Responsabilidades del estudiantado**

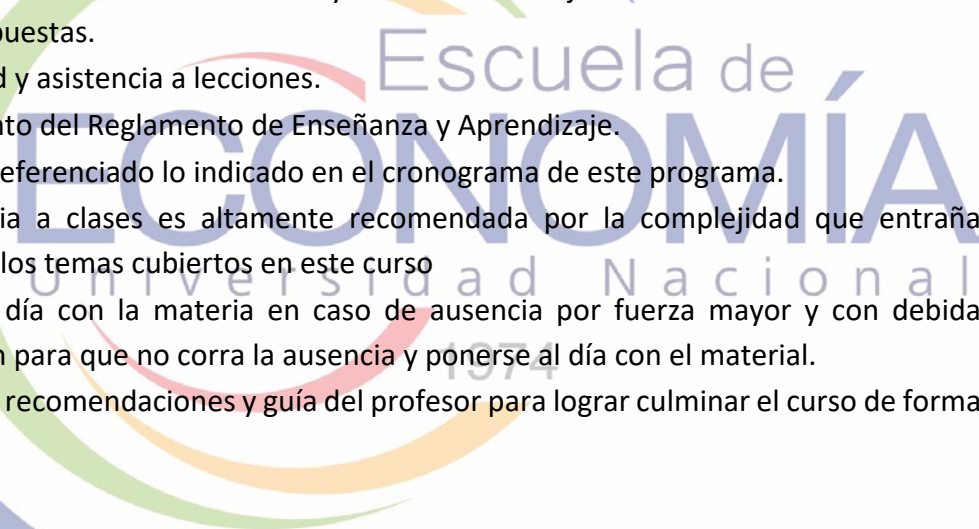
- Lectura previa del material del curso y realizar los trabajos encomendados a más tardar fechas propuestas.
- Puntualidad y asistencia a lecciones.
- Conocimiento del Reglamento de Enseñanza y Aprendizaje.
- Mantener referenciado lo indicado en el cronograma de este programa.
- La asistencia a clases es altamente recomendada por la complejidad que entraña muchos de los temas cubiertos en este curso
- Ponerse al día con la materia en caso de ausencia por fuerza mayor y con debida justificación para que no corra la ausencia y ponerse al día con el material.
- Atender las recomendaciones y guía del profesor para lograr culminar el curso de forma exitosa.

### **VI. Aspectos metodológicos (Integrar la virtualidad)**

El curso tiene una orientación teórico - práctica. Se impartirán desde la presencialidad remota, se asignarán ejercicios y trabajos que faciliten la comprensión de los diversos temas que se abordarán en el curso. Adicionalmente se entregará bibliografía obligatoria y complementaria del curso por en formato digital. Es obligatoria la revisión previa del material asignado para cada clase. Se debe de realizar un trabajo de investigación donde los estudiantes pongan en práctica los diferentes tópicos de econometría visto en clase. Se le brindará una rúbrica para evaluación del trabajo final de investigación.

### **Mediación pedagógica: Enseñanza mediante el uso del aula virtual y otras plataformas como Zoom y Microsoft Teams:**

Con base en el modelo precitado, se trabaja en cumplimiento con la normativa institucional, en tanto se promueve la utilización de tecnologías de la información y comunicación facilitadas por el e-learning en el estudio de los problemas del desarrollo,



que permitan la incorporación de estrategias didácticas y metodológicas en modalidad virtual.

Para lograr los objetivos propuestos en el curso, el Facilitador impartirá las clases mediante la aplicación de Microsoft Teams o Zoom, la página web del curso (plataforma de Moodle) en el horario establecido de cada grupo, con videoconferencias y con este espacio virtual propiciar la interacción directa entre el facilitador y los estudiantes. Las plataformas deben verse como un espacio de diálogo en el que se desarrollarán los distintos ejes temáticos de econometría, así como la exposición de dudas, aclaraciones o ampliaciones a los ejercicios por revisar.

Ante posibles problemas de conexión, las clases realizadas por la diferentes plataformas serán grabadas para facilitar su acceso en caso de que el estudiante experimente complicaciones de ese tipo u otro inconveniente. De esta manera se propicia la revisión fuera de clase del material de econometría y de esta manera lograr un cumplimiento de los contenidos de las unidades del programa de econometría.

Para la realización de los exámenes, tareas, pruebas cortas e investigación aplicada se utilizará el aula virtual, el correo electrónico, grupos colectivos de WhatsApp, Zoom y Microsoft Teams para comunicar las asignaciones, las fechas y tiempo de entrega de las mismas, de manera que se pueda garantizar el cumplimiento de las actividades señaladas desde el profesor hacia el estudiante y del estudiante hacia el profesor. Adicionalmente para cada asignación se le comunicará con detalles los requerimientos de las mismas con el objetivo de lograr los contenidos visto en las clases.

Plan de enseñanza remota que se implementará para el curso.

- A. Para impartir las lecciones de forma virtual y sincrónica se utilizarán las herramientas tecnológicas Zoom o Microsoft Teams. De haber problemas con la conexión se brindará la clase de forma asincrónica y se le estará comunicando con tiempo a los estudiantes.
- B. Para el contacto con los y las estudiantes, se utilizará el correo electrónico o se conformará un grupo colectivo de WhatsApp entre profesor y estudiantes, canales que serán utilizados para compartir todo el material relacionado con el curso. De igual manera, las instrucciones del curso se harán a través de cualquiera de estos canales.
- C. Se utilizará la herramienta indicada en el punto A para llevar a cabo conversatorios sobre los temas relacionados con las tareas asignadas y el trabajo



de investigación final. De igual manera, utilizaremos el correo electrónico o WhatsApp para evacuar cualquier duda relacionada con este último.

- D. Al inicio de cada sesión virtual se realizará un repaso de los principales conceptos que a criterio del docente son fundamentales para un adecuado aprovechamiento del curso.
- E. Se reprograman las fechas de las evaluaciones según lo indicado en el punto VIII abajo. Los exámenes parciales y cortos se realizarán bajo la misma modalidad de clase virtual, para lo cual se pedirá a los y las estudiantes que activen la opción de video. Una vez finalizado el tiempo asignado, deberán de remitir la respuesta por correo electrónico al profesor correspondiente.
- F. Para garantizar que todos los estudiantes reciban el material de clase, videos complementarios para los programas de Stata, R o Eviews y lecturas complementarias, los mismos se subirán en la plataforma del curso y se les enviará vía correo electrónico lo que se logre trabajar en cada lección virtual.
- G. Las notas parciales de cada examen y nota final del curso se les subirá en la plataforma web de Moodle asignada a cada grupo del curso de econometría, donde todos los estudiantes tienen acceso.

## VII. Evaluación

Para lograr el mejor provecho de este curso, el alumno debe ser cumplido con los trabajos que le asigne el profesor y este debe: entregar las rúbricas de calificación con las que se evaluarán los productos una semana antes de la fecha estipulada para su presentación y debe entregar los documentos debidamente calificados, ocho días después.

La evaluación se realizará desde la presencialidad remota, donde se utilizarán las herramientas tecnológicas Zoom, Microsoft Teams y el aula virtual del curso.

Evaluación	Porcentaje	Contenido	Fecha
Prueba parcial I	25%	Temas I, II y III	Del 11 al 16 de octubre





Prueba Parcial II	25%	Temas III, IV y V	Del 22 al 27 de noviembre
Tareas y casos	30%	Sobre los temas que se van abordan en el curso	Varias clases
Investigación aplicada	20%	Escoger algún tema de los contenidos del curso	Del 15 al 20 de noviembre

Según el Artículo 11 del Reglamento General de Enseñanza y Aprendizaje, indica “La obligatoriedad de asistencia presencial de los estudiantes al curso deberá estar indicada en el respectivo programa de curso, fundamentada en la naturaleza y enfoque metodológico del mismo y en concordancia con la normativa vigente” .... Cada docente deberá indicar en el programa de su curso las normas de asistencia a las clases y a las actividades académicas programadas durante el periodo del curso, tales como giras, etc. La asistencia a las clases presenciales es obligatoria (al amparo del acuerdo Consejo Universitario, Art. Tercero, Inciso IV, sesión 1927).

El plagio y otras situaciones relacionadas con la evaluación se sancionarán de acuerdo con el artículo 24 del Reglamento general sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Universidad Nacional: “Se considera plagio la reproducción parcial o total de documentos ajenos presentándolos como propios. En caso de que se compruebe el plagio por parte del estudiante, perderá el curso. Si reincide será suspendido de la carrera por un ciclo lectivo, y si la situación se repite una vez más, será expulsado de la Universidad”. Si se llegara a detectar un posible plagio en un documento final, el profesor elevará al director el caso para que resuelva en un plazo no mayor a los cinco días hábiles.

Según el Compromiso de Mejoramiento de la Acreditación de la Carrera ante SINAES, en este Programa de curso se incluyen contenidos de ética y lectura en otro idioma, por ejemplo, inglés, francés, alemán, entre otros.

### VIII. Cronograma

Semana	Fecha	Tema	Bibliografía
1	Del 09 al 14 de agosto	Presentación del programa Tema I. Revisión de modelos de regresión	

2	Del 16 al 21 de agosto	Tema II: Modelos de ecuaciones simultáneas	Cap 7 (B) Caps. 18 y 19 (G-P)
3	Del 23 al 28 de agosto	Tema II: Mínimos cuadrados en dos y tres etapas	Cap 7 (B) Caps. 19 y 20 (G-P) Cap. 16 (W)
4	Del 30 de agosto al 4 de septiembre	Tema II: Modelos de ecuaciones simultáneas Resolución de sistemas	Cap. 16 (W)
5	Del 6 al 11 de septiembre	Tema II: Evaluación de modelos	
6	Del 13 al 18 de septiembre <b>(13 de septiembre feriado)</b>	Tema II: Método de Variables instrumentales	Cap 4 (C-T) Cap. 12 (S-W) Cap. 15 (W)
7	Del 20 al 25 de septiembre	Tema II: Evaluación de modelos	
8	Del 27 de setiembre al 2 de octubre	Tema III: Modelos con variable dependiente discreta	Cap 12 (B) Cap 14 (C-T)  Caps. 15 (G-P) Cap. 11 (S-W)  Cap. 17 (W)
9	Del 04 al 09 de octubre	Tema III: Modelos con variable dependiente discreta	Cap 14 (C-T) Cap. 11 (S-W)  Caps. 15 (G-P)  Cap. 17 (W)
10	Del 11 al 16 de octubre	Examen I	



11	Del 18 al 23 de octubre	Tema III: Modelos con variable dependiente discreta	Cap 16 (C-T)
12	Del 25 al 30 de octubre	Tema IV: Análisis de Supervivencia	Cap 17 (C-T) Cap 1 y 2 (H-L)
13	Del 01 al 06 de noviembre	Tema IV: Análisis de Supervivencia	Cap 17 (C-T) Cap 3 y 4 (H-L)
14	Del 08 al 13 de noviembre	Tema V Modelos de Datos de Panel	Cap 21 (C-T) Cap. 10 (S-W) Cap. 13 y 14 (W)
15	Del 15 al 20 de noviembre (fin de ciclo)	Tema V Modelos de Datos de Panel Entrega de trabajo de investigación	Cap 21 (C-T) Cap. 10 (S-W) Cap. 13 y 14 (W)
16	Del 22 al 27 de noviembre	Examen II	
17	Del 29 de noviembre al 4 de diciembre (29 de noviembre feriado)	Semana de estudio	
18	Del 6 al 9 de diciembre	Exámenes extraordinarios	
<b>Inclusión de notas</b> Del 22 de noviembre al 5 de diciembre			
<b>Recepción de actas</b>			



### IX. Recursos Bibliográficos.

- (B) Brooks, Ch (2014). Introductory of Econometrics for Finance. Cambridge University Press.
- (G-P) Gujarati, D. y Porter, D. (2010). Econometría. McGraw Hill Interamericana Editores, S. A. México.
- (C-T). Cameron, A. y Trivedi, P. (2005). Microeconometrics, Methods and Applications. Cambridge University Press.
- (H-L) Hosmer, D. and Lemeshow, S. (2008) Applied Survival Analysis : Regression Modeling of Time-to-Event Data. John Wiley & Sons.
- (S-W). Stock, H. and Watson, M. (2012). Introduction to Econometrics. Pearson Addison Wesley.
- (W). Wooldridge, J. (2015). Introducción a la Econometría Moderna: Un enfoque moderno. Thomson Learning.

