

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMÍA  
BACHILLERATO EN ECONOMÍA (BA-ECONOMI)**



<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	<b>Modelos Multisectoriales</b>
<b>TIPO DE CURSO:</b>	Regular
<b>CÓDIGO DE CURSO:</b>	ECF 419
<b>NIVEL Y GRADO ACADÉMICO:</b>	III Nivel
<b>PERIODO LECTIVO:</b>	II Ciclo 2022
<b>MODALIDAD:</b>	Presencial
<b>NATURALEZA:</b>	Teórico – Práctico
<b>CRÉDITOS:</b>	4
<b>HORAS TOTALES SEMANALES:</b>	11
<b>HORAS DEL CURSO:</b>	3 teoría; 1 práctica; 7 estudio independiente
<b>HORAS DOCENTE:</b>	4
<b>HORARIO DE ATENCIÓN ESTUDIANTE:</b>	G01 [Lunes 3.00pm – 4.00pm] G02 [Lunes 4.00pm – 5.00pm] G03 [Miércoles 9.20pm – 10.20pm]
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>	G01 [Miércoles 8.00am – 11.20am] G02 [Miércoles 1.00pm – 4.20pm] G03 [Miércoles 6.00pm – 9.20pm]
<b>REQUISITOS:</b>	Microeconomía III Macroeconomía III Econometría II
<b>CORREQUISITOS:</b>	N/A
<b>COORDINADORA DE CÁTEDRA:</b>	Gabriela Ortiz Valverde gabriela.ortiz.valverde@una.cr Cátedra de Microeconomía

*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)*

## I. Descripción

Este es un curso que brinda los fundamentos básicos de los modelos multisectoriales aplicados al campo de la economía, el medio ambiente, y el comercio internacional. El estudio de modelos multisectoriales permite comprender la interdependencia que existe entre las diferentes industrias que componen la economía y así identificar y articular las relaciones esenciales entre agregados macroeconómicos, estimar multiplicadores de producción, empleo e ingreso, y detectar encadenamientos productivos hacia atrás y hacia delante, para comprender integralmente las relaciones que se dan en la economía.



## II. Objetivos

### *Objetivo General*

Comprender y aplicar modelos multisectoriales para identificar mecanismos de transmisión de shocks y los efectos globales que una política particular puede generar sobre la economía.

### *Objetivos específicos u otras formas*

- Comprender la metodología y el análisis de los Modelos de Insumo-Producto.
- Modelar la economía mediante la matriz de Contabilidad Social.
- Elaborar Modelos de Equilibrio General Aplicado.
- Realizar simulaciones y evaluación de impacto sobre la economía.

## III. Contenidos

Al concluir el curso los y las estudiantes deben haber desarrollado los siguientes saberes:

### **1. Modelos de insumo-producto [2.5 sesiones]**

- a) Matriz inversa de Leontief.
- b) Transacciones insumo-producto y cuentas nacionales
- c) Multiplicadores
- d) Transacciones monetarias y físicas
- e) Identidades básicas e ingreso nacional

### *Bibliografía*

Miller, R. and Blair, P. (2009). Págs. 1-66

## 2. Matiz de Contabilidad Social (MCS) [2.5 sesiones]

- Cuentas de la MCS.
- Análisis microeconómicos y macroeconómicos
- Elasticidades e interpretación

### *Bibliografía*

Burfisher, M (2021). Capítulo 3. Págs. 58-86

## 3. Modelos de Equilibrio General Computable y/o Aplicado (MEGA) [4 sesiones]

- Introducción a los Modelos de Equilibrio General Computable y/o Aplicado
- La demanda final en un MEGA.
- La oferta y los factores de producción en un MEGA.
- El comercio y los impuestos en un MEGA

### *Bibliografía*

Burfisher, M (2021). Capítulos 1, 2, 4 – 8.

Pollitt et al. (2019).

## 4. Análisis de políticas públicas, interrelaciones económicas entre sectores, simulaciones e interpretación [3 sesiones]

- Regulaciones en un MEGA.
- Disminución de aranceles y barreras no arancelarias.
- Caso presentado por Experto Invitado aplicado a Costa Rica.

### *Bibliografía*

Burfisher, M (2021). Capítulo 9 y Ejercicio 11, Págs. 390 – 402.

## IV. Aprendizajes Integrales

### *Saber conceptual*

- Modelos de Insumo-Producto.
- Multiplicadores.
- Matriz de Contabilidad Social.
- Modelos de Equilibrio General Computables.
- Análisis de políticas.



### *Saber procedimental*

- Aplicar el análisis económico para evaluar los problemas cotidianos.
- Aplicar el análisis económico para evaluar propuestas políticas específicas.
- Comparar dos o más argumentos que tienen diferentes conclusiones sobre una cuestión o problema específico.
- Comprender el papel de los supuestos en los argumentos.
- Comprender la forma de usar evidencia empírica para evaluar un argumento económico.
- Producir datos relevantes utilizando métodos de investigación cualitativos y/o cuantitativos específicos.
- Proponer soluciones para problemas que no tengan respuestas claras e indicar en qué condiciones pueden ser soluciones viables.
- En áreas de contenido específico, posee pensamiento crítico y cuantitativo más profundas y aplica resolución de problemas a problemas complejos.
- 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).
- Comprender y evaluar los acontecimientos económicos actuales y las nuevas ideas económicas.
- 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. Metodología**

El curso se ha estructurado en 4 temas a cubrir en 14 sesiones de trabajo, 2 de ellas se destinarán al desarrollo de charlas con personas expertas en el manejo de modelos insumo-producto y modelos de equilibrio general aplicado. Estas dos sesiones podrían

realizarse en modalidad de presencialidad remota de acuerdo con la disponibilidad de las personas expertas que han sido invitadas.

Para la adecuada comprensión de la temática del curso es indispensable que los y las estudiantes realicen las lecturas asignadas de acuerdo con cada tema, sobre el cual se desarrollaran las actividades de discusión, ejercicios prácticos y análisis de resultados.

Conforme se avance en el temario, se asignarán ejercicios prácticos que deben ser resueltos por los y las estudiantes sea en horario de clase o como parte de las horas de estudio independiente. Esta dinámica busca facilitar la comprensión de los modelos de equilibrio general aplicado y la interpretación de los resultados. Para la elaboración de los ejercicios y del trabajo final de investigación se trabajará con la versión libre del programa RunGTAP del Global Trade Analysis Project de la Universidad de Purdue.



## VI. Evaluación

Para lograr el mayor aprovechamiento del curso, los y las estudiantes deben ser cumplidos con los trabajos que le sean asignados por parte de la profesora.

La profesora entregara a sus estudiantes las rúbricas de calificación con las que se evaluara cada uno de los productos que se asignen en el transcurso del curso. Además deberá entregar las asignaciones calificadas con un máximo de 15 días después de su aplicación.

Entre las actividades a realizar se encuentra la elaboración de tareas y pruebas cortas, participación en foros o ensayos cortos, 2 exámenes parciales y la elaboración de un trabajo final de curso.

El trabajo final de curso consistirá en el desarrollo de un artículo académico. Para su realización, se permite la conformación de equipos de trabajo con un máximo de 4 participantes. Cada equipo de trabajo deberá simular y analizar el impacto de un shock económico usando el Modelo de Equilibrio General Aplicado Estándar de GTAP que se utilizada como base en el curso para realizar practicas y ejercicios.

Este trabajo constará de un documento escrito, el cual tendrá un formato de artículo académico cuya extensión máxima será 5000 palabras y deberá contener los siguientes apartados: introducción, referente teórico, marco metodológico, discusión, recomendaciones y conclusiones.

Cada equipo de trabajo deberá presentar los resultados del trabajo final de curso, en las sesiones 14 y 15 del curso. El documento escrito tendrá un valor de 15% y la exposición grupal un valor de 10%.

La profesora proporcionará una guía con mayor detalle de las instrucciones para la elaboración del trabajo final, así como aspectos específicos que serán utilizados para su calificación.

Evaluación	Porcentaje	Contenido	Fecha
I examen parcial	20%	Temas 1 y 2	14 de septiembre
II examen parcial	20%	Temas 3, 4 y 5	23 de septiembre
Tareas y pruebas cortas	10%	2 tareas 5% c/u	Tarea #1: 24 de agosto Tarea #2: 26 de octubre
Foros, ensayos cortos.	20%	2 trabajos en clase 5% c/u 2 ensayos cortos 5% c/u.	A desarrollar a lo largo del curso. Ensayo #1: 14 de septiembre. Ensayo #2: 02 de noviembre.
Avance trabajo final de curso	5%	Documento escrito	31 de agosto.
Trabajo final de curso	25%	Documento escrito 15% y presentación oral 10%	Documento escrito: 09 de noviembre. Exposiciones: 09 y 16 de noviembre.



#### VII. Normas específicas para la ejecución del curso:

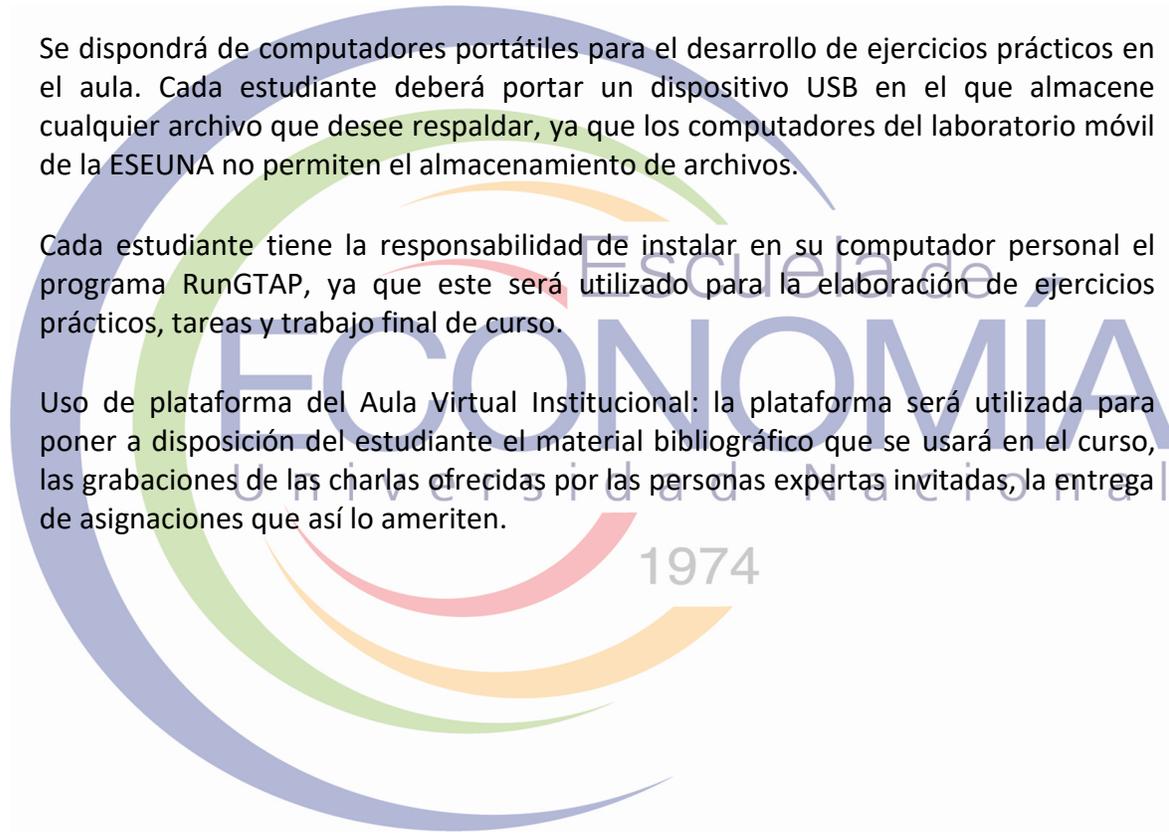
- Respecto a la obligatoriedad de asistencia: Según el Artículo 11 del Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, “La obligatoriedad de asistencia presencial de las personas estudiantes al curso deberá estar indicada en el respectivo programa de curso, fundamentada en la naturaleza 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).
- Respecto al plagio y otras situaciones relacionadas con la evaluación: estas 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 de la persona 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. El caso deberá estar

acompañado del dictamen de solicitud arrojado por la herramienta Turnitin.

- Según el Compromiso de Mejoramiento de la Acreditación de la Carrera ante SINAES, en este Programa se incluyen contenidos de ética y lectura en otro idioma, por ejemplo, inglés, francés, alemán, entre otros.
- Para la ejecución del curso se trabajará con la versión libre del programa RunGTAP del programa Global Trade Analysis Project de la Universidad de Purdue que puede ser descargado desde el siguiente enlace:  
<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/products/rungtap/default.asp>
- Se dispondrá de computadores portátiles para el desarrollo de ejercicios prácticos en el aula. Cada estudiante deberá portar un dispositivo USB en el que almacene cualquier archivo que desee respaldar, ya que los computadores del laboratorio móvil de la ESEUNA no permiten el almacenamiento de archivos.
- Cada estudiante tiene la responsabilidad de instalar en su computador personal el programa RunGTAP, ya que este será utilizado para la elaboración de ejercicios prácticos, tareas y trabajo final de curso.
- Uso de plataforma del Aula Virtual Institucional: la plataforma será utilizada para poner a disposición del estudiante el material bibliográfico que se usará en el curso, las grabaciones de las charlas ofrecidas por las personas expertas invitadas, la entrega de asignaciones que así lo ameriten.



**2022**  
Año de las Universidades  
Públicas por los Territorios  
y las Comunidades



### VIII. Cronograma



# de sesión	Fecha	Tipo de sesión (Presencial o virtual)	Contenidos	Actividades	Recursos didácticos requeridos
01	Del 08 al 3 de agosto	Presencial	Tema 1.	Presentación del Programa. Explicación TF de curso. Introducción Tema 1.	Programa del Curso.  Miller, R. and Blair, P. (2009). Págs. 1-33
02	Del 15 al 20 de agosto <b>(15 de agosto feriado)</b>	Presencial	Tema 1.	Presentación tema 1.	Miller, R. and Blair, P. (2009). Págs. 34-66
03	Del 22 al 27 de agosto	Presencial	Tema 2.	Presentación tema 2 <b>Entrega Tarea #1.</b>	Burfisher, M (2021). Capítulo 3. Págs. 66-89 Apéndice A.
04	Del 29 de agosto al 03 de septiembre	Presencial	Tema 2.	<b>Entrega avance del TF curso.</b> Presentación tema 2. Ejercicio Cap. 3 Apéndice A.	Burfisher, M (2021). Capítulo 3. Págs. 89-107 Apéndice A.
05	Del 05 al 10 de septiembre	Presencial Remota.	Charla Experto Invitado Sr Carlos Brenes, Banco Central de Costa Rica.  <b>Elaboración ensayo corto #1</b>		Brenes et al. (2021) Hora: 6.00 pm Plataforma Zoom/Teams
06	Del 12 al 17 de septiembre	Presencial	<b>Entrega de ensayo corto #1 I Examen Parcial</b>		
07	Del 19 al 24 de septiembre <b>(19 de sept. feriado)</b>	Presencial	Tema 3	Presentación tema 3	Burfisher, M (2021). Capítulos 1 y 2. Pollitt et al. (2019)



08	Del 26 de septiembre al 01 de octubre	Presencial	Tema 3	Presentación tema 3	Burfisher, M. (2021). Capítulo 4.
09	Del 03 al 08 de octubre	Presencial	Tema 3	Presentación tema 3	Burfisher, M (2021). Capítulos 5 y 6.
10	Del 10 al 15 de octubre	Presencial	Tema 3	Presentación tema 3	Burfisher, M (2021). Capítulos 7 y 8.
11	Del 17 al 22 de octubre	Presencial	Tema 4	Presentación tema 4	Burfisher, M (2021). Capítulo 9. Burfisher, M (2021). Ejercicio 11. Pág.390 - 402
12	Del 24 al 29 de octubre	Presencial Remota	Charla Expertos Invitados Sr Francisco Monge y Sr Marlon Molina, Ministerio Comercio Exterior. <b>Entrega Tarea #2</b> <b>Elaboración de ensayo corto</b>		CEPAL y COMEX (2020). Hora: 2.00 pm Plataforma Zoom/Teams
13	Del 31 de octubre al 5 de noviembre	Presencial	Tema 4	Presentación tema 4 <b>Entrega de ensayo corto #2</b> <b>Discusión resolución ejercicio 11.</b>	Burfisher, M (2021) Ejercicio 11. Pág.390 - 402
14	Del 7 al 12 de noviembre	Presencial	Entrega documento TF de curso Exposición TF- Artículo		
15 <b>(fin del ciclo lectivo)</b>	Del 14 al 19 de noviembre	Presencial	Exposición TF- Artículo		
<b>Del 21 al 26 de noviembre</b>			<b>Evaluaciones Finales</b>		
Del 28 noviembre al 02 diciembre			Semana de Estudio		
<b>Del 05 al 07 de diciembre</b>			<b>Extraordinarios (5 de diciembre feriado)</b>		
<b>Del 24 de octubre al 19 de noviembre</b>			<b>Evaluación del Desempeño Docente</b>		

<b>Del 21 de noviembre al 4 de diciembre</b>	<b>Inclusión de notas</b>
<b>Del 21 de noviembre al 9 de diciembre</b>	<b>Recepción de actas de calificación</b>

## VII. Recursos Bibliográficos

### Lecturas Obligatorias

- Brenes, C. Campos, Santiago & Loiza K (2021) Regionalización de la matriz insumo-producto costarricense.  
<https://repositorioinvestigaciones.bccr.fi.cr/handle/20.500.12506/342>
- Burfisher, M (2021) Introduction to computable general equilibrium models. Cambridge University Press. Third edition.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX) (2020). Posibles resultados del ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico: simulación de la desgravación arancelaria.
- Miller, R. and Blair, P. (2009). *Input-Output analysis: foundations and extensions*. USA: Prentice Hall.
- Pollitt, H. Lewney, R. and Mercure, JF. (2019). Conceptual differences between macro-econometric and CGE models. Cambridge Econometrics, University of Cambridge.

### Lecturas Complementarias

- Cardenete, M., Guerra, M.I., and Sancho, F. (2017) Applied general equilibrium an introduction. Springer Texts in Business and Economics
- Mariña, A. (2004). *Insumo-producto aplicaciones básicas al análisis económico estructural* Cambridge University Press.
- Martinez, P. and Wagner, J. (2011). Environmental Social Accounting Matrices: theory and applications. Routledge Studies in Ecological Economics.
- Perali, F. and Scandizzo, P. (2020). The new generation of Computable General Equilibrium Models: Modeling the Economy. Springer.
- Schuschny, A (2005). Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y



aplicaciones. Serie 37: Estudios Estadísticos y Prospectivos. CEPAL. Santiago de Chile.

