

1. Información del equipo pedagógico y horarios de atención a estudiantes

Clase Magistral:

Lunes y miércoles: 11:00 a 12:20

Salón de Clase: Sala de juntas facultad de economía, piso 9.

Profesor magistral: Hernando Zuleta

Correo electrónico: h.zuleta@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes Lunes 9 am – 10 am

Lugar de atención a estudiantes: W 911

2. Descripción del curso

Este curso explora la interacción entre la economía y el medio ambiente desde una perspectiva macroeconómica, integrando la sostenibilidad en el análisis del crecimiento económico de largo plazo. Basado en un enfoque riguroso y fundamentado en el contenido del libro que guía el curso, se ofrece una introducción estructurada a los desafíos que plantea un mundo de recursos finitos, límites planetarios y externalidades ambientales negativas.

3. Resultados de aprendizaje

R.A 1: Comprender cómo las actividades económicas impactan el medio ambiente y cómo los cambios ambientales influyen en las dinámicas económicas.

R.A 2 Analizar los desafíos ambientales desde una perspectiva económica, explorando políticas e instrumentos como impuestos pigouvianos, mercados de carbono y subsidios verdes para promover la sostenibilidad.

R.A 3: Evaluar los efectos distributivos de las políticas ambientales y los impactos del comercio internacional, las transferencias tecnológicas y la coordinación internacional en la lucha contra el deterioro ambiental.

R.A 4: Utilizar las herramientas matemáticas y económicas para plantear modelos de crecimiento económico con restricciones ambientales.

R.A 5: Evaluar diferentes artículos académicos a la luz de los modelos vistos en clase para construir argumentos críticos respecto a la literatura.

1. Cronograma

El curso se organiza en tres bloques. En el primero, dedicado a los fundamentos y antecedentes históricos, se ofrece una perspectiva histórica sobre la macroeconomía ambiental y se analizan los hitos y líneas de investigación que han impulsado la disciplina. El segundo bloque aborda los modelos básicos y sus extensiones en torno al crecimiento económico, con énfasis en las restricciones de recursos naturales y externalidades negativas, así como en las respuestas al problema ambiental por medio del cambio tecnológico y la tributación. Además, se introduce el modelo de transición energética de Acemoglu et al. (2012) en versiones simplificadas. Por último, el tercer bloque profundiza en temas avanzados de la macroeconomía ambiental, incluyendo el estudio de los efectos distributivos de la política ambiental en un contexto de generaciones traslapadas, las dinámicas del comercio internacional y las transferencias tecnológicas en modelos de dos economías, el análisis de la natalidad endógena, la distribución funcional del ingreso y la calidad ambiental, la sostenibilidad ambiental en el diseño de reglas fiscales, así como los incentivos y coaliciones internacionales desde la teoría de juegos aplicada a la coordinación ambiental global.

	Tema	Actividades
Enero 20	Presentación del curso y repaso de modelos de crecimiento	
Enero 27	Crecimiento económico con recursos finitos 1: Solow, Harrod Domar y crecimiento poblacional	
Febrero 3	Crecimiento económico con recursos finitos 2: Efectos heterogéneos de la política ambiental, problema ambiental en economías abiertas	
Febrero 10	Crecimiento económico con externalidades negativas 1: Daño ambiental y productividad	
Febrero 17	Crecimiento económico con externalidades negativas 2: Daño ambiental y utilidad	Tarea 1
Febrero 24	Respuestas al problema ambiental 1: Soluciones de Mercado	
Marzo 3	Respuestas al problema ambiental 2: Soluciones óptimas y respuestas de política	
Marzo 10	Natalidad y medio ambiente	Examen parcial
Marzo 17	Semana de receso	
Marzo 24	Política ambiental en la economía global: Paraísos de contaminación y política comercial	Primera entrega trabajo
Marzo 31	Política ambiental en la economía global: transferencia tecnológica	
Abril 7	Distribución del ingreso y política ambiental 1:	Tarea 2
Abril 14	Distribución del ingreso y política ambiental 2:	
Abril 21	Semana Santa	
Abril 28	Deuda pública, restricción fiscal y medio ambiente 1: transición energética y recomposición sectorial	Evaluación de artículo, reseña o calibración
Mayo 5	Sustentación trabajo final	Entrega trabajo final
Mayo 12	Sustentación trabajo final	
Mayo 19	Sustentación trabajo final	Mayo 24 es el último día de clases

2. Referencias

El curso se realizará en base a las notas de clase que proviene de las notas de clase de Zuleta y Rojas (2024). Estas notas de clase serán proporcionadas por el equipo pedagógico a principios del semestre

Referencias adicionales:

Aghion & Howitt (2009). *Economics of Growth*, MIT Press.

Lista de Artículos recomendados:

Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L., and Hemous, D. (2012). The environment and directed technical change. *American economic review*, 102(1):131–166.

Acemoglu, D., Aghion, P., and H' emous, D. (2014). The environment and directed technical change in a north–south model. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3):513–530.

Aghion, P., Dechezleprêtre, A., Hemous, D., Martin, R., and Van Reenen, J. (2016). Carbon taxes, path dependency, and directed technical change: Evidence from the autoindustry. *Journal of Political Economy*, 124(1):1–51.

Daubanes, J. and Grimaud, A. (2010). Taxation of a polluting non-renewable resource in the heterogeneous world. *Environmental and Resource Economics*, 47:567–588.

Giglio, S., Kuchler, T., Stroebel, J., and Wang, O. (2024). The economics of biodiversity loss. Technical report, National Bureau of Economic Research.

Golosov, M., Hassler, J., Krusell, P., and Tsyvinski, A. (2014). Optimal taxes on fossil fuel in general equilibrium. *Econometrica*, 82(1):41–88.

Keeler, E., Spence, M., and Zeckhauser, R. (1972). The optimal control of pollution. *Journal of economic theory*, 4(1):19–34

Nordhaus, W. (2019). Climate change: The ultimate challenge for economics. *American Economic Review*, 109(6):1991–2014.

Nordhaus, W. D. (1991). To slow or not to slow: the economics of the greenhouse effect. *The economic journal*, 101(407):920–93

3. Metodología

Durante las clases magistrales se presenta la teoría y algunos ejercicios. Las clases serán 100% presenciales. Para complementar el desarrollo de las clases presenciales, se dará acceso a las notas de clase, las cuales será el insumo principal del curso. Es deseable que los estudiantes lean las notas correspondientes al tema antes de cada clase. Cada 15 días se realizará una sesión de discusión durante la clase magistral sobre los temas vistos durante la semanas anteriores. Durante la clase se espera que los estudiantes contribuyan con discusiones, dudas y sugerencias.

La clase cuenta con una asistente de docencia la cual estará disponible para respuestas sobre las actividades. La asistente de docencia tienen 24 horas para contestar los correos. Por favor, no envíe múltiples correos con el mismo asunto antes de 24 horas.

4. Competencias

- Manejo del instrumental matemático básico para entender los modelos de macroeconomía ambiental.
- Habilidad para relacionar el instrumental matemático con problemas económicos.
- Conocimiento de las principales teorías de macroeconomía ambiental.
- Habilidad para criticar modelos y proponer variaciones.

5. Evaluaciones

Primer Examen Parcial	25%	
Tareas	20%	Tarea 1: 10% Tarea 2: 10%
Evaluación de artículo, Reseña o calibración	10%	
Primera entrega trabajo final	15%	
Entrega y sustentación trabajo final	30%	Durante las sesiones magistrales de la última semana de clase.

Las fechas de actividades están sujetas a cambios condicional en el desarrollo del semestre.

Los problema sets son aplicaciones o extensiones de los modelos vistos en clase y se espera que los estudiantes respondan las preguntas utilizando el instrumental matemático visto en clase y explicando la intuición de los resultados. Los problema sets deben realizarse en parejas y deben entregarse por BrightSpace antes de medianoche (11:59:00 p.m). No se calificará ningún problema set entregado tarde. Solo se calificará un punto de cada taller que será escogido de forma aleatoria frente a los estudiantes.

El examen se realizarán de manera individual. El parcial será un examen escrito y presencial donde se evaluarán sus conocimientos en los modelos correspondientes a los paradigmas del crecimiento económico. El examen se deben presentar en la fecha establecida. Sólo habrá supletorios en casos de fuerza mayor.

El trabajo final consiste en realizar una extensión de algún modelo de crecimiento económico que busque responder una pregunta de su interés. Habrá una primera entrega en la que se establece las características generales de su propuesta. Esta entrega tiene un peso de 15% y es requisito para poder presentar el trabajo final. La evaluación del trabajo final consiste en una presentación oral de máximo 10 minutos en la que sustentan la ampliación del modelo y explican sus resultados. Este trabajo se debe realizar en grupos de 3 personas. La presentación será presencial durante la última semana de clases.

En caso de comprobarse fraude en alguna de las evaluaciones el estudiante tendrá una calificación de cero en dicha asignatura y su caso será remitido al consejo de la facultad.

Cláusula de ajustes razonables.

Si usted lo considera necesario o importante, siéntase en libertad de informar a su profesor/a lo antes posible si usted tiene alguna condición o discapacidad visible o invisible y requiere de algún tipo de apoyo o ajuste para estar en igualdad de condiciones con los y las demás estudiantes, de manera que se puedan tomar las medidas necesarias. En caso en que decida informar a su profesor/a, por favor, justifique su solicitud con un certificado médico o constancia de su situación. Lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Dirección de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (<http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co> Bloque Ñf, ext.2330, horario de atención L-V 8:00 a. m. a 5:00 p. m.) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIIS) de la Facultad de Derecho (paiis@uniandes.edu.co).

Se entiende por ajustes razonables todas "las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales" Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, art.2.

Cláusula de respeto por la diversidad

Todos debemos respetar los derechos de quienes hacemos parte de esta comunidad académica. En esta comunidad consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación, matoneo, y/o amenaza. La persona que se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación y apoyo ante alguna de las siguientes instancias: el equipo pedagógico del curso, la Coordinación o la Dirección del programa, la Decanatura de Estudiantes (DECA, Ed. Ñf-Casita amarilla), la Ombudsperson (ombudsperson@uniandes.edu.co, Edificio RGA–Pedro Navas, Of. 201, ext. 5300 y 3933) o el Comité MAAD (lineamaad@uniandes.edu.co, <https://uniandes.edu.co/MAAD> o a la ext. 2707 o 2230). Si quieren mayor información, guía o necesitan activar el protocolo MAAD pueden acudir a Nancy García (n.garcia@uniandes.edu.co) en la Facultad. Para mayor información sobre el protocolo MAAD, puede visitar esta página:

<https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/index.php/es/sobre-la-decanatura/827>

Fechas importantes

Inicio de clases: 21 de enero.

Semana de receso: 17-22 de marzo.

Fecha de entrega del 30% de las notas en MiBanner: 28 de marzo

Último día de clases: 24 de mayo.

Exámenes finales: 26 al 31 de mayo.

Último día para solicitar retiros: 11 de abril.

Último día para subir notas finales en MiBanner: 6 de junio.