

PLANIFICACIÓN 2021

## Economía Ecológica

### INFORMACIÓN GENERAL

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Carrera</b>                 | <b>Docente Responsable</b>                      |
| Ingeniería Ambiental           | Claudio Passalia                                |
| <b>Departamento</b>            | <b>Carga Horaria</b>                            |
| Medio Ambiente                 | <b>Carga Horaria Cuatrimestral</b> <b>60 hs</b> |
| <b>Plan de Estudios</b>        | <i>TEORÍA</i> 28 hs                             |
| Plan 2006                      | <i>PRÁCTICA</i>                                 |
| <b>Carácter</b>                | Formación Experimental 0 hs                     |
| Cuatrimestral                  | Resolución de Problemas 0 hs                    |
| <b>Equipo Docente</b>          | Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs      |
| Alberto Enrique López Calderón | Proyectos y diseños de procesos 0 hs            |
| Claudio Passalia               | <b>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</b> 24 hs      |
|                                | <b>EVALUACIONES</b> 8 hs                        |

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

<http://fich.unl.edu.ar/planificaciones/carrera.php?id=1>

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Relaciones entre la economía y el medio natural. Principales dificultades en la gestión de los recursos. Conceptos de tiempo, incertidumbre e irreversibilidad en las decisiones que impactan el medio ambiente. Ambiente y crecimiento económico. El paradigma de los derechos de propiedad. Bienes públicos y privados. Los enfoques de la valoración económica de los recursos y del equilibrio material. El problema de la asignación eficiente de los recursos naturales. Los incentivos económicos y la sostenibilidad ambiental. La decisión multicriterio en el análisis y la gestión de los recursos. Modelos de explotación de recursos no renovables. Aplicación del análisis costo-beneficio a la gestión de los recursos: bondades y limitaciones. La resolución de los costos de la contaminación.

La economía como sistema abierto. La economía ecológica y el desarrollo sostenible. La termodinámica y los procesos económicos. La multidisciplinaria y la ciencia posnormal. Sostenibilidad fuerte y débil. El capital natural crítico. Indicadores biofísicos de (in)sostenibilidad. Paradigmas alternativos de desarrollo. Lenguajes de valoración y Ecología política.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Comprender la organización y el funcionamiento del sistema socioeconómico dominante, en particular en sus relaciones con el ambiente físico y humano, identificando y asumiendo la complejidad de lo ambiental y las relaciones conflictivas entre la economía y la naturaleza.

Comprender los enfoques metodológicos con que el análisis económico convencional y la visión de la Economía Ecológica, intentan teorizar sobre los problemas de la relación entre los procesos de producción y la naturaleza, tanto a nivel de las unidades económicas individuales como de los sistemas agregados, y en particular los supuestos de base de las herramientas de análisis y valoración de los bienes y servicios ambientales.

Interpretar y comprender los componentes económicos del “desarrollo sostenible”, y en particular los conflictos temporales entre lo ecológico y lo económico, así como en los conflictos ambientales distributivos

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Comprensión de textos.

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La asignatura se desarrollará mediante clases expositivas y lecturas previas por parte los alumnos y las alumnas de manera continua. Se discutirán de manera crítica textos sugeridos por la cátedra y se prevé la proyección de materiales audiovisuales, así como la invitación a participar de expertos/as en las temáticas a desarrollar y afines.

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Título:** 1. Introducción a la economía ecológica

**Descripción/ Contenidos:** 1.1. Conceptos y bases generales. Fundamentos de ecología y economía. Las Funciones de la biósfera. Flujos y stocks en el mundo físico y en la economía. Principios de la Termodinámica, sistemas ecológicos y sistemas económicos; la naturaleza entrópica del proceso económico. Recursos renovables, no renovables y reutilizables.

1.2. El impacto de las actividades económicas sobre las funciones de la biosfera. Tiempo, incertidumbre e irreversibilidad en las decisiones que afectan al ambiente. Los “tiempos” de la Ecología y los “tiempos” de la Economía. Problemas socio-ambientales contemporáneos: las “nuevas industrias extractivas”: cultivos transgénicos, fracking y minería a cielo abierto. Conflictos socio-ambientales intra e intergeneracionales.

1.3. Historia ambiental. Clasificación de los sistemas económicos según la base energética: de energía solar incontrolada, de energía solar controlada y de energía fósil. Evolución histórica. Importancia y consecuencias socio-ambientales.

**Título:** 2. Enfoques sobre la relación economía – ecología

**Descripción/ Contenidos:** 2.1. La naturaleza en la historia del pensamiento económico. Concepciones económicas pre-smithianas. La Escuela Clásica. Smith, Ricardo, Malthus y Mill: Los límites físicos del sistema económico, el problema de la escasez y el factor tierra. Consideraciones sobre el estado estacionario. Marx y la Naturaleza. La importancia de la naturaleza en la producción. Distinción entre valor de uso y valor de cambio. La escuela neoclásica: la “desnaturalización” del sistema económico. Aislamiento de la producción del contexto físico-natural. Formalización Walrasiana del objeto de la ciencia económica y su definición de

riqueza social.

2.2. Aproximaciones científicas a la relación sociedad naturaleza. Influencias del positivismo, el mecanicismo y la especialización disciplinaria. Las aproximaciones ecológicas contemporáneas.

2.3. Economía Ambiental, Economía de los Recursos Naturales y Economía Ecológica. Diferencias, similitudes y complementariedades. Enfoques económicos respecto a los recursos naturales. El pluralismo conceptual como base de la Economía Ecológica y como ciencia pos-normal.

---

**Título:** 3. El sistema natural y el subsistema económico  
**Descripción/** 3.1. El sistema económico como sistema cerrado. El sistema económico como  
**Contenidos:** sistema abierto a la entrada de energía y materiales. La importancia de la termodinámica en el proceso económico. El flujo circular del ingreso. Servicios ambientales. Resiliencia. Inputs-outputs. La interdependencia del sistema natural y económico.

3.2. Metabolismo socio-económico. Conceptualización. Etapas: apropiación, circulación, transformación, consumo y excreción. Los flujos de materiales y energía. Perfil metabólico básico vs. Perfil metabólico ampliado. Modelo del ciclo extracción/producción/consumo en unidades físicas y económicas.

---

**Título:** 4. Fundamentos teóricos de la economía ambiental  
**Descripción/** 4.1. Mercado, eficiencia económica y sistema de precios: límites, ineficiencias  
**Contenidos:** y presupuestos. Fallos de mercado: Bienes Públicos, Recursos comunes y externalidades. El paradigma de los derechos de propiedad: la relación entre precios y propiedad. La economía de los bienes públicos. La rentabilidad y la tasa de descuento del futuro en el análisis económico. La renta ambiental.

4.2. Maximización de la utilidad y medición de cambios en el bienestar individual: Excedente de consumidor y del productor, variación compensatoria y variación equivalente. Del bienestar individual al bienestar social. El problema de agregación. Óptimo de Pareto y Óptimo de Kaldor-Hicks. Asignación intertemporal óptima de recursos. La ‘tragedia de los comunes’ de Hardin; regla de Hotelling; teorema de Krutilla-Fischer.

4.3. La aplicación del análisis costo – beneficio a la gestión de los recursos naturales y del ambiente. Análisis Costo-Efectividad y Costo- Beneficio. Pluralismo e inconmensurabilidad de valores en la valoración costo-beneficio de bienes y servicios ambientales. La tasa de descuento y las generaciones futuras

---

**Título:** 5. Métodos de economía ambiental e instrumentos de gestión ambiental  
**Descripción/** 5.1. Estimación monetaria del valor de los bienes, servicios y daños  
**Contenidos:** ambientales. Valor Económico Total. La contaminación como externalidad de las actividades de producción y consumo; la resolución de sus costos. Costos de reducción y el nivel eficiente de contaminación. El principio “contaminador-pagador”.

5.2. Métodos de valoración ambiental. Externalidades. Teorema de Coase. Impuesto Pigouviano. Resolución de conflictos vía mercado y/o Estado. Función de Producción e insumos. Conceptos de escasez, elección y costo de oportunidad.

5.3. Costos de reposición. Costos evitados o inducidos. Costo de viaje. Precios y salarios hedónicos. Valoración contingente. Disposición a pagar y Disposición a ser compensado. Pagos por Servicios Ambientales (PSA).

5.4. Conceptos, limitaciones, presupuestos y aplicaciones de la valoración monetaria del medio ambiente. Análisis en términos de eficiencia y equidad. Posibilidades, usos apropiados y limitaciones de los distintos métodos. Estudio de casos

5.5. Instrumentos económicos para la gestión ambiental y su relación con la política económica global. Leyes de responsabilidad. Derechos de propiedad. Regulación directa y control; las normas y los estándares. Instrumentos de mercado. Impuestos a emisiones; subsidios para la reducción. Permisos de contaminación transables. Creación de mercados (etiquetado ecológico). Incentivos crediticios. Incentivos para el cambio tecnológico. Acuerdos internacionales ambientales. Reorientación económica de la gestión del medio ambiente sobre las bases de la Economía Ecológica; nuevos conceptos sobre costos y valores en la gestión ambiental.

---

**Título:** 6. Indicadores biofísicos y valoración no-monetaria  
**Descripción/** 6.1. Conceptos fundamentales: Análisis del ciclo de vida vs. Impacto directo.  
**Contenidos:** Análisis emergético. Metabolismo social-industrial. Flujo de energía y materiales. Capacidad de Carga. Aplicaciones y problemas contemporáneos.

6.2. Indicadores: potencialidades, debilidades y aplicaciones prácticas. Huella ecológica, Huella hídrica (y agua virtual), Suelo virtual, Emergía, Biocapacidad o el Espacio Ambiental, Apropiación Humana de la Producción Primaria Neta (HANNP), tasa de retorno energético (EROI) e input material por unidad de servicio (MIPS) o Mochila Ecológica (Ecological Rucksacks). Consumo energético endógeno y exógeno (Índice Demotécnico).

---

**Título:** 7. Desarrollo y sustentabilidad  
**Descripción/** 7.1. Conceptualizaciones y operacionalizaciones. Capital natural, capital  
**Contenidos:** artificial y sostenibilidad. El principio de Precaución. Capital natural crítico. Sustentabilidad débil, fuerte y superfuerte. Complementariedad y sustituibilidad. Des/rematerialización débil y fuerte. Mercantilización del ambiente y capitalización de la naturaleza.

7.2. Distinciones conceptuales: Crecimiento económico, Desarrollo económico, Desarrollo económico y social ambientalmente sustentable. Relación entre Producto per cápita y calidad ambiental: la curva de Kuznets ambiental. Ecuación IPAT. Progreso tecnológico. Ciclos de Kondratiev. Indicadores sintéticos. Correlaciones entre variables económicas y biofísicas.

7.3. Enfoques alternativos al paradigma dominante de desarrollo: "Economía en estado Estacionario", "Desacople", "Decrecimiento", "El Buen Vivir", "Índice de Felicidad Bruta", Factor "Five", "Tim Jackson", Instituto Wuppertal. Desmaterialización. Metabolismo social.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**Título:** Curso de economía ecológica  
**Autores:** Joan Martínez Alier  
**ISBN:** **Editorial:** PNUMA  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica  
**Autores:** Federico Aguilera Klink y Vicent Alcántara (Comp.)  
**ISBN:** **Editorial:** ICARIA: FUHEM  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible  
**Autores:** Eduardo Gudynas  
**ISBN:** **Editorial:** Coscoroba Ediciones  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Ecological Economics: principles and applications  
**Autores:** Herman E. Daly and Joshua Farley  
**ISBN:** **Editorial:** Island Press  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Economía Ecológica y Política Ambiental  
**Autores:** Joan Martínez Alier y Jordi Roca Jusmet  
**ISBN:** **Editorial:** Fondo de Cultura Economica  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Introducción a la economía ambiental  
**Autores:** Diego Azqueta  
**ISBN:** **Editorial:** McGraw-Hill  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Manual de Economía Ecológica  
**Autores:** Saar Van Hauwermeiren  
**ISBN:** **Editorial:** Instituto de Ecología Política.  
 Santiago de Chile

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Raíces económicas del deterioro ecológico y social  
**Autores:** Jose Manuel Naredo  
**ISBN:** **Editorial:** Siglo XXI  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**Título:** Articulos científicos y de divulgacion  
**Autores:** VVAA  
**ISBN:** **Editorial:** Varios  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Economía y Naturaleza: Una Historia de las Ideas  
**Autores:** Miguel Cuervo Mir y José Ramos Gorostiza  
**ISBN:** **Editorial:** SINTESIS  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Introducción al análisis económico de los recursos naturales y del ambiente  
**Autores:** Roberto Ramón Enríquez Andrade  
**ISBN:** **Editorial:** Universidad Autónoma de Baja California  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Introducción al uso de las herramientas de gestión ambiental aplicadas a los recursos naturales  
**Autores:** Sergio Alan Moreno y José Antonio Espí  
**ISBN:** **Editorial:** España

**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico

**Autores:** Jose Manuel Naredo

**ISBN:** **Editorial:** Siglo XXI

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** The Subterranean Forest

**Autores:** Rolf Peter Sieferle

**ISBN:** **Editorial:** White Horse Press

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** «Consenso de los Commodities» y lenguajes de valoración en América Latina

**Autores:** Maristella Svampa

**ISBN:** **Editorial:** Nueva Sociedad 244

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable

**Autores:** Guillermo Foladori y Naína Pierri

**ISBN:** **Editorial:** Porrúa

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad:** Clase 1 - Unidad I

**Semana:** 1

**Horas:** 3

**Tipo:** T

**Docentes a Cargo:** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia

**Cargo:**

**Descripción:** Presentación del curso e introducción temática

**Actividad:** Clase 2 - Unidad I  
**Semana:** 2  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia  
**Cargo:**  
**Descripción:** Desarrollo Unidad 1

**Actividad:** Clase 3 - Unidad II  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia  
**Cargo:**  
**Descripción:** Desarrollo Unidad 2

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 3  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a** Claudio Passalia  
**Cargo:**

**Actividad:** Clase 4 - Unidad II  
**Semana:** 4  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia  
**Cargo:**

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 4  
**Horas:** 1  
**Tipo:** C  
**Docentes a** Claudio Passalia  
**Cargo:**

**Actividad:** Clase 5 - Unidad III  
**Semana:** 5  
**Horas:** 4  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia  
**Cargo:**

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia

**Actividad:** Clase 6 - Unidad IV  
**Semana:** 6  
**Horas:** 4  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 6  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia  
**Descripción:** En función del cronograma académico de FCE, se suspenden las clases esta semana. Se ofrecerán de todos modos clases de consulta en función de la demanda de los/las estudiantes.

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 9  
**Horas:** 4  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia  
**Descripción:** En función del cronograma académico de FCE, se suspenden las clases esta semana. Se ofrecerán de todos modos clases de consulta en FICH en función de la demanda de los/las estudiantes (concertar previamente vía electrónica).

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 10  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia

**Actividad:** Clase 11 - Unidad VI  
**Semana:** 11  
**Horas:** 4  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia

**Actividad:** Clase 12 - Unidad VII  
**Semana:** 12  
**Horas:** 4  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Alberto Enrique López Calderón, Claudio Passalia

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia

**Actividad:** Parcial  
**Semana:** 13  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia  
**Descripción:** Segundo Examen parcial, escrito e individual.

Sede: FICH

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 13  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Claudio Passalia

**Actividad:** Recuperatorio  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a** Claudio Passalia  
**Cargo:**

---

**Actividad:** Consulta  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a** Claudio Passalia  
**Cargo:**

---

**Actividad:** Coloquio Final  
**Semana:** 15  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a** Claudio Passalia  
**Cargo:**

---

#### REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

**Para Regularizar:**

La evaluación de la asignatura se compone de las siguientes actividades:

- Un examen individual (17/nov)
- Un examen recuperatorio\* (24/nov)
- Un Coloquio oral por grupos (modalidad online)
- Actividades sincrónicas
- Clase invertida/controles de lectura.

Para alcanzar la **regularidad** de la asignatura se requiere:

- Una calificación mínima de 40% en el parcial
  - Participación en las actividades sincrónicas
  - Entrega de actividades asincrónicas
-

Para

**Promocionar:**

La evaluación de la asignatura se compone de las siguientes actividades:

- Un examen individual (17/nov)
- Un examen recuperatorio\* (24/nov)
- Un Coloquio oral por grupos (modalidad online)
- Actividades sincrónicas
- Clase invertida/controles de lectura.

Para alcanzar la **Promoción directa** del curso se requiere, como mínimo:

- Calificación > 70% en el examen
- Participación y aprobación del coloquio oral grupal y actividades sincrónicas
- Aprobación de actividades asincrónicas

La ponderación para la nota final será:

|   |            |
|---|------------|
| Parciales                                   | <b>45%</b> |
| Coloquio                                    | <b>35%</b> |
| Asistencia, participación, compromiso, etc. | <b>20%</b> |

### EXAMEN FINAL

**Para Alumnos Regulares:** Examen escrito individual de hasta 1.5 hs de duración, seguido o reemplazado por un examen oral.

**Para Alumnos Libres:** Examen escrito individual (de hasta 2 hs de duración) y posterior examen oral ante los docentes de la cátedra.

### EVALUACIONES

#### PARCIALES

**Fecha:** 17-11-2021      **Título:** Parcial

**Temas / Descripción:** Dependiendo del grado de avance del dictado, aproximadamente hasta la unidad 6

#### RECUPERATORIOS

**Fecha:** 24-11-2021      **Título:** Recuperatorio

**Temas / Descripción:** Puede servir para alcanzar el mínimo para regularizar o para promocionar.  
El recuperatorio se ofrece **sólo** a quien habiendo tomado el examen, no alcanzare el puntaje requerido para regularizar/promocionar

**COLOQUIOS**

**Fecha:** 01-12-2021      **Título:** Coloquio

**Temas / Descripción:** Defensa oral por grupos frente a toda la clase. Exposición acotada por tiempos, incluye preguntas de la audiencia. El tema de cada grupo será seleccionado por las/los estudiantes en acuerdo con los docentes

---

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

La asignatura Economía Ecológica se dicta este año en forma articulada, al menos parcialmente, con la cátedra de Economía, Ambiente y Sociedad de la UNR. Esto en virtud de la modalidad virtual de dictado por razones de ASPO en contexto COVID-19.

Los encuentros serán virtuales sincrónicos, a través de la plataformas que dispongan las facultades involucradas.