

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE Y LA SALUD  
LICENCIATURA EN SANEAMIENTO Y PROTECCIÓN  
AMBIENTAL



**CÁTEDRA DE ECOLOGÍA**

PROGRAMA 2013

**DOCENTES:**

Prof. Lidia E. Gauna ASD/AC 1

**Asistentes:**

Lic. Paula Lamela ASD 3

Lic. Eugenia Hollmann ASD 3

**Ayudantes:**

Lic. Analía Verónica Gatica AYP3

Tec. Kraser Mayra AYP3

Lic. Daniel Zúñiga AYP 3

Lic Natalia Ramírez AYP 3

Tec. Güichal Alejandra AYP 3

Lic Lucrecia Corró AYP 3

**Ayudantes Alumno:**

Meriño Selva Ad Honorem

Carreras: **Licenciatura en Saneamiento y Protección Ambiental**  
**Técnico Universitario en Saneamiento Ambiental**

Cátedra: **Ecología**

AÑO: **2013**

**Fundamentos:**

La carrera de Licenciados en Saneamiento y Protección Ambiental requiere de una serie de conceptos básicos que serán aportados desde la Ecología. Los mismos serán abordados desde la óptica integral y de la relación hombre y ambiente, abarcando aspectos histórico-sociales dando así una nueva dimensión al concepto de Salud, al saneamiento ambiental y al abordaje de problemas desde el trabajo interdisciplinario. Es importante que el alumno maneje la perspectiva de Desarrollo sustentable y tenga en cuenta los conceptos de calidad de vida y Atención Primaria Ambiental. Adquiera herramientas básicas de trabajo a campo, recopilación de información y manejo de informes de gestión ambiental.

**Objetivos:**

- \* Introducir al alumno en el conocimiento de los conceptos de ecología y la relación del hombre con su medio, desde el concepto de salud, calidad de vida, atención primaria ambiental y las problemáticas, especialmente de la República Argentina y la región.
- \* Introducir al alumno en las estrategias básicas de gestión ambiental, trabajo a campo, recopilación y manejo de la información e informes y la constitución de equipos interdisciplinarios.

**Objetivos específicos y propósitos de la materia:**

El alumno podrá:

- \* Introducirse al conocimiento de las Ciencias Ecológicas mediante su metodología científica y el trabajo interdisciplinario.
- \* Conocer la estructura y el funcionamiento del Ecosistema.
- \* Interpretar los fundamentos de las comunidades y aplicarlos a las comunidades regionales.
- \* Conocer la organización y estructura de la Población humana.
- \* Capacitarse en el manejo de las técnicas aplicadas al trabajo de campo, la bioseguridad en el mismo.
- \* Desarrollar aptitudes para integrar equipos de Trabajo en función de la investigación.
- \* Introducirse a la metodología de investigación.
- \* Introducir técnicas de estudio, búsquedas bibliográficas, análisis de texto, elaboración de informes científicos y exposición.

**Contenidos mínimos:**

Ecología: definiciones y alcance. Ecosistema: componentes funcionales y estructurales. Materia energía, nicho ecológico, limitantes. Poblaciones. Comunidades. Ecorregiones de la República Argentina. Relación Hombre-Ambiente. Salud. Calidad de vida. Contaminación. Atención primaria Ambiental Evaluación de impacto ambiental. Educación ambiental.

## **Este programa está habilitado para el cursado de los alumnos de la tecnicatura en Saneamiento Ambiental**

### **Metodología a emplear:**

Las clases teóricas: Serán abordadas desde la dinámica grupal, las actividades se realizarán atendiendo a guías de trabajo, análisis de bibliografía original y apuntes elaborados por la cátedra. Al final de cada tema se realizarán integraciones en forma de debate. Se recomendará al alumno leer el material antes de la clase teórica. Se tenderá a que el alumno pueda realizar un correcto registro de las actividades ya sea en la teoría o práctica y pueda exponer conclusiones de cada trabajo elaborado, en forma individual o grupal haciendo uso de un vocabulario adecuado.

Las clases prácticas: Entrenarán al alumno en el trabajo de laboratorio y a campo, para un correcto y cuidadoso manejo del material, de sustancias peligrosas y equipamiento. Aportarán las normas básicas de seguridad en la tarea habitual. Dotarán al alumno de capacidad de auto cuidado, análisis crítico, poder de observación, registro de datos y procesamiento de los mismos. En todo momento se tendrá en cuenta el respeto a la vida y los valores humanos. Los trabajos prácticos serán evaluados previos y al final de su realización, respecto a los objetivos y actividades planteados en la guía entregada y será condición necesaria su aprobación para la realización de éstos. Los informes de trabajos prácticos se realizarán en forma grupal y serán presentados en la semana siguiente de haberlo realizado; deberán ser aprobados. Éstas serán condiciones necesarias para rendir el primer trabajo de investigación y el trabajo final que se llevará a cabo correspondiente a un área y/o una problemática en particular. Teniendo en cuenta el enfoque EIA

Evaluación: La actividad de evaluación contempla las autoevaluaciones a través de la resolución de ejercicios por parte de los alumnos. Habrá dos evaluaciones que consistirán en dos trabajos de investigación donde pondrán integrar los conceptos trabajados hasta el momento, con los conceptos abordados en su temática de trabajo de investigación grupal. Se aprobará con 70 puntos y serán expuestos en forma oral y defendidos ante un tribunal de docentes. Al final de la cursada se evaluará el informe escrito del trabajo final para la aprobación de la cursada y la defensa del trabajo consistirá en la evaluación final.

Los criterios de evaluación a tener en cuenta, fundamentalmente a lo largo de la cursada son: la capacidad en el manejo de laboratorio y a campo, de observación, análisis crítico, su participación en la actividad grupal y capacidad de confrontación, curiosidad, iniciativa, juicio propio y responsabilidad, Coherencia en el desarrollo del informe, correcta ortografía, creatividad y claridad en la presentación y coherencia en las propuestas de mitigación y herramienta educativa.

Régimen de cursado: Carga horaria: 5 hs. semanales, durante un cuatrimestre. Corresponde a 3 de práctica y 2 de teoría. Asistencia al 100% de los trabajos prácticos y al 60 % de las clases teóricas. Aprobación de los trabajos prácticos y de los trabajos de investigación y su defensa uno en la mitad del cursado integrando los conceptos vistos hasta el momento. Otro continuando el primero con un problemática como defensa final Para defender los trabajos de investigación deberán tener aprobados los trabajos prácticos y sus correspondientes evaluaciones realizadas hasta el momento.

Examen libre: Este examen constará de una instancia práctica, una integral escrita y una oral. La instancia práctica contemplará el desarrollo de al menos dos de ellos elegidos al azar y la presentación del Trabajo Final de EIA. Deberá aprobar la práctica para ser evaluado en forma escrita y éste a su vez para el oral.

## PLANIFICACIÓN DE LOS EJES TEMÁTICOS Y DISTRIBUCIÓN HORARIA

	<i>EJES TEMÁTICOS</i>	Horas
1.	Ecología. Metodología. Organismo Supervivencia Hábitat Nicho ecológico.	20
2.	Estructura y funcionamiento de la Población, la comunidad y los ecosistemas	30
3.	Interacción Hombre-Medio. Estrategias para la supervivencia.	30
	Total	80

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### UNIDAD N° 1

Contextualización de la Ecología en el presente. Ecosistema. Funcionamiento de los ecosistemas. Condiciones y recursos. Hábitat, ambiente y nicho ecológico. Energía y Materia Leyes de la Termodinámica. Ciclos biogeoquímicos. Factores limitantes. Redes tróficas. Productividad primaria y secundaria

#### UNIDAD N° 2

Población: Estructura y dinámica. Concepto de especie. Distribución. Natalidad. Mortalidad. Crecimiento. Análisis de población humana de la Argentina. NHB. Concepto de Salud y Calidad de vida.

#### UNIDAD N° 3

Comunidades. Relaciones interespecíficas. Diversidad. Sucesión ecológica

#### UNIDAD N° 4

Biomás. Distribución y principales características de los biomas de la Argentina. Formaciones vegetales. Patagonia. Antártida Argentina.

#### UNIDAD N° 5

Ecosistema urbano. Componente social en las relaciones. Factores del Ecosistema urbano, periurbano y rural. Impacto de las actividades humanas en el medio natural. Contaminación. Conservación. Desarrollo sustentable.

#### UNIDAD N° 6

Estrategias: Evaluación de Impacto Ambiental. Gestión Ambiental. Planificación territorial. Atención Primaria Ambiental. Diagnóstico, características. Indicadores de calidad de vida. Evaluación de Proyectos en Salud. Bioética. Educación ambiental.

#### UNIDAD N° 7

EIA: Análisis de las diversas fuentes de diagnóstico. Matriz de Leopold. Análisis de Batelle. Superposición de cartas. Diagramas de flujo. Estudio de una área específica.

## TRABAJOS PRÁCTICOS:

### Objetivos:

I- Análisis de factores bióticos y abióticos en interacción.

1. Conocer algunos elementos del ecosistema y analizar comparativamente algunas interacciones de elementos bióticos y abióticos en distintos ecosistemas.
2. Compara los distintos ambientes y explicar las causas de sus variaciones.

II- Especie

1. Analizar el concepto de Especie
2. Aplicar los conocimientos al reconocimiento de especies.

III- Población.

1. Analizar la estructura y dinámica de la población, en nuestro país con respecto al mundo.
2. Identificar las distintas pirámides de población.
3. Analizar las diversas estructuras y movimientos de la población

IV- Calidad de Vida- Evaluación de Impacto Ambiental

1. Asignar valores de importancia relativa a las distintas variables de calidad de vida.
2. Manejar la técnica de escala y peso y elaborar tablas de doble entrada.
3. Introducirse al trabajo interdisciplinario

V- Comunidades

1. Aplicar los índices de diversidad.
2. Analizar las distintas relaciones interespecíficas

VI - . Trabajo PARCIAL

1. Aplicar los conocimientos adquiridos de ecología en un Trabajo de investigación sobre tres organismos interrelacionados.
2. Investigar en bibliografía de la región y el continente americano
3. Realizar una presentación como en cualquier evento científico.

VII- Salida de Campo

1. Reconocer *in situ*, los elementos que componen un ecosistema, factores bióticos y abióticos.
2. Aplicar las técnicas de evaluación a campo.
3. Manejar las técnicas de bioseguridad a campo

VIII - . Biomas de la Argentina. Patagonia.

1. Conocer las distintos biomas de nuestro país, sus características geográficas y geomorfológicas
2. Analizar el área patagónica y Neuquén. Análisis de conflictos ambientales en relación a la actividad humana.

IX- . Trabajo Final

4. Aplicar los conocimientos adquiridos de ecología continuando la trilogía de investigación.
2. Aplicar el conocimiento teórico a la resolución de problemas.
3. Ensayar herramientas para la aplicación de Evaluación de impacto.
4. Exponer y defender un trabajo monográfico.

FECHA	CRONOGRAMA	T. P.
Agosto	Recursos y condiciones ambientales- organismo Hábitat Nicho ecológico	I; II
Setiembre	NHB, Calidad de vida Poblaciones.	III
Octubre	Comunidades Funcionamiento del Ecosistema Biomas. Trabajo de Investigación 1	IV- V
Noviembre	El hombre en las interacción con el ambiente	VI VII
Diciembre	<b>Trabajo final Examen final</b>	

### BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

- \*ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ECOLOGÍA REVISTA: ECOLOGÍA AUSTRAL 1996-2011
- BAQUEDANO, Manuel.- La seguridad ecológica en América del Sur.- Comisión Sudamericana de Paz; Santiago (Chile); 1988.
- BEGON, M "Ecología" Ed. Omega 1993.
- \*BEGON, M "Ecología" Ed. Omega 1998.
- BID Recursos mundiales 1992-93 Una guía para el ambiente mundial. 1992 (referencia).
- BRAILOVSKY, Antonio Elio.- La ecología y el futuro de la Argentina.- Ed. Planeta, Buenos Aires; 1992.
- BRAILOVSKY A.E.; FOGUELMAN, Dina.- Memoria Verde: Historia ecológica de la Argentina.- Sudamericana, Buenos Aires; 1991.
- BRAILOVSKY, Antonio Elio.- Esta, nuestra única tierra: Introducción a la ecología y medio ambiente.- Larouse, Buenos Aires; 1992.
- BRISCOE, J.; FEACHEM, R.G. Y RAHAMAN M.M. Evaluando el impacto en salud: agua, saneamiento y educación sanitaria. UNICEF-ICDDR,B - CIID 1987.
- BUNGE, M.; BRANDT, W; MALLMAN, C.; FUENZALIDA, H *et al* - Medio Ambiente: El desarrollo y los derechos del hombre. Zaiger & Urruty publications.1993.
- \*CANTER, J. "Manual de Evaluación de Impacto Ambiental" Ed. Mundi Prensa-. 1996.
- CERISOLA, C. I. Lecciones de agricultura biológica. Ed, Mundi Prensa. 1989.
- CLACSO-CIFCA Medio ambiente y urbanización 1986.304.28- B849
- CIDIAT.- Curso de Planificación Territorial. Escuela de Graduados UNC 1990.
- DAJOZ, R. Tratado de Ecología Ed. Mundi Prensa. Madrid 2da Ed 1979.
- DEL GIUDICE, F. Guía Ambiental de la Argentina. Ed. Espacio. Buenos Aires 1994.
- KADT, Emanuel; TASCA, Renato. Promover la equidad: un nuevo enfoque desde el sector salud. Ed. Organización panamericana de la salud (OPS/OMS). 1993.
- \*ECHECHURI, H FERRARO Rosana y BENGGOA Guillermo; Evaluación de impacto ambiental. Entre el saber y la práctica. Ed. Espacio 2002.
- ECHEVERRÍA, M. La investigación cualitativa y el análisis computrizado de datos. Ed Homo Sapiens 2008 ISBN:978-950-808-548-1
- FARÍAS, Mónica. La ciudad a examen. Cara y ceca de la organización. Ed. Longseller. 2002

- FOGUELMAN, Dina; ZEBALLOS DE SISTO, María C.- Fauna y sociedad en Argentina: nuestros hermanos silvestres.- Lugar Científico, Buenos Aires; 1992.
- FUNDACION SISTEMA, Revista de debate político, El socialismo del futuro: Medio ambiente y política. Nº 8. Madrid 1993.
- GANDULLO R. Flora típica de la barda del Neuquén y sus alrededores Petrobras 2004. ISBN:987-20095-0-3
- GLNEDER A.; LICHTENGER V. La Diplomacia Ambiental. SRE Ed. Fondo de cultura económico. 1994.
- GATTINO, Silvia; AQUIN, Nora. Las familias de la nueva pobreza. Ed. Espacio. 1999.
- GONZALEZ, Luis José.- Ética ecológica para América Latina.- 3º Ed.; Espacio; 1992.
- GOODLAND Robert, DALY Herman, EL SERAFY Salah, VON DROSTE Bernd, Medio ambiente y desarrollo sostenible. Más allá del informe Bruntland. Ed. Trotta 1997.
- GRANA Roberto, BONAVIDA L. De GATICA L.M PÉREZ I. Y HERNÁNDEZ Cristina. Ecología y calidad de vida. Sociedad y naturaleza. Ed Espacio 1997.
- GRANA Roberto. Ambiente Ciencia y Valores. Fundamentos científicos y axiológicos de la ecología. Ed. Espacio 2000
- \*GRANA Roberto. Educación ecológica y salud. Atención Primaria Ambiental Ed. Espacio 2001.
- GUARINO R.M. Territorio y sustentabilidad: El caso de la Provincia del Neuquén. Ed EDUCO. 2010. ISBN: 978-879-604-205-5
- GUILBERT, Fernando; HANZICH, Pamela; SUAREZ; TROCOSO, Susana. Diagnostico de situación. Neuquen 2007 – 2008. Proyecciones 2009 – 2010. Ed. Educo. 2010.
- HELER, M.;CASAS, J.M.; GALLEGO, F.M. Lógica de las necesidades: La categoría de “necesidades” en investigación e intervención social. Ed Espacio 2010 ISBN:978-960-802-323-0
- Bran, D.E., Investigación integradade los recursos naturales de la provincia de Río Negro: geología, Hidrología, geomorfología, Suelos, clima. Vegetación y Fauna. INTA
- KREBS, Ch.J.; Ecología: Estudio de Distribución y la Abundancia. Ed Harla. 2º ed. México 1985.
- LAFER-Mas Actual (Estudio sobre medio ambiente) Ed. LAFER Madrid 1984. 304.2-T192 y 2458-12444 T2(referencia-biblioteca central)
- MARGALEF, Ramón.- Ecología.-; Planeta, Barcelona; 1998
- MATEO, R.M.- La calidad de vida como valor jurídico.- en: Revista de Administración Pública Nº 1187- Set.1988.
- MC NAUGHTON, S.J. Y WOLF, L. Ecología general. Ed Omega. Barcelona 1984.
- MOPU- Carta europea sobre medio ambiente y salud.- Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU).- Avila (Esp\* National Geographic. Población. Revista vol 3 Nº 4 octubre 1998. National Geographic Society
- \*NEBEL B. J.; WRIGTH R.T.; Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Sexta edición. Ed. Prentice hall.1999.
- NIREMBERG, Olga BRAWERMAN, Josette y RUIZ Violeta; Evaluar para la Transformación. Innovaciones en la evaluación de programas y proyectos sociales. Tramas Sociales de Ed. Paidós. 2000.
- Nueva Sociedad, El desafío Político del medio ambiente. Nov-Dic 1992 Nº122 (Referencia-Biblioteca central)
- OEA-AID Planificación del desarrollo regional integrado: directrices y estudios de casos extraídos de la experiencia de la OEA.1984

- \*Odum E.P.; Barret G.W. Fundamentos de Ecología Ed. Mexico Lenguaje Learning 5º ed 2006
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, DIVISION DE SALUD Y DESARROLLO HUMANO, PROGRAMA REGIONAL DE BIOETICA. Acta bioética. Nocividad ambiental y alimentaria. Año VII – Nº2 . Ed. Pro salute novi mundi. 2001.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. Publ. Cient. Nº 572. Ed. Pro salute novi mundi. 2000
- \*PAN (Programa de Acción Nacional de lucha contra la desertificación Atlas Argentino. Convenio SAyDS – INTA-GTZ. Argentina 2003
- Programa de acción subregional para el desarrollo sostenible del Gran Chaco Argentino. Atlas del Gran Chaco Americano MEC GTZ 2006
- PLANETA-ALFA- El gran libro de la Patagonia. Ed. Planeta y Ed. Alfa 1997-1999.
- PUYOL, Rafael.- Población y recursos: el incierto futuro.- Pirámide; 1984.
- RIFKIN, Jeremy; HOWARD, Ted.- Entropía: hacia un mundo invernadero.- Urano, Barcelona; 1990.
- \*RICKLEFS, Roberts E.; Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza. Editorial Médica Panamericana. Cuarta edición 1998.
- SOLOMON, BERG, MARTIN.. Biología. Quinta edición. Editorial: Mcgraw-hill - Mexico. 2001 ISBN: 970103368X. ISBN 13: 9789701033685.
- Tricart J, Kilian J. La Ecogeografía y la ordenación del ambiente natural. Ed. Anglicana Barcelona 1982. 304.2-T823
- \*RÍO NEGRO- Regiones geográficas de la República Argentina. 1993. Ed Diario Río Negro.
- SEAONEZ CALVO, M y col ; Colección Ingeniería Ambiental: Ecología Industrial Ed Mundiprensa 1998
- SEAONEZ CALVO,M. y col; Colección Ingeniería Ambiental: Ingeniería del Medio Ambiente aplicado al medio natural ambiental. Segunda edición Ed Mundiprensa 1999
- UBA Seminario taller: UBA y Medio ambiente. Elementos para la formulación de las políticas. Mayo 1993.
- Velásquez Guillermo Ángel. Geografía y Bienestar: Situación local, regional y global de la Argentina luego del censo de 2001. Eudeba, 2008
- VIGIL Carlos A.- Aproximación a la Problemática Ambienta. Elementos para su análisis. Ed. Biblos. 1994.
- \*WEITZENFELD, Henyk.- ECO/OPS.- Curso Evaluación de impacto ambiental y salud de proyectos.- Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue; 1988.
- ZEBALLOS DE SISTO, María Cristina. Sociedades humanas y equilibrio ecológico. Ed. Letra buena. 1992

\*Bibliografía básica con la que se manejará el alumno en la cursada y será aportada desde la cátedra.