



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas  
Area: Ecología

(Programa del año 2015)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECOLOGIA GENERAL	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	19/03	2015	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MANGIONE, ANTONIO MARCELO	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	3 Hs	Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	20/11/2015	15	100

### IV - Fundamentación

La Ecología es una disciplina que ha construido una fuerte base teórica y de respaldo empírico que le permite tener un carácter explicativo pero también poder predictivo. Se nutre de otras disciplinas lo que durante su desarrollo histórico ha derivado en disciplinas concretas como la ecología de comunidades, la de poblaciones y la de ecosistemas y la de organismos. Otras disciplinas subsidiarias como la ecología nutricional o la fisiología y otras a las que aporta como la ecología matemática. La comprensión de las bases teóricas de la ecología es clave para la comprensión de otros fenómenos biológicos fuertemente relacionados entre sí. Las interacciones de seres vivos entre sí y con el medio abiótico en tiempos y escalas particulares condicionan, explican la diversidad sobre la tierra. Los procesos evolutivos no son abordados cabalmente sin una base teórica en ecología. En este curso abordaremos aspectos teóricos de la ecología acompañados por una práctica de tipo reflexiva sobre los procesos y funciones, la estructura de sistemas y organismos y la evolución de los seres vivos.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- 1.- Promover el pensamiento crítico y generar un espacio que acerque a los alumnos a situaciones reales con relación a ecología en su futura vida como profesional.
- 2.- Propiciar un espacio de responsabilidad sobre la adquisición de saberes y para la promoción del debate y la argumentación.
- 3.- Comprender los principales fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para interpretar los procesos y fenómenos más relevantes de la ecología.
- 4.- Adquirir las habilidades prácticas y la capacidad de interpretar los procesos ecológicos, necesarias para resolver situaciones problemáticas vinculadas a la investigación y al manejo de poblaciones naturales a fines de su conservación, control o explotación con fines económicos.

## VI - Contenidos

### MÓDULO 1 – ECOLOGÍA – DEFINICIONES - RELACIONES

Ecología: definición. Historia de la Ecología. Campo disciplinar. Campo de aplicación. Niveles de organización: Propiedades emergentes. Diseño experimental en ecología: métodos de muestreo. Problemas actuales de la Ecología: lo ecológico, lo cultural y lo político. Relaciones. Ecología y evolución: Estrategias de historia de vida.

### MÓDULO 2 - ECOSISTEMAS

Tipos de hábitats: acuáticos y terrestres. Componentes y funcionamiento de ecosistemas. Flujo de materia y energía: Leyes de la termodinámica. Funciones y relaciones entre seres vivos y ambiente físico. Homeostasis de ecosistemas: Limitantes. Ley del mínimo (Liebig); Ley de tolerancia (Shelford) Biomas: Importancia. Circulación de nutrientes: biogeoquímica. Clima: parámetros y factores climáticos.

### MÓDULO 3 - COMUNIDADES

Comunidades: Contextos para una definición. Nicho: Utilización de recursos. Amplitud de nicho. Calculo de amplitud de nicho. Sobreposición. Diversidad biológica: Hipótesis. Índices de diversidad biológica. Modelos de Abundancia. Macroecología. Competencia: Concepto y teoría de competencia. Hipótesis. Condiciones y evidencias de la existencia de competencia. Modelos. Planos de Fase. Depredación: predadores oportunistas y selectivos. Efectos sobre la diversidad. Interacciones entre niveles tróficos: efectos de cascada, predadores tope y especies clave. Planos de fase.

### MÓDULO 4 - POBLACIONES

Poblaciones: Definición. Abundancia y distribución: estimación de la abundancia, cálculo de la distribución. Denso dependencia y denso independencia: Modelos. Modelos de crecimiento poblacional: Exponencial y Logístico. Parámetros poblacionales. Tablas de vida y de fertilidad. Capacidad de Carga y oscilación. Variantes de modelos de crecimiento.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJOS PRACTICOS (domiciliarios)

TP 1.- ELEMENTOS DE ECOLOGÍA. DEFINICIONES. ALCANCES

TP 2.- ECOLOGÍA DE ECOSISTEMAS.

TP 3.- ECOLOGÍA DE COMUNIDADES

TP 4.- ECOLOGÍA DE POBLACIONES

### SEMINARIOS

Tres encuentros para el debate y argumentación sobre problemáticas actuales en torno a la Ecología

### ENCUENTROS DE INTEGRACIÓN

Los encuentros de integración son espacios de debate y argumentación en los cuales en un espacio colectiva los estudiantes exponen el trabajo individual que han realizado. La modalidad varía con cada curso o promoción. Puede ser a partir de la resolución de un problema, de un concepto o sobre algún trabajo científico, informe de alguna institución. Se evalúa aptitudinal y actitudinalmente. Los encuentros de integración no tienen carácter de parcial en tanto retoman conceptos del curso pero también se puede sumar información del curso todavía no abordada si el estudiante lo plantea. Es un trabajo de construcción de saber, que se socializa y se constituye como una instancia de evaluación a la vez que de aprendizaje. Los encuentros son dos y la fecha es acordada con los estudiantes.

## VIII - Regimen de Aprobación

1. REGULARIZACION de la asignatura:

### Requisitos para la inscripción

Son alumnos del curso Ecología General, aquellos que están en condiciones de incorporarse al mismo de acuerdo al régimen de correlatividades establecido en el plan de estudios de la carrera y que hayan registrado su inscripción en el periodo establecido (Ord. 13/03 CS Art. 23).

Para poder inscribirse en el curso ECOLOGIA GENERAL, se requiere tener las siguientes correlativas:

Curso regular: Estadística Aplicada

Cursos aprobados: Geomorfología y Biología Vegetal.

Para rendir: Diseño Experimental Rendida

Para la aprobación del curso

- a. Evaluación positiva del 100% de los Encuentros de Integración
- b. Evaluación positiva del 100% de los Laboratorios
- c. Evaluación positiva del 100% de los T. Prácticos Domiciliarios
- d. Evaluación positiva del 100% de los Trabajos de Campo
- e. Evaluación positiva de 2 de los 3 seminarios

La evaluación positiva para los alumnos regulares involucra:

- a. demostrar interés en una activa participación en cada actividad,
- b. demostrar interés por el trabajo independiente
- c. demostrar capacidad para la incorporación de los contenidos de este curso
- d. demostrar interés por la búsqueda, adquisición, interpretación de información
- e. demostrar capacidad para la argumentación y fundamentación de las ideas.

### 1.1 APROBACIÓN de la asignatura para estudiantes regulares

Los alumnos regulares rinden un examen final oral. Los alumnos preparan un tema de su preferencia. Defender correctamente este tema no asegura la aprobación del examen. A partir de la finalización del tema elegido, la mesa examinadora podrá preguntar al alumno sobre los diversos temas del curso. En todo momento se propiciará que las preguntas guarden un criterio de relación entre temas y no estancarse en temas en particular.

### 2. PROMOCION de la asignatura

- a. Evaluación positiva del 100% de los Encuentros de Integración
- b. Evaluación positiva del 100% de los Laboratorios
- c. Evaluación positiva del 100% de los T. Prácticos Domiciliarios
- d. Evaluación positiva del 100% de los Trabajos de Campo
- e. Evaluación positiva de todos (3) Seminarios

La evaluación positiva para los alumnos promocionales involucra:

- a. una activa participación en cada actividad,
- b. demostrar capacidad para el trabajo independiente
- c. demostrar capacidad para la integración de contenidos de este curso y otros cursos relacionados
- d. demostrar aptitudes y actitudes positivas frente a la búsqueda, adquisición, interpretación de información
- e.- demostrar capacidad para la explicación, argumentación y fundamentación de las ideas

### 2.1 APROBACIÓN de la asignatura para estudiantes PROMOCIONALES

Los alumnos promocionales rinden un integrador en forma oral sobre cualquier tema de la materia. La mesa examinadora podrá preguntar al alumno sobre los diversos temas del curso. En todo momento se propiciará que las preguntas guarden un criterio de relación entre temas y no estancarse en temas en particular.

### 3. Alumnos LIBRES

Los alumnos que rindan en calidad de alumnos libres deberán respetar el sistema de correlatividades que establece el plan de estudios de la carrera.

El alumno deberá rendir:

- a). Una evaluación escrita sobre temas teóricos y prácticos siendo ésta también eliminatoria (aprobación 60%).
- b). Defensa de una propuesta de trabajo, investigación, asesoría o consultoría. Fundamentada por escrito en el momento de presentarse a rendir. De no más de una carilla. Con la bibliografía consultada. La defensa es oral y su evaluación se realizará sobre la base de la práctica de aula y el trabajo de discusión de los seminarios. La no aprobación de esta instancia es eliminatoria

c). Aprobados los ítems a) y b), rendirán un examen final idéntica en modalidad a la contemplada para alumnos regulares.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] BEGON, HARPER, TOWNSEND. 1988. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. Omega.
- [2] CABRERA A. 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. ACME. Bs. As.
- [3] CABRERA A., WILLINK A. 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía Nro. 13, Serie biología. O.E.A.
- [4] GOTELLI, N. J. 1995 A primer of Ecology. Ed. A. D. Sinauer. Sinauer Associates, Inc Pubs. Sunderland Massachusetts
- [5] JAKSIC, F Y MARONE, L. 2007. Ecología de comunidades. 2da Ed. Universidad Católica de Chile. Santiago.
- [6] MANUAL DE TECNICAS DE GESTION DE VIDA SILVESTRE. 1987. Rodríguez Tarrés (ed) Wildlife Society, ( 4 ) edición, versión española). -WWF.
- [7] MATTEUCCI S., COLMA, A. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Monografía nro. 22, Serie Biológica. O.E.A.
- [8] MCNAUGHTON S. J., WOLF L. 1984. Ecología General. Omega.
- [9] MILLER, G. TYLER, JR. 2010. Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible. Un enfoque integral. 8th ed. ISBN-13:978-970-686-780-3. ISBN-10: 970-686-780-3. CENGAGE Learning.
- [10] MILLER, G. TYLER, JR. Y SCOTT E. SPOOLMAN. 2010. Principios de ecología. 5th ed. ISBN-13:978-607-481-244-2. ISBN-10: 607-481-244-6. CENGAGE Learning.
- [11] ODUM E. 1972. Ecología. Interamericana, México.
- [12] PIANKA E. 1982. Ecología Evolutiva. Omega.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES. 2010. Guía para la elaboración de planes de gestión de áreas protegidas. Programa de Planificación de la Dirección Nacional de Conservación de Areas Protegidas y Delegaciones Regionales. Primera edición: Agosto 2010. 150pp.
- [2] BROWN, A., MARTINEZ ORTIZ U., ACERBI M., CORCUERA J. (Eds.). 2006. La Situación Ambiental Argentina 2005, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires. Vida Silvestre Argentina. [www.vidasilvestre.org.ar](http://www.vidasilvestre.org.ar)
- [3] GEO Argentina 2004. Perspectivas del Medio Ambiente de la Argentina. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación – Argentina - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Dirección de Promoción Ambiental y del Desarrollo Sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNU)
- [4] MONTENEGRO C, STRADA M, BONO J, GASPARRI N.I, MANGHI E, PARMUCHI G Y BROUVER M. 2004. Estimación de la Pérdida de superficies de bosque nativo y tasa de deforestación en el norte de Argentina. Equipo técnico de la UMSEF, Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal – Dirección de Bosques-.
- [5] NEBEL, B., WRIGHT, R. 1999. Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible. 6ª.ed. Prentice Hall, México.
- [6] Servidor de mapas de Google. [www.earth.google.com](http://www.earth.google.com)
- [7] WILSON, E. O. 1994. Biodiversity. National Academy Press. Washington, DC

## **XI - Resumen de Objetivos**

Promover el pensamiento crítico y generar un espacio que acerque a los alumnos a situaciones reales con relación a ecología en su futura vida como profesional. Propiciar un espacio de responsabilidad sobre la adquisición de saberes. Comprender los principales fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para interpretar los procesos y fenómenos más relevantes de la ecología. Adquirir las habilidades prácticas y la capacidad de interpretar los procesos ecológicos.

## **XII - Resumen del Programa**

MÓDULO 1 – ECOLOGÍA – DEFINICIONES - RELACIONES  
MÓDULO 2 - ECOSISTEMAS  
MÓDULO 3 - COMUNIDADES  
MÓDULO 4 - POBLACIONES

**XIII - Imprevistos**

--

**XIV - Otros**

--