



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 2019)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECOLOGÍA	PROFESORADO DE BIOLOGÍA	10/00	2019	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PEDRANZANI, HILDA ELIZABETH	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
MANGIONE, ANTONIO MARCELO	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
SOSA, LAURA RAQUEL	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
CALVO, JUAN ARMANDO	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	3 Hs	3 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
08/08/2019	14/11/2019	15	105

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

ECOLOGÍA: INTRODUCCIÓN

Contextualización de la ecología como disciplina científica. Ecología: definición y fundamentos. Historia de la Ecología. Dominio de la ecología. Problemas y enfoques básicos. Niveles de organización. Ecosistema. Componentes del ecosistema. Funcionamiento. Características de hábitat acuático y terrestre. El ambiente físico. Suelo. El ambiente físico. Clima: parámetros climáticos; circulación atmosférica. Factores climáticos. Biogeografía. Concepto de energía. Leyes de la termodinámica. Funciones e interacciones de las especies en los ecosistemas. Ecofisiología. Óptimos fisiológicos y curvas de tolerancia. La homeostasis del ecosistema. Factores limitantes. Ley del mínimo (Liebig); Ley de tolerancia (Shelford).

AMBIENTE FÍSICO

El ambiente físico: Suelo. Biodisponibilidad de nutrientes en suelo y agua para las plantas y animales. Ciclos biogeoquímicos y balance de nutrientes: definición, características. Ciclo gaseoso. Ciclo sedimentario. Ciclo hidrológico. Erosión y conservación de suelo. Tipos de erosión.

Macroclimas terrestres. Microclima. Clasificación bioclimática. Interfase entre clima, vegetación y suelo. Importancia de la Bioclimatología y la Biogeografía en el conocimiento y ordenación del territorio. Clasificación de las comunidades vegetales. Biomas terrestres. Ecoregiones de Argentina

ECOLOGÍA DE COMUNIDADES

Definición. Estructura y Propiedades. Estructura y organización de las comunidades. Nicho ecológico. La matriz de la comunidad. Coeficientes de competencia. Leyes de la termodinámica. Flujo energético. Redes alimentarias. Niveles tróficos. Pirámides de energía. Esquemas de las comunidades en el espacio y en el tiempo. Mecanismos de segregación interespecífica: Diversidad de especies. Hipótesis sobre los mecanismos causales de diversidad de especies; modo de acción. Saturación de individuos y especies. Composición de la Comunidad. Niveles de diversidad. Índices de Diversidad. Estabilidad de las comunidades. Esquemas de las comunidades en el espacio. Análisis de gradientes. La ordenación y clasificación de las comunidades naturales. Esquemas de las comunidades en el tiempo: Sucesión, tipos y mecanismos.

ECOLOGÍA de POBLACIONES

Definición de población. El ambiente físico de la población: Selección de hábitat. Parámetros: Distribución espacial, densidad, natalidad, mortalidad, fertilidad, tasa intrínseca de crecimiento. Reclutamiento. Introducción a los modelos de crecimiento. Selección natural. Introducción a estrategias de historias de vida: r y K. Factores que afectan a las poblaciones. Interacciones.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Teo-Prác.1. Normas de Bioseguridad.

Teo-Prác. 2. Interfases entre clima, vegetación y suelo. Diagramas Climáticos Erosión. Problemas de aplicación. Ecoregiones de Argentina.

T.P. 3. Uso y Aplicación de Teledetección en Ecología

T. P. 4. Técnicas de Muestreo en Vegetación.

T. P. 5. Técnicas de Muestreo en Vegetación. T.P. de CAMPO.

T. P. 6. Índices de Diversidad. Análisis de datos.

T. P. 7. Diseño y Planificación de Áreas Protegidas.

T. P. 8. Evaluación de Gestión de Áreas Protegidas. Aplicación herramienta MAPE

T. P. 9. Presentación y Discusión del Diseño y Planificación de Áreas Protegidas.

VIII - Regimen de Aprobación

A- Condiciones que deben cumplir los ALUMNOS PROMOCIONALES

- 1-Asistencia: Los alumnos deberán tener un 80 % de asistencia a las clases teóricas y trabajos prácticos.
- 2-Evaluación: Los alumnos se evaluarán a través de exámenes parciales, trabajos de investigación o Seminarios de temáticas desarrolladas en las instancias Teórico-Prácticas.
- 3-Aprobarán aquellos que obtengan como mínimo un 70% de consignas correctas, lo que equivaldrá a un 7(siete).
- 4- Recuperaciones: Se podrán recuperar dos veces las instancias de evaluación, ya sea por no alcanzar la nota mínima de aprobación o por ausencia al mismo.
- 5- No rendirán examen final.

B-Condiciones que deben cumplir los ALUMNOS REGULARES:

- 1-Asistencia: Los alumnos deberán tener un 80% de asistencia a los Trabajos Prácticos.
- 2-Evaluación: Los alumnos se evaluarán a través de exámenes parciales, trabajos de investigación o Seminarios de temáticas desarrolladas en las instancias teórico-Prácticas.
- 3-Aprobarán aquellos que obtengan como mínimo un 60% de consignas correctas, lo que equivaldrá a un 6(seis).
- 4- Recuperaciones: Se podrán recuperar dos veces las instancias de evaluación, ya sea por no alcanzar la nota mínima de aprobación o por ausencia al mismo.
- 5- Los alumnos rendirán examen final, el que podrá a probar con 4 (cuatro) .

C- ALUMNOS LIBRES:

Los alumnos en condición de libre podrán rendir la asignatura , con dos instancias, una Práctica, la cual una vez aprobada otorgará la posibilidad de pasar al examen teórico el cual podrá ser oral o escrito.

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.
- [3] ACME. Bs. As.
- [4] CABRERA A., WILLINK A. 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía Nro. 13, Serie biología. O.E.A.
- [5] GOTELLI, N. J. 1995 A primer of Ecology. Ed. A. D. Sinauer. Sinauer Associates, Inc Pubs. Sunderland Massachusetts
- [6] JAKSIC, F Y MARONE, L. 2007. Ecología de comunidades. 2da Ed. Universidad Católica de Chile. Santiago. 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..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 aéreas 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
- [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 Servidor de mapas de Google. www.earth.google.com

XI - Resumen de Objetivos

- 1.- Promover el pensamiento crítico
- 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

XII - Resumen del Programa

ECOLOGÍA: INTRODUCCIÓN
AMBIENTE FÍSICO
ECOLOGÍA DE COMUNIDADES
ECOLOGÍA de POBLACIONES

XIII - Imprevistos

Ante la jubilación de la profesora responsable, el Área de ECOLOGÍA, se organizó de manera de dictar este curso y los otros que estaban a cargo de dicha profesora en forma colegiada.

XIV - Otros