

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 554

SANTA ROSA, 16 de diciembre de 2015

VISTO:

El Expte. N° 969/15, iniciado por el Mg. Jaime BERNARDOS, S/Eleva Programa de la asignatura "ECOLOGÍA I"; y

CONSIDERANDO:

Que el Mg. Jaime Bernardos, docente a cargo de la cátedra "ECOLOGÍA I", que se dicta para la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Plan 2015), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2018.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Alberto PILATI, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera de la Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Que la Sra. Decana, en uso de las atribuciones conferidas por la Resolución N° 487/15 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente.

POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

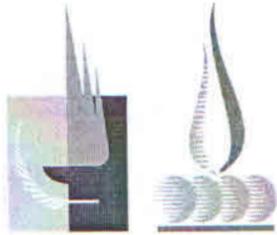
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa de la asignatura "ECOLOGÍA I" correspondiente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2018, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos y de Recursos Naturales, al Mg. BERNARDOS y al CENUP. Cumplido, archívese.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 554/15

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Recursos Naturales

ASIGNATURA: Ecología I

CICLO LECTIVO: 2015

CARRERAS - PLAN/ES:
• IRNMA (2015)

CURSO: Tercero

RÉGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA: 128 horas

Teóricos: 5 horas

Prácticos: 3 horas

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

- MSc. Jaime Bernardos, Profesor Adjunto Simple Interino (Profesor Adjunto Semiexclusiva Regular en licencia).
- MSc. Varinia Jouve, ayudante de Primera Simple Regular.
- Ing. RRNN Maximiliano Galmes, ayudante de Primera Simple Interino.

FUNDAMENTACIÓN

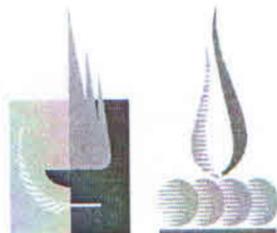
Este curso ofrece un enfoque general sobre la trama conceptual de la Ecología, cubriendo los conceptos de poblaciones, comunidades y ecosistemas. Se enfatiza en el uso de los conceptos ecológicos como herramientas para el manejo de los recursos naturales y la resolución de problemas relacionados con la conservación de especies y de ambientes.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

La asignatura combinará clases teóricas y prácticas, asignación de lecturas, trabajos de campo y gabinete, discusión de casos y presentaciones de los alumnos. Las clases teóricas y prácticas serán interactivas y se favorecerá la participación de los alumnos para la resolución de los problemas presentados.

Objetivo General

Proporcionar información sobre aspectos teóricos y prácticos de la Ecología.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al Anexo I de la Resolución N° 554/15

Asegurar que el estudiante quede adecuadamente informado de la cobertura general de la Ecología y de esta manera profundizar sus conocimientos en áreas especializadas dentro de la disciplina.

Objetivos Específicos

Integrar sus conocimientos biológicos previos en el marco de la teoría ecológica

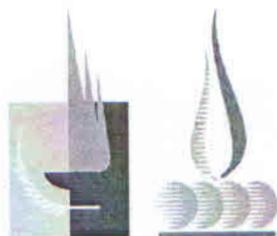
Reconocer los principios ecológicos centrales que rigen las relaciones entre los organismos y su medio e integrar diferentes niveles de explicación.

Identificar los mecanismos que regulan la dinámica de las poblaciones, comunidades y ecosistemas.

Familiarizar al estudiante con las metodologías, resultados, limitaciones e interpretaciones, dentro de contextos teóricos y de trabajos empíricos.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 554/15

ANEXO II

ASIGNATURA: Ecología I

CICLO LECTIVO: a partir de 2018 (inclusive)

PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD 1:

INTRODUCCION.

Ecología. Definición. Niveles de organización. Método científico y modelos ecológicos. Nociones generales de biología evolutiva. Escalas espaciales y temporales. Problemas ecológicos actuales.

UNIDAD 2:

DISTRIBUCIÓN DE LOS ORGANISMOS

Recursos y condiciones. Temperatura. Salinidad. Radiación. CO₂. H₂O. Nutrientes. Concepto de adecuación ("fitness"). Principales recursos para plantas y animales. Generalistas, especialistas, oportunistas y selectivos.

UNIDAD 3:

ESTRUCTURA DE LAS POBLACIONES

Concepto de población. Atributos poblacionales. Composición de la población. Abundancia y rango de distribución, tamaño corporal y latitud. Disposición espacial: al azar, regular y contagiosa. Distribución de Poisson, Binomial y Binomial Negativa.

UNIDAD 4:

ESTIMACIÓN DE LA ABUNDANCIA POBLACIONAL

Densidad absoluta y relativa e índices de densidad. Censos. Métodos basados en marcado y recaptura y en la reducción del tamaño poblacional. Métodos basados en el Muestreo de Distancias y en la Ocupación.

UNIDAD 5:

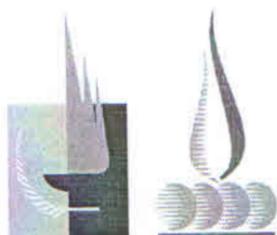
DEMOGRAFIA

Demografía. Estadística vital. Tablas de vida y de fecundidad. Curvas de supervivencia. Tasas de reproducción, tiempo generacional y tasas de incremento. Distribución de edades. Valor reproductivo. Historias de vida. Plasticidad fenotípica. Esfuerzo reproductivo. Edad de la primera reproducción

UNIDAD 6:

DINAMICA POBLACIONAL

Densodependencia y densoindependencia. Competencia intraespecífica. Curvas exponencial y logística: teoría y ejemplos de poblaciones naturales y de laboratorio. Modelos que incorporan un retraso temporal. Regulación poblacional. Manejo de poblaciones. Asignación de energía: la necesidad de un compromiso y el costo de reproducción. Fluctuaciones y ciclos. Nicho ecológico. Propuesta de Hutchkinson. Críticas y nuevas propuestas.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 554/15

UNIDAD 7

INTERACCIONES ENTRE ESPECIES

Relaciones interespecíficas. Distintos tipos. Competencia interespecífica. Modelos de Lotka-Volterra y Tillman Principio de exclusión competitiva. Efectos de los predadores sobre la población de presas. Ciclos predador-presa: hipótesis sobre sus causas. Modelos de Lotka-Volterra y de Rosenzweig & MacArthur. La dinámica de los sistemas depredador-presa y planta-herbívoro. Repuesta funcional de los predadores. Teoría de consumo óptimo. Selección de dieta. Parasitismo: Micro y macroparásitos. Herbivoría. Relaciones positivas entre especies: comensalismo, simbiosis.

UNIDAD 8

COMUNIDAD

Características de la comunidad. Escuelas de pensamiento sobre las comunidades. Clasificación y ordenación de las comunidades. Descripción de la composición de la comunidad. Estructura de la comunidad. Propiedades de las comunidades: riqueza, diversidad, equidad y Abundancia y composición de especie. Análisis de gradientes. Gradiente latitudinal en la Diversidad de especies. Gremios. Estabilidad de la comunidad. Influencia de la competencia y predación en la estructura de la comunidad

UNIDAD 9

SUCESIÓN

Dinámica temporal de las comunidades: Concepto de Sucesión. Sucesión primaria y secundaria. Tipos de sucesión. Mecanismos del proceso de sucesión. Escuelas de pensamiento sobre la sucesión. Variación de la riqueza, diversidad, equidad en etapas serales.

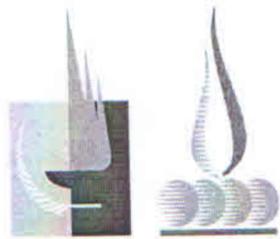
UNIDAD 11

APROXIMACIÓN BIOENERGÉTICA DE LAS COMUNIDADES

Redes tróficas y sus atributos. Descripción y explicación de patrones de redes tróficas encontrados. Interacciones entre más de dos niveles tróficos, efectos de cascada, predadores tope y especies clave. Flujo de materia y energía a través del ecosistema. Productividad primaria y Productividad Secundaria. Control 'top-down' y 'bottom-up' de las tramas tróficas.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución Nº 554/15

ANEXO III

ASIGNATURA: Ecología I

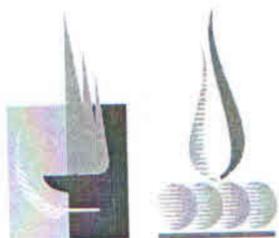
CICLO LECTIVO: 2018

BIBLIOGRAFIA

- Begon, M., Townsend, C.R. y Harper, J.L. 1999. Ecología. 3^{ra} Ed. (en español). Omega. (disponible en biblioteca. También año 2006 4^{ta} Ed. en inglés Blackwell Publishing disponible en CD para los alumnos).
- Krebs, C.J. 1999. Ecological Methodology, 2nd ed. Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.
- Krebs, C.J. 2009. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 6th ed. Benjamin Cummings, San Francisco. 655 pp.
- Magurran, A. E. 1989. Diversidad ecológica y su medición. Ediciones Vedral. Barcelona. España).
- Moreno, Claudia. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T-MANUALES & TESIS SEA.CYTED, ORCYT-UNESCO & SEA (Eds.).ISBN: 84-922495-2-8
- Pianka, E.R. 1982. "Ecología evolutiva". Ed. Omega, Barcelona
- Ricklefs, R.E. 2001. Invitación a la ecología. La economía de la Naturaleza. Editorial Medica Panamerica. Buenos Aires, Argentina..
- Smith, T.M. y Smith, R.L. 2007. Ecología. 6ta Edición. Pearson, Addison Wesley. Madrid. (disponible en biblioteca y en CD para los alumnos. También en biblioteca 4^{ta} Ed. año 2001 en español)

TRABAJOS CIENTÍFICOS

- Anderson, D. R. 2001. The need to get the basics right in wildlife field studies. Wildlife Society Bulletin 29:1294–1297.
- Anderson, D. R. 2003. Response to Engeman: index values rarely constitute reliable information. Wildlife Society Bulletin 31:288–291.
- Baddeley, A., R. Turner, y E. Rubak. 2015. spatstat: Spatial Point Pattern Analysis, Model-Fitting, Simulation, Tests.
- Boccanelli, S. I., y J. P. Lewis. 2006. Breve revisión sobre el desarrollo de los conocimientos sobre la dinámica de la vegetación.
- Cueto, V. R. 2006. Escalas en ecología: su importancia para el estudio de la selección de hábitat en aves. El hornero 21:1–13.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

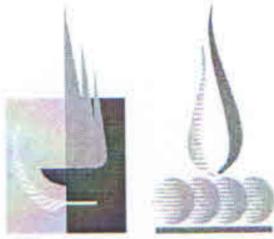
Corresponde al Anexo III de la Resolución N° 554/15

- Durán, E., L. Galicia, E. PÉREZ, y L. Zambrano. 2002. El paisaje en la ecología. Ciencias.
- Engeman, R. M. 2003. More on the need to get the basics right: population indices.
- Estelrich H.D. y J.N. Bernardos. 2007. Escalas, niveles de percepción y jerarquías en ecología. Mimeo
- Galicia Sarmiento, L., y A. Zarco Arista. (s. f.). El concepto de la escala y la teoría de las jerarquías en la ecología. Ciencias.
- Lopez de Casenave J, Marone L, Jaksic F y Camus P.2007). Escalas. pp. 193-213 en: Jaksic F y Marone L (eds) Ecología de Comunidades. Segunda edición ampliada. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago
- Paruelo, J. M., M. R. Aguiar, R. A. Golluscio, y R. J. León. 1992. La Patagonia extrandina: análisis de la estructura y el funcionamiento de la vegetación a distintas escalas. Ecología austral 2:123-136.
- Stevens, M. H. 2009. A Primer of Ecology with R. Springer.
- Vázquez, D. P. 2005. Reconsiderando el nicho hutchinsoniano. Ecología austral 15:149-158.

NOTA: Además de la bibliografía de cabecera mencionada más arriba y de los trabajos científicos propuestos, se utilizarán otros trabajos científicos actualizados durante los trabajos prácticos. Estos trabajos serán entregados junto con la carpeta de trabajos prácticos.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 554/15

ANEXO IV

ASIGNATURA: Ecología I

CICLO LECTIVO: a partir de 2015 (inclusive)

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico 1:

Escalas y Jerarquías. Lectura e interpretación de trabajos científicos del tema.

Trabajo Práctico 2:

Clasificación y evolución. Resolución de ejercicios sobre taxonomía y evolución

Trabajo Práctico 3:

Patrones espaciales de distribución poblacional. Análisis de Datos con software específico e interpretación de resultados

Trabajo Práctico 4:

Estimación de abundancia poblacional. Trabajo de campo en el campo de enseñanza de la Universidad.

Trabajo Práctico 5:

Dinámica de Poblaciones. Simulaciones con software específico e interpretación de resultados.

Trabajo Práctico 6:

Competencia. Simulaciones con software específico e interpretación de resultados.

Trabajo Práctico 7:

Predación. Simulaciones con software específico e interpretación de resultados.

Trabajo Práctico 8:

Nicho ecológico. Lectura e interpretación de trabajos científicos del tema.

Trabajo Práctico 9:

Comunidades animales: estudio de la avifauna. Toma de datos de campo en la Laguna Don Tomás y análisis de los mismos con software específico.

Trabajo Práctico N° 10

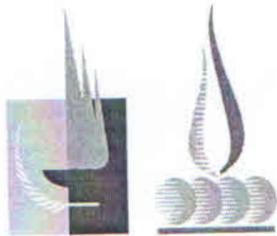
Comunidades vegetales: estructura de la vegetación. Toma de datos de campo y análisis de los mismos con software específico.


Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa - Tel.: (02954) 245220 - 245230 - 246421 - 246422 - Int. 7142 - Fax.: (02954) 432535

www.exactas.unlpam.edu.ar



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

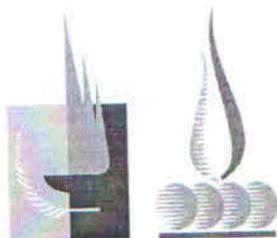
Corresponde a la Resolución N° 554/15

ANEXO V
ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

No se prevén actividades especiales.


Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

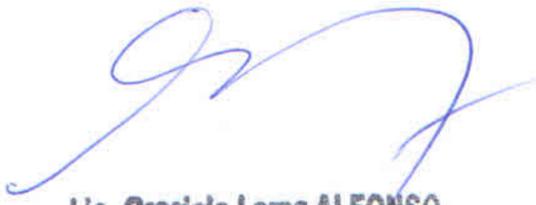
Universidad Nacional de La Pampa

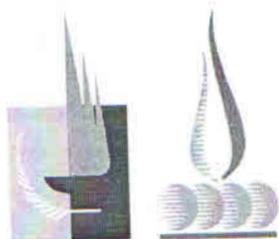
Corresponde a la Resolución N° 554/15

**ANEXO VI
PROGRAMA DE EXAMEN**

La asignatura se aprobará por promoción en el caso de que los alumnos cumplan satisfactoriamente los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes. Aquellos que no aprueben la promoción podrán dar un examen final utilizando el mismo programa para el dictado de la asignatura.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Loma ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



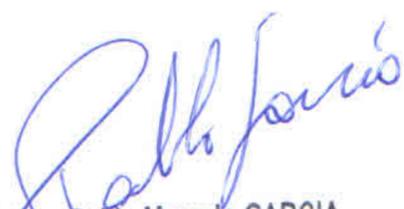
FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

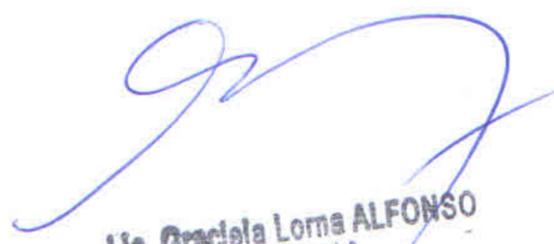
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 554/15

ANEXO VII METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los alumnos que califiquen, podrán optar por cursar la materia por PROMOCIÓN si aprueban los requisitos establecidos a principio del año lectivo por el docente a cargo de la asignatura. Los alumnos que cursen la asignatura SIN PROMOCIÓN, deberán ajustarse a la resolución vigente del reglamento de cursada. Se tomarán dos evaluaciones parciales con sus respectivos recuperatorios y un examen integral de sólo una de las evaluaciones parciales. Aquellos alumnos que deseen, pueden rendir el examen final bajo la condición LIBRE. Este examen consistirá (según resolución vigente) en la toma secuencial y eliminatória de los Trabajos Prácticos durante un período de 5 días. De aprobarse los Trabajos Prácticos, se tomará un examen final teórico que deberá aprobarse con un mínimo de 4 (cuatro).


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA