Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Ecologia

(Programa del año 2014)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 12/04/2014 18:37:14)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECOLOGIA DE POBLACIONES	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGCIAS	19/03	2014	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MANGIONE, ANTONIO MARCELO	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
OCHOA, ANA CECILIA	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
5 Hs	Hs	2 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/02/2014	19/06/2014	15	100

IV - Fundamentación

La Ecología de Poblaciones comprende estudios de campo, experimentales y teóricos cuya meta es explicar la distribución, abundancia y crecimiento de poblaciones de organismos en la naturaleza y los procesos que la regulan. La Ecología es una ciencia de síntesis y como tal tiene estrechas relaciones con otras disciplinas. Son de fundamental importancia: la Fisiología, cuyos estudios permiten la comprensión de parámetros fisiológicos relacionados con el hábitat y la Genética, cuyos aportes desde la teoría evolutiva brindan las bases científicas que sustentan el cuerpo teórico de la Ecología de Poblaciones .
El curso intenta otorgar un espacio de trabajo y toma de decisiones conjunto entre estudiantes y docentes, permitiendo así la generación de propuestas, la participación activa y la responsabilidad compartida de estudiantes y docentes de los procesos involucrados en los aprendizajes. El cumplimiento de los objetivos fijados entre todos/as depende así del trabajo y la dinámica lograda por el grupo, mediados por las intervenciones del grupo de docentes. El curso se implementa mediante el desarrollo de clases teórico-prácticas sobre los conceptos ecológicos básicos y avanzados de la dinámica de poblaciones. En forma paralela se realizan trabajos prácticos, de campo y de aula, seminarios de discusión sobre algunos de los temas centrales de cada módulo del programa. Se ensayarán y plantearán diversas metodologías, discutiendo su utilidad, ventajas, desventajas y aspectos éticos. Algunos trabajos prácticos están destinados al aprendizaje y conocimiento de software específicos para el análisis de situaciones en Ecología de Poblaciones, otorgando herramientas prácticas para la resolución de problemas.
Por otro lado los estudiantes llevarán adelante actividades domiciliarias, resolución de situaciones dilemáticas, propuesta de investigación entre otras actividades. Las salidas a campo, se dividen en fuera y dentro del ambiente urbano. Las primeras tienen que ver con estudios que requieren del contacto y estudio directo de situaciones naturales, las segundas son en realidad llevadas a cabo dentro de los límites de la ciudad en un intento de trabajar con recursos, biológicos o no, pero que satisfagan condiciones para la aplicación de diferentes modelos y herramientas de análisis involucrados en el estudio de la dinámica de

poblaciones .
Una de las actividades del curso es una Actividad Final en un tema de investigación a desarrollar o propuesta de trabajo sobre temas referidos a la Ecología de Poblaciones fuera o dentro del ámbito urbano. Dicha propuesta es luego defendida en cualquier formato de transmisión de conocimiento (menos la monografía), al final del cuatrimestre frente al grupo. En los teórico/prácticos se discuten los contenidos de la asignatura y se resuelven problemas o casos de estudio. En los seminarios, actividades domiciliarias, laboratorios y salidas a campo, la práctica y discusión, está orientada a la resolución de problemas, ejercicios y situaciones prácticas específicas de ciertos temas y con mayor profundidad .

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

1- Generar un espacio de participación y responsabilidades compartidas en el desarrollo del proceso de aprendizaje.
2- Promover el pensamiento crítico y generar un espacio que acerque a los estudiantes a situaciones reales con relación a ecología de poblaciones.
2- Incorporar los principales fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para interpretar los procesos y fenómenos más relevantes de la ecología de las poblaciones animales y vegetales.
3- Favorecer la incorporación de habilidades prácticas y la capacidad (saber actuar) 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.
4- Utilizar software específicos de Ecología de Poblaciones como herramientas para resolver problemas y simular situaciones.

VI - Contenidos

TEMA 1: Relación de la Ecología de Poblaciones con otras disciplinas (genética, ecología general, fisiología, evolución). Definición de población: Propiedades emergentes. La población como unidad evolutiva. Discusiones actuales en Ecología de Poblaciones. Estrategias de vida: K y r. Características generales, implicancias poblacionales.

TEMA 2: Teoría de muestreo. Técnicas y métodos de muestreo. Medidas de la abundancia poblacional: densidad absoluta y relativa. Curvas de población. Métodos de estimación de la densidad. Definiciones: censo, censo muestral y censo seudomuestral. El muestreo de las poblaciones animales, factores que lo afectan. Métodos que implican el recuento directo de animales. Métodos con remoción y con recaptura. Métodos indirectos. Tipos de arreglos espaciales.

TEMA 3: Crecimiento poblacional. Demografía. Modelos: conceptos, usos , objetivos, suposiciones y predicciones. Modelos continuos y discretos. Modelos teóricos clásicos de crecimiento poblacional: exponencial y sigmoideo. La ecuación logística y la "ley probable" de Verhulst. Crecimiento con demoras en el tiempo de reacción. Estructura de edades. Matrices. El uso de tablas de vida en la dinámica poblacional. Matriz de proyección de Leslie. Aplicaciones en el manejo de recursos.

TEMA 4: Competencia intraespecífica: Naturaleza y características. Densodependencia. Modelo de competencia de Nicholson: competencia scramble y contest. La competencia y la evolución: discusiones, enfoques de la Ecología. Fluctuaciones poblacionales: ciclos poblacionales, principales teorías. Estabilidad poblacional: teorías sobre mecanismos causales. Regulación de la densidad poblacional: densodependiente y densoindependiente. Análisis de los factores claves.

TEMA 5: Competencia interespecífica: de explotación e interferencia. Exclusión competitiva o coexistencia. Modelo de Lotka-Volterra. Estudio de casos Variaciones del modelo de Lotka-Volterra. Discusiones actuales sobre el modelo de Lotka Volterra. Planteo de problemas para experiencias de campo.

TEMA 6: Predación : Modelo de Lotka Volterra. Clasificación funcional. Tácticas de huída a la predación.

Herbivoría: tácticas de huída de plantas. Preferencia alimentaria, índices. Permutación. Respuestas numéricas y funcionales. Casos de estudio.

TEMA 7: Metapoblaciones. Dinámica metapoblacional: modelo de Levin. Variaciones del modelo. La importancia del enfoque metapoblacional en conservación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Encuentros de integración: Son espacios para la discusión, exposición y defensa oral de los contenidos del curso. Se realizarán dos durante el cuatrimestre.

Trabajos Prácticos Domiciliarios:
TPD1: Densodependencia- Competencia intraespecífica

Trabajos Prácticos de Aula
TPA1: Modelos de crecimiento. Exponencial y logístico.
TPA2: Matriz de Leslie. Aplicación en el estudio de Poblaciones.
TPA3: Factores clave (teórico-práctico)
TPA4: Competencia interespecífica.
TPA4: Predación – respuestas funcionales
TPA5: Metapoblaciones

Trabajos Prácticos de campo:
TPC1: El trabajo con poblaciones animales y vegetales - Teoría de muestreo – Métodos de captura y recaptura – Métodos de muestreo, comparación y críticas .
TPC2: Micromamíferos de La Florida, San Luis. Diseño de experimentos, planteo de preguntas.

SEMINARIOS Y Talleres:
Taller 1: El poder en el Aula. Diseño de programa.
Taller 2: Debilidades y Fortalezas del curso Ecología de Poblaciones. Balance y nuevas propuestas.

Seminario 1: Factores que afectan el crecimiento poblacional – densodependencia y denso-independencia – fluctuaciones.
Seminario 2: Experiencias de trabajo con poblaciones de organismos. A cargo de Biólogxs invitadxs

Seminarios a cargo de profesionales invitadxs (a confirmar):

- Poblaciones de ratona en Ñacuñán – Natalia Luchesi
- Interacciones predador presa en una población de mara en Sierra de Las Quijadas, San Luis – Ailín Gatica.
- Distribución y territorio de mara en Sierra de Las Quijadas – Laura Gomez Vinassa.

TRABAJO FINAL
Tema a elegir por estudiantes y docentes al principio del curso.

VIII - Regimen de Aprobación

1. REGULARIZACION de la asignatura:
Correlativas de ECOLOGIA DE POBLACIONES
Para cursar
ESTADISTICA APLICADA Aprobada
y
ECOLOGIA GENERAL y GENETICA regulares
Para rendir

ESTADISTICA APLICADA, ECOLOGIA GENERAL y GENETICA rendidas
Además
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 del Trabajo Final
f. Evaluación positiva de 2 de los 3 seminarios
Página 3
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
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 del Trabajo Final
f. 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
2.1 APROBACIÓN de la asignatura para estudiantes PROMOCIONALES
Los alumnos promociónales 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, M; HARPER, J. L, TOWNSEND, C. R. 1988. Ecologia. Individuos, Poblaciones y Comunidades. Ed. Omega.
[2] Barcelona. 876 pp.
[3] BEGON, M & MORTIMER, M. 1986. Population Ecology: a unified study of animals and plants. Second edition.
[4] Sinauer Ass. Publ. Massachustts. 220 pp.
[5] DOBZHANSKY, T., F. AYALA, G. L. STEBBINS, Y J. W. VALENTINE. 1993. Evolution. Omega Eds. W. H.
[6] Freeman and Company de San Francisco Pub.

[7] FUENTES QUESADA, E. 1989. Introducción a la teoría de poblaciones y comunidades. Ed. Universidad Católica de
[8] Chile. Santiago, Chile. 281 pp.
[9] GOTELLI, N. J. 1995 A primer of Ecology. Ed. A. D. Sinauer. Sinauer Associates, Inc Pubs. Sunderland Massachusetts.
[10] 206 pp.
[11] Página 4
[12] KREBS, CH. J. 1978. Ecology. The experimental Analysis of distribu-tion and abundance. Harper & Row. New York.
[13] 678 pp.
[14] LITVAITIS, J.A., TITUS, K. and E. EM. ANDERSON. 1996. Measuring vertebrate use of terrestrial habitats and foods.
[15] En T. BOKHOUT (eds) Research and Management techniques for Wildlife and habitats. Maryland. 254-274.
[16] MORISON, M. .L., MARCOT, B. M, and MANNAN, W. 1992. Wildlife-Habitat Relationships. Concepts and
[17] applications. University of Wisconsin Press. Madison, Wisconsin. 337 pp.
[18] PIANKA, E. R. 1978. Ecología Evolutiva. Ed. Omega. 350 pp.
[19] [10] RABINOVICH, J. 1980. Introducción a la Ecología de poblaciones animales. CECSA. C. Ed. Continental. Mexico 313
[20] pp.
[21] SOUTHWOOD, T. R. E. 1978. Ecological Methods. Chapman and Hall Ltd., London. 391.pp.
[22] WILSON, E. O. 1980. Sociobiología, La Nueva Síntesis. Omega . 701 pp.

X - Bibliografia Complementaria

[1] BROWN, J. H. 1995. Macroecology. University of Chicago Press. The University of Chicago. Chicago.
[2] CAUGLEY, G. 1977. Analysis of vertebrate Populations. Wiley. New York. 234 pp.
[3] CRAWLEY, M. J. 1983. Herbivory, the dinamics of animal-Plant Inte-raction. University of California Press. Berkeley
[4] and Los Ange-les. 350 pp.
[5] HANSKI I. A., M. E. GILPIN. 1997. Metapopulation Biology, Ecology, Genetics, and Evolution. Primera edición..
[6] Edited by Academic Press. USA. 512 pp.
[7] KiKKAWA, J. y D. J. ANDERSON. 1986. Community Ecology: Pattern and Process. Blackwell Scientific Publications.
[8] Melbourne.
[9] KREBS, J.R. and DAVIES, N. B. 1986. An introduction to Behavioral Ecology. Blackwell Sci. Public. 330pp.
[10] RUSE, M. 1989. Sociobiología. Segunda edición. Ed.Cátedra. Madrid, España 312 pp.
[11] PIELOU, E.C. 1978. Population and community ecology. Principles and methods. Gordon & Breach, Science Publishers,
[12] Inc. New York.
[13] SCOTT, J. M, TEMPLE, S. A., HARLOW, D.L., SHAFFER, M. L. 1996. Restoration and Management of endangered
[14] species. En T. BOKHOUT (Eds) Research and Management techniques for Wildlife and habitats. Maryland . 531-539
[15] TAMARIN. R. H., Population Regulation. (Eds). Benchmark Papers in Ecology. Pennsylvania.

XI - Resumen de Objetivos

Promover el pensamiento crítico y generar un espacio que acerque a los alumnos a situaciones reales con relación a ecología de poblaciones en su futura vida como profesional. Comprender los principales fundamentos teóricos y metodológicos de la disciplina y 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.

XII - Resumen del Programa

Esta asignatura está destinada a los alumnos de cuarto año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas y tiene como objetivo introducir a los futuros biólogos al conocimiento de las principales teorías de la ecología moderna y de las metodologías y herramientas utilizadas en el estudio de poblaciones. La modalidad de cursado de la asignatura es presencial. El curso se implementa mediante el desarrollo de clases teóricas y teóricas prácticas, de seminarios y salidas de campo.

Los contenidos mínimos a desarrollar están comprendidos en los siguientes núcleos temáticos:
LA POBLACION; ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO. LA POBLACIÓN COMO UNIDAD EVOLUTIVA.REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO. INTERACCIONES INTRAESPECIFICAS. LAS POBLACIONES EN EL ESPACIO. MEDIDAS DE LA ABUNDANCIA Y DENSIDAD POBLACIONAL. REGULACIÓN POBLACIONAL INTERACCIONES INTERESPECÍFICAS. METAPOBLACIONES

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	