



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 2016)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 05/07/2016 12:45:05)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECOLOGIA DE POBLACIONES	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	19/03	2016	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
2 Hs	3 Hs	2 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2016	25/06/2016	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 los procesos involucrados en los aprendizajes.

Durante los últimos años el equipo docente propone a los estudiantes realizar una tarea conjunta en la elaboración del programa desde conocimientos previos de los estudiantes y lo elaborado a partir del taller que se dicta al principio del cuatrimestre.

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 de la dinámica de poblaciones, su crecimiento, sus interacciones y factores que las regulan. Se realizan trabajos prácticos, de campo y de aula, seminarios de discusión sobre algunos de los temas centrales de cada módulo del programa. Se ensayan diversas metodologías (tanto en lo estrictamente técnico como en lo pedagógico), discutiendo ventajas, debilidades 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 intentan trabajar con organismos que satisfagan las condiciones para la aplicación de diferentes modelos y herramientas de análisis involucrados en el estudio de la dinámica de poblaciones.

Como estructura general del curso se decidió realizar énfasis en aspectos prácticos. La teoría surge en esta propuesta a partir de la problematización de situaciones reales y prácticas de la ecología recogidas de la experiencia propia o de la literatura. Las lecturas previas serán parte de las estrategias de problematización de los estudiantes.

En los teóricos/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.

Para la actividad final, los estudiantes propusieron y justificaron el diseño de una o varias actividades lúdicas, que permitan transmitir contenidos de Ecología de Poblaciones a un público variado. Así se constituiría un espacio de transferencia de conocimientos a la vez que se fomenta la reflexión y puesta en práctica de herramientas didácticas para explicar conceptos. Esto requiere de una comprensión e interiorización de los contenidos trabajados.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Reconocer las asimetrías de poder en el aula, compartir la autoridad y promover los aprendizajes participativos en el aula.

Reducir las asimetrías de poder.

Identificar la importancia de la Ecología de Poblaciones, sus alcances, métodos y aplicaciones.

Analizar aspectos de ecología poblacional aplicada, considerando aspectos demográficos de importancia económica, tales como las especies plaga e invasoras o la conservación y manejo de poblaciones en áreas protegidas o de aquellas especies en peligro de extinción.

Comprender e integrar conceptos básicos de ecología de poblaciones y dinámica poblacional.

Resolver problemas relacionados con la aplicación de los conceptos en el trabajo profesional y preprofesional.

Fortalecer la capacidad de discutir y argumentar posturas con relación a conflictos en la ecología de poblaciones, tanto de tipo ético, político como académico.

Discutir y analizar cómo se trabaja en Ecología de Poblaciones. Limitaciones, conflictos, tendencias, trabajos actuales.

Profundizar en teoría de muestreo y adquirir métodos para el estudio de las poblaciones.

Interiorizarse en bibliografía actual de estudios poblacionales y ejercitar la búsqueda e interpretación de bibliografía científica específica.

Promover actividades que conduzcan a la transferencia de conocimientos a públicos diversos

VI - Contenidos

Bloque I: Estrategias de vida, CRECIMIENTO – Matriz de Leslie – tablas de vida, TEORÍA DE MUESTREO, DENSODEPENDENCIA

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.

Bloque II: INTERACCIONES ENTRE ESPECIES, METAPOBLACIONES-conectividad, escalas de trabajo, conservación.

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 huida a la predación. Herbivoría: tácticas de huida 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

Se realizará un taller al inicio del cuatrimestre de tres a cuatro encuentros.

Taller I: Democratización del poder en el aula – Ecología de Poblaciones en contexto

Se llevarán adelante dos seminarios

Se realizarán dos trabajos prácticos Domiciliarios/Aúlicos

Uno Sobre la temática del Bloque I
Dos Sobre la temática del Bloque III

Los estudiantes comienzan a realizar las actividades de los prácticos y se retoman y discuten en encuentros aúlicos.

VIII - Regimen de Aprobación

Resumen

La evaluación será continua y se tendrán en cuenta aspectos actitudinales y estrictamente de contenidos.

Se evaluarán:

- _En teórico-prácticos: asistencia y participación en clase.
- _En practicos y seminarios: asistencia y participación en clase.

Evaluación de la presentación escrita de cada práctico, considerando que en cada práctico se harán sucesivas devoluciones intentando resolver conflictos de entendimiento, fomentar el dialogo (ida y vuelta)y desarrollar los contenidos.

Evaluación de los seminarios en cuanto a participación asistencia y exposición oral de los temas. Se realizará una autoevaluación en cada instancia de práctico.

_En trabajo de campo : evaluación del proceso de organización-planteo del trabajo de campo y de la presentación del informe escrito .

_Se realizarán 2 Encuentros de integración. Se evaluará la comprensión de contenidos y la participación. En cada encuentro de integración se hara una devolución con todas las instancias de evaluación que hubieron hasta ese momento de docentes a estudiantes y de estudiantes a docentes. La evaluación por parte de lxs docentes se completará con una autoevaluación por parte de lxs estudiantes, hasta llegar a un acuerdo.

_ Actividad final: se evaluarán las instancias de preparación de la actividad final y su realización. Además se evaluará la presentación oral y escrita de la actividad que constará de un documento que explicita: objetivos, fundamentación, importancia de la actividad, actividades a realizar, temas a desarrollar, resultados de la experiencia, interpretación, discusión y conclusiones .

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

En el curso realizamos evaluación continua, atendiendo a las siguientes consideraciones generales:

- 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

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 o escrito a convenir. 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 fomentando la integración.

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 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.

3. Alumnos LIBRES

Deberán respetar el sistema de correlatividades que establece el plan de estudios de la carrera.

La modalidad de rendir libre involucra:

- a). Una evaluación escrita sobre temas teóricos y prácticos (aprobación 60%).
- b). Defensa de una propuesta de trabajo, investigación, asesoría o consultoría. Fundamentada por escrito en el momento de presentarse a rendir. Con la bibliografía consultada.
- 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. Ecología. Individuos, Poblaciones y Comunidades. Ed. Omega. Barcelona. 876 pp.
- [2] BEGON, M & MORTIMER, M. 1986. Population Ecology: a unified study of animals and plants. Second edition. Sinauer Ass. Publ. Massachussts. 220 pp.
- [3] DOBZHANSKY, T., F. AYALA, G. L. STEBBINS, Y J. W. VALENTINE. 1993. Evolution. Omega Eds. W. H. Freeman and Company de San Francisco Pub.
- [4] FUENTES QUESADA, E. 1989. Introducción a la teoría de poblaciones y comunidades. Ed. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 281 pp.
- [5] GOTELLI, N. J. 1995 A primer of Ecology. Ed. A. D. Sinauer. Sinauer Associates, Inc Pubs. Sunderland Massachusetts. 206 pp.
- [6] KREBS, CH. J. 1978. Ecology. The experimental Analysis of distribu-tion and abundance. Harper & Row. New York. 678 pp.
- [7] LITVAITIS, J.A., TITUS, K. and E. EM. ANDERSON. 1996. Measuring vertebrate use of terrestrial habitats and foods. En T. BOKHOUT (eds) Research and Management techniques for Wildlife and habitats. Maryland. 254-274.
- [8] MORISON, M. .L., MARCOT, B. M, and MANNAN, W. 1992. Wildlife-Habitat Relationships. Concepts and applications. University of Wisconsin Press. Madison, Wisconsin. 337 pp.
- [9] PIANKA, E. R. 1978. Ecología Evolutiva. Ed. Omega. 350 pp.
- [10] RABINOVICH, J. 1980. Introducción a la Ecología de poblaciones animales. CECSA. C. Ed. Continental. Mexico. 313pp.
- [11] SOUTHWOOD, T. R. E. 1978. Ecological Methods. Chapman and Hall Ltd., London. 391.pp.
- [12] WILSON, E. O. 1980. Sociobiología, La Nueva Síntesis. Omega . 701 pp.

X - Bibliografía 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 dynamics of animal-Plant Inte-raction. University of California Press. Berkeley and Los Ange-les. 350 pp.
- [4] HANSKI I. A., M. E. GILPIN. 1997. Metapopulation Biology, Ecology, Genetics, and Evolution. Primera edición. Edited by Academic Press. USA. 512 pp.

- [5] KIKKAWA, J. y D. J. ANDERSON. 1986. Community Ecology: Pattern and Process. Blackwell Scientific Publications. Melbourne.
- [6] KREBS, J.R. and DAVIES, N. B. 1986. An introduction to Behavioral Ecology. Blackwell Sci. Public. 330pp.
- [7] RUSE, M. 1989. Sociobiología. Segunda edición. Ed.Cátedra. Madrid, España 312 pp.
- [8] PIELOU, E.C. 1978. Population and community ecology. Principles and methods. Gordon & Breach, Science Publishers, Inc. New York.
- [9] SCOTT, J. M, TEMPLE, S. A., HARLOW, D.L., SHAFFER, M. L. 1996. Restoration and Management of endangered species. En T. BOKHOUT (Eds) Research and Management techniques for Wildlife and habitats. Maryland . 531-539
- [10] TAMARIN. R. H., Population Regulation. (Eds). Benchmark Papers in Ecology. Pennsylvania

XI - Resumen de Objetivos

Reconocer y reducir asimetrías de poder en el aula

Identificar la importancia de la Ecología de Poblaciones

Analizar aspectos de ecología poblacional aplicada, considerando aspectos demográficos de importancia económica

Comprender e integrar conceptos básicos de ecología de poblaciones y dinámica poblacional.

Resolver problemas relacionados con la aplicación de los conceptos en el trabajo profesional y preprofesional.

Fortalecer la capacidad de discutir y argumentar posturas con relación a conflictos en la ecología de poblaciones.

Discutir y analizar cómo se trabaja en Ecología de Poblaciones.

Profundizar en teoría de muestreo y adquirir métodos para el estudio de las poblaciones.

Interiorizarse en bibliografía actual de estudios poblacionales y ejercitar la búsqueda e interpretación de bibliografía científica específica.

Promover actividades que conduzcan a la transferencia de conocimientos a públicos diversos

XII - Resumen del Programa

Bloque I: Estrategias de vida, CRECIMIENTO – Matriz de Leslie – tablas de vida, TEORÍA DE MUESTREO, DENSODEPENDENCIA

TEMA 1: Relación de la Ecología de Poblaciones con otras disciplinas Discusiones actuales en Ecología de Poblaciones. Estrategias de vida

TEMA 2: Teoría de muestreo.

TEMA 3: Crecimiento poblacional.

TEMA 4: Competencia intraespecífica

Bloque II: INTERACCIONES ENTRE ESPECIES, METAPOBLACIONES-conectividad, escalas de trabajo, conservación.

TEMA 5: Competencia interespecífica

TEMA 6: Predación

TEMA 7: Metapoblaciones

XIII - Imprevistos

Nuestras salidas a campo se realizan al Camping de la Universidad en La Florida. Dado que se destinan tres noches para el muestreo normalmente solicitamos una de las cabañas para pernoctar y realizar las actividades teórico prácticas con los

estudiantes.

Todos los años se origina el debate y la tensión de si somos aportantes o no o sobre si la Facultad de debe pagar por el alquiler de la cabaña.

Por lo tanto si las cabañas es para los aportantes entonces los estudiantes y los docentes no tendrían prioridad. Si la universidad le da prioridad las cuestiones académicas entonces debería ser prioridad para un curso reservar en igualdad de condiciones una de las cabañas. hasta donde sabemos la Facultad ha tenido que pagarle a otra dependencia de la Universidad por el uso de una dependencia de la universidad. Confiamos la Comisión de Carrera sabra trasladar esta inquietud a las autoridades de la facultad y de la universidad.

XIV - Otros

--

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