



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

(Programa del año 2022)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 19/04/2023 12:57:53)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ECOLOGIA DE POBLACIONES	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13- CD	2022	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MANGIONE, ANTONIO MARCELO	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
GATICA, AILIN	Auxiliar de Práctico	Des.Doc.Tr	3 Hs
OCHOA, ANA CECILIA	Auxiliar 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
2 Hs	Hs	1 Hs	3 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
21/03/2022	24/06/2022	15	90

IV - Fundamentación

La ecología de poblaciones es una rama de la Ecología que estudia grupos de individuos que son considerados “más próximos” entre sí (proximidad genética, histórica, espacial, de intercambio reproductivo, etc), que respecto de otros individuos de la misma especie, con quienes tiene una separación de algún tipo (geográfica, física, reproductiva, histórica, entre otras). En este curso adoptaremos la definición de Población sugerida por Begon, en la que el investigador decide subjetivamente (aunque basado en argumentos) cuáles son los límites de la población de estudio.

Existen diversos enfoques para el estudio de esta disciplina, y lo haremos en esta oportunidad centrándonos en las problemáticas locales y en las especies nativas de la región, apuntando a fortalecer el sentido de pertenencia. Los temas se abordarán desde una perspectiva de resolución de problemas, haciendo foco en la aplicación de la ecología de poblaciones a problemáticas de conservación de las especies.

Las temáticas serán abordadas desde la discusión de los casos, en contexto local y global, con herramientas teóricas, matemáticas, informáticas y prácticas que nos permitan abordar y entender estudios de Ecología de Poblaciones de diferentes organismos.

Se propone reflexionar sobre las variadas formas de trabajo, métodos, particularidades biológicas de diferentes grupos de organismos, técnicas, etc; que moldean y guían el trabajo en ecología. Todo esto sin olvidar las condiciones materiales con

las que contamos y las limitaciones que tenemos que desafiar.

En este curso también se tomará como eje transversal el abordaje de aspectos comportamentales que de alguna manera y desde la teoría del comportamiento contribuya a generar hipótesis explicativas de ciertos fenómenos que ocurren a nivel poblacional.

Como todos los años desde hace casi una década, sumamos un desafío más al desarrollo de este curso que hace parte de un núcleo transversal de formación de lxs docentes y estudiantes que participamos. Queremos incorporar a las nociones básicas del curso la discusión de cómo es nuestro entorno de aprendizaje ¿Qué relaciones de poder se tejen y destejen en los vínculos en el aula (ya sea presencial o virtual)? ¿Cómo destituir las formas heredadas jerárquicas de ordenamiento del “saber” y construir nuevos paradigmas, nuevas miradas, nuevas formas de relacionarnos? En este sentido, cobra especial importancia la instancia de evaluación. Proponemos evaluarnos mutuamente, en un continuo, de manera integral y no fragmentada. Evaluar un proceso de adquisición de conocimientos, no un solo producto o resultado.

Ponemos como eje en los procesos educativos a la horizontalidad en la toma de decisiones, la democratización del poder, la evaluación colectiva y participativa. Hacemos especial énfasis en la evaluación como instancia de aprendizajes y no solo como mera instancia de acreditación de saberes y competencias. Esto no significa renunciar a la autoridad pedagógica pero sí ponerla en debate permanentemente.

Por último pero no menos importante planteamos que la educación y nuestras actividades, en el marco de una universidad pública, quedan vacías si no están en relacionadas con las necesidades de nuestro entorno, de nuestras comunidades circundantes. Nos proponemos entonces generar alguna actividad que podamos compartir hacia “afuera” del núcleo o burbuja “aula-carrera”. Que permita “salir” al espacio extra-muros que logre conectar directamente los objetivos de extensión y educación de la universidad.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos

- Desarrollar y debatir el concepto de población, los dilemas y preguntas actuales de la ecología de poblaciones y los modelos básicos para su estudio.
- Desarrollar la capacidad para aplicar el pensamiento lógico y despertar la capacidad analítica, sintética y de asociación de la información disponible.
- Promover el pensamiento crítico y generar un espacio que acerque a los estudiantes a situaciones reales con relación a ecología de poblaciones.
- Reconocer las asimetrías de poder en el aula y promover los aprendizajes participativos. Generar un espacio de diálogo de saberes, desdibujando jerarquías.
- Incorporar los principales fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para interpretar y monitorear los procesos y fenómenos más relevantes de la ecología de las poblaciones animales y vegetales.
- Favorecer la incorporación de habilidades para el análisis de datos ecológicos a fin de interpretar los procesos subyacentes y poder así resolver situaciones problemáticas vinculadas a la investigación y al manejo de poblaciones naturales a fines de su conservación, control o uso.
- Aplicar correctamente las técnicas de análisis y representación de datos a los resultados obtenidos a partir de prácticas de campo laboratorio experimentos.
- Utilizar software específicos de Ecología de Poblaciones como herramientas para resolver problemas y simular situaciones.
- Generar un espacio de colaboración, respeto y apertura, en el cual puedan debatirse diferentes aspectos y conceptos de la ecología de poblaciones y con sus posibles aplicaciones en la futura vida profesional, incentivando el pensamiento crítico, la práctica argumental, la reflexión ética y la toma de posturas.
- Propiciar espacios e instancias para la evaluación compartida entre docentes y estudiantes

Objetivos transversales

- Trabajar en la generación de conciencia sobre la importancia de la preservación del medio ambiente.
- Deconstruir las formas heredadas de enseñanza-aprendizaje, desarrollando un plan de trabajo construido de forma colectiva para el desarrollo de la disciplina.
- Crear un espacio propicio para el diálogo y la participación durante el proceso de aprendizaje.
- Disputar y poner en debate al sistema de evaluación actual, desarrollando una forma de evaluación colectiva, tendiente a desconcentrar el poder.
- Incorporar e interactuar con temas de discusión actual como parte del temario de la materia, ya sea en aspectos éticos, sociales o científicos del momento.

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: 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. Tablas de vida. Matriz de proyección de Leslie.

TEMA 3: 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 4: Competencia intraespecífica: Naturaleza y características. 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: Depredación: Modelo de Lotka Volterra. Clasificación funcional. Tácticas de huida a la depredación. 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

Taller de democratización del poder en el aula

TP N°1 Historias de vida

TP N°2: Crecimiento- Modelos matemáticos- modelos de crecimiento- Uso del Populus para graficar los modelos.

Seminario 1- Matrices de Leslie: Participación de Laura Jofre

TP N°3: Ejercicios teórico prácticos – Uso de Excel – Gráficos- exploración de datos. Ana Ochoa

TP N°4: Regulación poblacional y factores clave. Ejercicios de resolución de problemas.

TP N°5: Competencia – Ejercicios de interpretación de los modelos.

TP N°6: Depredación. Respuestas funcionales

VIII - Regimen de Aprobación

Evaluación:

Será continua, en diálogo, con el objetivo de que la evaluación sea una instancia de aprendizaje.

Se evaluarán las instancias orales de intervención, participación y exposición.

Se evaluarán las versiones escritas de los trabajos prácticos e informe de campo. Se deberán entregar el 100% de las actividades.

Se realizarán devoluciones e interacciones en cada actividad planteada.

Además, se realizarán 2 integradores (uno en mayo y uno en Julio). En los integradores lxs estudiantes resolverán ejercicios donde se integrarán los temas de la materia, expondrán sus resoluciones de manera grupal y entregarán una resolución escrita.

Por último, se realizará una actividad final (julio) cuyo objetivo deberíamos definir entre todxs.

La evaluación final será en base al promedio de las evaluaciones de todas las actividades realizadas. Se armará una” tabla resumen”, con todas las evaluaciones y el resultado final, que se compartirá en las devoluciones a la mitad del cuatrimestre y al final del cuatrimestre.

a) Encuentros de integración:

Se entregarán una serie de ejercicios que serán resueltos de manera grupal (grupos de 2 o 3 personas), en el lapso de una semana. Deberán responder todas las actividades del integrador, que será entregado en formato escrito, y además cada grupo expondrá la resolución de uno de los problemas en el encuentro presencial (en 10-15 min por grupo). La entrega por escrito de la resolución del integrador es individual.

La aprobación de la asignatura requiere la entrega de todas las actividades con una ponderación mínima del 60% del valor asignado a cada actividad.

IX - Bibliografía Básica

[1] GOTELLI, N. J. 1995 A primer of Ecology. Ed. A. D. Sinauer. Sinauer Associates, Inc Pubs. Sunderland Massachusetts. 206 pp

[2] BEGON, M; HARPER, J. L, TOWNSEND, C. R. 1988. Ecología. Individuos, Poblaciones y Comunidades. Ed. Omega. Barcelona. 876 pp.

[3] BEGON, M & MORTIMER, M. 1986. Population Ecology: a unified study of animals and plants. Second edition. Sinauer Ass. Publ. Massachustts. 220 pp.

[4] PIANKA, E. R. 1978. Ecología Evolutiva. Ed. Omega. 350 pp.

[5] Papers científicos actuales (o clásicos) como bibliografía complementaria para los diferentes temas.

[6] Videos de apoyo didáctico para temas específicos.

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Objetivos

- Desarrollar el concepto de población
- Promover la incorporación de los principales fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para interpretar y monitorear los procesos y fenómenos más relevantes de la ecología de las poblaciones de diferentes biotas.
- Desarrollar la capacidad para aplicar el pensamiento lógico y despertar la capacidad analítica, sintética y de asociación de la información disponible.
- Promover el pensamiento crítico
- Reconocer las asimetrías de poder en el aula y promover los aprendizajes participativos.
- Favorecer la incorporación de habilidades para el análisis de datos ecológicos
- Utilizar software específicos de Ecología de Poblaciones
- Trabajar en la generación de conciencia sobre la importancia de la preservación del medio ambiente.
- Deconstruir las formas heredadas de enseñanza-aprendizaje, desarrollando un plan de trabajo construido de forma colectiva para el desarrollo de la disciplina.

XII - Resumen del Programa

TEMA 1: Definiciones, contexto, vínculos con otras disciplinas.

TEMA 2: Crecimiento poblacional.

TEMA 3: Teoría de muestreo.

TEMA 4: Competencia intraespecífica.

TEMA 5: Competencia interespecífica.

TEMA 6: Depredación.

TEMA 7: Metapoblaciones.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

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