

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Curso académico 2011/12

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	Ecología de Poblaciones		Código	115663
Créditos (T+P)	4T+3P			
Titulación	Licenciado en Biología			
Centro	Facultad de Ciencias			
Curso	5º	Temporalidad	2C	
Carácter	Obligatoria			
Descriptor (BOE)	Distribución espacio-temporales. Crecimiento poblacional			
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Natividad Chaves Lobón	Dec5	natchalo@unex.es	
Área de conocimiento	Ecología			
Departamento	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				

### Objetivos y/o competencias

1. Cuantificar los cambios numéricos de las poblaciones naturales y determinar sus causas y consecuencias.
2. Predecir la evolución de las poblaciones en el tiempo y sus consecuencias en la estructura de las comunidades.
3. Gestionar poblaciones animales y vegetales teniendo en cuenta las interacciones existentes entre los individuos de una o varias poblaciones.
4. Realizar estudios demográficos en poblaciones naturales y humanas.

### Temas y contenidos

(especificar prácticas, teoría y seminarios, y actividades en general, en su caso)

#### TEMARIO \*

#### **TEORÍA**

##### **Tema 1: Introducción al estudio de las poblaciones. (2h)**

Definición de población. La población como unidad de estudio. Densidad poblacional. Efecto de la densidad poblacional en los organismos modulares: Ley de Yoda. Pirámides de edad.

##### **Tema 2: Estimación de parámetros poblacionales. (5h)**

Noción de cohorte y curvas de supervivencias. Distintas curvas de supervivencias. Tablas de vida: Construcción y parámetros que las definen. Distribución estables de edades: Matriz de Leslie.

##### **Tema 3: Competencia intraespecífica (3h)**

Naturaleza de la competencia intraespecífica. Rasgos comunes de la competencia intraespecífica: Efecto en la fecundidad y supervivencia. Competencia de explotación e interferencia. Mortalidad y natalidad dependientes de la densidad. Competencia intraespecífica y la regulación del tamaño de la población. Competencia intraespecífica y el crecimiento individual.

**Tema 4: Dinámica de poblaciones: Variaciones de las poblaciones en el tiempo. (6h)**

Potencial biótico y resistencia ambiental. Crecimiento y regulación. El concepto de capacidad de carga. Crecimiento Malthusiano o exponencial: Formulación, solución analítica y comentarios. Modelo continuo y modelo discreto. Relación entre tasas de crecimiento discreto y continuo. Crecimiento logístico: Modelo de Pearl-Verhulst: Formulación, solución analítica y comentarios. Competencia intraespecífica y mortalidad densoindependiente: Modelos de captura. Ciclos poblacionales: Variaciones de la logística.

**Tema 5: Introducción a la biogeografía. (3h)**

Factores de distribución de las especies. Metapoblaciones: su dinámica. Hipótesis biogeográficas. Biogeografía de las islas. Inmigración y extinción de especies. Tasa de renovación: Equilibrio entre tasa de colonización y tasa de extinción.

**Tema 6: Diferentes comportamientos poblacionales: análisis de historias de vida. (3h)**

¿Qué es la Historia vital? Estrategias reproductivas. Número de descendientes frente a su tamaño. Perturbación y establecimiento. Supervivencia de los adultos y asignación para la reproducción. Clasificación de historias vitales. La selección  $r$  y  $K$ . Historias vitales en plantas. Historias vitales oportunistas, en equilibrio y periódicas. Clasificación de Charnov.

**Tema 7: Introducción a las interacciones ecológicas. (2h)**

Tipos de interacciones entre especies. Implicaciones evolutivas.

**Tema 8: Parasitismo (3h)**

Definición de parásito. Clasificación de parásitos. Huéspedes. Efecto de los parásitos en la supervivencia, crecimiento y fecundidad de los huéspedes. Parásitos y la dinámica de poblaciones de los huéspedes.

**Tema 9: Herbivorismo (5h)**

Definición de herbívoro. ¿Por qué no es consumida más biomasa vegetal? Estrategias o características de las plantas que determinan el ataque de los herbívoros. Efecto de los herbívoros sobre las plantas: efecto dependiente del nivel de organización. Dinámica de la interacción planta-herbívoro. Sistemas tritróficos.

**Tema 10: Mutualismo (4h)**

Definición de simbiosis y mutualismo. Mutualismo simbiótico y asimbiótico. Mutualismo obligado y facultativo. Tres categorías de mutualismo: Trófico, defensivo y dispersivo. Micorrizas. Modelos de mutualismo.

**Tema 11: Interacción química: alelopatía. (5h)**

Introducción: definición de alelopatía. Distinción entre competencia por nutrientes y alelopatía. Interacción entre la competencia y la alelopatía: Luz, Agua, Nutrientes. Principales compuestos

alelopáticos. Factores ecológicos que inducen su síntesis. Influencia de estos compuestos en las propiedades del suelo. Alelopatía en matorrales mediterráneos.

Importancia ecológica de la alelopatía. Implicaciones en agricultura.

**Tema 12 : Aspectos prácticos: Manejo de Poblaciones naturales (4h)**

**PRÁCTICAS**

**Prácticas de gabinete y campo:**

- Estructuras de poblaciones: Construcción de tablas de vida
- Problemas de ecología de poblaciones
- Seminarios: Se ofertarán temas relacionados con el temario, que los alumnos desarrollarán como seminarios.

**Prácticas de laboratorio:**

- Cuantificación de la competencia intra e interespecífica en plantas y animales. Estudio de modelos de dinámica poblacional.

**Prácticas de ordenador:**

- Estudio de dinámica poblacional:
  - Modelos de crecimiento en poblaciones aisladas; Matriz de Leslie;
  - Competencia interespecífica; Parasitismo

**METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES**

La metodología docente a seguir para el desarrollo de esta asignatura se diferenciará dependiendo de la actividad y objetivos a conseguir. Se distinguirá entre clases teóricas, prácticas de laboratorio, campo y ordenador y trabajo autónomo.

- Las clases teóricas serán clases expositivas en grupo grande, utilizando los medios audiovisuales disponibles. Se estimulará la participación de los estudiantes en el desarrollo de la clase. No sólo se pretende impartir conceptos teóricos, sino también fomentar el debate, la discusión y la aclaración de conceptos.

Al inicio de cada tema se facilitará a los alumnos las diapositivas y el material necesario para desarrollar dicho tema.

Estas clases tendrán una duración de 55 minutos.

-Las prácticas de ordenador, laboratorio y campo se desarrollarán en grupos reducidos de no más de 15 alumnos. Estos a su vez se dividirán en subgrupos de 3 alumnos. Se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos y cada subgrupo presentará sus resultados experimentales en forma de un pequeño trabajo, lo que requiere de una revisión bibliográfica, análisis y discusión de sus resultados. En todos los casos el profesor controlará y dirigirá el trabajo de los alumnos, orientándoles tanto en su realización como en la necesaria búsqueda de información y revisión crítica

Con estas prácticas, en especial las de campo, se fomenta el diálogo y la interacción entre alumnos, profesor y medio natural.

-Se tutorizarán grupos pequeños (3 alumnos) para el desarrollo de los seminarios. Estos seminarios serán temas relacionados con el contenido de la asignatura, pero que no se explican en las clases teóricas. Durante todo el cuatrimestre el profesor orientará y guiará a cada grupo en la búsqueda de bibliografía (para el desarrollo de los contenidos), estructuración del trabajo, así como en su fase final de exposición. En las tres últimas semanas de curso, cada grupo expondrá su seminario, que irá acompañado de un debate con la participación del profesor y resto de compañeros.

Esta actividad ayuda al alumno, no solamente a ampliar sus conocimientos y comprensión de los contenidos aprendidos, sino que también estimula el trabajo autónomo y potencia el trabajo en grupo, pues requiere la búsqueda autónoma de información, así como su posterior análisis crítico.

-Por último, todas estas actividades estarán apoyadas por tutorías en las que se atenderá de manera personalizada al alumno, tanto en los aspectos teórico-prácticos como en el desarrollo de actividades y cualquier otro tipo de asesoramiento pertinente.

#### RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

-Se recomienda a los alumnos la asistencia a clase, así como la participación en toda las actividades prácticas.

\* Es recomendable establecer una temporalidad, al menos aproximada

### **Criterios de evaluación**

- Se realizarán los exámenes según el calendario oficial de exámenes de la Facultad de Ciencias.
- Los exámenes constarán de preguntas de definiciones, tipo test, cortas y de desarrollo. Podrán incluirse algunas preguntas relativas a las prácticas.
- El examen teórico de la asignatura puntúa como máximo 8 puntos.
- Las prácticas no son obligatorias. Tras la finalización de las prácticas se entregará un cuadernillo en el que se reflejarán los resultados y discusión de las mismas. La puntuación de estas prácticas puede alcanzar 2 puntos.

### **Bibliografía**

- Andrewharta, 1978. "Ecología de Poblaciones Animales". Alhambra.
- Begon, Harper y Townsed, 1999. "Ecología: Individuos, Poblaciones y Comunidades". Omega.
- Gotelli, N.J. 1998 (2ª edición). A Primer of Ecology. Editorial Sinauer
- Hutchinson, 1986. " Introducción a la Ecología de Poblaciones de Animales". Blume.
- Molles, 2006. Ecología: conceptos y aplicaciones. Mcgraw-Hill.
- Rabinovich, 1982. "Introducción a la Ecología de Poblaciones". Cecsca.
- Rodríguez, 1999. "Ecología". Pirámide.
- Schulz, 2004. Plant Ecology. Springer.
- Vandermeer y Golderg. 2003. Population Ecology. First Principles. Princeton and Oxford.

<b>Tutorías</b>		
	Horario	Lugar
Lunes	11,30-13,30h	Dec5
Martes	11,30-13,30h	Dec5
Miércoles	11,30-13,30h	Dec5
Jueves		
Viernes		