

Ecología

Código: 100768
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500250 Biología	OB	3	1

Contacto

Nombre: Anselm Rodrigo Dominguez
Correo electrónico: anselm.rodrido@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: No
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Javier Retana Alumbrosos

Prerequisitos

No hay prerrequisitos oficiales, sin embargo sería conveniente que antes de matricularse en esta asignatura se hayan superado las siguientes asignaturas de primero y segundo: Bioestadística, Botánica, Zoología, Ampliación de Zoología y Genética

Objetivos y contextualización

Se trata de una asignatura general que introduce al estudiante en conceptos y metodologías básicas de Ecología, pero que a la vez le permite aproximarse a algunas de las temáticas más actuales en torno a esta ciencia.

El objetivo principal de la asignatura es proporcionar los contenidos y metodologías básicas para el estudio de la estructura y la dinámica de los sistemas naturales en tres niveles de organización básicos:

1. Poblaciones: formando al alumno en el concepto de población y introduciéndolo en las técnicas de muestreo de la abundancia de organismos, y de seguimiento y modelización de la dinámica de las poblaciones.
2. Comunidades: enseñando al alumno a evaluar la estructura de las comunidades, las diversas interacciones entre especies y sus manifestaciones a nivel de comunidad (redes tróficas)
3. Ecosistemas: Introduciendo el alumno en los intercambios de materia y energía en las redes tróficas, como paso previo al estudio de los ciclos biogeoquímicos que se llevará a cabo principalmente en la asignatura de Ciencias de la Biosfera

Competencias

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.

- Aplicar recursos estadísticos e informáticos en la interpretación de datos
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación.
- Caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
- Comprender los procesos que determinan el funcionamiento de los seres vivos en cada uno de sus niveles de organización
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales
- Trabajar en equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
2. Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
3. Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
4. Analizar críticamente los principios, valores y procedimientos que rigen el ejercicio de la profesión.
5. Analizar una situación e identificar sus puntos de mejora.
6. Aplicar recursos estadísticos e informáticos en la interpretación de datos
7. Capacidad de análisis y síntesis
8. Capacidad de organización y planificación
9. Demostrar poseer las bases necesarias para gestionar, conservar y restaurar todo tipo de poblaciones, comunidades y ecosistemas
10. Describir y clasificar todo tipo de poblaciones, comunidades y ecosistemas
11. Identificar los diferentes niveles de organización biológica y comprenda como todos ellos se integran a escala global
12. Interpretar la complejidad de la dinámica global de los sistemas naturales a sus distintas escalas de análisis.
13. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
14. Proponer nuevos métodos o soluciones alternativas fundamentadas.
15. Proponer proyectos y acciones viables que potencien los beneficios sociales, económicos y medioambientales.
16. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
17. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
18. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

19. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
20. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
21. Sensibilizarse hacia temas medioambientales
22. Trabajar en equipo

Contenido

El temario de la asignatura se organiza en 11 temas

Introducción a la Ecología
Respuesta de los organismos a los factores ambientales
Poblaciones: conceptos y procesos demográficos básicos
Dinámica de poblaciones
Interacciones entre especies
Composición y estructura de las comunidades
Dinámica de las comunidades - Perturbaciones
redes tróficas
Flujos de materia y energía
Sucesión ecológica
Cambio global

Metodología

Las actividades formativas se organizan en tres grandes bloques: clases teóricas expositivas, seminarios sobre temas diversos de ecología preparados por los propios estudiantes y las prácticas

Clases teóricas

Las clases teóricas se desarrollan mediante clases magistrales expositivas por parte de los profesores. Para seguir las clases el estudiante dispondrá de un material complementario que le facilitará el seguimiento de la clase. Este material estará previamente disponible en el aula moddle de la asignatura

Intercalado entre las clases teóricas expositivas, que estarán organizadas aproximadamente en tres bloques; hay entre tres y cinco sesiones de teoría donde los estudiantes discuten con el profesor la respuesta de una serie de preguntas cortas sobre el contenido dado en las clases expositivas y que los alumnos tiene disponibles previamente.

Sesiones de debate

Al comenzar el curso se propone una serie de temas de debate sobre cuestiones de Ecología que pueden ser discutidas desde 2 o 3 puntos de vista. Los alumnos se organizan en grupos y cada grupo se le asigna un tema y una de las posibles aproximaciones. Cada grupo debe documentarse para intentar argumentar la conveniencia de su aproximación o punto de vista sobre el tema. El resultado se muestra en una presentación oral ante los compañeros y el profesor donde deben defender su punto de vista en contraste con otros puntos de vista o aproximaciones.

Prácticas

Las prácticas se realizan en grupo y consisten en una salida de campo de todo un día en la que se recogen datos directamente en el campo por parte de los estudiantes. A partir de los datos tomados por los propios estudiantes se debe realizar un pequeño trabajo en formato de artículo científico. Para poder hacer el

tratamiento de los datos los estudiantes tendrán también una sesión de prácticas de ordenador con el profesor.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	32	1,28	9, 10, 11, 12, 21
Prácticas de campo	8	0,32	10, 7, 22
Prácticas de ordenador	4	0,16	6, 12, 7, 22
Sesiones de debate (Prácticas de aula)	5	0,2	12, 21, 7, 22
Tipo: Autónomas			
Estudio personal	70	2,8	9, 11, 12
Preparación de la memoria de prácticas	12	0,48	6, 7, 22
Preparación de las sesiones de debate	12	0,48	7, 22

Evaluación

La evaluación se hará en tres bloques: la parte teórica, las sesiones de debate y las prácticas

Parte teórica (60% de la nota final, nota individual)

Un primer examen escrito parcial aproximadamente a mitad del semestre. Representa un 30% de la nota final

Un segundo examen escrito parcial al acabar toda la parte teórica. Representa un 30% de la nota final

En caso de que la nota conjunta de los dos parciales sea igual o superior a 4 sobre 10, se podrá hacer la media por cálculo la nota global. Si la nota de los dos parciales no llega a 4, habrá que ir necesariamente al examen final si se quiere aprobar la asignatura.

Examen final, un examen que incluye los contenidos examinados en los dos parciales (60% de la nota final). Este examen lo pueden hacer todos los estudiantes que quieran mejorar su nota. En caso de que se presenten estudiantes que tienen los parciales superados pero quieren mejorar la nota, no deben renunciar a la nota de los parciales de manera que siempre se hará media con la nota más alta, sea la de los parciales o la de este examen. Para poder hacer media con el resto de notas hay que alcanzar un 4 sobre 10 como mínimo a este examen final.

Sesiones de debate (20% de la nota final)

La evaluación de este contenido consta de dos partes: una presentación oral ante los compañeros y el profesor donde deben defender su punto de vista (15% de la nota final, nota individual) y un texto escrito explicando los principales argumentos y justificando su grado de rigor de uno de los debates de otro grupo

(5% de la nota final, nota grupal)

Prácticas (20% de la nota final, nota grupal)

La valoración por parte del profesor del trabajo en formato de artículo científico, las instrucciones para su redacción se facilitan por parte del profesor. Los estudiantes que lo deseen pueden presentar una segunda versión de este trabajo una vez corregido, la memoria se reevaluará pudiéndose incrementar la nota hasta un máximo de tres puntos respecto a la nota de la primera versión

Para poder aprobar la asignatura hay que alcanzar un 4 sobre 10 como mínimo en la nota de prácticas.

Aspectos generales de la evaluación.

Hay que sacar un mínimo de 5 sobre 10 para aprobar la asignatura.

El alumnado obtendrá la calificación de "No Avaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final".

La asistencia a las sesiones prácticas (o salidas de campo) es obligatoria". El alumnado obtendrá la calificación de "No Avaluable" cuando su ausencia sea superior al 20% de las sesiones programadas

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Documento escrito sobre un debate de otro grupo	5	0	0	21, 7, 8, 22
Exámenes parciales o final	60	6	0,24	3, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 7
Presentación de las sesiones de debate	15	1	0,04	2, 4, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 7, 22
Trabajo de prácticas	20	0	0	1, 5, 6, 13, 14, 7, 8, 22

Bibliografía

Begon M., Townsend C.R., Harper J.L. (2006) Ecology. From Individuals to Ecosystems (4ª ed.). Blackwell Publishing, Oxford

Gotelli N. J. (2001) A primer of Ecology. (3ª ed.). Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts.

Krebs CJ (2001) Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (5ª ed.). Benjamin-Cummings Publishers Co.

Margalef (1986) Ecología (2ª ed), Omega, Barcelona

Molles M.C. (2006) Ecología: conceptos y aplicaciones. McGraw-Hill, Madrid

Odum E.P., Warren G.W. (2006) Fundamentos de Ecología (5ª ed.). Internacional

Pianka E.R. (2000) Evolutionary Ecology. 6th. ed. Addison Wesley Longman, San Francisco.

Piñol & Martínez-Vilalta (2006) Ecología con números. Lynx, Bellaterra, Barcelona.

Ricklefs R.E., Miller G.L. (2000) Ecology (4ª ed.). W.H. Freeman & Co., New York.

Thompson Editores, México.

Townsend C.R., Harper J.L., Begon M. (2003) Essentials of Ecology (2ª Ed.). Blackwell Science, Oxford

Enllaços web

<http://www.ecologiaconnumeros.uab.es/>

Software

Microsoft excel, R studio y EstimateS