

Ecología

Código: 100854
Créditos ECTS: 6

2025/2026

| Titulación | Tipo | Curso |
|--------------------|------|-------|
| Biología Ambiental | FB | 1 |

Contacto

Nombre: Javier Retana Alumbroeros

Correo electrónico: javier.retana@uab.cat

Equipo docente

Bernat Claramunt Lopez

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Aunque no hay prerrequisitos oficiales, es conveniente que el estudiante haya cursado las asignaturas optativas de Biología y Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente del Bachillerato de Ciencias

Objetivos y contextualización

La ecología en la titulación:

Se trata de una asignatura de primer curso que introduce al alumno en los conceptos y métodos más básicos de la ecología. Hace énfasis en las relaciones de los organismos con el medio físico, la estructura y la dinámica de las poblaciones y las comunidades y la transferencia de materia y energía dentro de las comunidades. Los aspectos metodológicos son tratados de forma somera dado que son el objeto de la asignatura de Prospección del Medio Natural, que los estudiantes cursarán simultáneamente.

En cursos posteriores, el estudiante completará estos conocimientos con una visión más global de la ecología en la asignatura de Ciencias de la Biosfera. También recibirá conocimientos relacionados con la ecología, sus métodos y sus aplicaciones en asignaturas como Biología de la Conservación, Análisis de Cartografía Ambiental, Ecología Microbiana, Valoración de Especies y Ecosistemas, y Análisis de la Vegetación, de tercer curso; y la asignatura optativa Ecología Forestal, de cuarto curso.

El objetivo principal de la asignatura es proporcionar la formación básica para el estudio de la estructura y el funcionamiento de los sistemas naturales en tres niveles de organización básicos:

Poblaciones: formando al alumno en el concepto de población y sus acepciones, y introduciéndolo en las técnicas de muestreo de la abundancia de organismos, y de seguimiento y modelización de la dinámica de las poblaciones.

Comunidades: enseñando al alumno a evaluar la estructura de las comunidades, las relaciones funcionales entre especies (competencia interespecífica, depredación, simbiosis) y sus manifestaciones a nivel de comunidad (redes tróficas); analizar su dinámica en el tiempo (sucesión y perturbaciones) desde los diversos puntos de vista de la ecología histórica y actual.

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 en la asignatura de Ciencias de la Biosfera.

Resultados de aprendizaje

1. CM14 (Competencia) Proponer acciones de cambio en los métodos y los procesos del ámbito de la ecología para dar respuestas a las demandas ambientales del planeta y asegurar la sostenibilidad de las actividades de la sociedad actual.
2. KM17 (Conocimiento) Definir los conceptos de población, comunidades, redes tróficas, ciclos biogeoquímicos y balances planetarios en el ámbito de la ecología.
3. KM17 (Conocimiento) Definir los conceptos de población, comunidades, redes tróficas, ciclos biogeoquímicos y balances planetarios en el ámbito de la ecología.
4. KM18 (Conocimiento) Describir los diferentes contaminantes del medio natural y sus bioindicadores, el cambio climático y la respuesta de los ecosistemas a los cambios ambientales.
5. SM16 (Habilidad) Analizar los procesos que determinan el funcionamiento de la biosfera a escala ecosistémica y global, con particular énfasis en la interacción mutua entre la biota y los componentes geofísicos, y en las alteraciones que la actividad humana está produciendo en este funcionamiento.
6. SM17 (Habilidad) Analizar las dinámicas de las poblaciones y comunidades en los ecosistemas naturales, estableciendo las relaciones entre ellas, con otros organismos y con el entorno.

Contenido

Parte I. Organismos y poblaciones

1. Introducción a la Ecología
2. Ecología y evolución
3. Respuesta de los organismos a los factores ambientales
4. Poblaciones: conceptos básicos
5. Parámetros y procesos demográficos. Modelos poblacionales básicos
6. Demografía de poblaciones estructuradas

Parte II. Comunidades y ecosistemas

7. Organización de las comunidades - Diversidad y riqueza
8. Interacciones entre especies
9. Intercambios de materia y energía

10. Redes tróficas

11. Cambio global

Actividades formativas y Metodología

| Título | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---|-------|------|---------------------------|
| Tipo: Dirigidas | | | |
| Clases magistrales | 27 | 1,08 | |
| Prácticas de ordenador | 8 | 0,32 | |
| Prácticas de aula | 5 | 0,2 | |
| Prácticas de campo | 14 | 0,56 | |
| Tipo: Supervisadas | | | |
| Entregas | 2 | 0,08 | |
| Tutorías | 16 | 0,64 | |
| Tipo: Autónomas | | | |
| Estudio | 45 | 1,8 | |
| Realización de problemas y ejercicios (prácticas de aula) | 10 | 0,4 | |
| Realización de un póster de prácticas | 16 | 0,64 | |

La metodología docente pretende conseguir unos objetivos de formación del estudiante que contemplen tanto la adquisición de conocimientos como la capacitación para seguir estudiando (las llamadas competencias académicas y profesionales). Se combinarán diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje para que el estudiante tenga un papel especialmente activo durante todo su proceso de formación:

1) Clases magistrales. Las clases magistrales o expositivas representan la principal actividad a realizar en el aula y permiten transmitir conceptos básicos a un gran número de alumnos en relativamente poco tiempo. Se complementarán con presentaciones tipo Power Point y material didáctico diverso que será entregado a los alumnos al inicio del curso.

2) Prácticas de aula. Son sesiones de trabajo por grupos con un número reducido de alumnos, basadas en preguntas o ejercicios entregados para su realización en clase. Se plantean como un complemento a las clases magistrales y se destinarán preferentemente a desarrollar los aspectos más numéricos de la ecología, o bien a la discusión de casos prácticos.

3) Sesiones de prácticas. Las prácticas permiten abordar la complejidad de los conceptos, patrones y procesos que caracterizan los sistemas vivos mediante metodologías de aprendizaje autónomo y en grupo. Lejos de ser simplemente una ilustración de los conceptos teóricos, el modelo de clases prácticas pretende ser autoexplicativo y cubrir diversos aspectos de una determinada temática en dos sesiones realizadas en grupos reducidos. En cada una de ellas se llevará a cabo una sesión de campo en la que el alumno tomará contacto con un caso de estudio y planteará los objetivos y la metodología de muestreo. Esta sesión se combinará con una sesión en el aula de ordenadores dedicada al tratamiento de los datos recogidos y su discusión.

4) Entrega de trabajos. La asignatura incorpora una plataforma Moodle y sistemas de evaluación virtual que los estudiantes utilizarán para la entrega de diversos trabajos y para responder preguntas durante el curso, lo que les permitirá familiarizarse con las plataformas de e-learning que serán muy frecuentes en la universidad y la sociedad del futuro. Los trabajos entregados podrán ser objeto de corrección en grupo a las tutorías, las cuales también servirán para resolver las dudas particulares de los estudiantes. Eventualmente, la plataforma Moodle también ofrecerá a los estudiantes foros y otras herramientas de comunicación internas como chats porque, ya sea entre ellos y / o con el profesor, puedan discutir ciertos aspectos de la asignatura que quieran compartir o discutir con el resto de compañeros de clase.

5) Tutorías. Las tutorías tienen como objetivo resolver dudas, repasar conceptos básicos no explicados en clase y orientar sobre las fuentes consultadas por los alumnos. Se harán a nivel individual en el despacho de los profesores, a horas convenidas. Eventualmente se pueden programar tutorías colectivas en el aula, previo acuerdo con los delegados de la clase.

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.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

| Título | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---------------------------------------|------|-------|------|---------------------------|
| Entrega de ejercicios | 20% | 1 | 0,04 | CM14, KM17, SM17 |
| Exámenes | 50% | 4 | 0,16 | KM17, KM18, SM16, SM17 |
| Presentación de un póster (prácticas) | 30% | 2 | 0,08 | CM14, KM17, SM16, SM17 |

Evaluación

La evaluación se hará tomando como base las siguientes actividades:

Los exámenes (50% de la nota). Habrá dos exámenes parciales en los que podrá haber tres tipos de preguntas:

Preguntas de respuesta corta dirigidas a valorar si se han alcanzado los objetivos conceptuales clave, aunque en algún caso puede haber alguna más dirigida a valores objetivos actitudinales o metodológicos.

Problemas o ejercicios con cálculo numérico, destinados a evaluar el logro de objetivos metodológicos.

Preguntas que implican una respuesta compleja con el desarrollo de un tema o el planteamiento de una hipótesis. El espacio para responder se limita a una página por pregunta. Se quiere valorar si el estudiante es capaz de explicar y relacionar procesos o conceptos complejos.

La presentación de un póster de las prácticas (30% de la nota). Las prácticas de la asignatura de Ecología son obligatorias y constan de sesiones de campo y de ordenador. Serán evaluadas por grupos mediante una metodología formativa, que permitirá al alumno un aprendizaje adicional. Los alumnos deberán presentar un póster por grupos de 4-5 personas, que será objeto de una evaluación que incluirá (1) una corrección inicial de los posters presentados, (2) una tutoría con el grupo de trabajo para identificar los principales errores del trabajo y discutir la eventual mejora, y (3) la presentación y corrección de una versión final del trabajo. La primera versión cuenta un 50% de la nota del trabajo, y la corrección final aporta la nota restante. Un tercio de esta nota vendrá de la evaluación del resto de grupos, que se hará en una sesión específica, y los dos tercios

restantes de la evaluación del profesor. Los contenidos trabajados en la segunda práctica serán evaluados en el examen.

La entrega de ejercicios y preguntas en clase (20% de la nota). Habrá entre 5 y 10 entregas a lo largo del curso.

Recuperación

A final de curso habrá un examen de recuperación. Según la normativa vigente de la UAB, para participar en la recuperación, el alumno deberá haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes (67%) de la calificación total de la asignatura.

Los exámenes tienen un peso especial en la evaluación dado que es la única actividad de evaluación individual controlada por el profesor. Por ello se considera que el alumno deberá sacar una nota superior a 3.5 en cada uno de los exámenes parciales para hacer media con las otras actividades de aprendizaje y aprobar la asignatura sin ir al examen de recuperación. En caso de no aprobar alguno de ellos, debe presentarse al examen de recuperación de TODA la asignatura. Los alumnos aprobados también pueden presentarse a este examen de recuperación para subir nota. Se entiende que si un alumno se presenta al examen de recuperación renuncia a las notas de los exámenes parciales.

Definición de "Aprobado": Se considerará aprobado un alumno con una nota media igual o superior a 5.

Definición de "No Evaluable": El alumno obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final. Por otra parte, se considera obligatoria la asistencia a las sesiones prácticas. En consecuencia, el alumno también obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando la ausencia no justificada sea superior al 20% de las sesiones programadas.

Evaluación única

El alumnado que se acoja a la evaluación única debe realizar las salidas de campo y la evaluación y peso sobre la nota final de éstas será igual que los de la evaluación continua. La evaluación única consiste en una prueba de síntesis única sobre los contenidos de todo el programa de teoría. La nota obtenida en la prueba de síntesis es el 70% de la nota final de la asignatura. La prueba de evaluación única se hará coincidiendo con la misma fecha fijada en el calendario para la última prueba de evaluación continua y se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continua.

Bibliografía

Libros

Begon M, Harper JL, Townsend CR (1999) *Ecología*. Omega, Barcelona.

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

Gotelli N. J. (2001) *A primer of Ecology*. (3º ed.). Sinauer Associates Inc.,Sunderland, Massachussets.

Krebs C. J. (2009) *Ecology*: (6ª ed.). Harlow : Pearson Education.

Margalef (1.86) *Ecología* (2ª ed), Omega, Barcelona

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

Odum E.P., Warret G.W. (2006) *Fundamentos de Ecología* (5ª ed.). Internacional Thompson Editores, México.

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.

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

Páginas web

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

Software

Programa R

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

| Nombre | Grupo | Idioma | Semestre | Turno |
|---------------------------------|-------|---------|----------------------|--------------|
| (PAUL) Prácticas de aula | 211 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PAUL) Prácticas de aula | 212 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PCAM) Práctcias de campo | 211 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PCAM) Práctcias de campo | 212 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PCAM) Práctcias de campo | 213 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PLAB) Prácticas de laboratorio | 211 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PLAB) Prácticas de laboratorio | 212 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PLAB) Prácticas de laboratorio | 213 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (TE) Teoría | 21 | Catalán | segundo cuatrimestre | tarde |