

Grado en Ciencias Ambientales

25211 - Ecología I

Guía docente para el curso 2010 - 2011

Curso: 2, Semestre: 1, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **José Manuel Nicolau Ibarra** nicolau@unizar.es
- **José Fernando Pardo Ara**

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Para el mejor seguimiento de la asignatura es recomendable haber superado las materias de Botánica y Zoología, Biología, Fundamentos de Geología y Edafología, así como las relacionadas con las ciencias básicas. Por otro lado, es conveniente:

- Poseer conocimientos básicos de inglés para la comprensión de textos científico-técnicos.
- Poseer conocimientos de informática a nivel de usuario y en concreto de la plataforma docente *Moodle*.
- Disponer de capacidad y equipamiento para el trabajo de campo.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1:

[Enlace a la guía de la asignatura de la Memoria de Verificación](#)

Evalúa e interpreta el papel de los factores abióticos en la estructura y funcionamiento de los sistemas ecológicos en sus distintos niveles de organización.

Conoce y aplica los modelos de crecimiento de poblaciones biológicas.

Analiza la influencia de las interacciones biológicas en la complejidad ecológica.

Conoce el significado y aplica los métodos de estimación de la diversidad biológica.

Interpreta las comunidades y ecosistemas en el tiempo, incorporando el concepto de perturbaciones.

Conoce el significado y aplica los métodos de estimación de la producción biológica.

Reconoce en campo el ciclo de la materia orgánica en ecosistemas terrestres.

Identifica los principales servicios ambientales de los ecosistemas.

Conoce de forma crítica los principales síndromes del Cambio Global.

Analiza la información ecológica de forma crítica.

Realiza búsquedas de información, selección de documentación en bases de datos y buscadores académicos relacionados con la Ecología.

Comunica ideas y conceptos de Ecología de forma correcta oralmente y por escrito.

Adquiere capacidad para el aprendizaje autónomo y de trabajo en equipo, de forma responsable y comprometida, distribuyendo tareas y compartiendo responsabilidades.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Ecología I se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso y forma una unidad con Ecología II, ubicada en el segundo cuatrimestre. Tiene carácter obligatorio y, dentro del Grado, se inscribe en el “Módulo de interpretación del medio como sistema”, directamente relacionado con la competencia fundamental de un experto en medio ambiente de ser capaz de interpretar un determinando medio ambiental identificando sus componentes (bióticos, abióticos, incluyendo las perturbaciones), los procesos y las interacciones entre ellos.

Todo ello en el marco del “nuevo paradigma de la ecología” que considera el carácter abierto de los sistemas naturales, la importancia en ellos de la historia y de la gestión humana, la existencia de fuerzas deterministas y contingentes, lo que hace que sus trayectorias resulten en parte impredecibles, y que el cambio más que el equilibrio sea la norma a determinadas escalas espacio-temporales.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

[Enlace a la guía de la asignatura de la Memoria de Verificación](#)

Con esta asignatura se pretende que los estudiantes conozcan los factores abióticos, bióticos y las interacciones que explican la abundancia y distribución de los organismos y el funcionamiento de los siguientes niveles de organización de la vida: poblaciones, comunidades, ecosistemas, paisaje-territorio y biosfera.

Ello les permitirá: a) abordar la resolución de los problemas ambientales teniendo como referencia el funcionamiento de los sistemas naturales; b) tomar conciencia del Cambio Global y de las bases que proporciona la Ecología para mitigarlo; c) afrontar problemas científicos en el ámbito de la ecología mediante la aplicación rigurosa del método científico.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Se ha dicho que la ecología es al medio ambiente como la física a la ingeniería. Esta asignatura ocupa un lugar central en las ciencias ambientales y está vinculada con numerosas asignaturas, unas que le aportan conocimientos básicos y otras a las que da apoyo conceptual. En concreto tiene un papel fundamental en el módulo 1 del plan de estudios de “Interpretación

del Medio Natural como Sistema”.

Por otro lado, conviene no confundir ecología con medio ambiente. La ecología es una disciplina científica que tiene por objeto conocer la abundancia y distribución de los organismos y sus interacciones mutuas y con el medio. Medio Ambiente es una disciplina científico-técnica que tiene por objeto resolver problemas ambientales en el entorno natural más directamente transformado por el ser humano.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1:

- Conocer los objetivos y los métodos de la Ecología en función de los diferentes niveles jerárquicos de organización.
- Conocer el papel de evolución biológica en la dinámica de los sistemas naturales
- Comprender los conceptos y los hechos ecológicos más significativos, expresándolos con la terminología adecuada.
- Identificar las conexiones entre las diferentes escalas jerárquicas.
- Desarrollar la capacidad de analizar metodológicamente los hechos ecológicos y exponer los resultados de forma clara de forma oral y escrita.
- Formular hipótesis factibles para explicar los hechos observados y ser capaz de plantear experiencias para contrastarlas.
- Valorar la complejidad ecológica y la necesidad de conservar la biodiversidad.
- Tomar conciencia del Cambio Global y de que, aunque no existen principios ecológicos universales aplicables a un medio ambiente ideal, el deterioro ambiental puede ser mitigado.
- Relacionar la composición y los procesos de los sistemas ecológicos con el concepto de capital natural y la prestación de servicios ambientales.
- Desarrollar una actitud de curiosidad e investigación.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Los resultados de aprendizaje obtenidos permitirán abordar la resolución de los problemas ambientales teniendo como referencia el funcionamiento de los sistemas naturales y conociendo el marco del Cambio Global. Ello resultará especialmente útil en la aplicación de metodologías ambientales como las evaluaciones de impacto, planificaciones ambientales y proyectos de restauración.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1:

[Enlace a la guía de la asignatura de la Memoria de Verificación](#)

En el caso de la evaluación continua:

- Asistencia regular a las actividades programadas.
- Pruebas escritas presenciales tras cada módulo de teoría de la asignatura.

- Elaboración de un informe de cada práctica y exposición oral al menos de uno de ellos.
- Prueba global escrita y presencial al final del curso según el calendario de exámenes de la EPS para los que no hayan superado la parte teórica o práctica.

En el caso de evaluación única:

- Elaboración de un informe de cada práctica y exposición oral al menos de uno de ellos.
- Prueba global escrita y presencial al final del curso según el calendario de exámenes de la EPS para los que no hayan superado la parte teórica o práctica

La calificación final se obtendrá mediante una media ponderada de las calificaciones obtenidas en las distintas actividades.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

[Enlace a la guía de la asignatura de la Memoria de Verificación](#)

Sesiones teóricas que consistirán en lecciones magistrales participativas. Dentro de éstas se incluirá la participación de expertos externos, así como la realización de seminarios conducidos por alumnos.

A lo largo del cuatrimestre se realizarán pruebas de evaluación de cada módulo teórico.

Las actividades prácticas, por un lado, constarán de salidas de campo de una jornada completa para el reconocimiento de ecosistemas. Y por otro, se centrarán en la realización de distintos trabajos ecológicos en una zona de campo situada en las proximidades de Huesca. Estos trabajos dirigidos por el profesor contarán con sesiones periódicas de tutoría en grupo. Ambas actividades prácticas se complementarán con sesiones en aula de informática para el manejo de modelos ecológicos y sesiones de laboratorio para la realización de diversos análisis y de experimentos.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

Sesiones teóricas en el aula:

De cada tema se facilita una presentación y un resumen por escrito de los contenidos, disponible en la plataforma *Moodle*. Asimismo se facilitan materiales complementarios de carácter científico-técnico y divulgativo.

La mayoría de las sesiones corresponden a clases magistrales con interacciones guiadas por el profesor. Otras corresponden a participaciones de expertos invitados y a exposición de seminarios preparados por los estudiantes.

Salidas de campo:

Se trata de salidas de un día (8-9 horas) en las que se facilita un material de trabajo con guiones a completar mediante observaciones directas en campo por parte de los estudiantes.

También se realizan tutorías en campo, que consisten en salidas individualizadas con los grupos de trabajo de prácticas para la supervisión y discusión de los trabajos de campo realizados. Por su parte, los estudiantes también han de realizar trabajo de campo no presencial, por su cuenta, en la zona de campo de referencia.

Prácticas de laboratorio y de informática:

Se facilita un guión de la práctica con las actividades presenciales y no presenciales a realizar.

Tutorías:

Para el seguimiento de las actividades de teoría y de prácticas se habilitan sesiones de tutoría personalizada y/o por grupos.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada