MÉTODOS EN BIODIVERSIDAD (2014-15)

DATOS GENERALES

Código 26539

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
CC. AMBIENTALES Y RECURSOS NATURALES	BOTANICA		
CC. AMBIENTALES Y RECURSOS NATURALES	ZOOLOGIA	SÍ	SÍ
ECOLOGIA	ECOLOGIA		

Estudios en que se imparte

GRADO EN BIOLOGÍA

Contexto de la asignatura

La asignatura Métodos en Biodiversidad es una asignatura formativa del módulo complementario de tipo Obligatoria que se imparte en el 3er curso (sexto semestre) del Grado de Biología. El objetivo fundamental de la asignatura es enseñar al alumno el manejo de herramientas básicas de estudio a distintos niveles de la biodiversidad, proporcionándole una visión general de las distintas aproximaciones, los conceptos básicos sobre diseño de muestreo y su aplicación en el estudio, gestión y uso de la biodiversidad.

Esta asignatura guarda relación con otras materias como la evolución, sistemática, ecología, biogeografía, ecología del paisaje y biología de la conservación. Esta asignatura resulta de gran interés en la formación de los futuros biólogos debido a su carácter aplicado constituyendo un componente crucial en la formación de profesionales capacitados en la gestión, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y que, en función de la especialización adquirida, puedan orientar sus actividades profesionales al mundo de la investigación sobre la diversidad biológica, a la gestión de especies y ecosistemas, la restauración del medio ambiente, el desarrollo rural sostenible o la cooperación al desarrollo compatible con la conservación de los recursos silvestres y cultivados.

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2014-15)

- Proporcionar al alumno una visión general y global de la biodiversidad y su problemática actual.

- Adquirir el concepto de biodiversidad estudiando su relación con otras materias como la evolución, sistemática, ecología, biogeografía, ecología del paisaje y biología de la conservación.

- Adquirir los conceptos básicos sobre diseño de muestreo y su aplicación en el estudio y la gestión de la biodiversidad.

- Aprender a realizar una pregunta acorde con el problema real y proponer un diseño experimental coherente con la misma.

- Aprender el manejo de las principales herramientas de medición y análisis de la biodiversidad, proporcionándole una visión general de las distintas aproximaciones.

- Sintetizar las bases teóricas y métodos de estudio de la biodiversidad en revisiones de estudios de caso y propuestas concretas para la gestión de la biodiversidad y las actividades humanas en el contexto de la biología de la conservación.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2014-15)

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Teoría (18 horas)

Bloque 1: Bases teóricas sobre Biodiversidad y su medida

T1. Definición, historia del estudio de la biodiversidad y enfoques actuales: el estudio de la biodiversidad como una ciencia integradora. Elementos de la biodiversidad: escalas, niveles y componentes

T2. Los inventarios biológicos como una estrategia para obtener conocimiento sobre la biodiversidad. La biodiversidad en la web.

T3. Bioindicadores. Definiciones, criterios de selección de grupos indicadores de cambios en la biodiversidad.

Bloque 2: Métodos de diseño experimental y obtención de datos

T4. El diseño experimental. Elaboración de la pregunta, terminología básica.

T5. Métodos de muestreo y detectabilidad en invertebrados. Muestreo directo e indirecto.

T6. Métodos de muestreo y detectabilidad en vertebrados. Parcelas. Transectos. Captura-recaptura.

T7. Métodos de estudio de la flora. Inventarios florísticos y 'checklists'. Espectros tipobiológicos y fenológicos.

T8. Métodos de estudio de la bioclimatología y vegetación. Parcelas de muestreo y fronteras entre fitocenosis. El método sigmatista. Inventarios y tablas de inventarios fitosociológicos.

T9. Métodos de seguimiento de la biodiversidad. Series temporales. Análisis de viabilidad de poblaciones.

Bloque 3: Métodos de análisis de la diversidad a diferentes escalas

T10. Diversidad genética. Métodos de análisis. Medidas de la diversidad genética. Coeficiente de endogamia. Cocientes F.

T11. Diversidad filogenética. Singularidad y diferenciación taxonómica.

T12. Medida de riqueza de especies. Diversidad alfa.

T13. Diversidad entre hábitats. Diferencias composicionales de especies entre comunidades. Diversidad beta. Factores ecológicos y biogeográficos.

T14. Diversidad regional. Diversidad a nivel de paisaje. Diversidad gamma.

T15. Métodos de estudio del paisaje vegetal: Sinfitosociología. Células de paisaje. Series de vegetación: etapas seriales y cabeza de serie. Sininventarios.

T16. Métodos de estudio y representación de geoseries y catenas. Vegetación permanente. Mosaicos de paisaje. Mapas de vegetación.

T17. Introducción a los modelos predictivos de distribución. Aplicación en conservación de la biodiversidad. Tipos de variables dependientes. Modelos para datos de abundancia. Modelos para datos de presencia/ausencia. Modelos para datos de presencias.

T18. Aplicaciones de los estudios sobre biodiversidad. Ordenación territorial. Conservación biológica. Variaciones de la biodiversidad en el tiempo y el espacio. Cambio global.

Prácticas de ordenador (20 horas)

O1. Manejo de sistemas de información geográfica en estudios de biodiversidad. Análisis de la diversidad paisajística.

O2. Estimación de detectabilidad y abundancias a partir de transectos.

O3. Métodos de análisis en Bioclimatología.

O4. Medida de diversidad genética y filogenética. Coeficientes de endogamia y diferenciación entre poblaciones.

O5. Evaluación de la eficiencia del muestreo. Medida de la diversidad alfa.

O6. Medida de diversidad beta y gamma. Análisis multiescalar de la diversidad

O7. Modelos predictivos de distribución de especies y su aplicación en las medidas de diversidad.

Prácticas de campo (12 horas)

C1. Métodos y técnicas de muestreo de diferentes grupos taxonómicos.

C2. Elaboración de un diseño de muestreo en campo: replicación de muestras, obtención de datos y preparación para su análisis.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2014-15

La asistencia a las sesiones presenciales teóricas no es obligatoria. No obstante, durante las mismas podrán realizarse pruebas escritas evaluables. La asistencia a las tutorías, seminarios y a las clases prácticas (ordenador y campo) es obligatoria y serán evaluables durante su impartición. Para aprobar la parte de la evaluación continua el alumno deberá haber asistido al menos al 70% de la obligatoriedad (controles de teoría, seminarios, exposiciones de trabajos, prácticas de ordenador y prácticas de campo).

La evaluación continua representará el 65% y la prueba final el 35% de la calificación de la asignatura.

En la prueba final y en la Prueba extraordinaria el alumno deberá superar la nota mínima de 4.0 para poder sumarle la parte ponderada correspondiente de la calificación obtenida en la evaluación continua. En la Prueba final y en la Prueba extraordinaria, los alumnos que no hayan superado dicha nota mínima realizarán la Prueba examinándose de una de las dos modalidades: en la primera la calificación final será la suma ponderada de la nota obtenida en la evaluación continua más la obtenida en la prueba extraordinaria. La segunda modalidad constará de más cuestiones dado que se le da la oportunidad al alumno de superar la asignatura en el caso de no haber superado la evaluación contínua (siempre que hayan superado el 70% de presencialidad). En la Prueba Extraordinaria de Diciembre el alumno podrá examinarse de la totalidad de la asignatura mediante una prueba final que tendrá el formato de la segunda modalidad de la Prueba Final expuesta anteriormente. Los criterios de evaluación de la Prueba extraordinaria de Diciembre serán los publicados en la guía docente del curso académico anterior.

Las notas de la evaluación continua y/o prueba final de un curso no se guardarán para cursos académicos posteriores.

El primer día de clase se realizará una presentación de la asignatura donde se expondrá y discutirá con los alumnos el proceso de evaluación. Detalles de este proceso que no estén incluidos en la guía docente serán anunciados con tiempo por el profesorado.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Se realizará un examen teórico-práctico. La parte teórica constará de preguntas de desarrollo, preguntas cortas y/o tipo test. La parte práctica será escrita y consistirá en resolver algunos problemas con base numérica.	Prueba final	35
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Evaluación de la presentación, estructura, contenido de conocimientos y resultados obtenidos.	Cuaderno de prácticas de campo	10
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Evaluación mediante controles presenciales durante las sesiones teóricas.	Pruebas teóricas escritas	20
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Evaluación mediante revisión del documento escrito, documento de presentación (e.g. Power Point) y su exposición oral.	Realización de trabajos dirigidos y exposiciones orales	15
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Evaluación mediante ejercicios presenciales durante las sesiones prácticas.	Pruebas prácticas escritas	20