

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA/ASIGNATURA

INFORMACIÓN GENERAL		
Denominación de la asignatura:	<i>(En castellano)</i> Técnicas para el estudio de la biodiversidad	
	<i>(En Inglés)</i> <i>Techniques for the study of biodiversity</i>	
Número de créditos ECTS:	6	Ubicación temporal: <i>(1º o 2º semestre)</i> 1º semestre
Idioma de impartición:	<i>Castellano</i>	
Carácter: (Obligatoria, Optativa, Trabajo Fin de Máster o Prácticas Externas)	<i>Obligatoria</i>	
Materia en la que se integra:	<i>Técnicas para el estudio de la biodiversidad</i>	
Módulo en el que se integra:	<i>Obligatorias</i>	

SISTEMA DE EVALUACIÓN		
<i>Descripción de los Sistemas de Evaluación (P.E.: Examen escrito final, trabajo en red, trabajos individuales, asistencia y participación en clase, asistencia a seminarios y conferencias, etc,)</i>	<i>Ponderación Máxima (%)</i>	<i>Ponderación Mínima (%)</i>
<i>- Examen escrito final sobre los contenidos de las clases y/o prácticas</i>	70 %	30 %
<i>- Evaluación de trabajos escritos individuales derivados de las prácticas o de tareas asignadas a los alumnos</i>	70 %	30 %

Acorde con el RD 1125/2003, los resultados se calificarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal. Esta nota numérica tendrá en cuenta el conjunto de las pruebas de evaluación, con una ponderación establecida dentro de los límites indicados aquí. La asignatura se considera superada si la nota es igual o superior a 5 y se otorgará según proceda la calificación cualitativa de Aprobado (nota entre 5 y 6,9), Notable (nota entre 7,0 y 8,9) o Sobresaliente (nota entre 9 y 10).

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Horas totales Trabajo del Alumno (25 h. x número de créditos): 150 horas.		
Horas Presencialidad Máxima: 60 horas.		
<i>Descripción de la Actividad Formativa (P.E.: Clases presenciales teóricas, Clases Presenciales prácticas, tutorías, Seminarios, Trabajos individuales o en grupo, horas de estudio, Actividades de Evaluación, etc,)</i>	<i>Horas Activ.</i>	<i>Presencialidad (%)</i>
<i>- Clases presenciales teóricas</i>	24	100
<i>- Clases presenciales prácticas</i>	33	100
<i>- Pruebas de evaluación</i>	3	100
Total horas presenciales	60	
<i>- Estudio autónomo del alumno</i>	36	0
<i>- Elaboración de ejercicios, trabajos e informes de prácticas</i>	54	0
Total horas no presenciales	90	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<i>Las clases magistrales aportan conocimientos que consideramos básicos sobre el tema, que serán presentados de forma sistematizada y con el apoyo de apuntes en el campus virtual y de unas referencias bibliográficas cuidadosamente seleccionadas. Con el número reducido de alumnos que comporta un Máster, las clases son interactivas, procurando que en cualquier momento el alumno pueda plantear dudas y volver a algún elemento del temario.</i>
<i>En cada una de las prácticas, se pretende que el alumno complete un procedimiento técnico de</i>

reconocida utilidad en el estudio de la biodiversidad, experimentando con ello las dificultades que no trascienden en una exposición teórica de dichas técnicas. Se trata de ejemplos muy concretos, no de cubrir todas las técnicas aplicables en la rama, pero profundizándolos suficientemente para que sean aplicables, en su caso, a casos reales de investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta asignatura eminentemente práctica, se aportan unas nociones básicas sobre especímenes biológicos, su conservación y estudio y sobre las colecciones de referencia. El alumno podrá aplicar algunas técnicas concretas que son de utilidad para la observación y caracterización de seres vivos, entre otras las de preparación de ejemplares para microscopía óptica y de barrido. Como introducción a las técnicas moleculares de estudio de la biodiversidad, se realiza una serie de prácticas en las cuales el alumno realiza una extracción y amplificación de ADN con el fin de obtener una secuencia de genoma mitocondrial de uso muy general para la caracterización de especies animales.

Breve descripción de los CONTENIDOS DE LA MATERIA

Tema 1. Los datos primarios de la biodiversidad. Las colecciones biológicas, museos, herbarios. Métodos de conservación de muestras. Papel de los ejemplares tipos y códigos de nomenclatura. Bases de datos y catálogos. Floras y faunas.

Tema 2. Caracterización e identificación de las especies. Tipos de caracteres. Bases para la descripción morfológica y la ilustración de especímenes. Constitución y uso de las claves.

Tema 3. Técnicas anatómicas, moldes, diafanización. Técnicas para microscopía óptica, secciones en parafina y en criostato, tinciones. Técnicas para microscopía electrónica de barrido y de transmisión. Técnicas de inmunodetección.

Tema 4. Técnicas moleculares para el estudio de la biodiversidad. Marcadores nucleares, mitocondriales y plastidiales. "Código de barras" genético (DNA Barcoding).

Prácticas

- Preparación de muestras para su observación en microscopía electrónica de barrido. Observación y toma de imágenes en el MEB.
- Preparación de muestras para microscopía óptica. Tinción e inmunotinción. Observación y toma de imágenes.
- Extracción y amplificación de una muestra de ADN con vista a obtener una secuencia de Citocromo Oxidasa 1 ("barcode sequence") de un animal.
- Comparación de secuencias y alineación. Búsqueda de secuencias relevantes en bases de datos.

COMPETENCIAS

Competencias básicas	CB1, CB2, CB5
Competencias generales:	CG1
Competencias Transversales:	CT4
Competencias específicas:	CE1, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17