

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO (MATERIA/ASIGNATURA)

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del Módulo V:	AGUA Y MEDIO AMBIENTE		
Número de créditos ECTS:			5
Ubicación temporal:	Primer semestre		
Carácter (sólo si todas las materias tienen igual carácter):		Optativo	

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Evaluación continua, teniendo en cuenta la asistencia y la participación del alumno en clase, en definitiva, el interés y las ganas de trabajar. Adicionalmente, se tendrá en cuenta el grado de certidumbre en las respuestas a las cuestiones que haga el profesor en clase.

Examen escrito con preguntas de carácter teórico y práctico. Con todo ello, se tiene una calificación, de 1 a 10 (aproximadamente el 25% es la nota de evaluación continua).

Aparte de los exámenes y de las apreciaciones del día a día en clase, se ofrece la posibilidad de realizar trabajos bibliográficos o prácticos (de laboratorio y de campo). Estos trabajos tienen carácter voluntario y los alumnos que los realizan hacen un informe final de sus actividades. La puntuación sirve para mejorar la nota citada en el párrafo anterior.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

El procedimiento de enseñanza para las clases teóricas (aproximadamente 3,5 ECTS) es de tipo lección magistral, activa y participativa, completada con material suplementario presentado en formato digital, adaptado a situaciones reales, del cual se facilita copia –al menos de lo más relevante- a los estudiantes. Las clases teóricas tienen un enfoque aplicado-práctico, basado en la metodología científica, se imparten pensando en que los destinatarios son futuros investigadores o profesionales o técnicos especializados en la materia, mediante técnicas docentes adecuadas (expositiva, experimental, histórica), pero tratando de primar la metodología científica, dado que es un Máster de la Rama de Ciencias. Este módulo es fundamental para conocer cómo se investiga, qué técnicas y procedimientos básicos se pueden utilizar, para caracterizar el funcionamiento hidrológico-hidrogeológico de los humedales y de los espacios naturales protegidos, parajes de gran importancia ambiental y con una rica biodiversidad dependiente, en parte, del agua. Estos aspectos son de especial interés para estudiantes (especialmente de Ciencias Ambientales, Geología, Biología e incluso ingenierías) que luego pretenden hacer un doctorado o, eventualmente, desarrollar una actividad técnico-profesional en este campo.

Las prácticas de aula (aproximadamente 1 ECTS) corresponden a casos reales en los que el profesorado ha trabajado o investigado. En este sentido, la diversidad del profesorado, tanto en lo relativo a los temas a tratar como en la procedencia de los datos, aseguran una rica diversidad de ejemplos (de Andalucía y España) que redundan en beneficio de la formación de

los estudiantes. Como norma de trabajo, se suele facilitar a cada alumno, previamente a la clase, el material necesario para llevar a cabo las prácticas (fotocopias de figuras, tablas de datos, mapas, etc.) y se comentan algunas directrices generales sobre los objetivos de las mismas, con el ánimo de que los alumnos utilicen adecuadamente la información suministrada e inicien los trabajos. Algunas de las prácticas se realizan en el aula de informática. Así, las clases son prácticas en el sentido más estricto del término, es decir, los alumnos son los principales protagonistas de la actividad, aunque el profesor interviene brevemente al principio (presentación), al final (conclusiones) y durante el desarrollo de las clases cada vez que lo considerara necesario. Mediante esta modalidad de clases se pretende fomentar el sentido crítico, el espíritu técnico e investigador y la capacidad de integración de conocimientos, en consonancia con las competencias previstas para los egresados.

De acuerdo con la experiencia positiva de la edición precedente del Máster, se tiene previsto continuar con el aula virtual para que los estudiantes tengan accesible toda la información, contenidos, bibliografía, etc. Además, el aula virtual permite la creación de foros de debate y asegura la comunicación entre profesores y estudiantes después de las clases presenciales.

Este módulo contempla una práctica de campo (aproximadamente 0,5 ECTS), con objeto de trabajar en campo los aspectos desarrollados en las clases teóricas y prácticas dentro del aula.

CONTENIDOS DEL MÓDULO Y OBSERVACIONES

Este módulo del Máster consta de 2 temas o cursos. El primero trata sobre la investigación en zonas húmedas (humedales). Los estudiantes del Máster, especialmente los del Grado de Ciencias Ambientales (mayoritarios en la edición del año 2008/2009), tienen en este tema una buena oportunidad de profundizar en las técnicas de investigación que habitualmente se aplican en estas áreas de gran interés ambiental. El segundo tema trata sobre los espacios naturales protegidos, desde una perspectiva más enfocada hacia la gestión de estos espacios por técnicos profesionales. Por tanto, es un tema recomendable para aquellos que pretenden orientar su futuro hacia la investigación científica.

A continuación se describen los contenidos concretos de este módulo.

Tema 14. Investigación hidrológica en zonas húmedas 2,5 ECTS (2T + 0,5P)
Humedales: concepto y tipos. Clasificación genético-funcional de los humedales.
Importancia del contexto geológico, hidrológico e hidrogeológico.
Métodos de investigación: geológico-geomorfológicos, hidrodinámicos, hidroquímicos, isotópicos
Investigación en humedales continentales y humedales costeros
Investigación en humedales relacionados con aguas superficiales
Investigación hidrogeológica de humedales: en materiales evaporíticos, carbonatados y detríticos
Los humedales como ecosistemas: núcleos de biodiversidad
Relación entre el agua y la vegetación en los humedales
Gestión y conservación de humedales
El Programa Andaluz de Humedales
Restauración de humedales degradados

Prácticas de laboratorio: Caracterización hidrogeológica de humedales andaluces

Tema 15. Investigación del agua en los Espacios Naturales Protegidos –ENP- 2 ECTS (1,5T + 0,5P)
Agua, biodiversidad, paisaje y patrimonio cultural
Investigaciones para caracterizar la importancia del agua subterránea en los ENP
El soporte geológico de los diferentes ENP y su relación con las manifestaciones de agua

El agua como patrimonio ambiental: ecosistemas y biodiversidad
El agua como patrimonio cultural: elementos, paisajes, historia, cultura y etnografía
El agua como factor dinamizador del desarrollo rural y del turismo de naturaleza

Prácticas de laboratorio: técnicas de investigación (geológicas-hidrogeológicas) aplicadas a los ENP y elaboración de guías de visita a ENP de Andalucía a través del agua

Práctica de campo (0,5 ECTS): Itinerario hidrológico-ambiental por parajes naturales del Torcal de Antequera y laguna de Fuente de Piedra, Trías de Antequera y la cuenca del Guadalhorce, lagunas de la desembocadura del Guadalhorce y encauzamiento del río.

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	Conocer las técnicas de investigación para caracterizar el contexto hidrológico e hidrogeológico de humedales
Competencia número 2:	Caracterizar, desde un punto de vista científico, la importancia del agua en los espacios naturales protegidos