ASIGNATURA / COURSE TITLE

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL / ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

1.1. Código / Course Code

16502

1.2. Materia / Content Area

Módulo: Gestión y Calidad Ambiental
Materia: Evaluación Ambiental

1.3. Tipo / Course type

Formación Obligatoria / Compulsory subject

1.4. Nivel / Course level

Grado/Bachelor

1.5. Curso / Year

4º/Fourthcourse

1.6. Semestre / Semester

Anual /Annual

1.7. Idioma / Language

Español. Se emplea también Inglés en material docente / In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material

1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Ninguno / None

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / Minimum attendance requirement

La asistencia noes obligatoria a las clases de teoría, pero sí a las actividades prácticas

El acceso a actividades de presencia obligatoria no se permitirá una vez superada en 10 o más minutos su hora programadade incio.

Se permiten hasta 3 faltas justificadas a actividades prácticas, no pudiendo recuperarse la calificación correspondiente a las actividades perdidas.

1.10. Datos del equipo docente /Faculty data

Coordinador:
Juan E. Malo Arrázola
(Teoría y prácticas)

Departamento: Ecología
Facultad: Ciencias
Teléfono: 91 497 8012
e-mail:je.malo@uam.es
Página Web:
Horario de Tutorías Generales:
Edificio de Biología C-101
L 16:00-18:00, X 11:30-14:00

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671469513/listadoCombo/Profesorado.htm

1.11. Objetivos del curso / Course Objectives

OBJETIVOS

- El aprendizaje por el alumno de los procedimientos y herramientas utilizados en la evaluación de impacto ambiental y la evaluación ambiental estratégica
- La capacidad de propuesta y desarrollo de técnicas de corrección de impactos ambientales.
- El desarrollo y mejora de algunas habilidades personales útiles en el trabajo profesional dentro del ámbito de la consultoría ambiental.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las **competencias genéricas**que trabaja la asignatura son:

A2- Capacidad de organización y planificación
A6- Capacidad de gestión de la información relativa a proyectos y aspectos ambientales
A9- Trabajo en un equipo
A14- Razonamiento crítico

Las **competencias específicas** que trabaja la asignatura son:

B2- Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental
B6 - Capacidad de interpretación cuantitativa
B17- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental

Los **resultados de aprendizaje** esperados son los siguientes:

- Poseer y comprender los conocimientos básicos de tipo legal, técnico y metodológico necesarios para la participación en procedimientos de EIA y EAE.
- Ser capaz de aplicar los conocimientos a proyectos concretos y a la elaboración de estudios de impacto ambiental.
- Ser capaz de valorar en casos reales las repercusiones ambientales de proyectos y de emitir juicios sobre ellos.
- Tener capacidad para presentar la información relevante en EIA de forma oral y escrita ante grupos diversos (público, técnicos...)

1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

1. INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA).

1.1. MARCO CONCEPTUAL Y PERSPECTIVA HISTÓRICA. Impacto ambiental y causas de impacto. El desarrollo de las técnicas preventivas en la gestión ambiental. Niveles de análisis en la EIA y su relación con otros instrumentos de gestión ambiental. La Evaluación Ambiental Estratégica
2. LA EIA EN ESPAÑA Y SU MARCO LEGISLATIVO.
2.1. ANTECEDENTES Y ESQUEMA GENERAL. Antecedentes y desarrollo legislativo. La legislación europea y nacional. Deslinde competencial y legislación de EIA. Implicaciones prácticas de la legislación autonómica.
2.2. EL PROCEDIMIENTO LEGISLATIVO. Fases del procedimiento. Determinación de proyectos sometidos a EIA. La participación pública en los procedimientos de EIA. Problemática de aplicación.
3. EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA).
3.1. ESTRUCTURA GENERAL. El EsIA como documento técnico. Orientación y contenidos generales. Requisitos legales. El proceso no lineal de elaboración del EsIA

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. Objetivos. Identificación y descripción de acciones de proyecto. Arboles de acciones de proyecto. Bases para una adecuada descripción del proyecto.
3.3. DEFINICIÓN DEL ÁMBITO. El problema de "la cuenca receptora de impactos". Ámbito de estudio y variables del inventario. Soluciones más frecuentes.
3.4. INVENTARIO AMBIENTAL Y SU VALORACIÓN. Objetivos y contenido del inventario. Escalas de trabajo. Metodologías de síntesis. La valoración del inventario. Criterios de valoración.
3.5. IDENTIFICACIÓN Y PREVISIÓN DE ALTERACIONES. Métodos de identificación de impactos. Las listas de control. El juicio experto y los escenarios comparados. Impactos notables y mínimos. Previsión y caracterización de impactos. La utilización de modelos. Indicadores de impacto.
3.6. GENERALIDADES DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS. Objetividad y subjetividad en las evaluaciones. Objetivos generales. Condicionantes de la severidad de los impactos. Calificación legal de impactos. Las ponderaciones en la valoración global de alternativas.
3.7. METODOS CUALITATIVOS Y SEMICUANTITATIVOS DE VALORACIÓN. La valoración cualitativa. Sistematización de valoraciones. Bases de los métodos semicuantitativos. La Matriz de Leopold. Fórmulas semicuantitativas. Ejemplos. Ventajas e inconvenientes.
3.8. METODOS CUANTITATIVOS DE VALORACIÓN. La aproximación cuantitativa al problema. El método de Batelle. El programa IMPRO. Técnicas basadas en la superposición cartográfica. Recomendaciones para la elección del método de valoración.
3.9. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. Condicionantes y diseño. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Eficiencia y efectividad. Impactos residuales. Objetivos dela vigilancia y el seguimiento de proyectos. Diseño de programas de vigilancia y seguimiento. Informes.
3.10 EL DOCUMENTO DE SINTESIS. Requerimientos y lógica.
4. PERSPECTIVAS DE LA EVALUACION AMBIENTAL.
4.1. RED NATURA 2000 Y EIA. Bases legales y desarrollo de la Red Natura 2000. Autorización de proyectos que afectan a la Red Natura 2000. Medidas compensatorias. Ejemplos.
4.2. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE). Concepto y objetivos. Legislación comunitaria y nacional. Aproximaciones a la EAE. Casos prácticos.
5. ANÁLISIS SEGÚN ELEMENTOS DEL MEDIO Y ACTIVIDADES.
5.1. ANALISIS INTEGRADO. Elementos del medio: clima, geología y geomorfología, hidrología superficial y subterránea, suelos, vegetación, fauna, paisaje, medio socioeconómico. Actividades: carreteras, minería, presas, centrales térmicas, otras.

1.13. Referencias de Consulta /Course bibliography.

Aguiló, M. 2000. Guía para la elaboración de estudios del medio físico contenido y metodología. Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
Arce, R.M. 2002. La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada. Los retos del futuro. Editorial La Ley. Las Rozas, Madrid.
Barrow, C.J. 2000. Social impact assessment. An introduction.Hodder Arnold, London.
Canter, L.W. 1997. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto ambiental. 2ª edición. McGraw Hill. Madrid.
Conesa, V. 2010. Guía metodológica para la elaboración de estudios de impacto ambiental. 3ª Edición. Editorial Mundiprensa. Madrid.
Erias, A. & Álvarez-Campana, J.M. 2007. Evaluación ambiental y desarrollo sostenible. Ediciones Pirámide. Madrid.
Garmendia, A. et al. 2005. Evaluación de impacto ambiental Pearson Prentice Hall, Madrid
Glasson, J.et al. 1999. Introduction to environmental impact assessment. 2nd. Edition. Spon Press. London.
Gómez Orea, D. 2003. Evaluación de impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid.
Granero, J. 2010. Evaluación del impacto ambiental . Fundación Confemetal. Madrid.
Morris, P. & Thérivel, R. (eds.) 2001. Methods of environmental impact assessment. 2nd. Edition. Spon Press. London.
Oñate, J.J et al.. 2001. Evaluación ambiental estratégica. La evaluación ambiental de políticas, planes y programas. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
Petts, J. (ed) 1999. Handbook of environmental impact assessment. (2 Vols.). Blackwell Science. Oxford, UK.
Riera, P. 2000. Evaluación de impacto ambiental. Editorial Rubes. Barcelona.
Suárez, F. 1989. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental: 1. Carreteras y ferrocarriles. Monografías de la Dirección General del Medio Ambiente. MOPU. Madrid.

Páginas web de referencia

(1) Proyecto Anthos: http://www.anthos.es/v21/v21/index.php?page=intro
Base de datos sobre la flora ibérica. Incluye localidades

(2) Flora Europea: http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html
Base de datos sobre la flora europea. Incluye áreas de distribución

(3) Euro+Med Plant database: http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp
Base de datos de la flora de Europa y Norte de África. Incluye áreas de distribución

(4) Index of Plant Names: http://www.ipni.org/
Base de datos sobre los nombres científicos de las especies de plantas
(5) DAISIE: http://www.europe-aliens.org/index.do
Base de datos Europea de las especies invasoras
(6) Global Invasive Species: http://www.issg.org/database/welcome/
Base de datos mundial de especies invasoras
(7) Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:
http://www.magrama.es/es/biodiversidad/temas/Default.aspx
Incluye enlaces a la normativa vigente (Link: legislación y convenios), a las listas rojas y atlas y libros rojos de flora y fauna española (link: Inventarios Nacionales)
http://www.magrama.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/
Entrada a todo el sistema de EIA y EAE nacional
(8) Comité español de la UICN: http://www.uicn.es/
(9) UICN: http://www.iucn.org/
(10) UICN red list: http://www.iucnredlist.org/
(11) Asociación Española de EIA: http://www.eia.es/
(12) Infraestructura de Datos Espaciales de España: http://www.idee.es/

2 Métodos Docentes / Teaching methodology

Clases de Teoría y Seminarios en aula

Se desarrollan durante el primer cuatrimestre, organizándose en general 14 semanas de aula en torno a una sesión de2 horas de clase y un seminario de una hora con el grupo desdoblado. En el aula se desarrolla el programa teórico, que se complementa con la discusión y resolución de problemas en el seminario.Al final de los seminarios cada estudiante entregará un documento con las soluciones de los problemas realizados en el día.

El programa se presenta en el apartado anterior, complementado con documentación colgada en la web de la asignatura.

Desarrollo de un proyecto aplicado

Como parte de las prácticas, y a lo largo del primer cuatrimestre y las 7 primeras semanas del segundo, los alumnos deben desarrollar por grupos de 5-7 alumnosel Estudio de Impacto Ambiental de una actividad de pequeña entidad. La realización de dichos proyectos contará con el seguimiento y supervisión continuas delos profesoresen horarios de tutoría, dos reuniones de seguimiento del trabajo (tutorías en grupo reducido) a medio proyecto, y dos sesiones más de prácticasespecíficamente dedicadas a ellas (programación inicial y presentación final).

Cada grupo deberá presentar en público su Estudio de Impacto, y entregar obligatoriamente, en papel, una copia del informe final, que no excederá las 60 páginas impresas.

Prácticas de gabinete

Consistirán en el análisis crítico de estudios ya realizados para incidir sobre sus cualidades y deficiencias, y para establecer posibles desarrollos alternativos. La duración de estas prácticas será de cuatro sesiones, con una duración de 2,5 horas cada una. En los grupos de prácticas se trabajará en los mismos grupos de 5-7 alumnos que desarrollarán los casos prácticos. Los temas tratados en estas prácticas son los siguientes:

1) Inventario y valoración (vegetación, fauna y paisaje)
2) Descripción de proyectos e identificación de impactos
3) Comparación de alternativas
4) Medidas correctoras y compensatorias

Al final de cada práctica cada grupo entregará un documento con las soluciones de la misma.

Resolución de casos en gabinete/aula de informática

Consistirán en la aplicación de conocimientos adquiridos en el primer cuatrimestre a la resolución de casos. La duración de estas prácticas será de cuatro sesiones, con una duración de 2 horas cada una, siendo las dos primeras en Aula de Informática. En los grupos de prácticas se trabajará en los mismos grupos de 5-7 alumnos que desarrollarán los casos prácticos.

Al final de cada práctica cada grupo entregará un documento con el caso resuelto.

Visitas a casos concretos

Está prevista la realización de dos excursiones de 1 día de duración en el segundo cuatrimestre para evaluar en el campo algunos casos concretos. Los destinos de dichas excursiones se determinarán antes del inicio del curso, y se enfocarán a:

- Excursión 1: Visita adiversas actividadesy discusión de la utilidad de la Evaluación de Impacto Ambiental como procedimiento para integrar la variable ambiental en la toma de decisiones.
- Excursión 2: Visita a uno o varios casos de proyectos útiles paraaproximarse a la identificación, valoración y corrección de impactos de las fases de construcción y explotación.

La asistencia a las excursiones es voluntaria, pero será valorada mediante la asistencia y la entrega de un pequeño informe por grupos (6-8 personas) como parte de la nota de prácticas.

Tutorías generales

Las tutorías correspondientes a los aspectos teóricos, el seguimiento de proyectos y las prácticas se desarrollan de modo presencial y/o apoyadas en la tutoría electrónica.

Normas para la tutoría electrónica:
- únicamente se atenderá a los mensajes enviados desde la dirección otorgada oficialmente por la UAM a los estudiantes con su matrícula (código@estudiante.uam.es)
- la respuesta no será instantánea. Los mensajes se contestarán a lo largo de la semana siguiente a su recepción.
- ATENCIÓN: todos los mensajes deben llevar en el "subject" un encabezado que contenga la cadena de caracteres: [EIA]
- no existirá tutoría electrónica en la semana previa al examen

3 Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Estimación de tiempos de trabajo

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas	28 h (12%)	83 horas (37%)
	Clases prácticas de seminario	12 h (5%)	
	Prácticas de laboratorio + casos	14 h (6%)	
	Prácticas en Aula de informática (casos)	4 h (2%)	
	Prácticas de laboratorio –proyecto	5 h (2%)	
	Excursiones	16 h (7%)	
	Tutorías de grupo -proyecto	2 h (1%)	
	Actividades de evaluación	2 h (1%)	
No presencial	Estudio semanal (14 semanas x 4 h/semana)	56 h (25%)	142 horas (63%)
	Realización de actividades prácticas	86 h (38%)	
TOTAL HORAS DE TRABAJO		**225 h**	

4 Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

Los resultados del aprendizaje especificados en los Objetivos del curso (apartado 1.11) serán evaluados mediante los procedimientos descritos a continuación.

Como normas básicas, en la evaluación se tendrá en cuenta:

- La evaluación es similar en los dos grupos de la asignatura, que comparten una programación paralela de las actividades docentes y de evaluación, de acuerdo con la norma vigente.

- Valoración del **Examen: 40%.** Se evaluarántanto conocimientos básicos de EIA (aprox. 50%) como su aplicación (aprox. 50%). Se trata de una calificación individual.

- Valoración del **Proyecto aplicado:40%**. Tendrá en cuenta básicamente la valoración del Estudio de Impacto Ambiental realizado, pero también de las prácticas vinculadas con el mismo: práctica de programación del proyecto, tutorías de seguimiento ("reuniones con el promotor") y presentación pública del estudio de Impacto. Se trata de una nota de grupo (compuesto por 5-7 alumnos)

- Valoración del **Otras actividades prácticas:20%.** La valoración sebasará en los documentos que deben entregarse tras los seminarios de aula, las prácticas regulares, los casos de laboratorio y las excursiones. Nota individual basada en entregables individuales y de grupo.

- En las notas individuales de prácticas se restan 0,5 puntos por cada falta a prácticas de laboratorio.

- Será necesario obtener una nota de al menos 4,50sobre 10 en el examen, el proyecto y las otras actividades prácticas para promediar la nota final, quedando suspensa la asignatura en caso contrario. De acuerdo con la norma vigente, el aprobado se establece en 5,0.

- La evaluación ordinaria y extraordinaria se regirán por el mismo procedimiento, no siendo posible modificar en la evaluación extraordinaria la parte de la calificación de prácticas asociada a actividades presenciales

- En caso de participación en menos del 10% de las actividades prácticas, no entrega del proyecto y no realización del examen se calificará al alumno como "no evaluado".

- El estudiante que haya cursado y superado las prácticas de la asignatura en un curso anterior podrá solicitar la convalidación de las mismas, en cuyo caso conservará la calificación obtenida tanto para la evaluación ordinaria como para la extraordinaria.

5. Cronograma*/ Course calendar

Ver calendario detallado de actividades por grupos y subgrupos en:

http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242655567644/contenidoFinal/Ciencias_Ambientales.htm

De forma general el calendariodeactividades es el siguiente:

Clases de Teoría y Seminarios en aula

Semanas 1-14 del primer cuatrimestre.

Desarrollo de un proyecto aplicado

Trabajo autónomo por los estudiantes durante todo el primer cuatrimestre y la primera mitad del segundo.

Incluye como actividades presenciales
- Práctica de laboratorio en semana 2
- Reuniones con promotor (tutorías de seguimiento) en semanas 10-11 de primer cuatrimestre y 2-3 de segundo cuatrimestre
- Presentación pública del estudio la semana 6-7 del segundo cuatrimestre

Prácticas de gabinete

Durante cuatro semanas de octubre, un día por semana.

Resolución de casos en gabinete/aula de informática

Durante cuatro semanas de enero-febrero, un día por semana.

Visitas a casos concretos

Dos excursiones de día completo, en febrero-marzo.

Exámenes y entregas

Entregas de seminarios, prácticas resueltas y documentos de excursiones de acuerdo con norma expuesta anteriormente.

Examen de convocatoria ordinaria en enero, de acuerdo con lo establecido en Junta de Facultad

Entrega de proyectos: consultar.

Examen de convocatoria extraordinaria (y entrega de proyecto en convocatoria extraordinaria), de acuerdo con lo establecido en Junta de Facultad (junio-julio)

*Este cronograma tiene carácter orientativo.