

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación común a la rama civil	Tecnologías de la construcción e impacto ambiental	2º	3º	3	Obligatoria
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ángel Fermín Ramos Ridao</li> <li>• Jesús Beas Torroba</li> <li>• José Luis Rosúa Campos</li> <li>• Francisco Serrano Bernardo</li> </ul>			Área de Tecnologías del Medio Ambiente. Departamento de Ingeniería Civil, 4ª Planta, ETSI Caminos, Canales y Puertos. Despachos nº 84 y 87. E-mail: ramosr@ugr.es y jbeas@dipgra.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			Prof. Ángel Ramos: Jueves de 9-10 horas y Viernes, de 9 a 14 horas. Prof. Jesús Beas: Martes y miércoles de 15:30 a 17:30 horas. Prof. José Luis Rosúa: jrosua@ugr.es Despacho 26. M, X y J, de 12 a 14 horas. Prof. Francisco Serrano: fserber@ugr.es Despacho 26A. X y J: 11-14 horas.  <a href="http://icivil.ugr.es">http://icivil.ugr.es</a>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil			Doble Grado en Ingeniería Civil y Administración y Dirección de Empresas. Grados en Estudios de Arquitectura y en Edificación		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

-

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

**Generales**

- CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2 Capacidad de organización y planificación.
- CT3 Comunicación oral y/o escrita.
- CT4 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CT5 Capacidad de gestión de la información.
- CT7 Trabajo en equipo.
- CT8 Razonamiento crítico.
- CT9 Aprendizaje autónomo.
- CT10 Creatividad.
- CT12 Sensibilidad hacia temas medioambientales.

**Específicas**

- CG3- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- CG6- Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.
- CG7- Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
- CFB3- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CFB5- Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
- COP1- Conocimiento de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.
- COP2- Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
- COP3- Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.
- COP11- Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
- CH2- Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: ENRIQUE ALAMEDA HERNANDEZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 15/05/2018 18:13:16    Página: 2 / 6



U1IKDeA1E77tRJA+YQWsn35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

- Conocer y usar la terminología adecuada de la disciplina, la legislación específica de evaluación ambiental, la sectorial relativa al medio ambiente, y aptitud para su búsqueda y consulta.
- Capacidad para generar varias alternativas asociadas a un proyecto y establecer criterios de selección de alternativas.
- Capacidad para identificación de impactos derivados de la implantación de proyectos y su análisis.
- Conocer la metodología para la identificación y valoración de los impactos ambientales.
- Proponer, formular medidas alternativas, preventivas, correctoras y compensatorias para minimizar los impactos ambientales derivados de proyectos, así como desarrollar un programa de vigilancia ambiental.
- Capacitación para la realización de un estudio de impacto ambiental y cualquier otro informe preliminar contenido en el procedimiento de impacto ambiental en cualquiera de sus modalidades.
- Adquirir capacidad de análisis de conjunto de la cuestión ambiental y capacidad de interpretación de éstos frente a los procedimientos administrativos vigentes

**TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

**TEMARIO TEÓRICO:**

- Tema 1. -Antecedentes y características de la Evaluación Ambiental. (2 horas).  
Actividades, proyectos y planes.  
Organismos competentes.  
Procedimiento de la Evaluación de Impacto Ambiental.  
Declaración de impacto ambiental; Fases y tramitación
- Tema 2: Legislación de la Andalucía (GICA). El Estudio de Impacto Ambiental. (2 horas).  
Documentos y bibliografía.
- Tema 3: Conceptos ecológicos. Evolución de ecosistemas. Degradación de ecosistemas (2 horas).
- Tema 4: Medio Natural. Espacios protegidos, paisaje y riesgos naturales. (2 horas).  
Paisaje y obras públicas. Diseño, forma y función.
- Tema 5: El Medio Urbano. La ciudad como ecosistema. (2 horas).  
Patrimonio histórico, catálogos y estudios arqueológicos.  
Arqueología y catálogos.
- Tema 6: Identificación y valoración de impactos. Metodologías. (2 horas).  
Ejemplos.
- Tema 7: Medidas protectoras, correctoras y compensatorias. Documento síntesis. (3 horas).  
Vigilancia ambiental.  
Planificación de un programa de vigilancia ambiental.  
Restauración de taludes.
- Tema 8: Otras herramientas de control ambiental. (2 hora).  
Los Sistemas de Gestión Medioambiental.  
Las Auditorías Ambientales.  
Las Evaluaciones Ambientales Estratégicas.  
Análisis del ciclo de vida.



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Página 3

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: ENRIQUE ALAMEDA HERNANDEZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 15/05/2018 18:13:16    Página: 3 / 6



U1IKDeA1E77tRJA+YQWsn35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

TEMARIO PRÁCTICO:  
1 Conferencias (2 horas)  
1 Seminarios (2 horas)

Estas horas pueden ser permutadas total o parcialmente por un viaje a campo para la visita a distintas infraestructuras civiles, según disponibilidad presupuestaria o aplazamiento por inconvenientes meteorológicos.

Práctica 1. Identificación de acciones, factores e impactos. Caracterización impactos. Valoración cualitativa y cuantitativa de impactos. Análisis y comentario de un EsIA completo. (6 horas).

Examen: 3 Horas.....

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- AENOR. 2003. Gestión Medioambiental. Ed. AENOR. Madrid. ISBN: 978-84-8143-521-4.
- Aurelio Hernández Muñoz, Pablo Hernández Lehmann y Alberto J. Gordillo Martínez. Manual para la evaluación de impactos ambientales. Innovación Civil Española S.L: Madrid. ISBN: 84-89683-07-7
- Conesa Fernandez-Vitora, Vicente, 2003. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros, S.A.
- Fullana,P.Y Puig,R. 1997. Análisis del ciclo de vida. Editorial: Rubes Editorial, S.L. ISBN: 978-84-497-0070-5.
- Gayle Woodside y Ptrick Aurrichio. Auditoria de sistemas de gestión medioambiental. Introducción a la norma ISO 14.001. 2001. Mc Graw Hill. ISBN: 84-481-2910-5.
- Gerard Kiely; coordinador de la traducción y revisión técnica José Miguel Veza. Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. McGraw Hill-Interamericana de España, 2003. Madrid.
- Gómez Orea, Domingo, 2002. Evaluación de Impacto Ambiental (2ª Ed.). Mundi-Prensa Libros, S.A. 2002. Madrid ISBN: 9788484760849.
- GUÍAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. DIVERSOS CASOS. Dirección General de Medio Ambiente. MOPU. Madrid. 1989 y siguientes.
- Juan Arellano. 2003. Introducción a la ingeniería ambiental. Alfaomega Colombiana, SA ISBN: 9789701507834.
- Larry W. Canter, 2002. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impactos.
- Oñate, J. J. et al. 2002. Evaluación Ambiental Estratégica: La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas. Ed. Mundiprensa. Madrid.
- Normativa específica:
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- R.D.L.1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de EIA.
- Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- R. D. L. 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- R. D. 1131/88, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del R. D. L.



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: ENRIQUE ALAMEDA HERNANDEZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 15/05/2018 18:13:16    Página: 4 / 6



U1IKDeA1E77tRJA+YQWsn35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

1302/86 (BOE de 5 de octubre de 1988).

- R. D. L. 1302/86, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (BOE de 30 de junio de 1986).
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Directiva 85/337/CEE, de 27 junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. "Versión original".
- Directiva 85/337/CEE, de 27 junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Texto consolidado.
- Directiva 97/11/CE, de 3 marzo de 1997, que modifica la Directiva 85/337/CEE.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE núm. L 197, de 21 de julio de 2001).
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de Mayo de 2003, que establece la participación del público en la elaboración de ciertos planes y programas relativos al medio ambiente y que modifica en lo referente a participación ciudadana y acceso a la justicia las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Convenio de Espoo, de 25 de febrero de 1991, ratificado por la UE, publicado en el B.O.E. de 21 de octubre de 1997.
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. BOE nº 155, de 29 de junio de 1985.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE nº 299, de 14 de diciembre de 2007.
- LEY 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. BOJA nº248, de 19 de diciembre de 2007.
- LEY 5/2007, de 26 de junio, por la que se crea como entidad de derecho público el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. BOJA nº 131, de 4 de julio de 2007.
- DECRETO 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas. BOJA nº 134, de 17 de julio de 2003.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

#### METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades propuestas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada que se centra en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal). Las actividades formativas previstas son las siguientes:

- **1. Clase Magistrales**  
Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
- **2. Estudio y Trabajo individual: Descripción:**  
1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: ENRIQUE ALAMEDA HERNANDEZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 15/05/2018 18:13:16    Página: 5 / 6



U1IKDeA1E77tRJA+YQWsn35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

<p>se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, pruebas escritas, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3. Exposición individual de trabajos.</b> Los alumnos expondrán de manera sintética los trabajos realizados individualmente utilizando para ello todos los medios que consideren. Tras la exposición se producirá una discusión con la participación del alumnado.</li> </ul>
<p>EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)</p>
<p><b>1.- Convocatoria Ordinaria:</b> Se regirá por evaluación CONTINUA de la asignatura, que tendrá en cuenta las siguientes actividades con su ponderación en la calificación global:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>70 %. Examen final.</b> Obligatorio obtener una nota igual o superior a 4,5 sobre 10 en este examen, para que se pueda sumar con el resto de calificaciones. Se tendrá en cuenta en la calificación de la prueba entre otros: los conocimientos globales adquiridos; precisión, claridad y estructuración en la exposición de las respuestas; y utilización correcta de la ortografía y de la sintaxis.</li> <li>❖ <b>20%. Trabajo individual.</b> Los profesores establecerán al principio del semestre la temática de los trabajos siendo estos de realización individual y de entrega obligatoria. Los trabajos entregados deberán ser expuestos en público. La nota total de esta actividad se obtendrá a partir de la valoración del contenido y de la exposición.</li> <li>❖ <b>10%. Pruebas escritas y/o entregas documentales.</b> La nota global se obtendrá por las calificaciones obtenidas por una o ambas actividades realizadas durante el curso.</li> </ul> <p><b>2.- Convocatoria Extraordinaria:</b> Constará de una prueba de evaluación de tipo teórico-práctica. La calificación obtenida representará el 100 % de la nota final debiéndose obtener una nota igual o superior a 5 puntos para la superación de la asignatura.</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La EVALUACIÓN ÚNICA FINAL a la que el alumno/a se puede acoger en los casos indicados en la “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (Boletín Oficial de la Universidad de Granada num. 112.9 de noviembre de 2016)” constará de una prueba de evaluación de tipo teórico-práctica, coincidente en contenidos y en fecha con la de la evaluación continua. La calificación obtenida representará el 100 % de la nota final debiéndose obtener una nota igual o superior a 5 puntos para la superación de la asignatura.</li> </ul>
<p>INFORMACIÓN ADICIONAL</p>
<p>Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso</p>