

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)
IMPACTO AMBIENTAL (Cod. 237 11 25)

Curso 2020-2021
 (Fecha última actualización: 10/07/2020)
 (Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 10/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación común a la rama civil	Tecnologías de la construcción e impacto ambiental	2º	3º	3	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Ángel Fermín Ramos Ridao José Luis Rosúa Campos Francisco Serrano Bernardo 			Área de Tecnologías del Medio Ambiente. Departamento de Ingeniería Civil, 4ª Planta, ETSI Caminos, Canales y Puertos. Despachos nº 84. E-mail: ramosr@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Prof. Ángel Ramos: Jueves de 9-10 horas y Viernes, de 9 a 14 horas. Despachos nº 84. 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. http://icivil.ugr.es		
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		

¹ 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/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))



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

El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

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.



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. (2 horas).
Vigilancia ambiental.
Planificación de un programa de vigilancia ambiental.
Restauración de taludes.
- Tema 8: Otras herramientas de control ambiental. (1 hora).
Los Sistemas de Gestión Medioambiental.
Las Auditorías Ambientales.



Las Evaluaciones Ambientales Estratégicas.
Análisis del ciclo de vida.

TEMARIO PRÁCTICO:

2 Conferencias (1 horas)

2 Seminarios (1 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 Es.I.A. completo. (8 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. 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. Consolidada.**
- 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

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/>
<https://www.miteco.gob.es/es/>

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 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, ...).

3. Exposición individual de trabajos. Los alumnos expondrán de manera sintética los trabajos realizados siguiendo lo establecido en el **Reglamento de Debates Universitarios**.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

1.- Convocatoria Ordinaria:

Se registrará por evaluación CONTINUA de la asignatura, que tendrá en cuenta las siguientes actividades con su ponderación en la calificación global:

- ❖ 70 % Examen final. 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.
- ❖ 20% Trabajo de grupo. Los profesores establecerán al principio del semestre la temática de los trabajos siendo estos de realización grupal y de entrega obligatoria y subida a TAREAS de la plataforma PRADO. Los trabajos entregados deberán ser expuestos en público a través de la metodología establecida en el Reglamento de Debates. La nota total de esta actividad se obtendrá a partir de la valoración del contenido y de la exposición individual. La valoración de la exposición individual mediante DEBATE se obtendrá de las calificaciones del profesor y del propio alumnado asistente al debate.
- ❖ 10%. Pruebas escritas y/o entregas documentales. La nota total de este apartado se obtendrá por las calificaciones obtenidas por una o varias actividades realizadas durante el curso. Las entregas se realizarán a través del recurso TAREAS de la plataforma PRADO.

2.- Convocatoria Extraordinaria:

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.

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”



- 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.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Prof. Ángel Ramos: Jueves de 9-10 horas y Viernes, de 9 a 14 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.

Se realizará de forma presencial mediante cita previa realizada a través de los correos electrónicos.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- En el caso de tener que ir a una asistencia reducida, el grupo de teoría se dividiría en dos grupos, utilizando una hora para la mitad del alumnado y otra hora, perteneciente a una de las horas de los subgrupos reducidos, para la otra mitad del alumnado. La hora que queda y perteneciente a los subgrupos reducidos, se destinaría al seguimiento del trabajo grupal, asistiendo presencialmente de forma alterna en semanas, el número de alumnos que establezcan las medidas sanitarias según el aforo de las aulas asignadas.
- La exposición mediante el recurso de DEBATE, se realizará de manera presencial con un número de asistentes reducido, a partir de lo establecido según los criterios sanitarios y dimensión del aula asignada.
- Los seminarios o conferencias se realizarán por videoconferencia.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Convocatoria Ordinaria:

Se regirá por evaluación CONTINUA de la asignatura, que tendrá en cuenta las siguientes actividades con su ponderación en la calificación global:

- 70 %. Examen final. Se realizaría de manera presencial atendiendo a los mismos criterios establecidos anteriormente.
- 20%. Trabajo de grupo. En el caso de tener que ir a una asistencia reducida, el apartado no varía conforme lo ya indicado, si bien, la exposición mediante el recurso de DEBATE, se realizará de manera presencial con un número de asistente establecido según los criterios sanitarios y dimensión del aula asignada.
- 10%. Pruebas escritas y/o entregas documentales. Se mantienen las indicaciones establecidas



anteriormente.

Convocatoria Extraordinaria

- Se realizará de manera presencial según criterios ya establecidos. 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.

Evaluación Única Final

Se realizará de manera presencial según criterios ya establecidos. 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.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Prof. Ángel Ramos: Jueves de 9-10 horas y Viernes, de 9 a 14 horas. Despacho 84.
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.

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Se realizará de forma no presencial mediante correo electrónico o por Google Meet, siempre a través de cita previa realizada por correo electrónico.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La docencia teórica se realizará utilizando herramientas síncronas, entre otras utilizando Google Meet, o asíncronas proporcionando diferentes recursos didácticos que quedarán recogidos en la plataforma PRADO.
- La docencia práctica, que se traduce en la realización de trabajos grupales, como ya se ha indicado, se desarrollarán de manera virtual, consistente en videoconferencias a través de Google Meet para el seguimiento, entrega obligatoria del documento generado y subido a TAREAS de la plataforma PRADO, y la exposición seguirá la misma dinámica establecida para presencial, exposición en público a través de la metodología establecida en el Reglamento de Debates, a través de videoconferencia por Google Meet.
- Los seminarios o conferencias se realizarán por videoconferencia.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Se registrará por evaluación CONTINUA de la asignatura, que tendrá en cuenta las siguientes actividades con su ponderación en la calificación global, en docencia no presencial:



- 70 %. Examen final: Consistirá en un cuestionario teórico-práctico (en modalidad síncrona) a través de la plataforma Prado-Examen. 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.
- 20%. Trabajo de grupo. El trabajo de grupo será subido a TAREAS de la plataforma PRADO. Los trabajos entregados deberán ser expuestos en público a través de la metodología de DEBATES mediante videoconferencia a través de Google Meet. La nota total de esta actividad se obtendrá a partir de la valoración del contenido y de la exposición individual. La valoración de la exposición individual mediante el recurso DEBATE se obtendrá de las calificaciones del profesor y del propio alumnado.
- 10%. Pruebas escritas y/o entregas documentales. Dichas pruebas o entregas se subirán a TAREAS de la plataforma PRADO.

Convocatoria Extraordinaria

- Consistirá en un cuestionario teórico-práctico (en modalidad síncrona) a través de la plataforma Prado-Examen. 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.

Evaluación Única Final

- Constará de una prueba de evaluación mediante un cuestionario teórico-práctico (en modalidad síncrona) a través de la plataforma Prado-Examen, 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.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

