

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1990 - Impacto Ambiental

Grado en Ingeniería Civil
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | | | |
|--------------------------|--|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Título/s | Grado en Ingeniería Civil | | | Tipología v Curso | Obligatoria. Curso 4 |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos | | | | |
| Módulo / materia | COMÚN A LA RAMA CIVIL MEDIO AMBIENTE | | | | |
| Código y denominación | G1990 - Impacto Ambiental | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) | | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | No | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|-------------------------|---|
| Departamento | DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE |
| Profesor responsable | MARIA LUISA PEREZ GARCIA |
| E-mail | luisa.perez@unican.es |
| Número despacho | Edificio IH Cantabria. Planta: + 1. DESPACHO (132) |
| Otros profesores | JORGE RODRIGUEZ HERNANDEZ |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos básicos de ciencias naturales.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

| |
|--|
| Competencias Genéricas |
| Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública. |
| Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito. |
| Capacitación científico- técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación. |
| Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general. |
| Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito. |
| Competencias Específicas |
| Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción. |
| Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental. |
| Competencias Básicas |
| Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética |
| Competencias Transversales |
| Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones. |
| Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones. |
| Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación. |
| Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos. |
| Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias. |
| Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional. |
| Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). |
| Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor. |

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y usar la terminología adecuada de la disciplina.
- Manejar la legislación específica de evaluación ambiental y la sectorial relativa al medio ambiente.
- Formular, plantear y organizar el estudio ambiental estratégico de aplicación a planes y programas.
- Formular, plantear y organizar el Estudio de Impacto Ambiental de aplicación a los proyectos .
- 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.
- Proponer medidas y principios de sostenibilidad ambiental y prevención de riesgos para planes y proyectos.
- Conocer, plantear y organizar un Programa de Seguimiento Ambiental.

4. OBJETIVOS

Que el alumno conozca los conceptos y métodos de trabajo que constituyen el cuerpo de doctrina de la Evaluación ambiental.

Que el alumno sea capaz de participar en el proceso de redacción de Estudios de impacto ambiental para planes, programas y proyectos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

| ACTIVIDADES | HORAS DE LA ASIGNATURA |
|---|------------------------|
| ACTIVIDADES PRESENCIALES | |
| HORAS DE CLASE (A) | |
| - Teoría (TE) | 36 |
| - Prácticas en Aula (PA) | 24 |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE) | |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | |
| - Prácticas Clínicas (CL) | |
| Subtotal horas de clase | 60 |
| ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B) | |
| - Tutorías (TU) | 6 |
| - Evaluación (EV) | 4 |
| Subtotal actividades de seguimiento | 10 |
| Total actividades presenciales (A+B) | 70 |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | |
| Trabajo en grupo (TG) | 24 |
| Trabajo autónomo (TA) | 56 |
| Tutorías No Presenciales (TU-NP) | |
| Evaluación No Presencial (EV-NP) | |
| Total actividades no presenciales | 80 |
| HORAS TOTALES | 150 |

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

| CONTENIDOS | | TE | PA | PLE | PLO | CL | TU | EV | TG | TA | TU-NP | EV-NP | Semana |
|-----------------------|--|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | Concepto de Impacto ambiental | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 2 | Bases ambientales | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 3 | La Evaluación ambiental I | 2,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 4 | La Evaluación ambiental II | 2,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 2-3 |
| 5 | Legislación ambiental | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 3-4 |
| 6 | Los estudios de impacto ambiental | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 4-5 |
| 7 | Selección de alternativas | 2,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 5-6 |
| 8 | El medio. Valoración, metodología de estudio | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 7 |
| 9 | Identificación de impactos | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 13,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 8 |
| 10 | Valoración de impactos | 2,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 9-10 |
| 11 | Medidas de mejora ambiental | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 10-11 |
| 12 | Plan de vigilancia ambiental | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 11 |
| 13 | Participación pública | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 12 |
| 14 | Efectos ambientales de la construcción | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 12 |
| 15 | Legislación de riesgos ambientales | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 13 |
| 16 | Normativa en obra | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 13 |
| 17 | Buenas prácticas ambientales | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 14 |
| 18 | Análisis de riesgos ambientales y laborales | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| TOTAL DE HORAS | | 36,00 | 24,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | 4,00 | 24,00 | 56,00 | 0,00 | 0,00 | |

Esta organización tiene carácter orientativo.

| | |
|-------|--|
| TE | Horas de teoría |
| PA | Horas de prácticas en aula |
| PLE | Horas de prácticas de laboratorio experimental |
| PLO | Horas de prácticas de laboratorio en ordenador |
| CL | Horas de prácticas clínicas |
| TU | Horas de tutoría |
| EV | Horas de evaluación |
| TG | Horas de trabajo en grupo |
| TA | Horas de trabajo autónomo |
| TU-NP | Tutorías No Presenciales |
| EV-NP | Evaluación No Presencial |

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|----------|---------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|--|--|--|--|--|
| Prácticas de aula | Trabajo | No | No | 10,00 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante el curso</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>Los alumnos deberán asistir a clase y realizar los problemas que propongan (no se permite entregas posteriores).</td> </tr> </table> | Calif. mínima | 0,00 | Duración | | Fecha realización | Durante el curso | Condiciones recuperación | | Observaciones | Los alumnos deberán asistir a clase y realizar los problemas que propongan (no se permite entregas posteriores). | | | | |
| Calif. mínima | 0,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Duración | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha realización | Durante el curso | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones recuperación | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | Los alumnos deberán asistir a clase y realizar los problemas que propongan (no se permite entregas posteriores). | | | | | | | | | | | | | |
| Examen | Examen escrito | Sí | Sí | 60,00 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>4 horas</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>La determinada por el Centro</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>Ver observaciones</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>El examen constará de dos partes, ambas recuperables.</td> </tr> </table> | Calif. mínima | 4,00 | Duración | 4 horas | Fecha realización | La determinada por el Centro | Condiciones recuperación | Ver observaciones | Observaciones | El examen constará de dos partes, ambas recuperables. | | | | |
| Calif. mínima | 4,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Duración | 4 horas | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha realización | La determinada por el Centro | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones recuperación | Ver observaciones | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | El examen constará de dos partes, ambas recuperables. | | | | | | | | | | | | | |
| Trabajo | Trabajo | No | Sí | 30,00 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Durante el curso</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table> | Calif. mínima | 3,00 | Duración | | Fecha realización | Durante el curso | Condiciones recuperación | | Observaciones | | | | | |
| Calif. mínima | 3,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Duración | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha realización | Durante el curso | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones recuperación | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 | | | | | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | | | | | | |

En relación con las actividades de evaluación que tengan el carácter de recuperables:

- a) Un alumno solo debe presentarse a la recuperación de aquellas actividades en las que no haya alcanzado la calificación mínima (Mínimo 3 en el trabajo e igual o superior a 4 en el examen escrito)
- b) En el periodo de recuperación, el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina.
- c) Una actividad se considera recuperable cuando exista la posibilidad en el período extraordinario de recuperaciones de la Universidad de Cantabria (UC).
- d) Evaluación extraordinaria: el estudiante tendrá derecho a realizar un examen en la convocatoria extraordinaria con un valor del 100 % de la calificación total de las actividades recuperables de la asignatura.

Calificación no presentado: cuando un alumno no haya realizado actividades cuyo peso supere el 50 % de la calificación de la asignatura, figurará en su acta como no presentado. Cuando haya realizado pruebas que supongan el referido 50 %, en el acta figurará la calificación correspondiente.

La tipología de los exámenes previstos en la guía constará de cuestionarios de preguntas que se diseñarán para que sirvan tanto para su realización presencial como en la modalidad a distancia.

Se recurrirá a la evaluación a distancia cuando las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen.

La modalidad de evaluación a distancia se realizará mediante los recursos telemáticos de la UC.

Adelanto de convocatoria: los estudiantes que soliciten adelanto de convocatoria conforme al vigente Reglamento de los procesos de evaluación de la UC, serán evaluados del 100 % de la asignatura mediante evaluación única que constará de un examen escrito (con valor del 60 % de la calificación total) y de la realización y entrega de un trabajo práctico propuesto por el profesor/a (con valor del 40 % de la calificación total).

Según el RD 1125/2003 sobre el sistema europeo de créditos y el sistema de calificación en las titulaciones universitarias de carácter oficial en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se podrá añadir su correspondiente calificación cualitativa:

0,0-4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9: Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT); 9,0-10: Sobresaliente (SB).

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos en régimen de dedicación a tiempo parcial se someterán a un proceso de evaluación que consistirá en la realización de un examen escrito de la materia impartida (70 % de la calificación final) más la realización y entrega de un trabajo de evaluación ambiental (30 % de la calificación final).

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Colección de diapositivas utilizadas en las clases.

Conesa Fernández-Vitora. 2013. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Mundo-Prensa, Madrid.

Arce Ruiz, R.M. 2013. La evaluación ambiental en la ingeniería civil. Mundi-Prensa, Madrid.

Garmendia, A.; Salvador, A.; Crespo, C.; Garmendia, L. 2005. Evaluación de impacto ambiental. Pearson/Prentice Hall, Madrid.

Gómez Orea, D. 2007. Evaluación ambiental estratégica. Mundi-Prensa, Madrid.

Gómez Orea, D. 2002. Evaluación de impacto ambiental. Mundi-Prensa, Madrid.

Merino, A. 2000. Evaluación y prevención de riesgos. Grupo editorial Ceac, Barcelona.

Díaz Molinar, R. 2004. Guía práctica para la prevención de riesgos laborales. Lex-Nova, Valladolid.

Complementaria

Arenas Cabello, F. 2007. El impacto ambiental en la edificación: criterios para una construcción sostenible. EDISOFER.

Conesa Fernández-Vitora. 1997. Los instrumentos de la gestión ambiental. Mundi-Prensa, Madrid.

Ramírez Sanz, L. 2002. Indicadores ambientales. Situación actual y perspectivas. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Rodríguez Jiménez, J.J. e Irabien Guñías, A. 2013. Gestión sostenible de los residuos peligrosos. Editorial Síntesis, Madrid.

Seoanez Calvo, M. 1996. Ingeniería del Medio ambiente. Mundi-Prensa, Madrid.

9. SOFTWARE

| PROGRAMA / APLICACIÓN | CENTRO | PLANTA | SALA | HORARIO |
|-----------------------|--------|--------|------|---------|
|-----------------------|--------|--------|------|---------|

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

Observaciones