



GUÍA DOCENTE 2023-2024  
**Conceptos Ambientales en Ingeniería Civil**

**1. Denominación de la asignatura:**

CONCEPTOS AMBIENTALES EN LA INGENIERÍA CIVIL

**Titulación**

Grado en Ingeniería Civil

**Código**

7379

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Módulo: Específicos UBU. Materia: Optatividad Común Bloque I

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Química

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :**

M<sup>a</sup> Nieves González Delgado

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

M<sup>a</sup> Nieves González Delgado

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

Curso 2º, Semestre 4º

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Optativa



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

3

**8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura**

Competencias Básicas:

CB1; CB2; \*CB3; CB4; CB5

Competencias Generales:

CGT01; \*CGT02; CGT03; \*CGT05; \*CGT06; CGT07; CGT08

Competencias Transversales:

I.01; I.02; I.03; I.04; I.06; I.07; I.08

\*P.01; \*P.04; \*P.05; P.06; \*P07

S.01; S.02; \*S.06; \*S.07; \*S.08

T01

\*A.02; \*A.03; \*A.04; A.05; A.06

\*H.02

\*Competencias de sostenibilización curricular.

**9. Programa de la asignatura**

**9.1- Objetivos docentes**

1. Adquirir conocimientos básicos sobre los principales problemas de contaminación de la hidrosfera, litosfera y atmósfera.
2. Interrelacionar los fenómenos de contaminación en los diferentes medios.
3. Aprender los principales métodos de corrección y tratamiento de la contaminación en sus diferentes ámbitos: agua, aire y suelo.
4. Resolver cuestiones teórico-prácticas.
5. Aprender a realizar prácticas sencillas de laboratorio y su relación con los conocimientos adquiridos en las clases de aula.

**9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)**

**Conceptos Ambientales en Ingeniería Civil.**

**\* 1. El equilibrio ecológico.**

\* Conceptos de sostenibilización curricular.

**\* 2. El agua**

Composición, contaminación y parámetros indicadores. Tratamiento del agua.

Criterios de calidad.

\* Conceptos de sostenibilización curricular.

**\* 3. La atmósfera**

Regiones y composición. Contaminación del aire. Control de la contaminación atmosférica. Criterios de calidad.

\* Conceptos de sostenibilización curricular.



**\* 4. Suelo y residuos**

Contaminación de suelos. Características y gestión de distintos tipos de residuos.

\* Conceptos de sostenibilización curricular.

**9.3- Bibliografía**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Colin Baird, (2001) Química Ambiental, Reverté S.A, 84-291-7902-X,

Manahan, S. , (2007) Introducción a la Química Ambiental, Reverté, UNAM, 84-291-7907-0,

Nemerov, N.L. y Dasgupta, A. , (1998) Tratamientos de vertidos industriales peligrosos, Díaz de Santos, Madrid,

Orozco, C., González, M.N., Alfayate, J.M., Pérez A., Rodríguez F.J. , (2002) Contaminación Ambiental: Cuestiones y problemas resueltos, Thomson-Paraninfo, Madrid,

Orozco, C., Pérez, A., González, M.N., Rodríguez, F. J., Alfayate J.M. , (2011) Contaminación Ambiental: Una visión desde la Química, Paraninfo, Madrid,

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Mulder, Karel, (2007) Desarrollo sostenible para ingenieros, EDICIONS UPC, Barcelona,

PNUMA, Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-2, GEO-3, GEO-4, GEO-5 y GEO-6, Mundi-Prensa, <http://www.pnuma.org/educamb/>.

Tyler Miller Jr. G., (2002) Introducción a la Ciencia Ambiental, desarrollo sostenible de la Tierra, Thomson-Paraninfo, Madrid,

**9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=7379&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7379&auth=SAML)

**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:**

| Metodología                      | Competencia relacionada                                             | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases teóricas                  | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I06, P06, S01, S08, A03, A06          | 10                 | 18               | 28             |
| Clases prácticas (pequeño grupo) | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01 I06, I07, P01, P06, S01, S08, A03, A06 | 12                 | 22               | 34             |



|                                                                            |                                                                      |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Seminarios, debates, tutorías, realización de trabajos, informes, memorias | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I03, I06, I07, P01, P06, S01, S08, A06 | 2  | 8  | 10 |
| Pruebas de evaluación                                                      | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I03, I06, I07, P01, P06, S01, S08, A06 | 3  | 0  | 3  |
| <b>Total</b>                                                               |                                                                      | 27 | 48 | 75 |

### 11. Sistemas de evaluación:

Para la evaluación de la asignatura se llevará a cabo un seguimiento y evaluación continua del alumnado. A lo largo del curso se propondrán distintas pruebas de evaluación continua en las clases presenciales, como cuestionarios de autoevaluación al finalizar cada tema, informes de las prácticas de laboratorio realizadas y entregas de tareas y trabajos de las distintas partes del programa. Al finalizar la asignatura, se evaluará el nivel de conocimientos adquiridos durante el curso mediante la realización de una prueba de evaluación de cuestiones teóricas y una prueba de evaluación de casos prácticos.

El procedimiento de evaluación continua de actividades presenciales no es recuperable en segunda convocatoria debido a la propia naturaleza de las pruebas indicadas anteriormente.

Para superar la asignatura será necesario sacar un mínimo de 4 sobre 10 en las pruebas de cuestiones y problemas. La calificación final con los procedimientos de evaluación indicados, debe ser igual o mayor que 5 sobre 10. Si la nota final supera los 5 puntos, pero no se ha obtenido el mínimo indicado en alguno de los procedimientos de evaluación, se aplicará el reglamento de evaluación de la UBU.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de estudiantes que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.



| Procedimiento                                   | Peso<br>primera<br>convocatoria | Peso<br>segunda<br>convocatoria |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Evaluación continua de actividades presenciales | 40 %                            | 40 %                            |
| Realización de trabajos                         | 10 %                            | 10 %                            |
| Prueba final de conocimientos teóricos          | 20 %                            | 20 %                            |
| Prueba final de casos prácticos                 | 30 %                            | 30 %                            |
| <b>Total</b>                                    | <b>100 %</b>                    | <b>100 %</b>                    |

**Evaluación excepcional:**

Para el alumnado que opte por la evaluación excepcional, el procedimiento tanto de 1ª como de 2ª Convocatoria será:  
Prueba final escrita de teoría: 30%  
Prueba final escrita de ejercicios prácticos: 30%  
Prueba de laboratorio: 20%  
Trabajo individual: 20%  
Para superar la asignatura será necesario sacar un mínimo de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas y la media final debe ser igual o mayor que 5 sobre 10.

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Pizarra y proyectores  
Laboratorio  
Páginas web relacionadas  
Bibliografía disponible en la Biblioteca y en el Departamento  
Aplicaciones interactivas en la Plataforma de UBUvirtual  
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

**13. Calendarios y horarios:**

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro

**14. Idioma en que se imparte:**

Castellano