

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	33095
<b>Nombre</b>	Evaluación de Impacto Ambiental
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	9.0
<b>Curso académico</b>	2021 - 2022

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	Facultad de Ciencias Biológicas	3	Segundo cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	151 - Evaluación de impacto ambiental	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
CARBO VALVERDE, ESTER	25 - Biología Vegetal
SACRISTAN MORAGA, DANIEL	25 - Biología Vegetal

**RESUMEN**

La asignatura Evaluación de Impacto Ambiental es una asignatura obligatoria que se imparte en el tercer curso del Grado de Ciencias Ambientales, dentro del Módulo V Gestión y Calidad Ambiental, y consta de un total de 9 créditos. Es una asignatura metodológica en la que se pretende que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos para desarrollar el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental de proyectos, introduciendo el concepto de evaluación ambiental estratégica que consiste en aplicar la evaluación de impacto ambiental a los planes, programas y políticas. En este contexto, con la realización de la asignatura los estudiantes deben desarrollar las capacidades y habilidades para abordar los contenidos de un estudio de impacto ambiental, de acuerdo con la legislación y normativa aplicable en cada caso según el territorio afectado.

La asignatura tiene un carácter metodológico y es de tipo teórica-práctica, de manera que los conocimientos sobre conceptos teóricos se desarrollan y aplican en sesiones prácticas sobre resolución de cuestiones y problemas, además de la realización de trabajos de seminario en los que se presentarán y discutirán procedimientos y metodologías a partir de publicaciones en artículos científicos, y también en estudios reales tramitados en la administración autonómica o estatal.



Las líneas básicas contenidas en el programa se desarrollan entorno a los conceptos de evaluación de impacto ambiental e introducción a la evaluación ambiental estratégica, como instrumentos complementarios y necesarios para el control ambiental de las actuaciones antrópicas a los distintos niveles de la planificación de los usos del territorio, centrándose en los contenidos que deben desarrollarse en los estudios de impacto ambiental según establece la legislación aplicable, e incluyendo los métodos y técnicas para abordar las distintas fases y etapas de tales estudios. Concretamente, el Programa se estructura en 5 bloques y 13 temas y las correspondientes prácticas (véase Descripción de contenidos en el apartado 6):

BLOQUE I. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL (Temas 1, 2)

BLOQUE II. CONTENIDOS DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (Temas 3, 4, 5 y 6)

BLOQUE III. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN E INTEGRACIÓN DE IMPACTOS (Temas 7, 8, 9, 10 y 11)

BLOQUE IV. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (Tema 12)

BLOQUE V. INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (Tema 13)

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Haber cursado o estar cursando todas las materias de los módulos Bases científicas generales y Bases científicas del medio natural, y la materia Derecho ambiental y administración pública.

## COMPETENCIAS

### 1104 - Grado de Ciencias Ambientales

- Capacidad de identificar y valorar impactos ambientales y de aplicar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
- Conocimientos básicos sobre evaluación ambiental estratégica.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE



Con la realización de la asignatura los estudiantes deben adquirir los conocimientos básicos necesarios para:

- (1) Conocer los fundamentos de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y su desarrollo científico,
- (2) Analizar la legislación sobre EIA para su aplicación en la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA),
- (3) Desarrollar el procedimiento y los contenidos de un Estudio de Impacto Ambiental,
- (4) Diseñar los procedimientos para la realización del inventario, la cartografía ambiental base y el desarrollo de sistemas de indicadores para la valoración de impactos ambientales,
- (5) Desarrollar y aplicar criterios y metodologías para la valoración de la calidad y vulnerabilidad de los recursos naturales, como base para la valoración de impactos ambientales,
- (6) Aplicar los métodos y técnicas existentes para la identificación y valoración de impactos ambientales,
- (7) Comentar y discutir las ventajas e inconvenientes de los métodos y técnicas para la identificación y valoración de impactos ambientales,
- (8) Conocer las limitaciones en la valoración de impactos ambientales y los procedimientos para intentar abordarlas,
- (9) Aplicar métodos y técnicas para la agregación de impactos ambientales, y para la evaluación y comparación de alternativas,
- (10) Conocer los mecanismos legales para la participación pública en la EIA y los procedimientos para facilitarla,
- (11) Establecer medidas protectoras y correctoras y el correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental,
- (12) Conocer los principios básicos, el marco legislativo y el procedimiento de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EIA).

## **DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS**

### **1. TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA). (BLOQUE I. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL)**

Origen y antecedentes de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Concepto de Impacto Ambiental. Características y propiedades del impacto ambiental. Modelos conceptuales en EIA. Planificación territorial y EIA. Enfoques en EIA. Incertidumbre y Subjetividad en EIA.



**2. TEMA 2. LEGISLACIÓN SOBRE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. (BLOQUE I. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL)**

Legislación sobre Evaluación Ambiental en la Unión Europea. Legislación sobre Evaluación Ambiental en España. Legislación sobre Evaluación Ambiental en la Comunidad Valenciana. Procedimientos administrativos. Situación de la EIA

**3. TEMA 3. CONTENIDO DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA). (BLOQUE II. CONTENIDOS DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL)**

Descripción del Proyecto y sus acciones. Análisis de alternativas. Inventario Ambiental y Descripción de las interacciones ambientales clave. Identificación y Valoración de Impactos. Establecimiento de medidas protectoras y correctoras. Programa de vigilancia ambiental. Documento de síntesis.

**4. TEMA 4. INVENTARIO AMBIENTAL EN UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (BLOQUE II. CONTENIDOS DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL)**

Aspectos que condicionan el inventario ambiental. Definición de unidades ambientales: métodos y técnicas para la elaboración de cartografía ambiental. Elección de variables. Fuentes de información. Almacenamiento y tratamiento de la información.

**5. TEMA 5. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. (BLOQUE II. CONTENIDOS DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL)**

Utilidad de los indicadores para la EIA. Requerimientos científicos de los indicadores. Selección de un Conjunto Mínimo de Indicadores. Unidades de expresión de los indicadores. Organización de los indicadores. Indicadores para la sostenibilidad: requerimientos científicos. Indicadores y variabilidad espacial y temporal de recursos naturales. Métodos de integración de indicadores.

**6. TEMA 6. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES. (BLOQUE II. CONTENIDOS DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL)**

Calidad y vulnerabilidad de recursos naturales como base para la valoración de impactos ambientales. Funciones de los recursos naturales y evaluación de la calidad. Procesos ambientales y evaluación de la vulnerabilidad de los recursos naturales. Ejemplos de evaluación de la calidad y vulnerabilidad de recursos naturales.

**7. TEMA 7. MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (I). (BLOQUE III. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN E INTEGRACIÓN DE IMPACTOS)**



Métodos ad hoc: opinión de expertos. Listados de chequeo. Matrices. Superposición cartográfica: análisis espacial. Ventajas e inconvenientes.

**8. TEMA 8. MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (II). (BLOQUE III. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN E INTEGRACIÓN DE IMPACTOS)**

Redes o esquemas causa-efecto. Modelos de simulación. Métodos basados en funciones de calidad. Ventajas e inconvenientes

**9. TEMA 9. MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (III). (BLOQUE III. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN E INTEGRACIÓN DE IMPACTOS)**

Limitaciones en la valoración de impactos: incertidumbre en EIA. Métodos y técnicas para el análisis de la incertidumbre: escenarios comparados, análisis de escenarios y análisis de sensibilidad.

**10. TEMA 10. METODOS Y TÉCNICAS PARA LA AGREGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES: EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS. (BLOQUE III. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN E INTEGRACIÓN DE IMPACTOS)**

Métodos de agregación de impactos: valoración-ponderación. Técnicas de consulta a paneles de expertos: Método Delphi. Métodos basados en unidades de diagnóstico: análisis de sensibilidad. Evaluación y comparación de alternativas: métodos y técnicas multicriterio.

**11. TEMA 11. LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. (BLOQUE III. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN E INTEGRACIÓN DE IMPACTOS)**

Importancia de la participación pública en la EIA: juicios de valor y preferencias múltiples. Mecanismos de participación pública en la legislación sobre EIA. Aproximaciones para favorecer la participación pública. Procedimientos para facilitar la resolución de conflictos.

**12. TEMA 12. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS: PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. (BLOQUE IV. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL)**

Medidas sobre las acciones del proyecto. Medidas sobre los impactos significativos. Medidas sobre la localización de acciones. Programa de vigilancia ambiental: importancia del seguimiento de los impactos. Indicadores de seguimiento.

**13. TEMA 13. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS:  
INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE). (BLOQUE V.  
INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA)**

Importancia y justificación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). La EAE y la EIA como instrumentos para la evaluación secuencial del territorio. Situación de la EAE en la Unión Europea. Situación de la EAE en España: perspectivas.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	54,00	100
Prácticas en aula informática	14,00	100
Prácticas en aula	12,00	100
Prácticas en laboratorio	5,00	100
Tutorías regladas	5,00	100
Estudio y trabajo autónomo	15,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	40,00	0
Preparación de clases de teoría	28,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	42,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>225,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE**

El desarrollo de la asignatura se estructura en sesiones de teoría, sesiones de prácticas (problemas) de 2 horas de duración, sesiones de prácticas (informática) de 2 horas de duración, una salida de campo de 5 horas, las tutorías y la presentación de un trabajo durante 20 minutos en una sesión de seminario.

En las clases de **teoría**, el estudiante recibirá una visión global del tema por el profesor, quién incidirá en los conceptos clave para la comprensión del mismo. El estudiante dispondrá previamente de material que deberá preparar para ser trabajado en clase, de manera que exista una participación activa de éste en el desarrollo de la misma, mediante el planteamiento de cuestiones, la propuesta de ejemplos, discusión de conceptos, etc. El profesor indicará a los estudiantes el material y los recursos más adecuados para el estudio del tema con profundidad.

En las **tutorías**, el estudiante será orientado por el profesor sobre todos los elementos del proceso de aprendizaje, tanto de cuestiones relativas a las clases teóricas como prácticas. Las tutorías se realizarán para ayudar a resolver cuestiones, problemas, y también para dirigir trabajos a elaborar por los mismos, tanto en lo referente a la elaboración de la Memoria de Prácticas como en la preparación del trabajo a exponer en las sesiones de seminarios.



En las sesiones de **seminario** cada grupo de estudiantes realizará una exposición oral de un trabajo al conjunto de la clase, que versará sobre un caso de estudio publicado en un artículo científico o un estudio de impacto ambiental tramitado en una administración pública. Con la realización de estos seminarios se intenta motivar a los estudiantes en la actividad de investigación, análisis y evaluación de la información. Además, se potencian las interacciones entre estudiantes para trabajo en equipo, de manera que se estimule la coordinación y la sinergia en el desarrollo y resolución de problemas, aspectos de gran relevancia para abordar un Estudio de Impacto Ambiental.

En las clases de **prácticas**, tanto de problemas como de informática, y también en la salida de campo, que será conjunta con la asignatura de Rehabilitación y Restauración Ambiental, el estudiante tendrá que resolver un problema planteado por el profesor sobre los contenidos del programa. El trabajo será en equipo mediante la constitución de grupos de estudiantes, con la finalidad de fomentar la interacción entre los estudiantes, la coordinación del trabajo en equipo y la sinergia a la hora de enfrentarse y resolver problemas.

#### PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Análisis y evaluación de impactos ambientales sobre distintos recursos naturales, en base a su calidad y vulnerabilidad.

Aplicación de métodos y técnicas para la identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales.

Manejo de métodos y técnicas de integración de impactos ambientales y de evaluación de alternativas.

**PRÁCTICAS DE PROBLEMAS.** Aplicación de métodos y técnicas para la identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales.

Manejo de métodos y técnicas de integración de impactos ambientales y de evaluación de alternativas.

6 sesiones x 2 horas

**PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA.** Análisis y evaluación de impactos ambientales sobre distintos recursos naturales, en base a su calidad y vulnerabilidad, mediante procedimientos y metodologías en soporte informático.

7 sesiones x 2 horas

**PRÁCTICAS DE CAMPO.** Identificación y evaluación de impactos ambientales en áreas representativas del ámbito Mediterráneo.

1 sesión x 5 horas



## EVALUACIÓN

Durante el desarrollo de la asignatura, tanto en las clases teóricas y prácticas, se realizará una evaluación continua de la actitud, interés y progresos realizados por el estudiante.

En las Memorias de Prácticas (Problemas, Informática y Campo) los estudiantes deben plasmar el procedimiento seguido para la resolución del problema, comentando las ventajas y desventajas de los métodos y técnicas aplicados, presentando y discutiendo los resultados de acuerdo con los objetivos planteados y comentando las conclusiones alcanzadas. Estas Memorias, que tiene que entregarse para poder realizar el examen escrito, podrán influir en la nota final hasta un 20%. La asistencia a las clases prácticas será obligatoria así como la asistencia a las Tutorías de aula y seminarios.

La participación en la Tutorías y la exposición del trabajo en las sesiones de seminario podrá suponer hasta un 10% de la nota final.

Se realizará un examen final escrito que incluirá 40-50 preguntas de opción múltiple (tipo test), de las cuales la correcta será la más precisa, y de 5 a 6 cuestiones o problemas de los contenidos del programa, que podrán ser tanto del módulo teórico como práctico. Para aprobar el examen hay que superar con un 5 o más la parte de preguntas de opción múltiple o tipo test, que supone un 60% de la nota del examen, y obtener un 5 o más en las cuestiones o problemas, que supone un 40% de la nota del examen. La nota final del examen escrito supondrá un 70% de la nota final.

Para superar la asignatura, se deberá obtener una calificación igual o superior a 5 (sobre 10) en el examen final escrito. Superado el examen, se contabilizará el % correspondiente a la evaluación continua, a las Memorias de Prácticas, Tutorías y a la exposición de trabajo en el seminario, y se obtendrá una nota final ponderada.

Para solicitar el adelanto de convocatoria de esta asignatura el alumno debe tener en cuenta que deberá haber realizado las actividades obligatorias que se indican en la guía docente de la asignatura.

## REFERENCIAS

### Básicas

- CANTER, L.W. (1998). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la Elaboración de Estudios de Impacto. Mc Graw-Hill. Madrid.
- CONESA FERNÁNDEZ-VITORA, V. (2010). Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. 4ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- GARMENDIA, A., SALVADOR, A., CRESPO, C. Y GARMENDIA, L. (2007). Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Pearson-Prentice Hall. Madrid.
- GOMEZ OREA, D, GOMEZ VILLARINO, MT (2013). Evaluación del Impacto Ambiental.Tercera Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.



- GOMEZ OREA, D. (2007). Evaluación Ambiental Estratégica. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- OÑATE, J.J., PEREIRA, D., SUAREZ, F., RODRÍGUEZ, J.J. Y CHACON, J. (2002). Evaluación Ambiental Estratégica: la evaluación ambiental de Políticas, Planes y Programas. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- RECATALÁ, L. (1995). Propuesta metodológica para Planificación de los usos del territorio y Evaluación de Impacto Ambiental en el ámbito Mediterráneo Valenciano. Tesis Doctoral. Universitat de València. Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- WESTMAN, W.E. (1985). Ecology, Impact Assessment and Environmental Planning. John Wiley & Sons. New York.

### **Complementarias**

- Papers in specialized scientific journals: Environmental Impact Assessment Review, Journal of Environmental Management, Environmental Management, Soil Use and Management, etc.

## **ADENDA COVID-19**

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

Como norma general, la modalidad de docencia se adaptaría a la situación sanitaria del momento y a lo que las autoridades sanitarias y académicas acuerden en este sentido.

### **1 Contenidos**

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la Guía Docente.

### **2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia**

El volumen de trabajo no cambia.

Las actividades a realizar son básicamente las especificadas en la Guía de la asignatura.

Se mantiene la programación temporal de aporte de materiales docentes a disposición del alumnado, de acuerdo con el calendario académico.

### **3. Metodología docente**



a) Clases de TEORÍA y SEMINARIOS:

Se aplica el modelo docente híbrido derivado de la COVID\_19 con presencialidad del 50% en aula con retransmisión síncrona.

b) TUTORÍAS DE AULA, PRÁCTICAS y SALIDA DE CAMPO:

-Para las tutorías, la salida de campo y las sesiones de problemas: se mantiene los grupos sin cambios.

-Para las prácticas de informática: los grupos programados se dividen para reducir la ocupación del laboratorio. En este caso se facilita material previo a realizar la práctica para su preparación. Además, se solicitarán tareas, para realizar individualmente, con los datos de resultados experimentales, así como la redacción de una memoria de las prácticas.

Ante la posibilidad de que la evolución de la situación derivada de la COVID-19 obligue a la reducción/suspensión de la presencialidad se tomarán las siguientes medidas:

a) Las actividades programadas en aula con modelo híbrido se realizarían a través de conexión síncrona on-line con Blackboard Collaborate (BBC) según horario programado. Contarían con la presentación del profesor en Powerpoint y material colgado en Aula Virtual.

b) Las actividades programadas con plena presencialidad se mantienen en las semanas programadas, pero se sustituirían por las siguientes metodologías:

Tutorías de aula y Prácticas:

*Para Tutorías de aula* se asignarían tareas en el apartado correspondiente del aula virtual. Éstas se corrigen resolviéndose dudas y errores por videoconferencia el día programado de Tutoría para cada grupo.

*Las Sesiones de Prácticas* se realizarían a través de conexión por videoconferencia donde, guiados por el profesor, se trabajarían los casos prácticos que hay en el Cuadernillo de Practicas. Se aportarían en Aula Virtual todos los datos y el material de apoyo para para poder realizar las tareas de un modo no presencial.

Salida al campo

Se sustituiría por Videoconferencia con documentación del programa de la salida que se complementarían con material audiovisual subido a aula virtual.

c) Para tutorías de despacho y dudas se utilizarían las siguientes metodologías:



-Foros asíncronos en Aula Virtual

-Comunicación directa profesor-estudiante a través del correo institucional

#### 4. Evaluación

Se mantiene el peso de las distintas actividades evaluables

**En caso de que NO sea Presencial se modifica el peso de del examen escrito (pasa al 60%) compensado por un aumento del peso de la evaluación continua en los módulos de Seminarios y Tareas/Tutorías con evaluación continua del siguiente modo:**

1. Examen escrito final: 60%
2. Módulo de prácticas: 20%
3. Seminarios: 10%
4. Tutorías con evaluación continua: 10%

En caso de que los exámenes escritos no pudieran ser presenciales, se realizarían ‘on-line’ con tiempo limitado mediante las herramientas disponibles del Aula Virtual.

Si fuera necesario los Seminarios se evaluarán a distancia, pudiéndose presentar a través de videoconferencia.

#### 5. Bibliografía

Se mantienen las referencias de la guía docente original que pueden ser consultadas online a través de la biblioteca de la UV.

NOTA: Los detalles concretos de la adaptación a las situaciones sobrevenidas que se pudieran producir se supervisarán por la CAT y se comunicarán a los estudiantes a través de Aula Virtual