

# Máster Oficial en Ingeniería de Minas Universidades de Huelva, Córdoba y Jaén

**Guía docente**  
Curso: 2021-2022

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Nombre</b>				
Gestión Ambiental				
<b>Denominación en Inglés</b>				
Environmental Management				
<b>Código</b>		<b>Carácter</b>		
1170309		Obligatoria		
<b>Horas</b>				
	<b>Totales</b>		<b>Presenciales</b>	<b>No presenciales</b>
Trabajo estimado	75		22.5	52.5
<b>Créditos:</b>				
<b>Grupo grande</b>	<b>Grupos reducidos</b>			
	<b>Aula estándar</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Prácticas de campo</b>	<b>Aula de informática</b>
<b>2</b>	0	0	0.5	0.5
<b>Departamento/s</b>			<b>Área/s de Conocimiento</b>	
Ciencias Agroforestales (UHU); Mecánica (UCO); Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales (UJA)			Tecnologías del Medio Ambiente (UHU, UJA); Ingeniería del Terreno (UCO)	
<b>Curso</b>			<b>Cuatrimestre</b>	
1º			1º	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	E-Mail	Teléfono	Despacho
Juan Carlos Gutiérrez Estrada (Imparte y Coordina UHU)	juanc@uhu.es	959217528	P4-N6-07
Jesús Gutiérrez-Ravé Caballero (Responsable UCO)	jgutierrezrave@uco.es	957213062	
Ana B. López García (Responsable UJA)	<a href="mailto:ablopez@ujaen.es">ablopez@ujaen.es</a>	953648643	

DATOS ESPECIFICOS DE LA ASIGNATURA
<b>1. Descripción de contenidos</b>
1.1. Breve descripción (en castellano):
Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de instalaciones mineras Certificación Ambiental. Normas ISO 14001, UNE 22480:2008, UNE 2247:20080. Cambio climático y huella de carbono. Normal ISO 14064

**1.2. Breve descripción (en inglés):**

Environmental Impact Assess in mine instalations. Environmental certification. Norms ISO 14001, UNE 22480:2008, UNE 2247:20080. Climatic change and carbon footprint. Normal ISO 14064

**2. Situación de la asignatura**

**2.1. Contexto dentro de la titulación:**

La gestión ambiental evalúa los impactos que producen diferentes alternativas de un proyecto para decidir, cuál de ellas y con qué requisitos, será la que produzca un menor efecto negativo sobre el medio ambiente. Para cumplir este objetivo de una forma realista es necesario que cada proyecto o actividad se incluya dentro de una planificación territorial en la que ya se haya tenido en cuenta el elemento ambiental.

Hay que hacer referencia a campos las ciencias básicas dentro y fuera de la titulación que instrumentan y fundamentan la Gestión Ambiental. Es de destacar la importancia de la Ecología como base sobre la que se sustenta todos los procesos ambientales. Gracias a los recursos prestados por las Matemáticas es posible llevar a cabo una modelización ambiental. El valor auxiliar de la Estadística resulta también esencial al considerar fenómenos que sólo pueden estudiarse con métodos probabilísticos.

**2.2. Recomendaciones:**

No hay recomendaciones especiales para cursar esta asignatura

**3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):**

- Entender la normativa asociada al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, así como las distintas normas de certificación ambiental
- Saber interpretar y valorar las diferentes fases de las que se compone el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ser capaz de deducir las ventajas ambientales que para cualquier organización empresarial tiene la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.
- Comprender la importancia que para las instalaciones mineras tiene el realizar de manera sistemática el seguimiento y control de indicadores de sostenibilidad.
- Entender que el cambio climático se ha identificado como uno de los máximos retos que afrontan las naciones, gobiernos, industrias y ciudadanos en las próximas décadas.

**4. Competencias a adquirir por los estudiantes**

**4.1. Competencias específicas:**

- CE3 - Conocimiento adecuado de evaluación de proyectos y análisis de riesgo. Dirección, organización y mantenimiento. Economía y gestión de empresas. Calidad. Legislación del medio natural. Gestión del conocimiento

**4.2. Competencias básicas, generales o transversales:**

- G1 - Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o

limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

- CG2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
- CG10 - Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional
- CG11 - Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.
- CG12 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de aspectos teóricos y prácticos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.
- CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.
- CT6 - Sensibilización en temas medioambientales.

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.
- Sesiones de campo

### 5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
- Evaluaciones y Exámenes.

### 5.3. Desarrollo y justificación:

- complementadas con la realización de ejercicios y problemas, que consistirán en el análisis y resolución de casos prácticos representativos. Sesiones para todo el grupo de alumnos en las que se explicarán los contenidos teóricos fundamentales de cada tema y su importancia en el contexto de la materia
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos: Sesiones para parte del grupo de alumnos que permiten el desarrollo en el alumno de la capacidad de observación y espíritu crítico aplicado a experiencias, y así completar los conocimientos adquiridos en

las clases teóricas. También deberán desarrollar las habilidades del alumno en el manejo de ciertas técnicas que pueden ser útiles para el desarrollo de su actividad profesional

- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes: Sesiones en la que un alumno o grupos de alumnos plantea cuestiones al profesor para una resolución individual o colectiva.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos: Exposición y debate de trabajos cuya temática podrá ser a elección de un grupo de alumnos según directrices propuestas. Conferencias y mesas redondas de profesionales.

## 6. Temario desarrollado:

### 1. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de instalaciones mineras

- 1.1. Marco legal y normativo
- 1.2. Inventario ambiental
- 1.3. Valoración de elemento ambientales
- 1.4. Identificación y valoración de impactos ambientales
- 1.5. Minimización de impactos
- 1.6. Documentos de síntesis
- 1.7. Programas de vigilancia ambiental

### 2. Certificación Ambiental

- 2.1. Sistemas de Gestión Ambiental. Norma ISO 14001
- 2.2. Gestión Minera Sostenible. Norma UNE 22480:2008 y UNE 2247:20080

### 3. Cambio climático y huella de carbono

- 3.1. Validación y verificación de proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio
- 3.2. Verificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Norma ISO 14064
- 3.3. Huella de carbono de productos, servicios, organizaciones y eventos

## 7. Bibliografía

### 7.1. Bibliografía básica:

- Conesa-Fernández, V., 1993. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Editorial Mundi Prensa.
- Azqueta-Oyarzun, D., 1994. Valoración económica de la calidad ambiental. Editorial Mc Graw- Hill.
- Garmendia-Salvador, A., Salvador-Alcaide, A., Crespo-Sánchez, C., Garmendia-Salvador, L., 2005. Evaluación de impacto ambiental. Editorial Prentice-Hall.
- Páez-Zamora, J.C., 2013. Elementos de gestión ambiental. CreateSpace Publishing. 224 pp.
- Enríquez-Palomino, A., Sánchez-Rivero, J.M., 2018. ISO 14001:2015. Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental. Fundación Confemetal. 316 pp.

### 7.2. Bibliografía complementaria:

- Norma ISO 14001:2015
- Norma UNE 22480:2008 y UNE 2247:20080
- Norma ISO 14064

## 8. Sistemas y criterios de evaluación.

### 8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escrito

### 8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Examen de teoría/problemas (80% de la nota final)  
Memorias de prácticas (10% de la nota final)  
Informes Escritos (10% de la nota final)

Aquellos alumnos que no puedan acogerse a la evaluación continua propuesta, serán evaluados con un único examen final (**evaluación única**) previa solicitud al profesor en la primera semana de impartición de la materia, donde la calificación (único valor de la nota del 100%) será de una única prueba donde el estudiante tiene que demostrar que ha sido capaz de adquirir las competencias de la asignatura de manera autónoma sin hacer uso de los procedimientos de enseñanza aprendizaje que se ha diseñado en el periodo docente. Dicha prueba versará sobre una serie de preguntas de desarrollo sobre el temario impartido.

También se contempla que los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "**Matrícula de Honor**" sea, obtener una calificación de sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación.