

## GUÍA DOCENTE

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>CIENCIAS AMBIENTALES</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE CALIDAD</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Gestión, calidad, conservación y planificación territorial.</b>
<b>Departamento:</b>	<b>SISTEMAS FÍSICOS, QUÍMICOS Y NATURALES</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Semestre:</b>	<b>PRIMER SEMESTRE</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6 ECTS</b>
<b>Curso:</b>	<b>4º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>C2</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>50%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>35%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		<b>15%</b>

## GUÍA DOCENTE

### 2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre:</b>	<b>Rocío Ortiz Calderón</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de CC. Experimentales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Sistemas Físicos, Químicos y Naturales</b>
<b>Área:</b>	<b>Cristalografía y Mineralogía</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesora Asociada</b>
<b>Horario de tutorías*:</b>	<p><b>Primer cuatrimestre: Martes y Jueves: 9.30-11.00 y de 12.00-12.30. Martes: 18:30-20:30</b></p> <p><b>Segundo cuatrimestre: Martes y jueves: 9.30-12:30</b></p> <p><b>Solicitud previa de cita a través de la plataforma BB9</b></p> <p><small>*Los horarios de tutorías pueden sufrir ligeras variaciones por reajustes en septiembre, en caso de modificaciones se publicarán en las guías específicas y se anunciarán el primer día de clase.</small></p>
<b>Número de despacho:</b>	<b>22.4.6</b>
<b>E-mail:</b>	<b>rortcal@upo.es</b>

## GUÍA DOCENTE

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

La asignatura está enmarcada en el Módulo de gestión, calidad, conservación y planificación ambiental.

Éste es un módulo amplio, con el objetivo de la supervisión, control y diseño de programas y actividades de carácter medioambiental.

El objetivo de la asignatura incluye tanto la implantación de sistemas de gestión ambiental, cuyo exponente más conocido es la norma ISO 14001 o el reglamento EMAS, como los sistemas de gestión de calidad.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

Saber aplicar la metodología de gestión. Entender un manual de gestión ambiental y calidad, redactar procedimientos de trabajo o instrucciones técnicas en función del sector de las empresas (servicios, industrial y agrícola), el análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades productivas y secundarias, así como de la legislación vigente.

Saber plantear un plan de trabajo de implantación del sistema de gestión en modelos integrados con otros sistemas de gestión, para evaluar los conflictos y resolver los potenciales problemas en equipo.

Saber planificar una auditoría de gestión ambiental y/o de calidad tanto de certificación como de seguimiento, mediante el análisis de la auditoría, la redacción del informe de auditoría y de las no conformidades y la exposición eficaz de forma oral de los resultados de la auditoría.

Todo ello permite al alumno conocer los Sistemas de Gestión, que incluyen tanto los sistemas de gestión ambiental (ISO 14001 o EMAS) como los sistemas de gestión de calidad (ISO 9001). Estos sistemas de gestión son de aplicación para el ámbito de la empresa privada y de la administración.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Conocimiento de normativa legal en materia medioambiental.

Conocimientos básicos sobre contaminación atmosférica, gestión de aguas, residuos, suelo y energía.

Uso de procesador de texto, hojas de cálculo y gestores de bases de datos.

## GUÍA DOCENTE

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Competencias básicas:

CB2. 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.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales:

CG2. Capacidad de análisis y síntesis. Elaboración y defensa de argumentos.

CG3. Comunicación oral y escrita.

CG4. Resolución de problemas y toma de decisiones.

CG5. Trabajo en equipo.

CG7. Razonamiento crítico.

CG9. Aprendizaje autónomo.

CG11. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas clave de índole social, científica o ética.

CG12. Motivación por la calidad.

CG14. Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a casos prácticos

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

CE 55. Ser capaz de desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental.

CE 56. Ser capaz de desarrollar e implantar sistemas de gestión de calidad.

CE 57. Ser capaz de diseñar, elaborar y ejecutar procedimientos de auditoría ambiental.

## GUÍA DOCENTE

### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

1. Capacidad de desarrollar e implantar sistemas de gestión ambiental y de gestión de calidad.
2. Capacidad de programar, diseñar, elaborar y ejecutar procedimientos de auditoría de gestión ambiental y de calidad.
3. Capacidad de análisis e integración de los sistemas de gestión ambientales y de calidad con otros modelos de gestión (salud, higiene, riesgos laborales, accidentes mayores, etc.)

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Tema 1. Fundamentos de sistemas de gestión: Introducción y conceptos. Certificación y acreditación.

Tema 2. Requisitos de un sistema de gestión.

Tema 3. Normas internacionales ISO sobre medioambiente y calidad. Sistemas integrados.

Tema 4. Reglamento de gestión ambiental y técnicas de eco-diagnóstico.

Tema 5. Proceso de implantación y certificación.

Tema 6. Fundamentos de la auditoría (planificación y evaluación).

Tema 7. Perfil de auditor y responsable de gestión medioambiental.

Tema 8. Entidades Colaboradoras de la administración y de certificación. Entidad Nacional de Acreditación.

## 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

La asignatura Sistemas de Gestión Ambiental y de Calidad sigue un modelo de asignatura C2 con un 50% de Enseñanzas Básicas y un 35% de Enseñanzas Prácticas y Desarrollo, y un 15% de Actividades Dirigidas.

El curso comprende 23 horas de clases presenciales (EB) en las que se impartirán los contenidos básicos de la asignatura (conceptos y procedimientos asociados) utilizando el método de lección. A lo largo del curso se desarrollarán 15 horas de sesiones prácticas (EPD) de una duración de 1-3 horas y 7 horas de actividades dirigidas (AD) de 1-1.5 horas de duración que se encuentran programadas en la herramienta de horarios semanales de la Facultad de Ciencias Experimentales:

<http://horarios-fcex.info/phpscheduleit/Web/view-schedule.php?sd=2017-9-11&sid=12>

Además de las actividades presenciales, el alumno debe desarrollar de forma

## GUÍA DOCENTE

autónoma parte de los contenidos de la asignatura mediante la resolución de actividades propuestas por el profesorado, la utilización de bibliografía básica y la asistencia a tutorías para solucionar dudas (se estima que el trabajo personal del alumno corresponde a unas 90 horas).

Se utilizará la herramienta del aula virtual (BB9) como complemento a la formación para subir contenidos, realizar anuncios y como herramienta de comunicación entre alumnos y profesores.

El tiempo máximo dedicado a la evaluación de la asignatura será de 15 horas.

En resumen, el tiempo dedicado a esta asignatura es el siguiente:

Enseñanzas básicas: 23 horas.

Enseñanzas prácticas y de desarrollo: 15 horas.

Actividades dirigidas: 7 horas

Trabajo no presencial/tutorías: 90 horas.

Evaluaciones: 15 horas (máximo).

Para superar esta asignatura se estima que el alumnado debe dedicar un total de 150 horas.

### **7. EVALUACIÓN**

La evaluación de acuerdo a la normativa vigente consta de dos convocatorias ordinarias: la convocatoria de curso y la convocatoria de recuperación de curso. Ambas se dividirán en 4 pruebas. A continuación se explica el contenido de cada prueba de evaluación y el peso sobre la calificación final.

Para las Enseñanza Prácticas Dirigidas (EPD) y Actividades Dirigidas (AD):

1. Las actividades formativas de competencias técnicas serán evaluados por la presentación de documentos escritos (manual, procedimientos o instrucciones técnicas). Esta documentación se realiza en grupos de 3 alumnos y supondrá un 12.5% de la nota final. Para la evaluación del módulo hay que entregar la documentación escrita requerida.

2. La capacitación técnica para analizar e implantar sistemas de gestión se evaluará con la presentación de algún registro de implantación de un modelo de gestión a modo de caso práctico. Supondrá un 12.5% de la nota final. Trabajo en grupo de 3 alumnos. Para la evaluación del módulo hay que entregar la documentación escrita requerida.

3. La capacidad técnica para la realización de una auditoria se evaluará mediante la presentación y defensa del informe de auditoría, análisis y/o redacción de las no conformidades, observaciones y/o de las acciones correctivas para subsanar las no

## GUÍA DOCENTE

conformidades. Supondrá un 25% de la nota final. Trabajo en grupo de 3 alumnos. Para la evaluación del módulo hay que entregar la documentación escrita requerida y hacer una presentación oral de 5 minutos por grupo.

Para las enseñanzas Básicas (EB)

En el trabajo individual, los alumnos tendrán que responder de forma escrita a una prueba en la convocatoria oficial que constara de:

- 1) Caso práctico.
- 2) Test de 20 preguntas.

Cada una de estas partes tendrá un peso del 25% sobre la nota final.

Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias de esta asignatura en el mes de Febrero para la segunda convocatoria deberán examinarse de todas las pruebas suspensas de forma individual en el examen de segunda convocatoria.

Para hacer la nota media final es necesario alcanzar al menos un 4 en todas las evaluaciones. Será imprescindible obtener una nota igual o superior a 6 puntos de media de las evaluaciones de EB para optar a la calificación de Notable o superior.

Durante las clases (evaluación continua) habrá espacios dedicadas a la presentación de resultados y análisis en la que los alumnos pueden decidir voluntariamente presentar su evolución. Aquellos alumnos con presentaciones buenas o excelentes, podrán conseguir hasta 0.5 puntos adicionales sobre las notas finales de cada módulo. Estos puntos adicionales se sumarán siempre que se alcance al menos un 4 en las notas, tanto de la parte individual como de equipo.

## GUÍA DOCENTE

La siguiente tabla resume el peso de cada una de las notas sobre la calificación final durante la evaluación continua.

	EPD/AD		EB	Puntos Adicionales		
Módulo 1 Documentación	Trabajo en equipo para aprender procedimientos 12.5%		Examen Evaluación Continua Individual	Hasta 0.5 punto adicional	Presentación oral voluntaria del trabajo en clase durante las lecciones	Hasta 0.1 puntos por cada trabajo con una evaluación superior a 7
Módulo 2 Registros del sistema (implantación)	Trabajo en equipo para aprender registros 12.5%		1 caso práctico 25% 20 preguntas tipo test 25%	Hasta 0.5 punto adicional	Presentación oral voluntaria del trabajo en clase durante las lecciones	Hasta 0.1 puntos por cada trabajo con una evaluación superior a 7
Módulo 3 Auditoría	Trabajo en equipo	Presentación Oral en equipo		Hasta 0.5 punto adicional	Presentación oral voluntaria del trabajo en clase durante las lecciones	Hasta 0.1 puntos por cada trabajo con una evaluación superior a 7
	Redactar informe de auditoría y/o No Conformidades	Puntuación individual				
		20%				

**Un mínimo de 4 es obligatorio en cada prueba para hacer media en la nota final.**

**Los puntos adicionales se tendrán en cuenta siempre que se llegue a 4 en la parte individual y de equipo, durante la evaluación continua.**

**Será imprescindible obtener una nota igual o superior a 6 puntos de media de la evaluación de EB para optar a la calificación de Notable o superior.**





## GUÍA DOCENTE

La siguiente tabla resume el peso de cada una de las notas sobre la calificación final en la convocatoria de recuperación de curso o en los casos recogidos en la normativa para la evaluación de prueba única.

Convocatoria Junio/Julio		Trabajo Individual	
	EPD/AD	EB	
Módulo 1	Redactar Procedimientos 12.5%	1 caso práctico 20 preguntas tipo test	25% 25%
Módulo 2	Redactar Registros 12.5%		
Módulo 3	Redactar partes de Auditoría, NC o registros relacionados 25%		

**Es necesario un mínimo de 4 en cada prueba para hacer la media.**

**Será imprescindible obtener una nota igual o superior a 6 puntos de media de la evaluación de EB para optar a la calificación de Notable o superior.**

## GUÍA DOCENTE

Rúbricas de evaluación de la documentación del módulo 1:

Criterio de evaluación	Incompleta (0 a 4)	Bien (4 a 8)	Excelente (8 a 10)	Ponderación
<b>Corrección formal</b>	Aspectos formales poco correctos: faltan apartados, formatos de página, páginas, firmas, codificación de anexos, etc	Aspectos formales adecuados: portada, índice, páginas, etc	Excelente presentación de los aspectos formales: portada, índice, páginas, imágenes integradas, etc	10%
<b>Contenidos</b>	Texto contiene errores ortográficos o gramaticales. Contenidos mal estructurados, no se ajustan a los elementos requeridos según PT-001 y norma ISO 14.001 o no se adaptan a la organización. El procedimiento no sistematiza con claridad el trabajo. Contiene NC.	Texto sin errores ortográficos o gramaticales. El contenido se ajusta a los elementos requeridos en la norma ISO 14001 y el procedimiento PT-001. El procedimiento es adecuado al tipo y tamaño de la organización.	Texto presentado sin errores ortográficos o gramaticales. Contenido muy trabajado, bien estructurado, original, se ajusta de forma excelente a los elementos requeridos de la norma y la organización	70%
<b>Anexos</b>	Anexos poco trabajados	Anexos presentados correctamente	Anexos muy trabajados y excelentes para la implantación del sistema	20%

Rúbrica de evaluación de la documentación del módulo 2:

Criterio de evaluación	Incompleta (0 a 4)	Bien (4 a 8)	Excelente (8 a 10)	Ponderación
<b>Corrección formal</b>	Aspectos formales poco correctos: faltan apartados, formatos de página, páginas, firmas, codificación de anexos, etc	Aspectos formales adecuados. Cumple requisitos generales.	Presentación excelente de los aspectos formales de los registros.	10%
<b>Contenidos</b>	Texto contiene errores ortográficos o gramaticales. Contenidos mal estructurados, no se ajustan a los elementos requeridos según norma ISO 14.001 o no se adaptan a la organización. El registro no sistematiza con claridad el trabajo. Contiene NC.	Texto sin errores ortográficos o gramaticales. El contenido se ajusta a los elementos requeridos por la norma y a la organización	Texto sin errores ortográficos o gramaticales. Contenido muy trabajado, bien estructurado, original, se ajusta de forma excelente a los elementos requeridos	90%

## GUÍA DOCENTE

Rúbrica de evaluación de la documentación del módulo 3:

Criterio de evaluación	Incompleta (0 a 4)	Bien (4 a 8)	Excelente (8 a 10)	Ponderación
<b>Corrección formal</b>	Aspectos formales poco correctos: faltan apartados, formatos de página, páginas, firmas, codificación de anexos, etc	Aspectos formales adecuados. Cumple requisitos generales.	Presentación excelente de los aspectos formales de auditoría.	10%
<b>Contenidos</b>	Texto contiene errores ortográficos o gramaticales. Contenidos mal estructurados, no se ajustan a los elementos requeridos para auditoría según norma ISO 14.001 o no se adaptan a la organización. El registro no sistematiza con claridad el trabajo. No se detectan correctamente las NC y observaciones.	Texto sin errores ortográficos o gramaticales. El contenido se ajusta a los elementos requeridos para la descripción de la auditoría.	Texto sin errores ortográficos o gramaticales. Contenido muy trabajado, bien estructurado, original, se ajusta de forma excelente a los elementos requeridos para la descripción de la auditoría	90%

Rúbrica de las evaluaciones individuales para las respuestas de redacción de la EB y para las presentaciones orales:

Criterio de evaluación	Incorrecta (0)	Incompleta (1 a 4)	Bien (4 a 8)	Excelente (8 a 10)
<b>Contenidos</b>	Texto/presentación oral contiene errores ortográficos o gramaticales. Contenidos incompletos o mal estructurados, no responde a los requisitos solicitados.	Texto/presentación oral con errores ortográficos o gramaticales. Contenidos incompletos o mal estructurados, responde parcialmente a los requisitos solicitados. Contiene NC	Texto/presentación oral sin errores ortográficos o gramaticales. Contenidos completo, responde a los requisitos solicitados.	Texto/presentación oral sin errores ortográficos o gramaticales. Contenidos completo, responde de forma excelente a los requisitos solicitados. Demuestra destreza oral/escrita para la comunicación de los conceptos relacionados con la gestión ambiental y de calidad.

Las preguntas tipo test podrán tener solución única o múltiple, por cada 3 preguntas mal se descontará una pregunta bien o la parte proporcional.

## GUÍA DOCENTE

Aquellos alumnos que soliciten cambio de fecha de examen o prácticas deberán realizar un aviso previo al profesor de la asignatura de acuerdo a la normativa vigente, presentando justificantes de las causas del cambio de fecha y será admitido cuando se den causas justificadas tales como:

- Representación en órganos colegiados de la Universidad o participación en actos de representación de la Universidad, de índole académica o deportiva.
- Alumno reconocido como Deportista de Alto Rendimiento o Alto Nivel.
- Para alumnos con discapacidad se adaptarán las pruebas y exámenes acordes a sus capacidades.
- Coincidiendo en fecha con pruebas de evaluación de acuerdo con la normativa legal existente.
- Cualquier otra recogida en la normativa vigente

El estudiante que por estar incurso en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, por razones laborales, de salud graves, o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, no haya realizado las pruebas de evaluación continua, tendrá derecho a que en la convocatoria de curso se le evalúe del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente mediante un sistema de evaluación de prueba única. Esta circunstancia deberá ser comunicada al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. ISO 9001: sistemas de gestión de la calidad: requisitos: (ISO 9001:2015).
- 2.-ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental: Requisitos con orientación para su uso : (ISO 14001:201)
3. EMAS. REGULATION 1221/2009. EU European Regulation for eco-management and audit scheme
- 4.- ISO 19011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión (ISO 19011:2012) / AENOR, 2012.
5. Cómo implantar un sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2004. Javier Granero y Miguel Ferrando. EC editorial.