

# **Facultad de Ciencias**

## **Grado en Ciencias Ambientales**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Sistemas de Gestión Ambiental  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Sistemas de Gestión Ambiental</b>	<b>Código: 329559107</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Ciencias Ambientales</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2013 (Publicado en 2014-04-28)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b></li><li><b>Química</b></li></ul></li><li>- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ingeniería Química</b></li><li><b>Química Analítica</b></li></ul></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Optativa</b></li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: LUIS ENRIQUE RODRIGUEZ GOMEZ</b>
- Grupo: <b>1, PA101, TU101</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>LUIS ENRIQUE</b></li><li>- Apellido: <b>RODRIGUEZ GOMEZ</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ingeniería Química</b></li></ul>
<b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Teléfono 1: <b>922 31 80 62</b></li><li>- Teléfono 2:</li><li>- Correo electrónico: <b><a href="mailto:luerguez@ull.es">luerguez@ull.es</a></b></li><li>- Correo alternativo:</li><li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li></ul>

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	14 - Dpto. Ingeniería Química
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	14 - Dpto. Ingeniería Química
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Sección de Química - AN.3F	14 - Dpto. Ingeniería Química

Observaciones: En el caso de que, por situaciones sobrevenidas, necesidad de atención personalizada, u otras causas justificadas fuese necesario, se podrían realizar tutorías telemáticas, a través de meet, concertando fecha y hora con el profesor.

Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	10:30	Sección de Química - AN.3F	14 - Dpto. Ingeniería Química
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:30	10:30	Sección de Química - AN.3F	14 - Dpto. Ingeniería Química
Todo el cuatrimestre		Viernes	08:30	10:30	Sección de Química - AN.3F	14 - Dpto. Ingeniería Química

Observaciones: En el caso de que, por situaciones sobrevenidas, necesidad de atención personalizada, u otras causas justificadas fuese necesario, se podrían realizar tutorías telemáticas, a través de meet, concertando fecha y hora con el profesor.

<b>Profesor/a: JOSE ELIAS CONDE GONZALEZ</b>
- Grupo:
<b>General</b> - Nombre: <b>JOSE ELIAS</b> - Apellido: <b>CONDE GONZALEZ</b> - Departamento: <b>Química</b> - Área de conocimiento: <b>Química Analítica</b>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318045**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jconde@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14

Observaciones: U.D. Química Analítica En caso de que la situación debida al Covid-19 impida las tutorias presenciales, se realizarán en modo telemático utilizando la aplicación Meet en fecha y hora previamente concertadas.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Sección de Química - AN.3F	14

Observaciones: U.D. Química Analítica En caso de que la situación debida al Covid-19 impida las tutorias presenciales, se realizarán en modo telemático utilizando la aplicación Meet en fecha y hora previamente concertadas.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Evaluación y Gestión del Medio Natural**

Perfil profesional:

#### 5. Competencias

Específica

**CE28** - Capacidad de desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental

**CE29** - Capacidad de desarrollar e implantar sistemas de gestión de la calidad

#### Específica de optativa

**CEOP08** - Capacidad de diseñar, elaborar y ejecutar procedimientos de auditoría ambiental

#### General

**CG01** - Capacidad de análisis y síntesis

**CG02** - Capacidad de organización y planificación

**CG03** - Comunicación oral y escrita

**CG05** - Capacidad de Gestión de la Información

**CG06** - Resolución de problemas

**CG07** - Toma de decisiones

**CG18** - Motivación por la calidad

**CG27** - Capacidad para entender y expresar en inglés conceptos del ámbito de Ciencias Ambientales

#### Básica

**CB3** - 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

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

## 6. Contenidos de la asignatura

#### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor: José Elías Conde González

- Fundamentos de la Gestión Ambiental (Tema 1)
- Norma UNE-EN ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad (Tema 2)

Profesor: Luis E. Rodríguez Gómez

- Norma UNE-EN ISO 14001:2015, Sistemas de Gestión Ambiental (Tema 3)
- Implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental e integración de los Sistemas de Gestión de Calidad y Ambiental (Tema 4)
- Norma UNE-EN ISO 19011:2018 Auditoría de los Sistemas de Calidad y/o Ambiental (Tema 5)
- Adaptación de la Norma UNE-EN ISO 14001 al Reglamento EMAS (Tema 6)

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

Profesores: José Elías Conde González y Luis E. Rodríguez Gómez

- Realización de una tarea a través del aula virtual en inglés, que formará parte de las actividades de evaluación continua de la asignatura (Trabajos y Proyectos)
- Uso de vídeos explicativos en inglés y posterior comentario y discusión a través de foros. Esta actividad se evaluará dentro del apartado de Técnicas de Observación.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La asignatura constará de 56 horas presenciales en el aula: 30 de clases teóricas, 20 sesiones de clases prácticas de realización de ejercicios y 6 tutorías. En las horas de clases teóricas semanales se expondrán los contenidos de la asignatura y en las correspondientes clases prácticas y tutorías se realizarán ejercicios prácticos asociados a cada uno de los distintos temas del programa. Se proporcionarán a los alumnos ejercicios que deberán trabajar. Las clases teóricas se simultanearán con las prácticas de aula.

Las actividades que se desarrollarán son las siguientes:

- (1) Realización de ejercicios y trabajos propuestos a través del aula virtual haciendo uso del recurso 'Tarea'. Estas actividades serán evaluadas a través del campus virtual.
- (2) Uso de recursos audiovisuales
- (3) Actividades de tipo colaborativo: Realización de foros de discusión cuya participación será evaluada

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	40,00	70,0	[CB4], [CB3], [CG18], [CG05], [CEOP08], [CE29], [CE28]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	20,00	35,00	55,0	[CB4], [CB3], [CG27], [CG18], [CG07], [CG06], [CG05], [CG03], [CG02], [CG01], [CEOP08], [CE29], [CE28]
Realización de exámenes	4,00	6,00	10,0	[CB4], [CB3], [CG27], [CG18], [CG07], [CG06], [CG05], [CG03], [CG02], [CG01], [CEOP08], [CE29], [CE28]
Asistencia a tutorías	6,00	9,00	15,0	[CB4], [CB3], [CG27], [CG18], [CG07], [CG06], [CG05], [CG03], [CG02], [CG01], [CEOP08], [CE29], [CE28]
Total horas	60,00	90,00	150,00	

Total ECTS	6,00	
------------	------	--

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

1. Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
2. Norma UNE-EN ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso
3. ISO 14001 EMS. Manual de Gestión Medioambiental. Hewitt Roberts y Gary Robinson. Editorial Paraninfo

### Bibliografía Complementaria

4. Norma UNE-EN ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario

### Otros Recursos

5. Norma UNE-EN ISO 9004:2018. Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora en el desempeño

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Se recomienda:

- Asistir a todas las actividades: clases teóricas, prácticas y actividades específicas.
- Resolver de forma sistemática las actividades que se irán proporcionando a lo largo del cuatrimestre, con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos.
- Utilizar la bibliografía para afianzar conocimientos y, si es necesario, adquirir una mayor destreza en la materia.
- Acudir a las horas de tutorías para resolver las diversas dudas que puedan surgir a lo largo del curso.

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

La evaluación continua se basa en la realización de las siguientes actividades (con su ponderación en la calificación final): asistencia y participación en las clases teóricas, prácticas y tutorías (5%), elaboración, desarrollo in situ, entrega y presentación-defensa de trabajos y proyectos (63%), pruebas de desarrollo y de respuesta corta (32%).

- Los requisitos para aprobar la asignatura mediante evaluación continua son los siguientes (se deben cumplir ambos):
  - a) Haber obtenido una calificación igual o superior a 4,0 en cada uno de los siguientes apartados: (1) trabajos y proyectos, y (2) pruebas de respuesta corta y pruebas de desarrollo
  - b) Haber obtenido una calificación promedio final de la asignatura igual o superior a 5,0

- Los estudiantes que no hayan aprobado la asignatura mediante la evaluación continua, deberán realizar un examen final en las convocatorias oficiales establecidas al efecto, consistente en pruebas de respuesta corta y pruebas de desarrollo, que supondrá el 100% de la calificación final.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CG01], [CG02], [CG06], [CG27], [CB3], [CG05], [CG03], [CB4], [CG18], [CG07], [CE28], [CE29], [CEOP08]	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia. Se valora el dominio de los conocimientos y su aplicación práctica.	20,00 %
Pruebas de desarrollo	[CG01], [CG02], [CG06], [CG27], [CB3], [CG05], [CG03], [CB4], [CG18], [CG07], [CE28], [CE29], [CEOP08]	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia. Se valora el dominio de los conocimientos y su aplicación práctica.	12,00 %
Trabajos y proyectos	[CG01], [CG02], [CG06], [CG27], [CB3], [CG05], [CG03], [CB4], [CG18], [CG07], [CE28], [CE29], [CEOP08]	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia. Se valora el dominio de la expresión escrita y oral, así como, la interacción, organización y comunicación entre los participantes en un entorno multidisciplinar.	63,00 %
Técnicas de observación	[CG01], [CG02], [CG06], [CG27], [CB3], [CG05], [CG03], [CB4], [CG18], [CG07], [CE28], [CE29], [CEOP08]	Participación activa en todas las actividades de la asignatura. Se valorará la actitud, su atención, su trabajo, asistencias a tutorías, conducta, etc.	5,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Se pretende que el alumno sea capaz de:

- Demostrar el conocimiento de las normas de gestión
- Desarrollar e implantar sistemas de gestión
- Diseñar, elaborar y ejecutar auditorías ambientales

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La distribución de los temas por semana y el número de horas que se ha de dedicar a los mismos es orientativo. El profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha temporalización. Respecto de los horarios se recomienda consultar la información en la página web de la Facultad de Ciencias - Sección de Química.



Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:			0.00	0.00	0.00
Semana 2:			0.00	0.00	0.00
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00

Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>			0.00	0.00	0.00
<b>Segundo cuatrimestre</b>					
<b>Semana</b>	<b>Temas</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Horas de trabajo presencial</b>	<b>Horas de trabajo autónomo</b>	<b>Total</b>
Semana 1:	Tema 1	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (1 hora)	1.00	1.50	2.50
Semana 2:	Tema 1 y Tema 2	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (4 horas)	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 2	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (3 horas). Tutoría de 1 hora	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Tema 2	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (2 horas)	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	Tema 2	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (4 horas).	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Tema 2	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (3 horas) Tutoría de 1 hora	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Tema 3	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (4 horas).	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 3	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (3 horas). Tutoría de 1 hora	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 3	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (3 horas). Tutoría de 1 hora	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 3	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (4 horas).	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 3	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (1 hora)	1.00	1.50	2.50
Semana 12:	Tema 3 y Tema 4	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (3 horas). Tutoría de 1 hora	4.00	6.00	10.00

Semana 13:	Tema 4 y Tema 5	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (6 horas). Tutoría de 1 hora	7.00	10.50	17.50
Semana 14:	Tema 5 y Tema 6	Clases teórico-prácticas y realización de ejercicios (9 horas).	9.00	13.50	22.50
Semana 16 a 18:	Evaluación	Realización de exámenes	4.00	6.00	10.00
Total			60.00	90.00	150.00