

# Guía Docente

Modalidad A Distancia

Química  
ambiental

Curso 2017/18

**G**rado en Ciencias  
Ambientales



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)



<b>Nombre:</b>	QUÍMICA AMBIENTAL
<b>Carácter:</b>	OBLIGATORIA
<b>Código:</b>	30204GC
<b>Curso:</b>	3º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	NINGUNO
<b>Responsable docente:</b>	Dra Ana M <sup>a</sup> San José Wéry Dra en Ciencias Químicas
<b>E-mail:</b>	ana.sanjose@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	DESARROLLO SOSTENIBLE (TECNOLÓGICA)
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	3. Tecnología ambiental
<b>Materia</b>	Evaluación y control de la contaminación

### 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS:

- (CB1) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;

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

## 2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- A.1. Capacidad de análisis y síntesis
- A.2. Trabajo en equipo y en equipo de carácter interdisciplinar
- A.3. Razonamiento crítico.
- A.4. Aprendizaje autónomo
- A.5. Uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información
- A.8. Realización, presentación y discusión de informes

## 2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos. B1
- Conocimiento de las propiedades físicas y químicas de los principales compuestos nocivos para el medio ambiente. B8
- Conocimiento, comprensión y aplicación correcta de la terminología y unidades de medida en los procesos físicos y químicos. B9

## 2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1. Ser capaz de realizar un análisis de la explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible
- 2. Conocer las propiedades físicas y químicas de los principales contaminantes del medioambiente
- 3 Entender que sucede con los principales contaminantes del agua, el aire y el suelo cuando entran en contacto con el medioambiente.

3

Contenidos de la asignatura

### 3.1. PROGRAMA

- TEMA 1. Introducción a la química ambiental.
- TEMA 2. Química de la estratosfera
- TEMA 3. Química de la troposfera
- TEMA 4. Efecto invernadero – Calentamiento global y energía
- TEMA 5. Contaminación radiactiva
- TEMA 6. Algunos productos tóxicos
- TEMA 7. Metales pesados
- TEMA 8. Procesos químicos del agua.
- TEMA 9. Contaminación de las aguas. Purificación de aguas naturales y contaminadas
- TEMA 10. Residuos peligrosos y suelos contaminados.

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Baird, C. “Química Ambiental”. Editorial Reverté, Barcelona, 2001.
- Doménech, X., “Química Ambiental de sistemas terrestres”. Editorial Reverté, Barcelona, 2006
- Manahan, S. E. Introducción a la Química Ambiental. Reverté UNAM, 2007.
- Figueruelo, J. E.; Marino Dávila, M. M. Química Física del Ambiente y de los Procesos Medioambientales. Reverté, Barcelona, 2004.
- Davis, M.L.; Masten, S.J.; “Ingeniería y Ciencias Ambientales”. Editorial, Mc Graw-Hill, Mexico, 2005.
- Henry, J. G.; “Ingeniería Ambiental”. Editorial Prentice Hall, México, 1999.
- Madrid de la Fuente, Carmen. “Química Ambiental”. Servicio de Publicaciones de la Universidad Católica de Ávila, 2012.
- Marín Galván, Rafael. “Fisicoquímica y microbiología de los medios acuáticos. Tratamiento y control de calidad de las aguas”. Editorial Díaz de Santos, Madrid, 2003.
- Orozco Barrenetxea, C y col. “Contaminación Ambiental. Una visión desde la Química”. Editorial Thomson, Madrid, 2003.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Estudio del alumno:** el alumno acometerá de forma individual el estudio de la asignatura de modo que le permita adquirir las competencias de la misma. Para ello contará con la tutorización personalizada del profesor de la asignatura, como principal responsable docente.
- **Prácticas de laboratorio:** El trabajo de la asignatura consiste en la realización de unas prácticas de análisis de contaminantes en el laboratorio de la Universidad Católica de Ávila, Una vez finalizadas deberá enviar un informe de las mismas.
- **Realización de test de autoevaluación:** El alumno contará con test al término de cada unidad para repasar los contenidos y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

- **Tutorías personalizadas:** El alumno podrá consultar con el profesor mediante tutoría telefónica o por skype, o bien consultar dudas mediante el servicio de mensajería de la plataforma.
- **Actividades de evaluación**

5



Evaluación

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua.

La **evaluación** se realizará mediante la entrega del trabajo obligatorio (informe de las prácticas de laboratorio) que se ponderará con un 40%, y la realización de un examen final, que se ponderará en un 60%. La superación del examen final es requisito imprescindible para la realización de la media.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	40%
Examen final	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Criterios de calificación de la evaluación continúa

El alumno será informado del tipo de examen en cada convocatoria mediante un comunicado de instrucciones específicas del examen.

En principio, el examen será tipo test, constará de unas 30 – 50 preguntas de respuesta única, de modo que la correcta sumará 2 puntos y la incorrecta restará 0,5 puntos.

Para la corrección del informe de prácticas se tendrá en cuenta:

	<b>% Total</b>
<b>Contenidos generales - formato</b>	<b>30</b>
Índice, figuras y esquemas	10
Expresión escrita, corrección gramatical y ortografía	10
Presentación	10
<b>Temas de especialidad</b>	<b>70</b>
Claridad de los conceptos	10
Explicación paso a paso del proceso seguido y con las unidades correctas	60
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

La superación del trabajo obligatorio no es requisito imprescindible para la superación de la asignatura.

Se comunicará al alumno, durante la realización de las prácticas la fecha para la entrega del informe.

Para saber cuándo son las prácticas, el alumno puede consultar en la plataforma de la asignatura en el apartado de trabajo obligatorio o en el de calendario, además de en la guía académica que encontrará en la página de la universidad, [www.ucavila.es](http://www.ucavila.es). En el calendario se ven las tres convocatorias de prácticas, enero, mayo-junio y julio. Así mismo, en dicho calendario puede ver cuando está abierto el plazo para la solicitud de las prácticas.





Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.



El horario (\*) de tutorías es:

Martes de 16:00h a 18:30h.

(\*) Prevalerán los horarios publicados en la plataforma virtual.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio

marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor.

**Horario de tutorías de la asignatura: consúltese en la plataforma.**

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	8	12
Unidad 2	12	18
Unidad 3	12	18
Unidad 4	12	18
Unidad 5	8	12
Unidad 6	12	18
Unidad 7	12	18
Unidad 8	8	12
Unidad 9	8	12
Unidad 10	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>150</b>