

Guía Docente

Modalidad Presencial

Química
ambiental

Curso 2017/18

Grado en Ciencias
Ambientales



UCAV

www.ucavila.es

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

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS

- 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; CB1
- 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; CB2

- 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; CB3
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado; CB4
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CB5

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. Algunos productos tóxicos
- TEMA 6. Metales pesados
- TEMA 7. Química ambiental del agua y del suelo.
- TEMA 8. Química verde

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 Galvín, 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:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirá en la realización de prácticas de laboratorio de análisis de contaminantes en aguas y/o suelos.
- **Comentario de artículos y noticias:** consiste en la lectura y comentario de artículos científicos y noticias relacionados con distintos temas de la química ambiental y la química verde, como por ejemplo, el análisis de contaminantes, las reacciones químicas involucradas en el proceso de contaminación.

- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**

5



Evaluación

Compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua. La **evaluación** se realizará mediante la entrega de un trabajo obligatorio que consistirá en la realización de distintos informes de prácticas, comentarios de noticias o artículos científicos, que se ponderará un 40% y 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%
TOTAL	100%

Se dará también a los alumnos la posibilidad de realizar exámenes parciales y diversos trabajos para eliminar la materia.

Criterios de calificación de la evaluación continua

El tipo de examen se informará al alumno en las clases presenciales, en principio, será una combinación de preguntas tipo test y cuestiones y problemas.

Las preguntas del test se corregirán de modo que la correcta sume 2 puntos y la incorrecta reste 0,5 puntos.

Es imprescindible aprobar el examen para aprobar la asignatura y hacer media con las demás partes evaluables. Para la corrección de los informes de laboratorio se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Contenidos generales - formato	30
Índice, figuras y esquemas	10
Expresión escrita, corrección gramatical y ortografía	10
Presentación	10
Temas de especialidad	70
Fundamento teórico bien explicado	10
Cálculos correctos con las unidades correctas.	30
Explicación paso a paso del proceso seguido	30
TOTAL	100

Para la corrección de otros trabajos como los comentarios de artículos científicos se tendrá en cuenta:

	% Total	Ob.
Contenidos generales - formato	25	
Estructuración, exposición, orden, limpieza y presentación	5	
Índice, figuras y esquemas	5	
Formato adecuado	5	
Expresión escrita, corrección gramatical y ortografía	5	
Bibliografía completa y con el formato adecuado.	5	
Temas de especialidad	75	
Tema bien resumido	25	
Claridad de los conceptos	25	
Comentario personal y/o conclusiones	25	
TOTAL	100	

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.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.



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. Las dos figuras principales son:

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.

Tutor personal o de grupo: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías del profesor docente:

Martes de 10 a 11h y miércoles de 13 a 14h.



Horario de la asignatura:

Miércoles de 11:00 a 13:00 horas

Martes y jueves de 11:00 – 12:00 horas.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura se adaptará al número de alumnos y días de clase. **El plan de trabajo y las semanas, podrán variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.**

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª semana	
Presentación de asignatura y tema 1	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final.
2ª y 3ª semana	
Tema 2	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos.
4ª y 5ª semana	
Tema 3	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos.
6ª semana	
Tema 4	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos.
7ª y 8ª semana	
Tema 5	Exposición en clase Estudio del alumno

	Examen parcial y/o final. Comentario de artículos.
9ª y 10ª semana	
Tema 6	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos. Prácticas de laboratorio
11ª y 12ª semana	
Tema 7	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos. Prácticas de laboratorio
13ª semana	
Tema 8	Exposición en clase Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos.
14ª semana	
Repaso	Estudio del alumno Examen parcial y/o final. Comentario de artículos Prácticas de laboratorio