

Titulación	Tipo	Curso
Ciencias Ambientales	OP	4

Profesor/a de contacto

Nombre : José Peral Perez

Correo electrónico : jose.peral@uab.cat

Prerrequisitos

Conocimientos generales de Química.

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Objetivos

1. Asimilar los cambios más importantes que el mundo de la química está experimentando en los últimos años para minimizar sus impactos ambientales y conseguir unas sociedades modernas más sostenibles. Química Verde.
2. Realizar un recorrido por los casos más destacables de reemplazo de materiales no renovables, tóxicos, y peligrosos por alternativas más sustentable.
3. Reconocer el papel de la química en el desarrollo de energías renovables.
4. Hacer mención a algunos temas particulares de mejora en procesos y materiales químicos que tienen un impacto decisivo sobre la sostenibilidad en el planeta.

Resultados de aprendizaje

- CM37 (Presentar propuestas de prevención y mitigación de los efectos sobre el medio físico causados por la acción natural o antropogénica, incluyendo aquellos basados en la química verde.) Presentar propuestas de prevención y mitigación de los efectos sobre el medio físico causados por la acción natural o antropogénica, incluyendo aquellos basados en la química verde.
- CM39 (Transmitir adecuadamente a un público general la información científica general asociada a un problema medioambiental.) Transmitir adecuadamente a un público general la información científica general asociada a un problema medioambiental.
- KM47 (Reconocer la forma en que la actividad humana interviene sobre el funcionamiento de los vectores físicos (aguas, suelo, océanos, atmósfera) en el medio natural.) Reconocer la forma en que la actividad humana interviene sobre el funcionamiento de los vectores físicos (aguas, suelo, océanos, atmósfera) en el medio natural.
- SM46 (Caracterizar los procesos principales de los medios naturales (marino, suelos, atmósfera), englobando los aspectos de la física, la química, la geología, la biología y sus interacciones.) Caracterizar los procesos principales de los medios naturales (marino, suelos, atmósfera), englobando los aspectos de la física, la química, la geología, la biología y sus interacciones.

Contenidos

1. Conceptos Básicos sobre Química Sostenible

- 1.1. Evaluación del Risk de la Contaminación.
- 1.2. Química Verde.
- 1.3. Análisis del Ciclo de Vida de Procesos Químicos.
- 1.4. Evaluación de la Distribución de Contaminantes en el Medio: Modelo de Fugacidades.

2. Reemplazo de Materiales

- 2.1. Nuevos Materiales a partir de la Biomasa.
- 2.2. Síntesis Sostenible de Polímeros.
- 2.3. Biodiesels.
- 2.4. Líquidos Iónicos.
- 2.5. Disolventes con Punto Eutéctico Profundo.
- 2.6. El Agua como Disolvente.
- 2.7. Sustitución de los CFCs.
- 2.8. Grafé.
- 2.9. Metal Organic Frameworks
- 2.10. Metales y Aleaciones Sostenibles.

3. Reemplazo de la Energía

- 3.1. Química y Energías Renovables: Cel·les Solars y Molins de Vent.
- 3.2. Almacenamiento de Energía en Baterías.
- 3.3. Hidrógeno.
- 3.4. Celdas de Combustible.

4. Otros Temas Importantes

- 4.1. Captura de CO₂.
- 4.2. Producción de Amoníaco.
- 4.3. Desalinización.
- 4.4. Desulfuración.
- 4.5. Fotocatálisis para la Limpieza de Atmósferas Urbanas, Producción de Hidrógeno y Eliminación de CO₂.
- 4.6. Degradación Enzimática de Plásticos.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	-------	------	---------------------------

Resolución de problemas numéricos y modelización matemática sobre distribución de contaminantes en el medio.	10	0,4	CM37, CM39, KM47
Aprendizaje autónomo del alumno	56	2,24	CM37, CM39, KM47, SM46
Clases teóricas: Clases magistrales sobre los conceptos del temario	38	1,52	CM37, CM39, KM47
Aprendizaje colaborativo	30	1,2	CM37, CM39, KM47, SM46

Clases teóricas: Clases magistrales sobre los conceptos del temario.

Clases de problemas: Resolución de problemas numéricos y de modelización matemática sobre distribución de contaminantes en el medio.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase, dentro del calendario establecido por el centro/titulación, para la complementación por parte del alumnado de las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura/módulo.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Trabajos	10%	10	0,4	CM37, CM39, KM47, SM46
Dos pruebas escritas con parte teórica y práctica	90%	6	0,24	CM37, CM39, KM47

Evaluación continua:

1er Parcial: 45% de la nota final

2o Parcial: 45% de la nota final

1er Trabajo: 5% de la nota final

2o Trabajo 5% de la nota final

Examen de Repesca: 90% de la nota. El 10% restante será la nota de los trabajos. La repesca podrá ser por parciales.

Los exámenes parciales tendrán una parte de preguntas de tipo test, y otra de preguntas en las que deberá desarrollar un razonamiento.

Se requiere una nota final mínima de 5,0 para aprobar.

La no participación en alguna de las actividades se valorará con cero.

Si no se realiza ninguna de las dos pruebas escritas la calificación final será "No evaluable".

Para participar en la recuperación el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales equivalga a un mínimo de un 60% de la calificación total de la asignatura (uno de los exámenes parciales y los dos trabajos individuales, o los dos exámenes parciales). En caso de que una persona no haya sido evaluada de dicho mínimo del 60% de las pruebas la calificación que se le asignará será un No Evaluable.

La realización de cualquier irregularidad en un acto de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la IA, salvo que este uso esté autorizado expresamente en la guía docente), que pueda conducir a una variación significativa de la calificación, supone que este acto se calificará con un 0. En caso de que la guía docente prevea que para superar la asignatura sea requisito diversas irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura es 0. Al margen de esto, se podrá instruir un proceso disciplinario al estudiante que incurra en alguna de estas irregularidades.

Evaluación única

El alumnado que se haya acogido a la modalidad de evaluación única tendrá que realizar una prueba final que consistirá en un examen de teoría en el que responderá a 25 preguntas de tipo test y una serie de cuestiones cortas. Seguidamente, realizará una prueba de problemas donde deberá resolver una serie de ejercicios parecidos a los realizados en las sesiones de problemas de clase.

La calificación del/de la estudiante será la media ponderada de las actividades anteriores, donde el examen de teoría supondrá el 70% de la nota, y el examen de problemas el 30%.

Si la nota final no llegase a 5, el/la estudiante tendría otra oportunidad de superar la asignatura mediante el examen de recuperación que se celebraría en la fecha que fijase la coordinación de la titulación. En esta prueba se podrá recuperar el 100% de la nota, correspondiente a la teoría y los problemas.

Uso de la IA

Uso restringido: Para esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en labores de soporte, como la búsqueda bibliográfica o de información, la corrección de textos o las traducciones,... El/la estudiante tendrá que identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia del uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará falta de honestidad académica y puede acarrear una penalización parcial o total en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Bibliografía

Se utilizará, básicamente, información recogida en la web.

Software

No se necesitan programas especiales

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto