

69768 - Complementos formativos de Química

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 69768 - Complementos formativos de Química

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 627 - Máster Universitario en Economía Circular

Créditos: 6.0

Curso: 01

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Complementos de Formación

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura de *Complementos de Química* permite alcanzar los conocimientos y habilidades sobre Química necesarios para el adecuado seguimiento de las asignaturas obligatorias y optativas del Máster en Economía Circular. En esta asignatura, los estudiantes aprenden a usar correctamente el vocabulario esencial sobre Economía Circular y a relacionar los conceptos fundamentales de esta disciplina. La asignatura se imparte conjuntamente por la Universidad de Zaragoza y la Universidad de Lleida.

Esta asignatura está alineada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) n.º 12 (Producción y consumo responsables) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de sus resultados de aprendizaje proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida al logro del Objetivo.

2. Resultados de aprendizaje

- Poder reconocer los estados de agregación de la materia y la relación con su estructura.
- Poder relacionar las propiedades y magnitudes microscópicas con las macroscópicas.
- Poder caracterizar las reacciones químicas como transformaciones de unas sustancias en otras.
- Conocer el control de la cinética y la termodinámica en las reacciones químicas, así como el papel de los catalizadores.
- Ser capaz de diferenciar entre sustancias puras y mezclas.
- Poder nombrar y formular compuestos inorgánicos sencillos según las normas de la IUPAC.
- Ser capaz de representar moléculas orgánicas sencillas.
- Poder identificar las principales propiedades físicas y químicas de un compuesto orgánico a partir de su estructura molecular.
- Ser capaz de nombrar moléculas orgánicas sencillas.
- Poder reconocer los principales tipos de polímeros y sus propiedades.

3. Programa de la asignatura

Tema 1. Estados de agregación: sólidos, líquidos, gases. Cambio de fase.

Tema 2. Teoría atómica. Tabla periódica. Nomenclatura de sustancias inorgánicas.

Tema 3. Estequiometría. El mol. Disoluciones. Concentración.

Tema 4. Enlace químico. Enlace iónico. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Enlace metálico.

Tema 5. Entalpía, entropía y energía libre. Termoquímica

Tema 6. Velocidad de reacción. Catalizador.

Tema 7. Equilibrio químico.

Tema 8. Teoría de ácidos y bases de Brønsted-Lowry.

Tema 9. Equilibrio ácido-base. Concepto de pH.

Tema 10. Equilibrio de precipitación.

Tema 11. Reacciones redox.

4. Actividades académicas

Clase magistral: 16 horas

Se realizan sesiones en grupo de 50 minutos cada una. Los profesores explican los contenidos teóricos y resuelven problemas aplicados representativos. Los materiales de aprendizaje estarán disponibles en la plataforma virtual Moodle. Se recomienda encarecidamente la asistencia regular a clase.

Resolución de problemas y casos: 44 horas, incluyendo 8 horas presenciales

Los estudiantes resuelven problemas.

Estudio y trabajo autónomos: 84 horas

Los estudiantes estudian teoría y preparan la prueba final.

Prueba de evaluación: 6 horas

Los estudiantes realizan una prueba final de respuesta corta, larga y/o de desarrollo.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evalúa mediante dos métodos de evaluación (continua y global), de forma que se asigna al estudiante la calificación que le resulte más beneficiosa. Para ello, se utilizan las calificaciones obtenidas en las siguientes pruebas:

- Dos pruebas de evaluación progresiva del aprendizaje mediante cuestiones cortas (calificadas como T1 y T2).
- Prueba final de respuesta corta, larga y/o de desarrollo (calificada como F). La prueba se celebra simultáneamente en cada universidad en condiciones que garanticen la adecuada identificación de los estudiantes y la imposibilidad de fraude en las mismas.

Las calificaciones obtenidas por cada alumno en las actividades de evaluación anteriormente indicadas son ponderadas de acuerdo con las siguientes fórmulas:

Fórmula 1:

Calificación final de la asignatura: $0.25 \times T1 + 0.25 \times T2 + 0.5 \times F$

Fórmula 2:

Calificación final de la asignatura: F

La calificación final de la asignatura es la mejor calificación obtenida en cada caso tras la aplicación de la fórmula 1 y la fórmula 2.