

29803 - Química

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 29803 - Química

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: 440-Primer semestre o Segundo semestre

107-Primer semestre

444-Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

En la asignatura "Química" se pretende que los estudiantes adquirieran una visión general de la química y de su importancia en nuestra sociedad y que sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de su profesión. Se considera parte de la formación básica que un ingeniero de rama industrial debe poseer.

Se trata de una asignatura cuyos contenidos son imprescindibles para fundamentar conocimientos posteriores del resto de la titulación, como Ingeniería de Materiales, Fundamentos de Electrónica e Ingeniería del Medio Ambiente, que se relacionan con los ODS y, por lo tanto, con la Agenda 2030.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Maneja los principios básicos de la química general, la química orgánica y la química inorgánica.
- Maneja las leyes básicas que regulan las reacciones: termodinámica, cinética y equilibrio.
- Resuelve ejercicios y problemas de forma completa y razonada.
- Aplica de forma adecuada los conceptos teóricos en el laboratorio mediante el uso correcto y seguro del material básico y de los equipos.
- Usa un lenguaje riguroso en la química.
- Presenta e interpreta datos y resultados.

3. Programa de la asignatura

- Conceptos de química I: Leyes fundamentales. Teoría atómica. Medida de la masa. Estados de agregación y teoría cinética. Estequiometría de las reacciones.
- Conceptos de química II: Estructura electrónica de los átomos. Sistema periódico y propiedades periódicas. Enlace Químico: Enlace iónico y covalente. Teorías de enlace: Lewis, enlace de valencia y orbitales moleculares. Nomenclatura básica.
- Termodinámica química
- Cinética química.
- Equilibrio químico.
- Electroquímica.
- Química orgánica e inorgánica aplicadas a la ingeniería: Tipos de materiales: metales, semiconductores, aislantes, cerámicos, superconductores, polímeros, biomateriales, paneles de silicio, cristales líquidos, diodos emisores de luz, nanopartículas y nanotubos de carbono.

4. Actividades académicas

- Sesiones teóricas (30 horas) de contenidos teóricos y prácticos, con el apoyo de las TICs.
- Sesiones de resolución de problemas (20 horas) de aplicación directa o complementaria a lo tratado en las clases magistrales. Se potenciará la participación del alumno.
- Prácticas de laboratorio (10 horas) orientadas a que el alumno adquiera destrezas en el manejo del material de laboratorio y pueda trabajar procedimientos experimentales relacionados con los contenidos vistos en las sesiones teóricas.
- Estudio y trabajo personal (85 horas).

- Pruebas de evaluación (5 horas).

En la EUPT la titulación se imparte en dos modalidades diferentes: presencial y semipresencial. En la presencial aplica todo lo indicado anteriormente. En la modalidad semipresencial se dispondrá del material de trabajo necesario (plataforma Moodle) para seguir el curso de modo autónomo. La resolución de problemas y casos, así como la explicación del contenido de las prácticas de laboratorio, se apoyará con videos docentes y tutorías virtuales.

5. Sistema de evaluación

- Prácticas de laboratorio (10% de la calificación global): la nota de esta parte de la asignatura se obtendrá en base a los informes/ejercicios que deban realizarse en relación con el contenido de las prácticas. La no asistencia a alguna de las sesiones prácticas supondrá una nota de 0 en dicha práctica.

En la EUPT la asignatura se imparte en dos modalidades diferentes: presencial y semipresencial. Para la modalidad presencial aplica lo indicado anteriormente. Para la modalidad semipresencial, la parte de prácticas de laboratorio se evaluará mediante la realización de tareas docentes en las que el alumnado tenga que interpretar datos experimentales proporcionados por el profesor.

Tanto en la EINA como en la EUPT se requiere una nota mínima de 4 sobre 10 para superar esta parte de la asignatura. Una nota inferior supondrá la realización de una prueba de prácticas.

- Pruebas escritas individuales:

1. Prueba intermedia (15% de la calificación global en la EINA; 30% de la calificación global en la EUPT): se realizará un control de seguimiento del aprendizaje que consistirá en la realización de ejercicios que combinen los conocimientos y destrezas adquiridos hasta el momento.
2. Examen final (75% de la calificación global en la EINA; 60% de la calificación global en la EUPT): constará de cuestiones teórico-prácticas y problemas. Se realizará en la fecha de la convocatoria oficial.

El estudiante que no realice o no supere la prueba intermedia, o que quisiera mejorar su calificación, tendrá derecho a presentarse a la prueba final en las fechas asignadas a las convocatorias oficiales, asignándole un peso del 90% sobre la nota global, y prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas.

Para superar la asignatura debe obtener una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en cada una de las pruebas descritas y una nota promedio mínima de 5 puntos.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 3 - Salud y Bienestar
- 7 - Energía Asequible y No Contaminante
- 14 - Vida Submarina