

29904 - Química

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 29904 - Química

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 435 - Graduado en Ingeniería Química

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: 435-Primer semestre o Segundo semestre

330-Primer semestre

107-Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Estos son los planteamientos y objetivos de la asignatura:

- Que los alumnos adquirieran una visión general de la química y de su importancia en la sociedad.
- Suministrar las bases de conocimiento acerca de la estructura y composición de la materia y sus transformaciones.
- Dar a conocer las normas básicas a seguir en un laboratorio de química y llevar a cabo experimentos que impliquen transformaciones químicas y físicas.
- Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de la química en los cursos venideros y en el desarrollo de su profesión como ingenieros químicos.

2. Resultados de aprendizaje

1. Manejar los principios básicos de la química: nomenclatura, estequiometría, balance de materia, etc.
2. Manejar las leyes básicas que regulan las reacciones: termodinámica, cinética y equilibrio.
3. Resolver ejercicios y problemas de forma completa y razonada.
4. Aplicar de forma adecuada los conceptos teóricos en el laboratorio mediante el uso correcto y seguro del material básico y de los equipos.
5. Usar un lenguaje riguroso en la química.
6. Presentar e interpretar datos y resultados.

3. Programa de la asignatura

- Tema 1. Introducción (1 h).
- Tema 2. Repaso de formulación (inorgánica y orgánica) (2 h).
- Tema 3. Reacciones químicas. Tipos y estequiometría (3 h).
- Tema 4. Unidades y balances (5 h).
- Tema 5. Termodinámica química (3 h).
- Tema 6. Entropía, energía libre y equilibrio químico (5 h).
- Tema 7. Equilibrios de cambio de fase (4 h).
- Tema 8. Propiedades físicas de las disoluciones (5 h).
- Tema 9. Equilibrios ácido-base (3 h).
- Tema 10. Equilibrios de solubilidad y de formación de complejos (3 h).
- Tema 11. Electroquímica (6 h).

- Tema 12. Cinética química (5 h).

4. Actividades académicas

La asignatura de 6 ECTS requiere una dedicación por parte del alumno de 150 h de trabajo. La distribución horaria aproximada corresponde a la siguiente planificación de actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clase magistral (25 h).
- Resolución de problemas (20 h).
- Prácticas de laboratorio (10 h).
- Trabajo tutelado (15 h). Incluye 3 h de presentaciones realizadas por los estudiantes en horario de clase.
- Estudio personal (75 h). Este incluye el estudio de la materia impartida en la clase magistral, la resolución de problemas y la preparación de las prácticas de laboratorio. Además, puede verse complementado con clases de apoyo que se programarán al inicio del curso.
- Pruebas de evaluación (5 h). 2 h correspondientes al primer parcial y 3 h correspondientes al examen programado en la “banda de exámenes” de enero-febrero.

5. Sistema de evaluación

1. Realización de todas las prácticas de laboratorio. Se evaluará el cumplimiento de las tareas y se realizará una prueba escrita. 10% de la nota.
2. Realización de un trabajo en grupo (2-3 estudiantes) y exposición oral (10%).
3. Examen parcial eliminatorio, teoría y problemas, en principio, desde Introducción (Tema 1) hasta Equilibrios de cambio de fase (Tema 7), ambos incluidos (40%). Si la nota obtenida en esta prueba fuera inferior a 5 el alumno debería presentarse al examen final para evaluarse de toda la materia.
4. Segundo examen parcial (40%), coincidente con examen final (80%). Esta prueba estará adaptada para evaluar el 100% de la asignatura (incluyendo las prácticas).

Las pruebas 1 a 3 serán en el periodo de clases, la prueba 4 en el de exámenes. Para la superación del segundo examen parcial o del final deberá obtenerse una nota superior a 4, tanto en teoría como en problemas, siempre y cuando con los otros componentes de la evaluación (prácticas, trabajo en grupo y primer parcial) se tenga más de 5. Los alumnos que consten como no presentados en las prácticas deberán examinarse de las mismas en el examen final, así como aquellos que quieran subir la nota de prácticas. No habrá en el examen final la posibilidad de reevaluarse del trabajo en grupo. El alumno tendrá derecho a la nota ponderada más alta que resulte de incluir o no la nota del trabajo en grupo. Finalmente, no se guardan las notas del primer y segundo parcial para segunda convocatoria.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

9 - Industria, Innovación e Infraestructura
12 - Producción y Consumo Responsables
13 - Acción por el Clima