

28902 - Química I

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28902 - Química I

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Proporcionar conocimientos y principios básicos de química

Estudiar los principales equilibrios en disolución, y parámetros que influyen en los mismos

Formar en el ámbito del trabajo en el laboratorio.

Formular y nombrar compuestos inorgánicos.

Conocer los principios fundamentales de la termodinámica, aplicada a procesos del ámbito agrónomo.

Diferenciar las características fundamentales de cada estado de agregación de la materia y relacionarlos con sus propiedades.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 y determinadas metas concretas que se pueden desarrollar en esta asignatura son:

Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento, Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante, Objetivo 12: Reproducción y consumo responsables,

Objetivo 13: Acción por el clima y Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres.

2. Resultados de aprendizaje

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

1. Conocer la nomenclatura y formulación propia de química inorgánica
2. Conocer y comprender el lenguaje aplicado a las reacciones químicas, siendo capaces de resolver problemas de química básica
3. Adquirir destreza en el manejo del material de laboratorio y en la realización de operaciones básicas
4. Interpretar lo observado en el trabajo de laboratorio relacionándolo con las bases de la química
5. Será capaz de buscar y gestionar fuentes bibliográficas, evaluando la calidad y el rigor científico-técnico de las mismas, trabajar en grupo de manera coordinada sobre una temática relacionadas con un aspecto determinado de la química y exponer de manera clara y rigurosa los aspectos fundamentales del trabajo
6. Conocer el impacto medioambiental causado por la actividad del sector agrícola y ganadero: Fitosanitarios y residuos como los purines. Contaminación atmosférica debido a gases del sector como el metano y el amoníaco.
7. Conocer los fundamentos de una agricultura más sostenible frente a la agricultura intensiva tradicional: Utilización de cultivos autóctonos y de menor demanda hídrica contra la desertificación, la sequía y la degradación del suelo. El uso de plantas aromáticas y sus extractos.

3. Programa de la asignatura

TEORÍA

MÓDULO 1. CONCEPTOS PRELIMINARES

Tema 1. Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica.

Tema 2. Estequiometría y ecuaciones químicas.

MÓDULO 2. ESTADOS DE LA MATERIA

Tema 3. El estado gaseoso

Tema 4. El estado líquido

Tema 5 El estado sólido

MÓDULO 3. TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA

Tema 6. Termodinámica.

Tema 7. Cinética química

MÓDULO 4. DISOLUCIONES Y EQUILIBRIOS

Tema 8. Disoluciones

Tema 9. Equilibrio químico

Tema 10. Equilibrios ácido-base

Tema 11. Equilibrios de solubilidad.

Tema 12. Equilibrios rédox.

PRÁCTICAS

Práctica 1. Determinación de la dureza de un agua.

Práctica 2. Conductividad de electrolitos. Ley de Kohlraush.
Práctica 3. Cinética de una reacción química.
Práctica 4. Disoluciones. Preparación de una disolución. Concentración de las disoluciones.
Práctica 5. Destilación de un vino comercial. Determinación del grado alcohólico.
Práctica 6. Equilibrios ácido-base en disolución. Indicadores. Reacciones ácido-base.
Práctica 7. Reacciones redox.

4. Actividades académicas

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1. Sesiones teóricas y de resolución de problemas y casos enmarcados en los módulos temáticos del programa de la asignatura.
2. El trabajo experimental de laboratorio que plantean algunas de las prácticas más comunes en un laboratorio de química.
3. Trabajos tutelados que tratarán diversas temáticas relacionadas con aspectos de la química.

5. Sistema de evaluación

Se realiza EVALUACIÓN GLOBAL según el calendario de la EPS para las dos convocatorias oficiales.

Las actividades de evaluación son:

Prueba 1: Examen escrito que versará sobre los conceptos impartidos en las clases teóricas e incluirá además la resolución de problemas y casos.

Prueba 2: Realizar y exponer oralmente un trabajo tutorizado sobre temas relacionados con diversos aspectos de la química básica.

Prueba 3: Un examen teórico-práctico sobre las sesiones de laboratorio y presentación de informes de prácticas realizadas, según se indique por el profesorado.

Prueba 4: Una prueba de formulación y nomenclatura química inorgánica.

Cada actividad, 1, 2, 3 y 4, podrá ser aprobada durante el semestre, sin perjuicio del derecho del alumno a presentarse en la prueba final global, en una fecha previa al final del semestre fijada por el profesorado.

Criterios de evaluación

La ponderación relativa de la Calificación Final (CF) será como sigue:

- 70 % Nota examen escrito: prueba 1.
- 15 % Trabajo en grupo tutelado, prueba 2.
- 15 % Prácticas de laboratorio, prueba 3.

$$CF = 0.7 \cdot (\text{nota prueba 1}) + 0.15 \cdot (\text{nota prueba 2}) + 0.15 \cdot (\text{nota prueba 3})$$

La nota del examen de formulación y nomenclatura, prueba 4, no computa en la CF, pero hay que sacar un mínimo de 5 puntos para aprobar la asignatura. Es decir, una CF mayor o igual a 5 no da lugar al aprobado si no se supera el examen de formulación, prueba 4.

La nota mínima de las pruebas 1, 2 y 3 será de 4 puntos; por tanto, una nota menor en una de estas tres pruebas da lugar al suspenso de la asignatura, aunque la CF sea igual o superior a 5. En este caso, la nota final que se reflejará en las actas de la asignatura será:

- Si la calificación final promediada, $CF > 4$, suspenso, 4.
- Si calificación final promediada, $CF < 4$, suspenso, CF obtenida.

Tasas de éxito en los cursos 2019/20(51,5%), 2020/21(80%), 2021/22 (30%).