



QUÍMICA I (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 26012

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
QUIMICA FISICA	QUIMICA FISICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN QUÍMICA

GRADO EN GEOLOGÍA

Contexto de la asignatura

Química I es una asignatura del primer cuatrimestre del primer curso de los grados en Química y Geología. Es una asignatura del Módulo Básico en el que también se incluyen las asignaturas básicas de la Rama de Ciencias como Matemáticas, Física, Biología, Geología, Operaciones Básicas de Laboratorio I y comunes a todo el alumnado del Grado en Química y Geología. Se trata de una asignatura introductoria cuyo objetivo es que el alumno/a entre en contacto con los conceptos básicos de la Ciencia Química, aportándole las herramientas adecuadas para afrontar los contenidos del Módulo Fundamental. En concreto, en esta asignatura se desarrollarán los contenidos relacionados con la termodinámica y cinética química y con el equilibrio químico, que junto a los contenidos de las asignaturas Operaciones Básicas de laboratorio I y Química II (del segundo cuatrimestre en el Grado en Química) proporcionarán al alumnado la formación básica necesaria para afrontar los estudios de grado, introduciendo los conceptos imprescindibles para entender las materias más específicas que se abordarán en los siguientes cursos.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Adquirir conocimientos básicos de estequiometría y equilibrio químico: ácido-base, complejación, precipitación, redox.
- Adquirir conocimientos básicos sobre disoluciones y formas de expresar concentraciones.
- Adquirir conocimientos básicos de cinética química.
- Adquirir conocimientos básicos de termodinámica y termoquímica.
- Manejar con seguridad reactivos, instrumentos y dispositivos de aplicación en Química.
- Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio, así como gestionar adecuadamente los residuos que se generen.
- Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación.
- Resolver problemas cualitativos y cuantitativos sobre aspectos fundamentales de la química.
- Expresarse correctamente, tanto en forma oral como escrita, en cualquiera de las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.
- Resolver problemas de forma efectiva.
- Demostrar capacidad de trabajo en equipo.
- Adquirir una preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, el desarrollo sostenible y la prevención de riesgos laborales.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Descriptores

Estequiometría. Concentración. Disoluciones. Gases. Fundamentos de termodinámica química y termoquímica. Fundamentos de equilibrio químico: reacciones ácido-base, de complejación, precipitación, y redox. Fundamentos de cinética química. Principales grupos funcionales orgánicos

Contenidos

Teoría

T1. Introducción. Estequiometría. Química Orgánica: Principales grupos funcionales y su nomenclatura.

T2. Las propiedades de los gases.

T3. Primer principio de la termodinámica.

T4. Termoquímica.

T5. Segundo principio de la termodinámica. Espontaneidad.

T6. Equilibrios químicos.

T7. Equilibrios ácido-base.

T8. Equilibrios de solubilidad.

T9. Equilibrios de oxidación-reducción.

T10. Equilibrios de formación de complejos.

T11. Cinética química.

Prácticas

Práctica 1. Técnicas de laboratorio. Introducción a los procedimientos más básicos en un laboratorio de Química.

Preparación de disoluciones, trasvase de líquidos, filtración y valoración.

Práctica 2. Preparación de disoluciones. Preparación de disoluciones a partir de una sal, y a partir de disoluciones concentradas. Uso del aerómetro. Expresión de la concentración.

Práctica 3. Termoquímica. Entalpía de descomposición del peróxido de hidrógeno. Reacción catalizada.

Práctica 4. Termoquímica. Determinación del calor de neutralización.

Práctica 5. Manipulación de gases. Estequiometría. Cálculo del peso molecular de un gas.

Práctica 6. Constante de equilibrio. Determinación de la constante de reparto del ácido acético en agua/disolvente orgánico. Volumetría ácido-base.

Práctica 7. Equilibrios redox. Medida del potencial de la pila. Estudio cualitativo de los procesos redox. Espontaneidad de la reacción.

Práctica 8. Cinética química. Estudio de la velocidad de descomposición del ácido tiosulfúrico.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

El rendimiento académico del alumno y la calificación final de la asignatura se computarán de forma ponderada, atendiendo a los siguientes porcentajes:

EVALUACIÓN CONTÍNUA

Pruebas escritas (35%): Se realizarán 2 pruebas parciales. Las pruebas objetivas contemplarán toda la materia impartida hasta ese momento. La primera prueba contará un 15% y la segunda un 20% de la nota final.

Trabajo Laboratorio (20%): La nota final del laboratorio se obtendrá como promedio de las dos notas siguientes:

1. Libretas de laboratorio (10%). Los alumnos entregarán por parejas un informe de las actividades realizadas incluyendo un análisis de los resultados obtenidos. Estos informes contarán un 10% de la nota final.

2. Prueba escrita al finalizar todo el conjunto de prácticas (10%).

Será necesario obtener una nota mínima de 4 en la parte de laboratorio (informes + examen de prácticas) para superar la asignatura.

La no asistencia a alguna actividad que forme parte de la evaluación (por ejemplo, actividades grupales y prácticas) conllevará una nota de cero en la actividad correspondiente.

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio en cualquier prueba de evaluación supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará a la dirección de Departamento y del centro sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta, en esta u otra asignatura, conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación vigente.

EXAMEN FINAL

El examen final tendrá un valor del 45% de la nota. Se requiere para promediar con las restantes actividades, obtener una calificación mínima de 4 sobre 10. Aquellos alumnos que, teniendo una media ponderada igual o superior a 5, no lleguen al 4,0 en alguna de las partes de la evaluación en las que se exija una nota mínima y por tanto estén suspendidos, tendrán una calificación de 4,0.

PRÁCTICAS

Las prácticas serán de asistencia obligatoria para todos los alumnos excepto aquellos que ya las hayan superado en el curso inmediatamente anterior (se considera que han superado las prácticas aquellos alumnos que tengan una nota promedio de examen de prácticas e informes de laboratorio superior a 5). Los alumnos que opten por no repetir las prácticas por tenerlas aprobadas conservarán la nota obtenida en el curso anterior tanto en los informes como en el examen de prácticas.

En el periodo de recuperación (convocatoria de Julio) se podrá recuperar solamente el 90% de la asignatura correspondiente a los exámenes y pruebas objetivas así como la prueba escrita de laboratorio. Las calificaciones correspondientes a los informes de laboratorio no serán recuperables.

Todo lo que no quede contemplado específicamente en esta guía docente, se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento para la Evaluación de los Aprendizajes de la Universidad de Alicante (BOUA-9-diciembre-2015)

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen final de todo el contenido de la asignatura	Prueba teórico - práctica escrita	45



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Cuaderno de prácticas en el que se indicarán todos los datos experimentales obtenidos, los cálculos necesarios, así como las gráficas realizadas en el desarrollo de las prácticas de laboratorio. Se entregará un cuaderno de laboratorio por cada pareja. Se realizará, además, una prueba escrita al finalizar todo el conjunto de sesiones de laboratorio. La nota de prácticas será la media aritmética de la nota del cuaderno de laboratorio y la nota del examen de prácticas.	Prácticas de laboratorio	20
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	2 pruebas escritas parciales	Pruebas teórico-prácticas escritas	35