



Universidad  
de Alcalá



**cunimad**  
Centro de Educación Superior

# GUÍA DOCENTE

## Química

(Sin Docencia)

**Grado en Óptica y Optometría**  
**Centro de Educación superior CUNIMAD**  
**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2023/24**  
**1º Curso / 1er Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Química</b>
Código:	<b>572002</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Grado de Óptica y Optometría</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Centro de Educación Superior CUNIMAD</b>
Carácter:	<b>Básico</b>
Créditos ECTS:	<b>6</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>1º curso/ 1er cuatrimestre</b>
Profesorado:	Dra. Agustina Sánchez
Horario de Tutoría:	<b>Se establecerá el primer día de clase</b>
Idioma en el que se imparte:	Castellano

### 1. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pretende que el/la alumno/a comprenda y asimile los diferentes tipos de materiales ópticos y sus propiedades químicas, físicas y ópticas. Para ello, es necesario conocer los conceptos, modelos y teorías fundamentales de la química y, especialmente, aquellos relacionados con el enlace y estructura de la materia, y su relación con las propiedades.

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

- Explicar y relacionar de manera clara los conceptos, modelos y teorías fundamentales de la química, así como los materiales ópticos (inorgánicos y orgánicos).
- Conocer la estructura de materiales ópticos inorgánicos y orgánicos.
- Relacionar la estructura del material con sus propiedades físicas y químicas.
- Conocer los diferentes tipos de materiales utilizados para fabricar lentes oftálmicas, lentes de contacto y monturas y poder justificar la selección de un determinado material para una aplicación.

Se recomienda haber impartido al menos un bachillerato de ciencias donde se haya cursado la asignatura de química.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias genéricas

1. Ser capaz de planificar y realizar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.
2. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
3. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
4. Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial en transformación.

### Competencias específicas

1. Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos. Capacidad de trabajo en un laboratorio químico, así como de análisis de datos experimentales obtenidos.
2. Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos.
3. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras.
4. Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica.
5. Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

## 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido
Tema 1. Estructura Atómica
Tema 2. Enlace Químico
Tema 3. Estequiometría
Tema 4. Ácido-base

Tema 5. Termoquímica

Tema 6. Termoquímica II

Tema 7. Cinética Química

Tema 8. Principios generales del Equilibrio Químico

Tema 9. Disoluciones

Tema 10. Reacciones de óxido-reducción

Tema 11. Introducción a la química Orgánica. Estereoquímica. Grupos Funcionales

Tema 12. Polímeros

## 4. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria.

### Criterios de evaluación

- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.

Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnica, la superación de las prácticas de laboratorio es obligatoria para todos los/las alumnos/as que cursen la asignatura tanto en convocatoria ordinaria como en convocatoria extraordinaria.

En el caso de que en cursos anteriores se hayan realizado y aprobado la parte correspondiente a las prácticas presenciales de la asignatura, se considera que el estudiante ha adquirido esas competencias.

En el caso de haber realizado y no superado las prácticas presenciales, se realizará un examen presencial de diferente tipología, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el caso de no haber realizado las prácticas presenciales, se realizará un examen presencial práctico que deberán superar con nota igual o superior a 5.

### Procedimiento de evaluación y criterios de calificación

#### 1.-CONVOCATORIA ORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL

##### 1. Parte teórica (60%) que consistirá en:

- Un examen de preguntas, tipo test, de contenido teórico de la asignatura y que valdrá un 40% de la nota final.

-Un examen de preguntas cortas y/o a desarrollar y que supone un 20% de la nota final

## **2. Parte práctica (40%) que consistirá en: -**

-Prácticas de laboratorio 20%

-Examen de casos prácticos y/o problemas

que permitan valorar la adquisición por parte del alumnado de las competencias prácticas recogidas en la guía docente y que supondrán un 20%.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar todas las partes con nota igual o superior a 5.

## **2.-CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL.**

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria

El examen consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias de dicha asignatura.

En el caso de que en cursos anteriores haya realizado y aprobado la parte correspondiente a las prácticas presenciales se considera que el /la estudiante ha adquirido esas competencias por lo que no es necesario que realice ningún examen de esa parte.

En el caso de haber realizado y no superado las prácticas presenciales, se realizará un examen presencial de diferente tipología, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el caso de no haber realizado las prácticas presenciales, se realizará un examen presencial práctico que deberán superar con nota igual o superior a 5.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía básica**

Chang, R. (2006). Principios esenciales de química general (4ª ed., pp. 28-38). Madrid: McGraw-Hill.

Reboiras, M. D. (2006). Química: la ciencia básica (pp. 111-134). Madrid: Ed. Paraninfo.

Chang, R. (2006). Principios esenciales de química general (4ª ed., pp. 438-465). Madrid: McGraw-Hill.

Reboiras, M. D. (2006). Química: la ciencia básica (pp. 233-259). Madrid: Ed. Paraninfo.

Atkins, P., & Jones, L. (2010). Principios de química: los caminos del descubrimiento (3ª ed., pp. 244-274). Madrid: Ed. Médica Panamericana.

Química General Petrucci 8º Edición.

General Chemistry, Principles and Modern Applications, 11ºEd, Pearson.

CHEMISTRY The Central Science 14th Edition, Pearson.

Basic Inorganic Chemistry, 2ª Ed Wiley, COTTON, WILKINSON GRAUS.1987.

Química Orgánica ejercicios y problemas: R.Barlet y J. L. Pierre Alhambra Ed Española 1978.

## 6. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.