



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **QUÍMICA DE LA PROTEÍNA**

Coordinación: MORERA PRAT, JOSEP MARIA

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

|  |  |       |             |                |
|--|--|-------|-------------|----------------|
| <b>Denominación</b>  | QUÍMICA DE LA PROTEÍNA   |       |             |                |
| <b>Código</b>  | 103116   |       |             |                |
| <b>Semestre de impartición</b>   | 1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA   |       |             |                |
| <b>Carácter</b>  | Grado/Máster   | Curso | Carácter    | Modalidad      |
|  | Máster Universitario en Ingeniería del Cuero   | 1     | OBLIGATORIA | Semipresencial |
| <b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>  | 6  |       |             |                |
| <b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>  | Solo examen  |       |             |                |
| <b>Coordinación</b>  | MORERA PRAT, JOSEP MARIA   |       |             |                |
| <b>Departamento/s</b>  | INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA EDIFICACIÓN  |       |             |                |
| <b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b> | 30 horas clases presenciales<br>30 horas clases virtuales<br>90 horas trabajo autónomo |       |             |                |
| <b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>   | Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.                     |       |             |                |
| <b>Idioma/es de impartición</b>  | Catalan/Castellano   |       |             |                |
| <b>Distribución de créditos</b>  | 3.5 teoria<br>0.5 praula<br>2 pralab   |       |             |                |

| Profesor/a (es/as)       | Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar |
|--------------------------|---|--|--------------------------|
| MORERA PRAT, JOSEP MARIA | josepmaria.morera@udl.cat                 | 0                                      |                          |

## Información complementaria de la asignatura

Es **OBLIGATORIO** que los estudiantes traigan los siguientes equipos de protección individual (EPI) a las prácticas docentes.

- Bata de laboratorio UdL
- Gafas de protección
- Guantes de protección mecánica

Pueden adquirirse a través de la tienda Údels de la UdL:

C/ Jaume II, 67 bajos  
Centro de Culturas y Cooperación Transfronteriza

<http://www.publicacions.udl.cat/>

Para el Campus Universitario de Igualada se establecerá un servicio específico.

El uso otros equipos de protección (por ejemplo tapones auditivos, mascarillas respiratorias, guantes de riesgo químico o eléctrico, etc.) dependerá del tipo de práctica a realizar. En este caso, el personal docente responsable informará sobre la necesidad de la utilización de EPI's específicos.

No traer los EPI's descritos o no cumplir las normas de seguridad generales que se detallan debajo comporta que el estudiante no pueda acceder a los laboratorios o tenga que salir de los mismos. La no realización de las prácticas docentes por este motivo comporta las **consecuencias en la evaluación** de la asignatura que se describen en esta guía docente.

### NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Mantener el lugar de realización de las prácticas limpio y ordenado. La mesa de trabajo tiene que quedar libre de mochilas, carpetas, abrigos...
- En el laboratorio no se puede ir con pantalones cortos ni faldas cortas.
- Llevar calzado cerrado y cubierto durante la realización de las prácticas.
- Llevar el pelo largo siempre recogido.
- Mantener las batas abrochadas para protegerse frente salpicaduras y derramamientos de sustancias químicas.
- No llevar pulseras, colgantes o mangas anchas que puedan ser atrapados por los equipos, montajes...
- Evitar llevar lentes de contacto, puesto que el efecto de los productos químicos es mucho más grande si se introducen entre la lente de contacto y la córnea. Se puede adquirir uno cubre-gafas de protección.
- No comer ni beber dentro del laboratorio.
- Está prohibido fumar dentro de los laboratorios.
- Lavarse las manos siempre que se tenga contacto con algún producto químico y antes de salir del laboratorio.

- Seguir las instrucciones del profesor y de los técnicos de laboratorio y consultar cualquier duda sobre seguridad.

Para mayor información se puede consultar el manual de acogida del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UdL que se encuentra en: <http://www.sprl.udl.cat/alumnes/index.html>

## Objetivos académicos de la asignatura

Al finalizar la actividad el/la estudiante debe ser capaz de:

- Conocer la definición de los aminoácidos, péptidos y proteínas
- Formular correctamente los aminoácidos, péptidos y proteínas
- Conocer y aplicar las propiedades ácido-base de los aminoácidos
- Conocer la estructura de las proteínas
- Conocer los factores que influyen en la desnaturalización de las proteínas
- Conocer la composición del colágeno
- Conocer las principales aplicaciones del colágeno
- Conocer las principales reacciones químicas que afectan el proceso de curtición
- Conocer los principales tipos de curticiones y recurticiones

## Competencias

### Básicas

B06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

B07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

B10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### Competencias generales

CG1. Aplicar adecuadamente aspectos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión.

### Competencias específicas

CE2. Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen el proceso de fabricación del cuero.

CE4. Aplicar teorías y principios propios de la ingeniería del cuero con el objetivo de analizar situaciones complejas y tomar decisiones mediante recursos de ingeniería.

CE9. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la ingeniería del cuero.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### Teoría

1. Aminoácidos, péptidos y proteínas
2. El colágeno
3. Principales reacciones del colágeno durante el proceso de curtición
4. Estabilización del colágeno: Tipos de curticiones

### Prácticas de laboratorio

1. Simulacro tampón en el desencalado
2. Fabricación de un licor de cromo
3. Estudio de la olificación-oxalación de las sales de cromo
4. Enmascaramiento de las sales de cromo
5. Métodos de descurtición
6. Desteñido del cuero

## Ejes metodológicos de la asignatura

- Clases magistrales. Explicación teórica reforzada con ejemplos.
- Problemas. Discusión y corrección de los ejercicios propuestos en casa. Los ejercicios serán proporcionados al alumno en un dossier.
- Prácticas. En el laboratorio por grupos. Cada grupo deberá entregar un informe.
- Prueba escrita. Resolución de ejercicios por parte del alumno de forma individual.

## Plan de desarrollo de la asignatura

| Semana | Metodología               | Temario               | Horas presenciales/virtuales | Horas de trabajo autónomo |
|--------|---------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3-8    | Clase magistral/problemas | Temas 1-2-3           | 16.5                         | 32                        |
| 9      | Prueba escrita            | Temas 1-2-3           | 3                            |                           |
| 10     | Prácticas                 | Prácticas laboratorio | 20                           | 35                        |
| 11-15  | Clase magistral/problemas | Tema 4                | 12                           | 23                        |
| 16-17  | Prueba escrita            | Tema 4                | 3                            |                           |
| 18     | Tutorías                  |                       | 2.5                          |                           |
| 19     | Prueba recuperación       | Temas 1-2-3-4         | 3                            |                           |

## Sistema de evaluación

A mitad de curso se hará un examen parcial eliminatorio. A final de curso se hará un segundo parcial y un final. A final de curso el estudiante que haya aprobado el examen parcial tendrá la posibilidad de hacer un segundo examen parcial o bien hacer el examen final. El estudiante que haya suspendido el primer examen parcial sólo podrá hacer el examen final. Cada examen parcial valdrá el 35% de la nota final de la asignatura y el final el 70%.

Los ejercicios presentados y evaluados durante el curso contarán el 10% de la nota final de la asignatura.

Las prácticas (trabajo en el laboratorio + informe) contarán un 20% de la nota final de la asignatura.

Los estudiantes que tengan aceptada la opción de ser evaluados mediante evaluación alternativa (consultar requisitos y procedimiento en la normativa de evaluación) deberán realizar el examen final, que contará el 80% de la nota final de la asignatura, y las prácticas, que contarán el 20% de la nota final de la asignatura.

## Bibliografía y recursos de información

### Básica:

Morera, J.M. (2000). *Química Técnica de Curtición*. 1a ed. Igualada: EEI-EAI. ISBN 84-931837-0-9.

Covington, A.D. (2011). *Tanning Chemistry. The Science of Leather*. 1a ed. Cambridge: RSC Publishing. ISBN 978-1-84973-434-9

Heidemann, E. (1993). *Fundamentals of Leather Manufacturing*. 1a ed. Darmstadt: Eduard Roether K.G. ISBN 3-7929-0206-0.

Bruice, P.Y. (2008), *Química Orgánica*, 5a ed. México: Pearson Educación. ISBN 9789702607915.

### Complementaria:

Wade Jr., L.G. (2004). *Química Orgánica*. 5ª ed. Madrid, [etc.]: Pearson Educación, cop. 2004. ISBN 9788420541020.

Vollhardt, K.P.C.; Heathcock, C.H. (1990). *Química Orgánica*. 1a ed. Barcelona: Ed. Omega, S.A. ISBN 8428208824.

Streitwieser, A. (1987). *Química Orgánica*. 3a ed. Madrid: Ed. Interamericana. ISBN 8476053533.

Ege, S. (2000). *Química Orgánica*. 1a ed. Barcelona: Ed. Reverté, S.A. ISBN 8429170650 (O.C.).

O'Flaherty, F. Y otros. (1978). *The Chemistry and Technology of Leather*. 1a ed. Malabar: Krieger Publishing Company