



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **TÉCNICAS INNOVADORAS**

Coordinación: COMBALIA CENDRA, FELIP

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	TÉCNICAS INNOVADORAS			
<b>Código</b>	103112			
<b>Semestre de impartición</b>	2o 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>	COMBALIA CENDRA, FELIP			
<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>	ASIGNATURA EN EXTINCIÓN			
<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 Inglés			
<b>Distribución de créditos</b>	Créditos Teoría: 3 Créditos Práula: 0 ECTS Créditos Pralab: 3			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
COMBALIA CENDRA, FELIP	felip.combalia@udl.cat	0	

## Información complementaria de la asignatura

ASIGNATURA EN EXTINCIÓN. SÓLO EXISTE DERECHO A EXAMEN

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 taponos 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

1. Conocer y aplicar procesos innovadores y especiales de curtidos.
2. Aplicar los principales métodos para el procesado de pieles especiales. Diseñar sistemas productivos para la fabricación de pieles especiales. Aplicar mejoras técnicas disponibles al proceso.
3. Conocer y aplicar todos los procesos de curtición, recurtición tintura y engrase sobre estas pieles especiales.
4. Conocer los fundamentos químicos de los procesos innovadores de curtidos.
5. Diseñar y justificar formulaciones avanzadas relacionadas con las técnicas especiales e innovadoras.
6. Adquirir un criterio práctico para analizar las formulaciones de los procesos relacionados con las técnicas innovadoras.
7. Conocer los últimos avances a nivel de productos y procesos que existen en la actualidad.
8. Adquirir la capacidad para el aprendizaje continuo en este campo.

## 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.

CG2. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG3. Investigar, desarrollar e innovar.

### Competencias específicas

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

CE3. Aplicar conocimientos básicos y aplicaciones de tecnologías ambientales y sostenibilidad en el ámbito de la ingeniería 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.

CE2. Realizar individualmente, presentar y defender delante de un tribunal universitario un ejercicio original, consistente en un proyecto en el ámbito de la ingeniería del cuero de naturaleza profesional, en el cual se sintetizan y se integran las competencias adquiridas en el máster.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### 1 PROCESOS ESPECIALES EN EL TEÑIDO DE PIELES

#### 1.1 Principales aspectos y características de las técnicas especiales de tintura de pieles

- Conceptos generales de tintura
- Tinturas en curticiones wet-blue
- Tinturas en crust
- Tinturas en curticiones vegetales
- Tinturas para serrajes
- Tinturas para nubuck
- Tinturas sobre pieles de peletería

### 2. CURTICIONES MIXTAS

#### 2.1 Principales aspectos y características de las curticiones que combinan las sales metálicas con los curtientes y recurientes orgánicos

#### 2.2 Conceptos generales de curticiones combinadas

- Curticiones combinadas con sales de aluminio
- Curticiones combinadas con sales de circonio
- Curticiones combinadas con sales de titanio
- Curticiones combinadas con sales de zinc
- Curticiones combinadas con sales de hierro

### 3. CRISPACIÓN QUÍMICA

#### 3.1 Principales aspectos y características de Los procesos para la obtención de pieles encogidas a bombo mediante métodos de crispación química.

- Crispaciones utilizando sintéticos astringentes
- Crispaciones utilizando taninos vegetales
- Crispaciones utilizando aldehídos
- Crispaciones sobre pieles ya curtidas

### 4. CURTICIONES SOBRE PIELES EXÓTICAS

#### 4.1 Principales aspectos y características de los procesos de curtición sobre pieles exóticas

- Curticiones sobre pieles de avestruz
- Curticiones sobre pieles de pescado
- Curticiones sobre pieles de réptiles
- Curticiones sobre pieles de mamíferos

### 5. PROCESOS ESPECIALES

#### 5.1 Principales aspectos y características de los procesos especiales en la curtición y recurción

- Hidrofugación
- Wet-white
- Recurtientes resínicos
- Recurtientes húmicos

## Ejes metodológicos de la asignatura

### CLASES EXPOSITIVAS

Clases expositivas por parte del profesorado, con la explicación de los conceptos, los materiales y el plan de trabajo.

Material de apoyo: Apuntes de la asignatura y bibliografía correspondiente.

Objetivos específicos Al finalizar la actividad el/la estudiante debe ser capaz de: - Conocer las diferentes materias primas utilizadas en la fabricación del cuero. Especificidades y sistemas de conservación. - Conocer cada una de las fases de transformación de la piel en cuero en las etapas de ribera, precurtición y curtición. - Diseñar procesos en base a los requerimientos del artículo final. - Adquirir criterio para modificar procesos en base a problemáticas existentes en el cuero.

### EJERCICIOS Y AUTOAPRENDIZAJE

Realización de ejercicios de forma individual, trabajo individual de autoaprendizaje y estudio.

Material de apoyo: Apuntes de la asignatura y bibliografía correspondiente.

Entregables: Ejercicios a entregar una vez finalizado cada tema vía campus digital.

Objetivos específicos Al finalizar la actividad el estudiante debe haber sido capaz de mejorar su capacidad en: - Resolución de problemas - Comprensión lectora - Búsqueda de información - Aprendizaje autónomo

### PRÁCTICAS EN PLANTA PILOTO

Formulaciones de diferentes procesos que se deben realizar a nivel piloto de forma individual o en grupos reducidos. Deberá realizarse una libreta de prácticas donde se harán constar todas las modificaciones del proceso y productos utilizados.

Material de apoyo: Las prácticas se llevarán a cabo en la planta piloto del Campus Universitario de Igualada. Todo el material y los reactivos necesarios se encuentran en la misma planta piloto. Los guiones de los procesos serán suministrados por el profesor encargado del seguimiento de las prácticas.

Entregable y vínculos con la evaluación Al finalizar las prácticas el estudiante deberá entregar un dossier vinculado de prácticas donde estarán anotados todos los datos, cálculos, incidencias, observaciones de las mismas.

Objetivos específicos Al finalizar la actividad el/la estudiante: - Conocer las normas básicas de seguridad de la planta piloto de curtición. - Conocer el funcionamiento básico de todas las máquinas implicadas en el proceso de fabricación del cuero. - Se ha familiarizado con todos los elementos de control del proceso. - Ha visto mejorada su capacidad para el trabajo en equipo

## Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Metodología	Temario	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo
1	Clase magistral/Virtual/Problemas	1.1	4	6
2	Clase magistral/Virtual/Problemas	1.1	4	6
3	Clase magistral/Virtual/Problemas	1.1	4	6

4	PRÁCTICAS DE DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS 2			
5	Clase magistral/Virtual/Problemas	1.1	4	6
6	Clase magistral/Virtual/Problemas	2.1	4	6
7	Clase magistral/Virtual/Problemas	3.1	4	6
8	Clase magistral/Virtual/Problemas	4.1	4	6
9	EXÁMENES PARCIALES			
10	Clase Magistral/Virtual/Problemas	5.1	4	6
11	PRÁCTICAS TECNOLOGÍA AVANZADA DE ACABADOS			
12	Clase Magistral/Virtual/Problemas	5.1	4	6
13	Clase magistral/Virtual/Problemas	5.1	4	6
14	Clase magistral/Virtual/Problemas	5.1	4	6
15	Clase magistral/Virtual/Problemas	5.1	4	6
16	EXÁMENES PARCIALES			
17	EXÁMENES PARCIALES			
18	TUTORIAS			
19	EXÁMENES RECUPERACIÓN			

## Sistema de evaluación

Exercicis	30%
Prueba escrita 1	35%
Prueba escrita 2	35%

## Bibliografía y recursos de información

### Bàsica:

Bacardit, A.;Ollé, Ll. Técnicas especiales de curtidos Igualada: EUETII-ESAI,2000  
 Soler, J. Procesos de Curtidos. Igualada: EUETII-ESAI,2000. ISBN 84-1837-2-5  
 Soler, J. Diseño de Procesos de Curtidos. Igualada:EUETII-ESAI,2005. ISBN 84-931837-6-8

### Complementària:

Adzet, J.M. Química Técnica de Teneria. Igualada: EUETII-ESAI, 1985.  
 Bacardit, A.;Ollé, Ll. Maquinaria de Curtidos. Igualada: EUETII-ESAI, 2005. ISBN 84-931837-4-1  
 Font, Joaquim. Anàlisis y ensayos en la Industria del Curtido. Igualada: EUETII-ESAI, 2005. ISBN 84-931837-5-X  
 Gerhard, J. Posibles fallos en el cuero y en su producción. [s. l.]: Lampertheim: G. John , 1998.  
 Morera, J.M. Química Tecnica de Curtición . Igualada: EUETII-ESAI, 2000. ISBN 84-931837-0-9  
 O'Flaherty,F.(Ed). [et al.]. "The Chemistry and Technology of Leather". USA: Malabar, Krieger Pub., 1978.  
 Martignone, G. Manual de Práctica Conciaria. Editma Sas. Rescaldina (Milano) 1997.