Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS DE CURTICIÓN 1

Coordinación: COMBALIA CENDRA, FELIP

Año académico 2022-23

DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS DE CURTICIÓN 1 2022-23

Información general de la asignatura

<table>
<tr><td>Denominación</td><td>DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS DE CURTICIÓN 1</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>103150</td></tr>
<tr><td>Semestre de impartición</td><td>1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Carácter</td><td>
<table>
<tr><th>Grado/Máster</th><th>Curso</th><th>Carácter</th><th>Modalidad</th></tr>
<tr><td>Máster Universitario en Ingeniería del Cuero</td><td>1</td><td>OBLIGATORIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Tipo de actividad, créditos y grupos</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de actividad</th><th>PRALAB</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Número de créditos</td><td>2.5</td><td>1</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>Número de grupos</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinación</td><td>COMBALIA CENDRA, FELIP</td></tr>
<tr><td>Departamento/s</td><td>INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL</td></tr>
<tr><td>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</td><td>presencial 40%
autónomo 60%</td></tr>
<tr><td>Información importante sobre tratamiento de datos</td><td>Consulte este enlace para obtener más información.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es de impartición</td><td>Catalán
Castellano
Inglés</td></tr>
<tr><td>Distribución de créditos</td><td>Créditos Teoria: 2,5 ECTS
Créditos Praula: 1,0 ECTS
Créditos Pralab: 1,5 ECTS</td></tr>
</table>

DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS DE CURTICIÓN 1 2022-23

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	5	

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

1. Conocer los fundamentos químicos de la fase de ribera y curtición.

2. Reconocer el impacto ambiental de cada una de las operaciones en fase de ribera y curtición, naturaleza de los residuos generados en el proceso y su gestión básica.

3. Resolver problemáticas técnicas en fase de ribera y curtición. Plantear soluciones vía rediseño de procesos.

4. Diseñar formulaciones avanzadas de las operaciones de remojo, pelambre y calero, desencalado y rendido, desengrase, piquel y curtición al cromo, curtición vegetal y precurtición wet-white.

5. Analizar las variables que afectan a los parámetros de tacto, resistencias físicas, firmeza y finura de flor, bondad de la tintura como exponentes principales de la calidad final del cuero.

6. Programar de forma práctica la producción de diversos artículos de cuero hasta la fase de curtición.

7. Reconocer diferentes tipos de pieles e identificar las aplicaciones que tienen.

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.

CG4. Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

Competencias transversales

CT1. Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés.

CT3. Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional.

CT4. Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional.

Competencias específicas

CE1. Analizar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en el proceso de fabricación del cuero.

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.

CE5. Identificar los principales procesos industriales de la fabricación del cuero en sus tres fases: fase de ribera, fase de curtición y poscurtición y fase de acabados.

CE10. Diseñar una planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción, de calidad y de gestión medioambiental en el ámbito de la ingeniería del cuero.

Contenidos fundamentales de la asignatura

CARACTERÍSTICAS DE LA PIEL

1.1 Principales aspectos y características que definen una piel:

- Tacto
- Soltura de flor
- Resistenciasfísicas
- Finura de flor
- Finura de felpa
- Plenitud, grosor, superfície
- Hidrofugación, absorción de agua
- Tintura
- Otros

1.2 Piel en bruto:

- Pieles explotables a nivel mundial
- Localización y características
- Sistemas de conservación de la piel previos al proceso de transformación.

2.OPERACIONES DE RIBERA

2.1 Procesos de ribera:

- Generalidades

2.2 Remojo:

- Aspectos básicos del proceso: Objetivos
- Reactivos y química del proceso
- Sistemas de Remojo.
- Solución o compensación de los problemas que se hayan podido producir en otras fases del proceso.
- Relaciones de la operación con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso.

2.3 Depilado:

- Aspectos básicos del proceso: Objetivos

- Reactivos y química del proceso
- Sistemas de depilado.
- Solución o compensación de los problemas que se hayan podido producir en otras fases del proceso.
- Relaciones de la operación con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso.

2.4 Descarnado y dividido:

- Aspectos básicos del proceso: Objetivos
- Maquinaria del proceso.
- Relaciones de la operació con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso. Actividades vinculadas Todas Título del contenido

3.OPERACIONES PREVIAS A LA CURTICIÓN

3.1 Procesos previos a la curtición:

- Generalidades

3.2 Desencalado:

- Aspectos básicos del proceso: objetivos.
- Reactivos y química del proceso
- Sistemas de desencalado.
- Solución o compensación de los problemas que se hayan podido producir en otras fases del proceso.
- Relaciones de la operación con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso.

3.3 Rendido:

- Aspectos básicos del proceso: objetivos
- Reactivos y química del proceso
- Sistemas de rendido.
- Solución o compensación de los problemas que se hayan podido producir en otras fases del proceso.
- Relaciones de la operación con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso. -

3.4 Desengrase:

- Aspectos básicos del proceso: objetivos
- Reactivos y química del proceso
- Sistemas de desengrase.
- Solución o compensación de los problemas que se hayan podido producir en otras fases del proceso.
- Relaciones de la operación con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso.

3.5 Piquel:

- Aspectos básicos del proceso: objetivos
- Reactivos y química del proceso
- Sistemas de piquel.
- Solución o compensación de los problemas que se hayan podido producir en otras fases del proceso.
- Relaciones de la operación con el artículo final.
- Sostenibilidad del proceso.

Ejes metodológicos de la asignatura

CLASES EXPOSITIVAS

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

Material complementario: Apuntes de la asignatura y bibliografia correspondiente.

Objetivos específicos: Al finalizar el estudiante debe ser capaz de: Conocer las distintas materias primas utilizadas para la fabricación del cuero. Especificidades del sistema de conservación. Conocer cada una de las fases de transformación de la piel en cuero en las fases de ribera y precurtición. Diseñar procesos en base a requerimientos del artículo final. Adquirir cel criterio para modificar procesos en base a problemáticas existentes en el cuero.

EJERCICIOS DE AUTOAPRENDIZAJE:

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

Material complementario: Apuntes de la asignatura y bibliografia correspondiente.

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

Objetivos específicos: Al finalizar el estudiante debería adquirir capacidades en la resolución de problemas, busqueda de información y 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	5	7.5
2	Clase magistral/virtual/problemas	1.2	5	7.5
3	Clase magistral/virtual/problemas	2.1 /2.2	5	7.5
4	Clase magistral/virtual/problemas	2.2/2.3	5	7.5
5	Clase magistral/virtual/problemas	2.3	5	7.5

6	Clase magistral/virtual/problemas	2.4	5	7.5
7	Clase magistral/virtual/problemas	3.1	5	7.5
8	Clase magistral/virtual/problemas	3.2	5	7.5
9	EXÁMENES PARCIALES			
10	Clase magistral/virtual/problemas	3.3	5	7.5
11	Clase magistral/virtual/problemas	3.4	5	7.5
12	PRÁCTICAS ACABADOS			
13	Clase magistral/virtual/problemas	3.5	5	7.5
14	PRÁCTICAS DISEÑO DE PROCESOS			
15	PRÁCTICAS DE QUÍMICA DE PROCESOS			
16	EXÁMENES PARCIALES			
17	EXÁMENES PARCIALES			
18	TUTORIES			
19	EXÁMENES DE RECUPERACIÓN			

Sistema de evaluación

Ejercicios	10%
Prácticas	30%
Prueba escrita 1	20%
Prueba escrita 2	30%
Visitas	5%
Informe tutores	5%

Bibliografía y recursos de información

Básica:

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

Complementaria:

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. Análsis 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.