



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

QUÍMICA DE LOS PROCESOS 2

Coordinación: COMBALIA CENDRA, FELIP

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	QUÍMICA DE LOS PROCESOS 2			
Código	103153			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Máster Universitario en Ingeniería del Cuero	1	OBLIGATORIA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	5			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	2	1.5	1.5
	Número de grupos	1	1	1
Coordinación	COMBALIA CENDRA, FELIP			
Departamento/s	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA EDIFICACIÓN			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Clases presenciales: 50 h. Aprendizaje autónomo: 75 h.			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Inglés Castellano Catalán			

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	3	
SOLE FERRER, MARIA MERCE	mariamerce.sole@udl.cat	2	

Información complementaria de la asignatura

La asignatura tendrá dos focos importantes:

- Adquisición de todos los conceptos y metodologías explicadas tanto a las clases magistrales como las clases prácticas.
- Favorecer el contacto de los alumnos con empresas y eventos relacionados con la investigación del sector de curtidos.

Entre la metodología que se empleará en la asignatura hay organización de talleres de trabajo, incorporación de materiales audiovisuales y contacto con expertos. También se introducirán ejercicios tanto individuales como en grupo sobre trabajos de investigación, extraídos de conferencias en Congresos Internacionales y revistas indexadas.

- Si no se realiza alguna de las actividades de laboratorio o de evaluación continua, se considerará como no puntuada.

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 química

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 asignatura el estudiante debe ser capaz de:

- Identificar diferentes materiales poliméricos utilizados en la industria.
- Describir diferentes procesos de polimerización a nivel industrial.
- Planificar la síntesis de un polímero.
- Explicar las modificaciones producidas en el cuero al recurtir con determinados tipos de polímeros.
- Deduir qué tipos de monómeros se deben utilizar para obtener un polímero determinado para utilizar en el proceso de acabado de la piel.
- Definir las principales características de los polímeros utilizados en el proceso de acabado de la piel.
- Analizar diferentes tipos de polímeros para determinar sus propiedades físicas, estructurales y químicas.

Competencias

- 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 apliquen 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 tengan 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.

CG3. Investigar, desarrollar e innovar.

- 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.

CE8. Aplicar los principales mecanismos de las reacciones orgánicas de las macromoléculas y los polímeros a su síntesis y su aplicación en la industria.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Química de neutralización del cuero
2. Macromoléculas orgánicas: taninos
3. Aplicación de macromoléculas y polímeros en la recurtición del cuero.
4. Agentes implicados en la tintura y engrase del cuero.
5. Síntesis de macromoléculas y taninos.
6. Introducción a los materiales poliméricos.
7. Estructura, conformación y morfología de los polímeros.
8. Propiedades físicas, estructurales y químicas de los polímeros.
9. Síntesis de resinas acrílicas.
10. Síntesis de resinas de butadieno.
11. Síntesis de poliuretanos.
12. Síntesis de lacas de derivados de la celulosa.
13. Análisis de los polímeros utilizados en los procesos de acabado de la piel.

Ejes metodológicos de la asignatura

1 Clases magistrales.

2 Resolución de ejercicios y / o problemas

3 Prácticas.

4 Trabajo en grupo.

5 Visita.

6 Conferencias

7 Trabajo escrito.

8 Enseñanza invertida

Plan de desarrollo de la asignatura

La asignatura consiste en clases teóricas asignadas al horario general del Máster en Ingeniería del Cuero.

Se realizarán visitas y seminarios a empresas fuera del horario de las clases teóricas.

Se realizará una semana de prácticas durante el mes de mayo.

El primer examen parcial se realizará durante la semana del 27 al 31 de marzo.

El segundo examen parcial se realizará durante las semanas del 29 de mayo al 23 de junio.

El examen de recuperación se realizará durante la semana del 26 de junio al 30 de junio.

Sistema de evaluación

Evaluación	Peso
Ejercicios	10%
Resolución de un caso práctico	10%
Informe de prácticas	20%
Exámenes escritos	40%
Visita externa	10%
Informe tutores	10%

Bibliografía y recursos de información

BÁSICA:

- Apunts de l'assignatura. Anna Bacardit. Campus Digital UdL.
- Horta Zubiaga, A.;

Macromoléculas. 2 vols. Madrid: UNED, 1991. ISBN 84-362-2662-3.

- Sánchez, C.; Esteban, I.; Fernández, I.; Horta, A.; Morales, E.; Moreno, V.; Pérez, A.; Laboratorio de macromoléculas y técnicas de caracterización de polímeros. Madrid: UNED, 2000. ISBN 84-362-3945-8.
- Areizaga, J.; Polímeros. Madrid: Síntesis, 2002. ISBN 8497560254.
- Llorente, M.A.; Horta, A.; Técnicas de caracterización de polímeros. Madrid: UNED, 1991. ISBN 8436226100.
- INESCOP; Laboratorio de adhesión y adhesivos de la Universidad de Alicante; Curso de poliuretanos. 1994. ISBN 84-920319-1-3.
- Rosen, S.L.; Fundamental principles of polymeric materials. Wiley-Interscience, 1993. ISBN 0-471-57525-9.
- Seymour, R.B.; Carraher, C.E. Jr.; Introducción a la química de los polímeros. Ed. Reverté, 1995. ISBN 84-291-7926-7.
- Szycher, M.; Szycher's handbook of polyurethanes. CRC Press, 1999. ISBN 978-0-8493-0602-0.
- Crompton, T.R.; Analysis of polymers. An introduction. Pergamon Press, 1989. ISBN 0-08-033936-0.
- Morera, J.M. (2000). *Química Técnica de Curtición*. 1a ed. Igualada: EUETII-ESAI.
- Bacardit, A y Ollé, Ll. (2002). *El Acabado del cuero*. 1a ed. Igualada: EUETII-ESAI.
- Ege, S. (2000). *Química Orgánica*. 1a ed. Barcelona: Ed. Reverté, S.A.
- Vollhardt, K.P.C.; Heathcock, C.H. (1990). *Química Orgánica*. 1a ed. Barcelona: Ed. Omega, S.A.
- Streitwieser, A. (1987). *Química Orgánica*. 3a ed. Madrid: Ed. Interamericana.

COMPLEMENTARIA:

- Brydson, J.A.; Plastics materials. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. ISBN 0-7506-4132-0.
- Atlas of polymer and plastics analysis, D.O. Hummel. Verlag, 3a. Ed, 1991.

