



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
QUÍMICA DELS PROCESSOS 2

Coordinació: COMBALIA CENDRA, FELIP

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	QUÍMICA DELS PROCESSOS 2			
Codi	103153			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Màster Universitari en Enginyeria del Cuir	1	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	5			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	2	1.5	1.5
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	COMBALIA CENDRA, FELIP			
Departament/s	ENGINYERIA INDUSTRIAL I DE L'EDIFICACIÓ			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Classes presencials: 50 h. Aprentatge autònom: 75 h.			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Anglès Castellà Català			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
COMBALIA CENDRA, FELIP	felip.combalia@udl.cat	3	
SOLE FERRER, MARIA MERCE	mariamerce.sole@udl.cat	2	

Informació complementària de l'assignatura

- L'assignatura tindrà dos focus importants:
 1. Adquisició de tots els conceptes i metodologies explicades tant a les classes magistrals com a les classes pràctiques.
 2. Afavorir el contacte dels alumnes amb empreses i esdeveniments relacionats amb la recerca del sector d'adoberia.

Entre la metodologia que s'emprarà en l'assignatura hi ha organització de tallers de treball, incorporació de materials audiovisuals i contacte amb experts. També s'introduiran exercicis tant individuals com en grup sobre treballs de recerca, extrets de conferències en Congressos Internacionals i revistes indexades.

- Si no es realitza alguna de les activitats de laboratori o d'avaluació contínua, es considerarà com a no puntuada.

És **OBLIGATORI** que els estudiants portin els següents equips de protecció individual (EPI) a les pràctiques docents.

- Bata laboratori UdL
- Ulleres de protecció
- Guants de protecció química

Poden adquirir-se a través de la botiga Údels de la UdL:

Carrer de Jaume II, 67 baixos
Centre de Cultures i Cooperació Transfronterera

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

Per al Campus Universitari d'Igualada es farà un servei específic.

L'ús d'altres equips de protecció (per exemple taps auditius, mascaretes respiratòries, guants de risc químic o elèctric, etc.) dependrà del tipus de pràctica a realitzar. En aquest cas, el personal docent responsable informará si és necessari la utilització d'EPI's específics.

No portar els EPI's descrits o no complir les normes de seguretat generals que es detallen a sota comporta que

l'estudiant no pugui accedir als laboratoris o hagi de sortir del mateixos. La no realització de les pràctiques docents per aquest motiu comporta les **conseqüències en l'avaluació** de l'assignatura que es descriuen en aquesta guia docent.

NORMES GENERALS DE SEGURETAT EN LES PRÀCTIQUES DE LABORATORI

- Mantenir el lloc de realització de les pràctiques net i ordenat. La taula de treball ha de quedar lliure de motxilles, carpetes, abrics...
- En el laboratori no es pot anar amb pantalons curts ni faldilles curtes.
- Portar calçat tancat i cobert durant la realització de les pràctiques.
- Portar el cabell llarg sempre recollit.
- Mantenir les bates cordades per protegir enfront d'esquitxades i vessaments de substàncies químiques.
- No portar polseres, penjolls o mànigues amples que puguin ser atrapats pels equips, muntatges...
- Evitar portar lents de contacte, ja que l'efecte dels productes químics és molt més gran si s'introdueixen entre la lent de contacte i la còrnia. Es pot adquirir un cobre-ulleres de protecció.
- No menjar ni beure dins el laboratori.
- Està prohibit fumar dins dels laboratoris.
- Rentar-se les mans sempre que es tingui contacte amb algun producte químic i abans de sortir del laboratori.
- Seguir les instruccions del professor i dels tècnics de laboratori i consultar qualsevol dubte sobre seguretat.

Per a major informació es pot consultar el manual d'acollida del Servei de Prevenció de Riscos Laborals de la UdL que es troba a: <http://www.sprl.udl.cat/alumnes/index.html>

Objectius acadèmics de l'assignatura

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Identificar diferents materials polimèrics utilitzats a la indústria.
- Descriure diferents processos de polimerització a nivell industrial.
- Planificar la síntesi d'un polímer.
- Explicar les modificacions produïdes en el cuir al readobar amb determinats tipus de polímers.
- Deduir quins tipus de monòmers s'han d'utilitzar per obtenir un polímer determinat per utilitzar en el procés d'acabat de la pell.
- Definir les principals característiques dels polímers utilitzats en el procés d'acabat de la pell.
- Analitzar diferents tipus de polímers per determinar les seves propietats físiques, estructurals i químiques.

Competències

- Competències bàsiques

B06. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

B07. Que els estudiants apliquin els coneixements adquirits i tenir capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi

B10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

- Competències generals

CG1. Aplicar adequadament aspectes matemàtics, analítics, científics, instrumentals, tecnològics i de gestió

CG3. Investigar, desenvolupar i innovar.

- Competències transversals

CT1. Comunicar-se de manera clara i precisa oralment i per escrit en català i castellà i en una tercera llengua, especialment l'anglès

CT3. Plantejar solucions innovadores, creatives i emprenedores en situacions pròpies de l'àmbit professional

CT4. Avaluar la sostenibilitat i l'impacte social de les propostes plantejades i actuar amb responsabilitat ètica, mediambiental i professional

- Competències específiques

CE1. Analitzar les diferents matèries primeres, productes intermedis i finals en el procés de fabricació del cuir.

CE8. Aplicar els principals mecanismes de les reaccions orgàniques de les macromolècules i els polímers a la seva síntesi i la seva aplicació en la indústria.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Química de neutralització del cuir
2. Macromolècules orgàniques: tanins.
3. Aplicació de macromolècules i polímers en el readobament del cuir.
4. Agents implicats en la tintura i engreix del cuir.
5. Síntesi de macromolècules i polímers.
6. Introducció als materials polimèrics.
7. Estructura, conformació i morfologia dels polímers.
8. Propietats físiques, estructurals i químiques dels polímers.
9. Síntesi de resines acríliques.
10. Síntesi de resines de butadiè.
11. Síntesi de poliuretans.
12. Síntesi de laques de derivats de la cel·lulosa.
13. Anàlisi dels polímers utilitzats en els processos d'acabat de la pell.

Eixos metodològics de l'assignatura

1 Classes magistrals.

2 Resolució d'exercicis i/o problemes

3 Pràctiques.

4 Treball en grup.

5 Visita.

6 Conferències

7 Treball escrit.

8 Ensenyament invertit

Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura consisteix en classes teòriques assignades a l'horari general del Màster en Enginyeria del Cuir.

Es realitzaran visites i seminaris a empreses fora de l'horari de les classes teòriques.

Es realitzarà una setmana de pràctiques durant el mes de maig.

El primer examen parcial es realitzarà durant la setmana del 27 al 31 de març.

El segon examen parcial es realitzarà durant les setmanes del 29 de maig al al 23 de juny.

L'examen de recuperació es realitzarà durant la setmana del 26 de juny al 30 de juny.

Sistema d'avaluació

Avaluació	Pes
Exercicis	10%
Resolució d'un cas pràctic	10%
Informe de pràctiques	20%
Exàmens escrits	40%
Visita externa	10%
Informe tutors	10%

Bibliografia i recursos d'informació

BÀSICA:

- Apunts de l'assignatura. Anna Bacardit. Campus Digital UdL.
- Horta Zubiaga, A.; Macromolècules. 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 macromolècules y técnicas de caracterización de polímeros. Madrid: UNED, 2000. ISBN 84-362-3945-8.
- Areizaga, J.; Polímeros. Madrid: Síntesis, 2002. ISBN 8497560254.
- Lorente, 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.

COMPLEMENTÀRIA:

- 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.

