



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**TÈCNiques INNOVADORES  
APLICADES A L'EMPRESA**

Coordinació: COMBALIA CENDRA, FELIP

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	TÈCNiques INNOVADORES APLICADES A L'EMPRESA			
<b>Codi</b>	103161			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Màster Universitari en Enginyeria del Cuir	1	OPTATIVA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	4.5			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRAULA		
	<b>Nombre de crèdits</b>	4.5		
	<b>Nombre de grups</b>	1		
<b>Coordinació</b>	COMBALIA CENDRA, FELIP			
<b>Departament/s</b>	ENGINYERIA INDUSTRIAL I DE L'EDIFICACIÓ			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Aquesta assignatura s'imparteix en Formació Dual de manera que la formació de l'estudiant es desenvolupa íntegrament en l'empresa.			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català Castellà Anglès			
<b>Distribució de crèdits</b>	crèdits praula: 4,5 ECTS			

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	1	

## Informació complementària de l'assignatura

La formació dual permet el desenvolupament de les competències en un entorn integrament professional a través de la pròpia experiència amb la participació en el desenvolupament de projectes reals en equips de treballs dins la mateixa empresa. Per poder seguir aquesta assignatura no és requerix cap coneixement específic, però sí una actituda pro-activa, positiva i d'adaptació a situacions noves i a equips de treball nous.

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 mecànica

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

1. Conèixer i aplicar processos innovadors i especials de curtits.
2. Aplicar els principals mètodes pel processat de pells especials. Dissenyar sistemes productius per la fabricació de pells especials. Aplicar les millors tècniques disponibles al procés.
3. Conèixer i aplicar tots els processos de curtició, recurtició, tintura i engreix sobre pells especials.
4. Conèixer els fonaments químics dels processos innovadors de curtits.
5. Dissenyar i justificar formulacions avançades relacionades amb les tècniques especials i innovadores.
6. Adquirir un criteri pràctic per analitzar formulacions dels processos relacionats amb les tècniques innovadores.
7. Conèixer els últims avenços a nivell de productes i processos que existeixen en l'actualitat.
8. Adquirir la capacitat per l'aprenentatge contínu en aquest camp.

## 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.

B08. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, siguent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

B09. Que els estudiants puguin comunicar les seves conclusions.

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

### Competències generals

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

CG2. Gestionar tècnica i econòmicament projectes, instal·lacions, plantes, empreses i centres tecnològics.

CG3. Investigar, desenvolupar i innovar.

### Competències específiques

CE2. Analitzar, aplicar i projectar les principals operacions unitàries i els sistemes que componen el procés de fabricació del cuir.

CE3. Aplicar coneixements bàsics i aplicacions de tecnologies ambientals i sostenibilitat en l'àmbit de l'enginyeria del cuir.

CE4. Aplicar teories i principis propis de l'enginyeria del cuir amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i prendre decisions mitjançant recursos d'enginyeria.

CE6. Identificar ampliament els principals mercats d'origen i d'abastiment del cuir en brut i dels principals destins del cuir acabat.

CE7. Aplicar les diferents eines d'avaluació, innovació i comunicació basades en el cicle de vida (ACV).

CE9. Projectar, calcular i dissenyar productes, processos, instal·lacions i plantes, relacionats amb l'àmbit de l'enginyeria del cuir.

CE12. Realitzar individualment, presentar i defensar davant d'un tribunal universitari un exercici original, consistent en un projecte en l'àmbit de l'enginyeria del cuir de naturalesa professional, en el qual se sintetitzen i s'integren les competències adquirides en el màster.

## Competències transversals

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

CT2. Utilitzar eficientment les tecnologies digitals del seu àmbit d'aplicació.

CT3. Plantejar solucions innovadores, creatives i emprenedores en situacions pròpies del àmbit professional.

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

## Continguts fonamentals de l'assignatura

Els continguts tractats en aquesta assignatura són definits dins de l'context de l'empresa per part de tutor en l'empresa (ET) i validats pel tutor de la universitat (TU), com a part de la formació dual en què es troba implicat. El TE (veure l'apartat de metodologia per comprendre el paper de cada implicat de la formació) defineix les tasques dins de la pròpia empresa que l'alumne realitzarà. Aquestes tasques definiran al seu torn, els continguts que seran tractats per l'alumne i s'hauran d'ajustar a les competències i objectius a desenvolupar en l'assignatura.

## Eixos metodològics de l'assignatura

L'Escola Politècnica Superior defineix un marc metodològic a aplicar per dur a terme el seguiment i avaluació de l'procés de formació dual. Aquest marc metodològic s'aplica de forma genèrica a totes les assignatures que es duen a terme dins de l'empresa en formació dual. La tutorització de cada alumne està assegurada per dues figures que resulten essencials en l'èxit de la metodologia de treball: tutor / a de l'empresa (ET) i tutor / a de la universitat (TU). El / la tutor / a de l'empresa (ET) és responsable de la formació pràctica de l'alumne. La seva funció consisteix a acollir i vetllar per una correcta integració de l'alumne a l'empresa, contribuir a l'adquisició de competències professionals, assegurar el seguiment i avaluar les competències, el saber fer i el saber estar en un entorn professional. El / la tutor / a de la universitat (TU) acompanya l'alumne en el seu desenvolupament professional i li dóna suport en cas de dificultat. Té un paper molt important d'acompanyament i orientació en matèria pedagògica. Assegura el seguiment de la relació que manté amb l'empresa i l'entorn professional. Treballa en estreta col·laboració amb el tutor de l'empresa que està associat a la construcció de el desenvolupament professional de l'alumne.

## Procés de formació

Quan un alumne comença el màster i decideix realitzar-ho en formació dual, el primer pas és informar l'alumne de la metodologia i, per tant, de la manera de funcionament de la modalitat en la qual es veurà implicat. Això permetrà que l'alumne conegui abans de l'inici de la seva formació a l'empresa, com pot treballar les competències i arribarà als objectius establerts. Les assignatures de formació dual dins de l'especialitat "Enterprise Integrated Projects" es reparteixen al llarg dels tres semestres de durada del màster. El treball de competències i objectius es realitza a través de la completitud de tasques definides i realitzades a l'empresa. En aquest sentit, a l'inici de cada semestre, per mitjà d'una reunió entre els tutors i l'alumne, són definides les tasques i competències a desenvolupar. El / La (ET) serà l'encarregat de realitzar la proposta formal que serà revisada i analitzada pel corresponent TU. A l'acabar la reunió, les tasques quedaran definides i seran associades a les competències que es van a desenvolupar. A la fi de cada semestre, es realitzarà una reunió en la qual s'analitzarà el treball realitzat per l'alumne, en base a les tasques definides en la reunió inicial de l' semestre. Aquesta anàlisi es basa en el seguiment realitzat pel TE en el dia a dia de l'alumne, així com la documentació recollida per l'estudiant en la memòria d'activitats. En la memòria d'activitats, l'alumne descriu de forma detallada en què consisteixen les tasques realitzades, les competències que s'han tractat i com s'han tractat, les tecnologies que s'han utilitzat i realitza des d'un punt de vista crític una anàlisi de l nivell de assoliment de les competències i de l nivell d'aprenentatge. En base a tota aquesta documentació, ET i TU duen a terme l'avaluació de les tasques i el nivell d'assoliment de les competències associades. Tota la informació associada

a les tasques a realitzar per l'alumne (vista general, competències i objectius treballats) així com l'avaluació d'aquestes, queda descrit en el denominat "Quadern d'Aprenentatge". En ell, tots els autors implicats (estudiant, ET i TU) podran escriure els seus comentaris associats a cada pas realitzat durant el període de formació dual per tal de plasmar i deixar constància de l'anàlisi i valoracions personals al llarg de l'procés. El TEU serà l'encarregat de custodiar el quadern d'aprenentatge al llarg de el procés de formació.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Tipus	Actors	Finalitat
1	Jornada Formació Aprenents	TU/AP	Conèixer-. Conèixer el procés de formació dual. Conèixer les funcions de tots els actors.
2	Jornada Formació Aprenents	TU/AP	Conèixer-. Conèixer el procés de formació dual. Conèixer les funcions de tots els actors.
3	Jornada Formació Empreses	TU/AP	Conèixer-. Conèixer el procés de formació dual. Conèixer les funcions de tots els actors.
4	Jornada Formació Empreses	TU/AP	Conèixer-. Conèixer el procés de formació dual. Conèixer les funcions de tots els actors.
5	Primera reunió	TU/TE/AP	Analitzar la integració de l'AP a l'empresa. Acordar les competències a treballar en el primer període i les activitats associades a desenvolupar que s'inclouran en el quadern d'aprenentatge. Qüestions / Posada en comú.
6	Primera reunió	TU /TE/AP	Analitzar la integració de l'AP a l'empresa. Acordar les competències a treballar en el primer període i les activitats associades a desenvolupar que s'inclouran en el quadern d'aprenentatge. Qüestions / Posada en comú.
7	Segona reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Presentar la Memòria d'Activitats (MEM1). Avaluar el primer període.
8	EXAMENS PARCIALS		
9	Tercera reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Acordar les competències a treballar en el segon període i les activitats associades a desenvolupar que s'inclouran en el quadern d'aprenentatge. Qüestions / Posada en comú.
10	Tercera reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Acordar les competències a treballar en el segon període i les activitats associades a desenvolupar que s'inclouran en el quadern d'aprenentatge. Qüestions / Posada en comú.
11	Quarta reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Presentar la Memòria d'Activitats (MEM2). Avaluar el segon període. Aquesta nota correspon a l'assignatura
12	Quarta reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Presentar la Memòria d'Activitats (MEM2). Avaluar el segon període. Aquesta nota correspon a l'assignatura
13	Cinquena reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Acordar les competències a treballar en el tercer període i les activitats associades a desenvolupar que s'inclouran en el quadern d'aprenentatge. Qüestions / Posada en comú. Definir el tema i planificar el desenvolupament de l'TFM.

14	Cinquena reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Acordar les competències a treballar en el tercer període i les activitats associades a desenvolupar que s'inclouran en el quadern d'aprenentatge. Qüestions / Posada en comú. Definir el tema i planificar el desenvolupament de l'TFM.
15	Sisena reunió	TU /TE/AP	Analitzar el saber-fer adquirit. Presentar la Memòria d'Activitats (MEM3). Avaluar el tercer període.
16	EXÀMENS PARCIALS		
17	EXÀMENS PARCIALS		
18	EXÀMENS PARCIALS		
19	Setena reunió	TU /TE/AP	Avaluació global de l'procés de formació dual.

## Sistema d'avaluació

Aquesta assignatura s'inclou dins el conjunt d'assignatures que es cursen en el programa de formació Dual.

En aquesta assignatura l'avaluació està orientada en base a competències que el / la aprenent / a desenvolupen en l'empresa durant el període d'avaluació. El TE i el TEU avaluen al / a l'aprenent a través del quadern d'aprenentatge. La qualificació final de l'assignatura s'obté com a resultat de ponderar el nivell d'adquisició de les competències de l'assignatura amb el nivell de desenvolupament de les aptituds o criteris d'apreciació.

El càlcul i pes de cadascuna de les parts s'obté mitjançant la següent fórmula:  $0.7 * \text{Nota Competències} + 0.3 * \text{Nota Aptituds}$ . El nivell d'adquisició de competències i Aptituds es mesura basant-se evidències com ara el seguiment diari de l'aprenent, avaluació autocrítica per part de l'estudiant del seu procés d'aprenentatge, documentació detallada de l'procés d'aprenentatge, activitats realitzades, competències desenvolupades, metodologia, tecnologies, així com l'autoavaluació de l'nivell d'aprenentatge. Tota aquesta informació és proporcionada per l'aprenent a través del quadern d'aprenentatge i la memòria d'activitats. A la fi de el període d'avaluació, TE, TU i aprenent mantenen una reunió en la qual es posen en comú les conclusions de l'procés d'aprenentatge i de la qual s'obté la qualificació final. La informació resultant de l'procés 2022-23 d'avaluació es reflecteix en el quadern d'aprenentatge a fi d'oferir a tots els actors informació completa de l'procés d'avaluació i servir com a evidència d'aquesta.

## Bibliografia i recursos d'informació

Quadern de Formació Dual. Disponible en el campus virtual del Màster en d'Enginyeria Informàtica.