

Guia docent

205165 - 205165 - Sostenibilitat en la Indústria Tèxtil

Última modificació: 29/05/2026

Unitat responsable:	Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa		
Unitat que imparteix:	Titulació:	MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2025). (Assignatura optativa).	
Curs: 2026	Crèdits ECTS: 5.0	Idiomes: Castellà, Anglès	

PROFESSORAT

Professorat responsable:	HELENA OLIVER ORTEGA
Altres:	Primer quadrimestre: VALENTINA BUSCIO OLIVERA - 1 HELENA OLIVER ORTEGA - 1 HEURA VENTURA CASELLAS - 1

RESULTATS D'APRENTATGE

Coneixements:

KT1. Comprendre les metodologies per al disseny de productes tèxtils (especialitat en Disseny i Tecnologia Tèxtil).

Habilitats:

ST1. Desenvolupar projectes de disseny tèxtil (especialitat en Disseny i Tecnologia Tèxtil).

Competències:

C03. Desenvolupar productes, processos i mètodes innovadors en l'àmbit de l'enginyeria industrial.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.
- Sessions presencials de treball de laboratori.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició -participació dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball de laboratori, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de muntatges experimentals, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran activitats que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la realització d'un sistema d'instrumentació.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura l'estudiant ha de:

- Entendre i caracteritzar els materials tèxtils segons criteris tècnics i de qualitat
- Tenir coneixement d'eines per al disseny sostenible i de responsabilitat social corporativa

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	24.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup petit	15,0	12.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Sostenibilitat a la indústria tèxtil

Descripció:

- 1.1. El concepte de sostenibilitat
- 1.2. Principis del disseny sostenibilista
- 1.3. Responsabilitat social corporativa
- 1.4. El concepte d'economia circular

Activitats vinculades:

Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
Preparació i realització d'activitats avaluable individuals o en grup (no presencial)

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 4h
Grup petit/Laboratori: 2h
Aprenentatge autònom: 6h

Mòdul 2: El cicle de vida del producte tèxtil

Descripció:

- 2.1. El cicle de vida del producte
- 2.2. Principals impactes ambientals associats als productes tèxtils al llarg del seu cicle de vida
- 2.3. Eines per a l'avaluació de l'impacte ambiental: Introducció a l'Anàlisi del Cicle de Vida

Activitats vinculades:

Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup petit/Laboratori: 3h
Aprenentatge autònom: 16h

Mòdul 3: Ecodisseny aplicat a la indústria tèxtil

Descripció:

- 3.1. Principis de l'ecodisseny
- 3.2. Estratègies per a la reducció de l'impacte ambiental dels productes tèxtils des de la fase de disseny

Activitats vinculades:

Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)
Preparación y realización de actividades evaluables individuales o en grupo (no presencial)

Dedicació: 18h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 12h

Mòdul 4: Problemes ambientals relacionats amb l'aigua i possibles solucions

Descripció:

- 4.1. Actualitat dels problemes ambientals de la indústria tèxtil relacionats amb l'aigua
- 4.2. Introducció a les BATs
- 4.3. Tractament de les aigües residuals

Activitats vinculades:

Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
Preparació i realització d'activitats avaluable individuals o en grup (no presencial)

Dedicació: 22h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 15h

Mòdul 5: Reciclatge i revalorització al sector tèxtil

Descripció:

- 5.1. El cicle post-consum dels productes tèxtils
- 5.2. Els conceptes d'upcycling i downcycling
- 5.3. Reciclatge mecànic
- 5.4. Reciclatge químic
- 5.5. Altres sistemes de reciclatge

Activitats vinculades:

Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
Preparació i realització d'activitats avaluable individuals o en grup (no presencial)
Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)

Dedicació: 37h

Grup gran/Teoria: 8h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 25h

Mòdul 6: Ecoetiquetes

Descripció:

- 4.1. Definició
- 4.2. Classificació
- 4.3. Principals ecoetiquetes: EU ecolabel, oekotex, etc.

Activitats vinculades:

Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
Preparació i realització d'activitats avaluables individuals o en grup (no presencial)

Dedicació: 10h 30m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 6h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el [Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC](#).

La qualificació final es calcularà:

- Proves escrites o orals de control de coneixements individuals (E): 40% (20% parcial, 20% final)
- Avaluació de treballs pràctics mitjançant informes entregables (T): 30%
- Presentacions escrites i/o orals relacionades amb continguts de la matèria (P): 30%

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l'examen de reavaluació, la qualificació de l'examen de reavaluació substituirà les notes de tots els actes d'avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

- Si la nota final després de la reavaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior.
- Si la nota final després de la reavaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l'assignatura serà aprovat 5.0.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Blackburn, R. S. Sustainable textiles: life cycle and environmental impact. Boca Raton: Cambridge: CRC; Woodhead, 2009. ISBN 9781845694531.
- Mirafteb, M.; Horrocks, A. Richard. Ecotextiles: the way forward for sustainable development in textiles [en línia]. Boca Raton [etc.]: Woodhead/CRC, cop. 2007 [Consulta: 16/07/2024]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781845692148/ecotextiles>. ISBN 9781420044447.
- Muthu, Subramanian Senthilkannan. Handbook of life cycle assessment (LCA) of textiles and clothing [en línia]. Cambridge, UK: Woodhead Publishing: The Textile Institute, [2015] [Consulta: 03/05/2022]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780081001691/handbook-of-life-cycle-assessment-lca-of-textiles-and-clothing>. ISBN 9780081001691.
- Tobler-Rohr, Marion I. Handbook of sustainable textile production. Cambridge: Woodhead Publishing; The Textile Institute, cop. 2011. ISBN 9780857091369.
- A new textiles economy: redesigning fashion's future [en línia]. Ellen MacArthur Foundation, 2017 [Consulta: 24/01/2023]. Disponible a: https://emf.thirdlight.com/file/24/uiwtaHvud8YIG_uISTauTIJH74/A%20New%20Textiles%20Economy%3A%20Redesigning%20fashion%E2%80%99s%20future.pdf.