



Descripció general

Nom de l'assignatura: **Sostenibilitat en la indústria tèxtil**

Departament: **702**

ECTS: **5 ECTS**

Titulació: **MUDTT**

Curs:

Idioma: **Castellà, català i anglès**

Codi: **205557**

Tipus: **Obligatòria**

Professors

Coordinador: Heura Ventura

Altres: Enric Carrera, Marta Casadesús

Objectius generals del curs

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta 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

Competències

Competències específiques	CE5: Identificar y aplicar tecnologías ambientales y de sostenibilidad dentro del ámbito del diseño y tecnología textiles.
Competències transversals	CT2: Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
Competències generals	CG1: Aplicar conocimientos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito del diseño y tecnología textiles. CG4: Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito del diseño y tecnología textiles. CG5: Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción, de calidad y de gestión medioambiental en el ámbito del diseño y tecnología textiles.
Competències bàsiques	CB6: 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. CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.



	CB10: 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.
--	---

Crèdits: total d'hores de treball de l'estudiantat

		Dedicació	
		Hores	%
Aprenentatge directe	Grup Gran (GG)	0	0
	Grup Mitjà (GM)	0	0
	Grup Petit (GP)	45	36
Aprenentatge autònom		80	64

Continguts

Mòdul 1: Sostenibilitat a la indústria tèxtil	Dedicació: 19 hores	GG: 0 hores GP: 9 hores AA: 10 hores
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 relacionades (*)	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)	

Mòdul 2: El cicle de vida del producte tèxtil	Dedicació: 18 hores	GG: 0 hores GP: 6 hores AA: 12 hores
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 relacionades (*)	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)	

Mòdul 3: Ecodisseny aplicat a la indústria tèxtil	Dedicació: 18 hores	GG: h hores GP: 6 hores AA: 12 hores
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 relacionades (*)	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)	



Mòdul 4: Problemes ambientals associats a la indústria tèxtil i possibles solucions		Dedicació: 22.5 hores	GG: h hores GP: 7.5 hores AA: 15 hores
Descripció	4.1. Actualitat dels principals problemes ambientals de la indústria tèxtil 4.2. Introducció a les BATs 4.3. Necessitat de tractament de les aigües residuals		
Activitats relacionades (*)	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)		

Mòdul 5: Reciclatge i revalorització al sector tèxtil		Dedicació: 37 hores	GG: h hores GP: 12 hores AA: 25 hores
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 5.6. Casos d'estudi		
Activitats relacionades (*)	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)		

Mòdul 6: Ecoetiquetes		Dedicació: 10.5 hores	GG: h hores GP: 4.5 hores AA: 6 hores
Descripció	4.1. Definició 4.2. Classificació 4.3. Principals ecoetiquetes: ecolabel, oekotex, etc.		
Activitats relacionades (*)	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)		

Activitats

Activitat 1:		Dedicació: hores	GG: h hores GP: hores AA: hores
Descripció			
Activitats relacionades (*)			

Activitat 2:		Dedicació: hores	GG: h hores GP: hores AA: hores
Descripció			
Activitats relacionades (*)			

Activitat 3:		Dedicació: hores	GG: h hores GP: hores AA: hores
Descripció			
Activitats relacionades (*)			



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa



Sistema d'avaluació

La calificación final se calculará:

- Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales (E): 30% (15% parcial, 15% final)
- Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables (T): 35%
- Presentaciones escritas y/u orales relacionadas con contenidos de la materia (P): 35%

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.

Metodologia docent

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).

Referencias

Bàsica	<ul style="list-style-type: none">• Blackburn, Richard. <i>Sustainable textiles: life cycle and environmental impact</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2009. ISBN: 9781845694531• MirafTAB, M.; Horrocks, A. Richard. <i>Ecotextiles: the way forward for sustainable development in textiles</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2007. ISBN 9781420044447• Senthilkannan, S. <i>Handbook of life cycle assessment (LCA) of textiles and clothing</i> [en línia]. Cambridge: Woodhead Publishing, 2015. Disponible a: http://www.sciencedirect.com/science/book/9780081001691. ISBN 9780081001875.• Tobler-Rohr, Marion I. <i>Handbook of sustainable textile production</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2011. ISBN 9780857091369
Complementari a	<ul style="list-style-type: none">• Ellen MacArthur Foundation, <i>A new textiles economy: Redesigning fashion's future</i>, (2017, http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications). Disponible a: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf



	<ul style="list-style-type: none">• Horrocks, A. Richard. <i>Recycling textile and plastic waste</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 1996. ISBN: 1855733064• Muthu, Subramanian S. <i>Roadmap to sustainable textiles and clothing: eco-friendly raw materials, technologies, and processing methods</i>. Singapore : Springer, 2014. ISBN: 9789812870650• Muthu, Subramanian S. <i>Sustainability in Denim</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. ISBN: 9780081020449• Muthu, Subramanian S. <i>Sustainable Fibres and Textiles</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. ISBN: 9780081020425 • Nayak, Rajkishore. <i>Sustainable Technologies for Fashion and Textiles</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2019. ISBN: 9780081028681• Wang, Youjiang. <i>Recycling in Textiles</i>. Cambridge: Woodhead Publishing, 2006. ISBN: 9781845691424
Altres recursos	<ul style="list-style-type: none">• https://www.ellenmacarthurfoundation.org/