



Guía docente

205560 - 205560 - Producción Textil en la Industria 4.0

Última modificación: 02/04/2024

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTILES (Plan 2020). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Coordinador: José Antonio Tornero

Otros: Heura Ventura, Enric Carrera

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Genéricas:

CG3. MUTPIG/MUDITT

Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

MUDITT-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.

MUDITT-CG1. Aplicar conocimientos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito del diseño y tecnología textiles.

MUDITT-CG2. Proyectar, calcular y diseñar productos y procesos relacionados con el ámbito del diseño y tecnología textiles.

MUDITT-CG4. Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito del diseño y tecnología textiles.

Transversales:

CT1. MUTPIG/MUDITT

Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

Básicas:

CB06. 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.

CB07. 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

CB08. 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.

CB09. 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.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docent es divideix en tres parts:

â☐☐ Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.

â☐☐ Sessions presencials de treball de laboratori.

â☐☐ 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).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el estudiante debe:

- Conocer los conceptos generales de la industria 4.0 y en particular aplicada al sector textil.
- Conocer aplicaciones y ejemplos de CAD aplicado a la cadena de valor textil

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	27,0	36.00
Horas aprendizaje autónomo	48,0	64.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Mòdul 1: Indústria 4.0 en el sector textil

Descripción:

- 1.1. Conceptos básicos de funcionamiento de internet, comunicación a través de redes y seguridad de los datos
- 1.2. Concepto y funcionamiento de industria 4.0 en la industria textil: Sistemas ciber-físicos y sensores textiles, Internet de las cosas (IOT), Internet de servicios para el sector textil, Fábricas textiles Inteligentes, Manufactura aditiva al textil
- 1.3. 3D body scanning: Necesidad de medida de morfología y dimensiones del cuerpo humano al textil, Sistemas de 3D body scanning, Aplicaciones de 3D body scanning

Actividades vinculadas:

- Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
- Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)

Dedicación: 39h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Aprendizaje autónomo: 24h



Modulo 2: Sistemas de CAD textil

Descripción:

- 2.1. Sistemas de CAD textil: fundamentos y tendencias
- 2.2. Introducción a CAD para diseño de tejidos

Actividades vinculadas:

- Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
- Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)

Dedicación: 36h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

Aprendizaje autónomo: 24h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Proves orals o escrites: 40% (20% examen 1, 20% examen 2)

Laboratori: 30%

Altres lliuraments: 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.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Gilchrist, Alasdair. Industry 4.0: the industrial internet of things. New York: Apress, 2016. ISBN 9781484220467.
- Gupta, Deepti; Zakaria, Norsaadah. Anthropometry: apparel sizing and design. 2nd ed. Duxford, UK: Woodhead Publishing, 2020. ISBN 9780081026045.

RECURSOS

Otros recursos:

ALGUNAS WEBS DE INTERES:

- <http://www.innovationintextiles.com> />- <http://www.techtextil.com/>