

320194 - TDP - Textiles para el Diseño de Productos

Unidad responsable: 205 - ESEIAAT - Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales

Curso: 2019

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2010).
(Unidad docente Optativa)

Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: Carrera Gallissà, Enric

Otros: Carrera Gallissà, Enric
Ventura, Heura

Horario de atención

Horario: A convenir con cada estudiante

Capacidades previas

No haber cursado el Grado de Ingeniería de tecnología y Diseño Textil

Requisitos

No haber cursado un Grado en Ingeniería de Tecnología y Diseño Textil

Metodologías docentes

Sesiones presenciales de exposición de contenidos.
Sesiones presenciales de trabajo práctico en el laboratorio

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

OE1: Adquirir una visión global de las posibilidades que los materiales y tecnologías textiles ofrecen para el diseño de producto.

OE2: Capacitar para abordar la solución de problemas de diseño con materiales textiles

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	30h	20.00%
	Horas grupo pequeño:	30h	20.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

320194 - TDP - Textiles para el Diseño de Productos

Contenidos

<p>Tema 1. Introducción a la industria textil y de la confección</p>	<p>Dedicación: 5h Grupo grande/Teoría: 2h Aprendizaje autónomo: 3h</p>
<p>Descripción: Estructura de la industria textil Importancia socioeconómica Usos de los productos textiles Nomenclatura de los productos textiles El concepto del diseño textil</p> <p>Objetivos específicos: Conocer y comprender la estructura del ciclo textil, su importancia socioeconómica, la nomenclatura y las principales aplicaciones de los productos obtenidos por este sector industrial, así como el concepto de diseño textil</p>	
<p>Tema 2. Fibras textiles y sus posibilidades en el diseño de productos</p>	<p>Dedicación: 40h Grupo grande/Teoría: 6h Grupo pequeño/Laboratorio: 4h Aprendizaje autónomo: 30h</p>
<p>Descripción: Clasificación de las fibras textiles. abreviaturas Fibras naturales de origen vegetal, animal y mineral Fibras químicas de polímero natural Fibras químicas de polímero sintético Principales propiedades físicas que influyen en el diseño Principales propiedades químicas que influyen en el diseño etiquetado textil</p> <p>Actividades vinculadas: P1. Identificación microscopía y organoléptica de las fibras textiles P2. Marchas analíticas para la identificación de fibras textiles</p> <p>Objetivos específicos: Aprender a clasificar las fibras textiles por su naturaleza. Conocer las principales propiedades de las fibras textiles desde la perspectiva de la ingeniería de diseño, así como la normativa de etiquetado. Aprender a identificar las principales fibras textiles con técnicas de microscopía óptica y marchas analíticas</p>	

320194 - TDP - Textiles para el Diseño de Productos

<p>Tema 3. Hilatura y sus procesos desde la perspectiva del diseño</p>	<p>Dedicación: 24h Grupo grande/Teoría: 6h Grupo pequeño/Laboratorio: 4h Aprendizaje autónomo: 14h</p>
<p>Descripción: Propiedades de los hilos y su influencia en el diseño de productos textiles Proceso de hilatura algodón: Apertura y limpieza de fibras, cardo, Despejado, Peinado, Hilatura de anillos, Hilatura OE, Hilatura Jet de aire, Hilatura por fricción, Bobinado, Retorcido. Proceso de hilatura de estambre Proceso de hilatura de lana de carda Proceso de hilatura de regenerados</p> <p>Actividades vinculadas: P3. Determinación del título y torsión de hilos P4. Taller sobre el funcionamiento práctico de las principales máquinas del proceso de hilatura</p> <p>Objetivos específicos: Conocer y comprender las operaciones básicas de los procesos de hilatura, las características de los procesos de hilatura algodón, estambre, lana de carda y regenerados así como las principales propiedades de los hilos desde la perspectiva del diseño de producto. Aprender a determinar de forma práctica las principales propiedades de los hilos como la numeración, torsión y retorsión, así como la regularidad de masa.</p>	
<p>Tema 4. Tejidos de calada, de malla y su tisaje, desde la perspectiva del diseño</p>	<p>Dedicación: 24h Grupo grande/Teoría: 6h Grupo pequeño/Laboratorio: 4h Aprendizaje autónomo: 14h</p>
<p>Descripción: Fundamentos de la Teoría de tejidos de calada Ligamentos básicos: Plana, Sarga y Ras. Principios de las dobles telas, telas dos caras, Jacquard y tejidos especiales Diseño de ligamentos de calada Funcionamiento de los telares y calada y malla Tejido de malla para urdimbre y sus aplicaciones Tejido de malla por trama y sus aplicaciones Propiedades de los tejidos que influyen en el diseño de productos</p> <p>Actividades vinculadas: P5. Taller sobre el funcionamiento práctico de los telares de calada P6. Taller CAD de diseño de tejidos</p> <p>Objetivos específicos: Aprender los fundamentos de la teoría de tejidos de calada y sus ligamentos fundamentales, las bases de los ligamentos derivados y más complejos así como las principales herramientas utilizadas en el diseño de los ligamentos de los tejidos de calada. Aprender los fundamentos de los tejidos de malla y sus aplicaciones. Aprender de forma práctica los principales ensayos utilizados para la caracterización de tejidos desde la perspectiva del diseño de producto.</p>	

320194 - TDP - Textiles para el Diseño de Productos

<p>Tema 5. No tejidos</p>	<p>Dedicación: 5h Grupo grande/Teoría: 2h Aprendizaje autónomo: 3h</p>
<p>Descripción: Principales sistemas de obtención Propiedades de los no tejidos para el diseño de productos, principales aplicaciones</p> <p>Objetivos específicos: Aprender los fundamentos de la tecnología de obtención de los no tejidos y sus principales aplicaciones.</p>	
<p>Tema 6. Ennoblecimiento desde la perspectiva del diseño</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Procesos de ennoblecimiento para la obtención de materiales textiles aplicados al diseño de producto Procesos de blanqueo y tintura Procesos de aprestos y acabado</p> <p>Actividades vinculadas: P7. Creación de prototipos a partir de las especificaciones del producto final</p> <p>Objetivos específicos: Aprender los fundamentos de los principales procesos de ennoblecimiento y sus posibilidades desde la perspectiva del diseño de producto.</p>	
<p>Tema 7. Confección industrial</p>	<p>Dedicación: 16h Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 6h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: El proceso del diseño de prendas. Patronaje y marcada Operaciones de corte, costura y plancha</p> <p>Actividades vinculadas: P8. Taller CAD de diseño de patronaje P9. Evaluación propiedades tejidos</p> <p>Objetivos específicos: Aprender los principios del patronaje y su diseño así como los procesos industriales de corte, costura y plancha.</p>	

320194 - TDP - Textiles para el Diseño de Productos

<p>Tema 8. Tejidos de uso técnico</p>	<p>Dedicación: 18h Grupo grande/Teoría: 4h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción: Geotextiles Textiles para la medicina Textiles para el deporte Textiles para la automoción y otros transportes Otras aplicaciones de los textiles</p> <p>Actividades vinculadas: P10. Visita a una industria textil</p> <p>Objetivos específicos: Conocer las principales aplicaciones de los textiles para uso técnico.</p>	

Sistema de calificación

Primer examen parcial: 25%
Segundo examen parcial: 25%
Prácticas de taller o laboratorio: 5%
Trabajo sobre etiquetado: 5%
Trabajo sobre fibras textiles: 20%
Trabajo sobre tejidos técnicos: 20%

320194 - TDP - Textiles para el Diseño de Productos

Bibliografía

Básica:

El Mogahzy, Y.E. Engineering textiles: integrating the design and manufacture of textile products. Cambridge; Boca Raton: Woodhead Publishing: CRC Press, 2009. ISBN 9781845690489.

Wilson, Jacques. Handbook of textile design: principles, processes and practice. Boca Raton: Cambridge, UK: CRC Press; Woodhead, 2001. ISBN 9781855735736.

Carrera, Enric. Caracterización de tejidos: principales ensayos físicos para evaluar la calidad de los tejidos textiles [en línea]. Terrassa: UPC. Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera, 2015 [Consulta: 29/06/2016]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/76654>>.

Scott, Richard A. Textiles for protection. Cambridge: Woodhead Publishing, 2005. ISBN 1855739216.

Shishoo, R. Textile advances in the automotive industry. Cambridge: Woodhead Publishing, 2008. ISBN 9781845693312.

Shishoo, R. Textiles in sport. Cambridge: Woodhead Publishing, 2005. ISBN 9781855739222.

Li, Y.; Dai, X.-Q. Biomechanical engineering of textiles and clothing. Cambridge: Woodhead Publishing, 2006. ISBN 9781845690526.

Complementaria:

Bartels, V. Handbook of medical textiles. Cambridge: Woodhead Publishing, 2011. ISBN 9781845696917.

Briggs-Goode, A.; Townsend, K. Textile design: principles, advances and applications. Cambridge: Woodhead Publishing, 2011. ISBN 9781845696467.

Gacén, Joaquín. Fibras textiles: propiedades y descripción: curso básico. Terrassa: UPC. ETSEIT. Càtedra de Polímers Tèxtils i Fibras Químiques, 1991. ISBN 8476530994.

Hu, Jinlian. Structure and mechanics of woven fabrics. Cambridge: Woodhead Publishing, 2004. ISBN 9780849328268.