



Guía docente

205556 - 205556 - Avances en Acabados y Aprestos Textiles

Última modificación: 30/04/2024

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 obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Coordinador: Marta Riba

Otros: Mònica Ardanuy
Meritxell Martí

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

MUDITT-CE4. Gestionar y optimizar la aplicación de procesos avanzados de acabado textil.

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 docente està basada en:

- â☐☐ Sesiones presenciales de exposici3n-participaci3n de los contenidos y realizaci3n de ejercicios.
- â☐☐ Sesiones presenciales de trabajo de laboratorio.
- â☐☐ Trabajo aut3nomo de estudio y realizaci3n de ejercicios y actividades.

En las sesiones de exposici3n-participaci3n de los contenidos, el profesor/a introducirá las bases te3ricas de la materia, conceptos, métodos y resultados ilustrándolos con ejemplos convenientes y solicitando, en su caso, la realizaci3n de ejercicios, para facilitar su comprensi3n.

En las sesiones de trabajo de laboratorio, el profesorado guiará al estudiante en la aplicaci3n de los conceptos te3ricos para la resoluci3n de montajes experimentales, fundamentándose en todo momento el razonamiento crítico. Se propondrán actividades que el estudiante resuelva en el aula y fuera del aula, para favorecer el contacto y utilizaci3n de las herramientas básicas necesarias para la realizaci3n de un sistema de instrumentaci3n.

Los estudiantes, de forma aut3noma, tiene que trabajar el material proporcionado por el profesorado y el resultado de las sesiones de trabajo-problemas para asimilar y fijar los conceptos. El profesorado proporcionará un plan de estudio y de seguimiento de actividades (ATENEA).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el estudiante debe:

Ser capaz de incorporar tecnologías y productos emergentes en los procesos de ennoblecimiento textil.

HORAS TOTALES DE DEDICACI3N DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje aut3nomo	80,0	64.00
Horas grupo pequeño	45,0	36.00

Dedicaci3n total: 125 h

CONTENIDOS

M3dulo 1: Introducci3n

Descripci3n:

- 1.1. Introducci3n general a las innovaciones en acabados textiles
- 1.2. Introducci3n a la química supramolecular
- 1.3. Técnicas avanzadas de modificaci3n superficial: plasma, nano-recubrimientos, dip-coating, spin-coating, micro-contact Printing, microspraying, entre otras.

Actividades vinculadas:

- AF1. Sesiones de trabajo te3rico en el aula (presencial)
- AF2. Resoluci3n de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con apoyo de ordenador, con la participaci3n del estudiante en el aula (presencial)
- AF4. Preparaci3n y realizaci3n de actividades evaluables individuales o en grupo (no presencial)
- AF5. Trabajo aut3nomo de estudio y realizaci3n de ejercicios (no presencial)
- AF6. Tutorizaci3n y evaluaci3n formativa del proceso de aprendizaje (no presencia)

Dedicaci3n: 25h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje aut3nomo: 16h



Módulo 2: Aplicación de técnicas avanzada en húmedo

Descripción:

- 2.1. El proceso sol-gel, entre otros
- 2.2. Ejemplos de aplicación en acabados textiles

Actividades vinculadas:

- AF1. Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
- AF2. Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con apoyo de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)
- AF3. Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)
- AF4. Preparación y realización de actividades evaluables individuales o en grupo (no presencial)
- AF5. Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)
- AF6. Tutorización y evaluación formativa del proceso de aprendizaje (no presencial)

Dedicación: 25h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje autónomo: 16h

Módulo 3: Aplicación del micro-nano encapsulado en acabados textiles

Descripción:

- 3.1. El proceso de micro-nano encapsulado
- 3.2. Ejemplos de aplicación del micro-nano encapsulado en materiales textiles

Actividades vinculadas:

- AF1. Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
- AF2. Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con apoyo de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)
- AF3. Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)
- AF4. Preparación y realización de actividades evaluables individuales o en grupo (no presencial)
- AF5. Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)
- AF6. Tutorización y evaluación formativa del proceso de aprendizaje (no presencial)

Dedicación: 25h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje autónomo: 16h

Módulo 4: Aplicación de técnicas avanzadas en seco

Descripción:

- 4.1. Tratamientos de plasma y otros
- 4.2. Ejemplos de aplicación de los tratamientos en materiales textiles

Actividades vinculadas:

- AF1. Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
- AF2. Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con apoyo de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)
- AF3. Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)
- AF4. Preparación y realización de actividades evaluables individuales o en grupo (no presencial)
- AF5. Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)
- AF6. Tutorización y evaluación formativa del proceso de aprendizaje (no presencial)

Dedicación: 25h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje autónomo: 16h



Módulo 5: Acabados multifuncionales

Descripción:

- 5.1. Acabats multifuncionales
- 5.2. Ejemplos de aplicación de acabados multifuncionales en materiales textiles

Actividades vinculadas:

- AF1. Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
- AF2. Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con apoyo de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)
- AF3. Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)
- AF4. Preparación y realización de actividades evaluables individuales o en grupo (no presencial)
- AF5. Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)
- AF6. Tutorización y evaluación formativa del proceso de aprendizaje (no presencial)

Dedicación: 25h

- Grupo pequeño/Laboratorio: 9h
- Aprendizaje autónomo: 16h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Examen 1: 20%
- Examen 2: 20%
- Ejercicios y casos prácticos: 30%
- Informes de prácticas: 30%

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la calificación del examen de reevaluación sustituirá las notas de todos los actos de evaluación que sean pruebas escritas presenciales (controles, exámenes parciales y finales) y se mantendrán las calificaciones de prácticas, trabajos, proyectos y presentaciones obtenidas durante el curso. Si la nota final después de la reevaluación es inferior a 5.0 sustituirá la inicial únicamente en el caso de que sea superior. Si la nota final después de la reevaluación es superior o igual a 5.0, la nota final de la asignatura será aprobado 5.0.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Shishoo, R. Plasma technologies for textiles [en línea]. Boca Raton [etc.]: Woodhead/CRC, cop. 2007 [Consulta: 09/07/2024]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781845690731/plasma-technologies-for-textiles>. ISBN 9781420044508.
- Horrocks, A.R.; Anand, S. Handbook of technical textiles. Vol. 1, Technical textile applications [en línea]. 2nd ed. Cambridge UK: Woodhead Publishing; Textile Institute, 2016 [Consulta: 04/11/2022]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781782424581/handbook-of-technical-textiles>. ISBN 9781782424819.
- Montazer, M.; Harifi T. Nanofinishing of textile materials. Duxford, Eng: Woodhead Publishing, 2018. ISBN 9780081012147.
- Hu, Jinlian. Active coatings for smart textiles. Duxford, UK: Woodhead Publishing, 2017. ISBN 9780081002636.