



## Guía docente

# 220231 - 220231 - Materiales Fibrosos para la Fabricación de Productos Lignocelulósicos

Última modificación: 11/04/2025

**Unidad responsable:** Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

**Unidad que imparte:** 714 - ETP - Departamento de Ingeniería Textil y Papelera.

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan 2013). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2025

**Créditos ECTS:** 5.0

**Idiomas:** Catalán

## PROFESORADO

**Profesorado responsable:** CRISTINA VALLS VIDAL

**Otros:** TERESA VIDAL LLUCIA - SILVIA GALEA MARTINEZ

## COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

### Específicas:

1. Capacidad para analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen los procesos de fabricación de materiales fibrosos (biomateriales, pulpa y papel).
2. Capacidad para analizar y evaluar teórica y experimentalmente las propiedades físico-mecánicas y ópticas específicas de materiales fibrosos (biomateriales, pulpa y papel).
3. Capacidad para desarrollar nuevos tipos de papeles, soportes o productos papeleros en función de las especificaciones a cumplir y de sus aplicaciones técnicas específicas.
4. Capacidad para seleccionar y evaluar las diversas fuentes de fibras vegetales aptas para la fabricación de materiales fibrosos (biomateriales, pulpa y papel) de características técnicas determinadas.

## METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura se organiza combinando clases de teoría y prácticas de laboratorio. En las clases prácticas de laboratorio, el alumno -en grupos reducidos y de forma guiada- toma contacto con el análisis de fibras y en la metodología experimental específica para la caracterización de las materias primas y las pastas.

- Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos
- Seminario práctico en el que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.
- Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.
- Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados.
- Trabajo personal de los proyectos que configuren la materia.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	24.00
Horas grupo pequeño	15,0	12.00
Horas aprendizaje autónomo	80,0	64.00



Dedicación total: 125 h

## CONTENIDOS

### (CAST) Mòdul 1: Introducció. Fonts de fibres vegetals

**Dedicación:** 22h

Grupo grande/Teoría: 8h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 11h 30m

### (CAST) Mòdul 2: Estructura de la fusta. La fibra vegetal

**Dedicación:** 5h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 3h

### (CAST) Mòdul 3: Característiques morfològiques i identificació de les pastes de coníferes i frondoses

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 8h

### (CAST) Mòdul 4: Característiques morfològiques i identificació de les pastes procedents de materials no fusters

**Dedicación:** 14h

Grupo grande/Teoría: 2h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Aprendizaje autónomo: 8h 30m

### (CAST) Mòdul 5: Composició química i estructura de la fibra cel·lulòsica

**Dedicación:** 45h

Grupo grande/Teoría: 9h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 30h

### (CAST) Mòdul 6: Blanqueig de pastes

**Dedicación:** 27h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 19h



## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

La nota final del curso depende de los siguientes actos evaluativos:

- Actividad 1 (EV2: Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales): 40%
- Actividad 2 (EV1: Pruebas escritas de control de conocimientos): 60% (30% primer parcial, 30% segundo parcial)

El resultado poco satisfactorio del primer parcial se podrá reconducir mediante una prueba escrita a realizar el día fijado para el examen final. A esta prueba pueden acceder los estudiantes no presentados al primer parcial o con una nota inferior a 5,0 en el primer parcial. La nota obtenida para la aplicación de la reconducción sustituirá a la calificación inicial siempre y cuando sea superior.

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la calificación del examen de reevaluación substituirá 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 substituirá 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.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

Los informes de las prácticas se realizarán individualmente y por escrito. Es condición necesaria para superar la asignatura realizar las prácticas de laboratorio, presentar los informes correspondientes, y realizar una exposición oral.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- García Hortal, J.A. Fibras papeleras. Barcelona: Edicions UPC, 2007. ISBN 9788483019160.
- Colom Pastor, J.F. Estudio de la madera para la fabricación de pastas. Terrassa: ETSiIT, 1983.

### Complementaria:

- Sjöström, Eero. Wood chemistry: fundamentals and applications. San Diego [etc.]: Academic Press, 1981. ISBN 012647480X.
- Rydholm, Sven A. Pulping processes. New York: Interscience Publishers, 1965.
- Casey, James P. Pulpa y papel: química y tecnología química, vol. 1. México: Limusa, 1990. ISBN 9681820614.
- Dence, C.W.; Reeve, D.W. (eds.). Pulp bleaching: principles and practice. Atlanta (Georgia): Tappi Press, 1996. ISBN 0898520630.