# Guía docente
# 320080 - DELC - Diseño de Estructuras Laminares de Calada

**Última modificación:** 19/04/2023

**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:** GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO TEXTIL (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

## PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Mónica Ardanuy

**Otros:** Cano Casas, Francesc

## CAPACIDADES PREVIAS

Se considera muy conveniente haber cursado la asignatura de Materiales para el Diseño de Productos Textiles.

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

**Específicas:**
CE24-GETDT. Conocimiento y aplicación de estructuras laminares de calada. (Módulo de tecnología específica: Textil)

## METODOLOGÍAS DOCENTES

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

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

OAG1. Familiarizar al estudiante en las técnicas y procesos de tisaje
OAG2. Capacitar al estudiante para conocer todos los sistemas de representación y estructuración de los tejidos de calada, y el efecto visual que cada una de sus combinaciones produce en el tejido
OAG3. Capacitar al estudiante para saber seleccionar el proceso más adecuado en función del tejido a fabricar y su aplicación así como los requerimientos técnicos y económicos.
OAG4. Capacitar al estudiante saber diseñar, fabricar y comprar todo tipo de tejido.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

| Tipo | Horas | Porcentaje |
|---|---|---|
| Horas grupo pequeño | 30,0 | 20.00 |
| Horas grupo grande | 30,0 | 20.00 |
| Horas aprendizaje autónomo | 90,0 | 60.00 |

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### TEMA 1: CARACTERIZACIÓN DE LOS TEJIDOS

**Descripción:**
1.1. Parámetros estructurales de los tejidos.
1.2. Representación. Nomenclatura y simbología utilizada.
1.3. Principales clasificaciones de los tejidos en función de la aplicación.
1.4. Vocabulario técnico.

**Objetivos específicos:**
OE1. Saber caracterizar un tejido de calada
OE3. Conocer el vocabulario técnico del diseño de tejidos.

**Dedicación:** 20h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 12h

### TEMA 2: DISEÑO DE ESTRUCTURAS BÁSICAS

**Descripción:**
2.1. Estudio de las estructuras básicas y derivados de éstas.
2.2. Requisitos de los procesos productivos para llevarlas a cabo.
2.3. Análisis de ligamentos.

**Objetivos específicos:**
OE3. Familiarizar a los estudiantes con los ligamentos simples que se utilizan para el diseño de tejidos de calada así como con los requisitos técnicos y de producción.

**Dedicación:** 25h
Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo pequeño/Laboratorio: 5h
Aprendizaje autónomo: 15h

## TEMA 3: ESTRUCTURAS COMPLEJAS

**Descripción:**
3.1. Telas a dos caras y telas múltiples.
3.2. Efectos de perdido.
3.3. Dobles telas y telas múltiples
3.4. Gasa de vuelta.
3.5. Tejidos estrechos.
3.6. Tejidos de rizo.
3.7. Tejidos de doble calada.
3.8. Telares circulares de calada.
3.9. Tejidos 2D y 3D

**Objetivos específicos:**
OE4. Familiarizar a los estudiantes con los ligamentos complejos que se utilizan para el diseño de tejidos de calada así como con los requisitos técnicos y de producción.
OE5. Adquirir los conocimientos necesarios para saber la tipología de producto que puede llegar a producir en función del tipo de maquinaria.

**Dedicación:** 40h
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Aprendizaje autónomo: 24h

## TEMA 4: DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PREPARACIÓN

**Descripción:**
4.1. Cálculos de fabricación. Estudio económico.
4.2. Gestión de la producción y de la calidad.
4.3. Fichas técnicas para una producción externalizada.

**Objetivos específicos:**
OE6. Capacitar al estudiante para que sepa escoger el sistema de preparación más adecuado en función del tejido a producir

**Dedicación:** 20h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 12h

### TEMA 5: ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL TELAR EN FUNCIÓN DEL DISEÑO A PRODUCIR

**Descripción:**
5.1. Particularidades de la máquina en función del artículo a producir.
5.2. El diseño de tejidos y el peine del telar. defectos
5.3. Importancia de los pasados ''del telar
5.4. Reguladores de densidad
5.5. Control de la tensión de urdimbre
5.6. El doble plegador
5.7. Prealimentador, paratrames y paraordits
5.8. Triángulo de calada y la evolución de los telares.

**Objetivos específicos:**
OE7. Conocer el funcionamiento de las maquines de tejer para poder prever y corregir complicaciones en un diseño

**Dedicación:** 30h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 18h

### TEMA 6: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE UN SISTEMA DE TEJER

**Descripción:**
6.1. Estrategia de los productos a tejer en función de la máquina elegida.
6.2. Tendencias en las máquinas de tejer.
6.3. Factores de decisión en la elección del sistema de tejer

**Objetivos específicos:**
OE8. Saber elegir el sistema de tejer adecuado para un determinado diseño.

**Dedicación:** 15h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 3h
Aprendizaje autónomo: 9h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Pruebas escritas: 60% (30% primer parcial, 30% segundo parcial)
Laboratorio: 15%
Otros entregables: 25%
Mecanismo de reconducción: Los resultados poco satisfactorios del primer examen parcial se podrán reconducir mediante una prueba escrita a realizarse el día fijado para el segundo parcial, a continación del mismo, con calificación de 0 a 5. La nota obtenida por 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.

## BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**
- Lundell, L.; Windesjö, E. The big book of weaving: hand-weaving in the Swedish tradition: techniques, patterns, designs and materials. London: Collins & Brown, 2008. ISBN 9781843404569.
- Adanur, Sabit. Sulzer handbook of weaving. Boca Raton: CRC Press, 2001. ISBN 1587160137.
- Horrocks, A.R.; Anand, S. Handbook of technical textiles [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.
- Miravete, Antonio. 3-D textile reinforcements in composite materials. Boca Raton: CRC Press, 1999. ISBN 0849317959.

**Complementaria:**
- Roca, Isidro. Tecnología del diseño en el tejido de calada, vol. 1, Ligamentos. Terrassa: Universitat Politècnica de Catalunya, 1998. ISBN 8460578275.
- Victori, Joan. Tissatge: aspectes descriptius i d'anàlisi en el procés de teixir. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1990. ISBN 8476530749.
- Scanzio, Fernando. Intrecci e strutture dei tessuti. Torino: Paravia, 1988. ISBN 8839518088.