

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**19529** *Real Decreto 1580/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel y se fijan sus enseñanzas mínimas.*

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.º y 7.º de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y 2/2006, de Educación, han introducido un ambicioso conjunto de cambios legislativos necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, más innovadora, capaz de renovar los sectores productivos tradicionales y abrirse camino hacia las nuevas actividades demandantes de empleo, estables y de calidad.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

Por otra parte, este real decreto concreta en el artículo 7 el perfil profesional de dichos títulos, que incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos, de modo que cada título incorporará, al menos, una cualificación profesional completa, con el fin de lograr que los títulos de formación profesional respondan de forma efectiva a las necesidades demandadas por el sistema productivo y a los valores personales y sociales que permitan ejercer una ciudadanía democrática.

Este marco normativo hace necesario que ahora el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establezca cada uno de los títulos que formarán el Catálogo de títulos de la formación profesional del sistema educativo, sus enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas en esta materia, constituyan los aspectos básicos del currículo que aseguren una formación común y garanticen la validez de los títulos, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 6.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

A estos efectos, procede determinar para cada título su identificación, su perfil profesional, el entorno profesional, la prospectiva del título en el sector o sectores, las enseñanzas del ciclo formativo, la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, y los parámetros básicos de contexto formativo (espacios y equipamientos mínimos, titulaciones y especialidades del profesorado y sus equivalencias a efectos de docencia),

previa consulta a las Comunidades Autónomas, según lo previsto en el artículo 95 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Asimismo, en cada título se determinarán los accesos a otros estudios y, en su caso, las modalidades y materias de bachillerato que faciliten la admisión en caso de concurrencia competitiva, las convalidaciones, exenciones y equivalencias y, cuando proceda, la información sobre los requisitos necesarios para el ejercicio profesional, según la legislación vigente.

Con el fin de facilitar el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior y las enseñanzas conducentes a títulos universitarios y viceversa, en los ciclos formativos de grado superior se establecerá la equivalencia de cada módulo profesional con créditos europeos ECTS, tal y como se definen en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Así, el presente real decreto, conforme a lo previsto en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece y regula, en los aspectos y elementos básicos antes indicados, el título de formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.

Se ha recurrido a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con el Tribunal Constitucional, que admite que «excepcionalmente» las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos, como ocurre en el presente caso, cuando «resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas» (así, entre otras, en las SSTC 25/1983, 32/1983 y 48/1988).

En el proceso de elaboración de este real decreto han sido consultadas las Comunidades Autónomas y han emitido informe el Consejo General de la Formación Profesional, el Consejo Escolar del Estado y el Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de noviembre de 2011,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

## Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

1. El presente real decreto tiene por objeto el establecimiento del título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de sus correspondientes enseñanzas mínimas.

2. Lo dispuesto en este real decreto sustituye a la regulación de los títulos de Técnico Superior en Procesos Textiles de Hilatura y Tejeduría de Calada, contenida en el Real Decreto 733/1994, de 22 de abril, Técnico Superior en Procesos de Ennoblecimiento Textil, contenida en el Real Decreto 735/1994, de 22 de abril, y Técnico Superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto, contenida en el Real Decreto 734/1994, de 22 de abril.

## CAPÍTULO II

### **Identificación del título, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del título en el sector o sectores**

#### Artículo 2. *Identificación.*

El título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.

#### Artículo 3. *Perfil profesional del título.*

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

#### Artículo 4. *Competencia general.*

La competencia general de este título consiste en diseñar colecciones de materiales y productos de textil y piel, atendiendo a las tendencias de moda, elaborando y controlando la realización de prototipos y muestrarios, concretando las especificaciones técnicas del producto y adaptando su proceso de fabricación a los procesos tipo existentes, a fin de contribuir a la viabilidad del producto en las condiciones de coste, calidad, seguridad y plazos establecidos.

#### Artículo 5. *Competencias profesionales, personales y sociales.*

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Utilizar y manejar las fuentes de información, determinando su aplicabilidad a las tendencias de moda del diseño técnico de textiles y piel.
- b) Seleccionar materias y productos, comprobando su idoneidad para el posterior desarrollo de los diseños técnicos en textil y piel.
- c) Determinar la adecuación de los componentes al producto final, estableciendo los parámetros físico-químicos de acuerdo con los requerimientos del diseño.
- d) Realizar el diseño técnico de textiles y piel, asegurando su viabilidad técnica y económica, en función de las demandas del cliente y de las tendencias de moda.
- e) Elaborar prototipos de textiles y piel siguiendo las especificaciones técnicas y optimizando los recursos humanos y materiales.
- f) Adaptar los procesos productivos y las técnicas necesarias para la obtención de productos textiles y pieles acabadas, aplicando controles de calidad y elementos de seguridad laboral y medioambiental.
- g) Proponer innovaciones en productos, procesos y materiales en el ámbito los textiles y la piel, generando nuevos diseños y posibilidades de utilización de los mismos.
- h) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

i) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

j) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

k) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

l) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

m) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

n) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

ñ) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

*Artículo 6. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.*

1. Cualificaciones profesionales completas:

a) Diseño técnico de estampación textil TCP283\_3 (Real Decreto 1199/2007, de 14 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0453\_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

UC0900\_3: Realizar el diseño técnico de estampados textiles asegurando su viabilidad.

UC0901\_3: Adaptar los procedimientos de preparación, tintura, aprestos y acabados a los requerimientos del diseño.

UC0902\_3: Adaptar los procedimientos para la realización de estampados textiles.

b) Diseño técnico y desarrollo de acabados de pieles TCP394\_3 (Real Decreto 329/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0903\_3: Analizar pieles y cueros, productos y procesos curtientes.

UC1245\_3: Realizar el diseño técnico de colecciones de pieles.

UC1246\_3: Adaptar los procesos de preparación, tintura y acabados de pieles a los requerimientos del diseño.

UC1247\_3: Adaptar, según diseño, los procedimientos de grabación y estampado de pieles.

c) Diseño técnico de tejidos de punto TCP144\_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0453\_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

UC0454\_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad.

UC0455\_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama.

UC0456\_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre.

d) Diseño técnico de tejidos de calada TCP145\_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0453\_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

UC0457\_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de calada asegurando su viabilidad.

UC0458\_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de calada por lizos, jacquard y especiales.

UC0459\_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de hilos simples y de fantasía.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Diseño técnico de productos de confección, calzado y marroquinería. TCP150\_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre):

UC0479\_3: Definir y desarrollar productos de confección, calzado y marroquinería.

b) Patronaje de artículos de confección en textil y piel TCP286\_3 (Real Decreto 1199/2007, de 14 de septiembre):

UC0912\_3: Analizar e interpretar el diseño, colaborando en la definición del producto en textil y piel.

## Artículo 7. *Entorno profesional.*

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en el sector de la hilatura, tejeduría y piel, en pequeñas, medianas y grandes empresas, ya sea por cuenta ajena o propia, desarrollando funciones de diseño y desarrollo de productos, análisis y control de materiales textiles y de piel, y ajuste de procesos.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Diseñador técnico de hilatura.
- Diseñador técnico de género de punto.
- Diseñador técnico de tejidos de punto con CAD-CAM.
- Técnico de desarrollo de productos de género de punto (I+D+i).
- Técnico en desarrollo de producto de tejido de calada (I+D+i).
- Diseñador técnico de tejido de calada con CAD-CAM.
- Diseñador de tejidos de calada e hilos de fantasía.
- Copista de diseños de alfombras y tapices.
- Copista de diseños para telares.
- Técnico en diseño de estampación textil (I+D+i).
- Técnico especialista de estampados textiles.
- Diseñador técnico de estampados textiles con CAD-CAM.
- Diseñador técnico de acabados de pieles con CAD-CAM.
- Técnico de acabados, grabados y estampado de pieles.
- Técnico de desarrollo de producto de pieles (I+D+i).
- Técnico en desarrollo del producto.
- Encargado de oficina técnica.
- Técnico en control de calidad.
- Técnico de organización.
- Jefe de sección.
- Diseñador técnico de confección con CAD-CAM.
- Técnico en confección industrial.
- Técnico en fabricación de artículos de piel y cuero.
- Diseñador técnico de patronaje con CAD/CAM.

Artículo 8. *Prospectiva del título en el sector o sectores.*

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

a) El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, evoluciona hacia la investigación y desarrollo de productos y materiales que se adapten a las necesidades y exigencias del sector textil. En este sentido las tendencias futuras dirigen el mercado hacia el uso de textiles técnicos y artículos inteligentes, demandando profesionales especializados en el diseño técnico, acabado, calidad y prevención de riesgos laborales y medioambientales.

b) El incremento de la competencia procedente principalmente de otros países, de aquellos que ofrecen productos estándar a bajo precio, está desplazando la producción hacia artículos de novedad donde se integren diferentes técnicas en tejeduría e hilatura. Esto comporta un cambio de mercado hacia sectores con mayor exigencia.

### CAPÍTULO III

#### **Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto**

Artículo 9. *Objetivos generales.*

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Seleccionar los datos relevantes sobre las tendencias de moda en el sector para utilizarlos en el diseño técnico de textiles y pieles.

b) Analizar las propiedades y características de las materias y productos, describiendo los criterios de utilización y comportamiento para seleccionar dichas materias y productos de textil y piel.

c) Efectuar ensayos físico-químicos de las materias primas y otros componentes de los textiles y de la piel, determinando sus propiedades específicas para comprobar su adecuación al producto final.

d) Identificar los productos susceptibles de producción, reconociendo sus características para realizar el diseño técnico de productos textiles y de piel.

e) Realizar el diseño técnico de textiles y piel y los procesos productivos, evaluando su operatividad para asegurar su viabilidad técnica.

f) Interpretar los detalles de los diseños técnicos, adaptando los ajustes necesarios para definir y elaborar prototipos.

g) Analizar las variables de calidad y seguridad de los procesos, caracterizando las desviaciones y las acciones de mejora para adaptar los procesos y técnicas a los requerimientos del diseño.

h) Reconocer tendencias técnicas de diseño y producción, investigando fuentes de información para innovar en productos textiles y piel.

i) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

j) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

k) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

l) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

m) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

n) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

ñ) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

o) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

p) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

## Artículo 10. *Módulos profesionales.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo:

a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

b) Son los que a continuación se relacionan:

- 0279. Muestras de artículos en textil y piel.
- 0281. Procesos y análisis de hilatura.
- 0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.
- 0283. Análisis de diseños en textil y piel.
- 0444. Procesos de ennoblecimiento y estampación.
- 0445. Procesos en tintura y acabado de pieles.
- 0447. Diseño técnico de textiles.
- 0450. Diseño técnico de acabados de pieles.
- 0659. Proyecto de diseño técnico en textil y piel.
- 0666. Formación y orientación laboral.
- 0743. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0865. Formación en centros de trabajo.

2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 8 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

## Artículo 11. *Espacios y equipamientos.*

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo II de este real decreto.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.

b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.

d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar al alumnado la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas matriculadas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

6. Las Administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 12. *Profesorado.*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo III A) de este real decreto.

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a esos mismos efectos son, para las distintas especialidades del profesorado, las recogidas en el Anexo III B) del presente real decreto.

3. Para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios, para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título, son las incluidas en el Anexo III C) del presente real decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales y, si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

4. Las Administraciones competentes velarán para que el profesorado que imparta los módulos profesionales cumpla con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

## CAPÍTULO IV

### **Accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia**

Artículo 13. *Preferencias para el acceso a este ciclo formativo en relación con las modalidades y materias de bachillerato cursadas.*

Tendrán preferencia para acceder a este ciclo formativo quienes hayan cursado la modalidad de bachillerato de Ciencias y Tecnología y bachillerato de Artes.

Artículo 14. *Acceso y vinculación a otros estudios.*

1. El título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel permite el acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de Grado, en las condiciones de admisión que se establezcan.

3. El Gobierno, oído el Consejo de Universidades, regulará, en norma específica, el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior de la formación profesional y las enseñanzas universitarias de Grado. A efectos de facilitar el régimen de convalidaciones, en este real decreto se han asignado 120 créditos ECTS entre todos los módulos profesionales de este ciclo formativo.

Artículo 15. *Convalidaciones y exenciones.*

1. Las convalidaciones entre módulos profesionales de títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y los módulos profesionales del título que se establece en este real decreto son las que se indican en el Anexo IV.

2. Quienes hubieran superado el módulo profesional de Formación y orientación laboral o el módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. Quienes hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo profesional de Formación y orientación laboral siempre que:

- Acrediten, al menos, un año de experiencia laboral.
- Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

Artículo 16. *Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención.*

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel para su convalidación o exención, queda determinada en el Anexo V A) de este real decreto.

2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel con las unidades de competencia, para su acreditación, queda determinada en el Anexo V B) de este real decreto.

Disposición adicional primera. *Referencia del título en el marco europeo.*

Una vez establecido el marco nacional de cualificaciones, de acuerdo con las recomendaciones europeas, se determinará el nivel correspondiente de esta titulación en el marco nacional y su equivalente en el europeo.

Disposición adicional segunda. *Oferta a distancia del presente título.*

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en el presente real decreto. Para ello, las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, adoptarán las medidas que estimen necesarias y dictarán las instrucciones precisas.

Disposición adicional tercera. *Titulaciones equivalentes y vinculación con capacitaciones profesionales.*

1. De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional trigésima primera de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los títulos de Técnico Especialista de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que a continuación se relacionan, tendrán los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel establecido en el presente real decreto:

- a) Técnico Especialista en Procesos Químicos Textiles, rama Textil.
- b) Técnico Especialista en Hilatura, rama Textil.
- c) Técnico Especialista en Tisaje y Confección Industrial, rama Textil.
- d) Técnico Especialista en Hilatura y Tejeduría, rama Textil.
- e) Técnico Especialista en Diseño Textil, rama Textil.
- f) Técnico Especialista en Tejidos, rama Textil.

2. El título de Técnico Superior en Procesos Textiles de Hilatura y Tejeduría de Calada, establecido por el Real Decreto 733/1194, de 22 de abril, el de Técnico Superior en Procesos de Ennoblecimiento Textil, establecido en el Real Decreto 735/1994, de 22 de abril, y el de Técnico Superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto, establecido en el Real Decreto 734/1994, de 22 de abril, tendrán los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel establecido en el presente real decreto.

3. La formación establecida en este real decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas.

Disposición adicional cuarta. *Regulación del ejercicio de la profesión.*

1. El título establecido en el presente real decreto no constituye una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

2. Asimismo, las equivalencias de titulaciones académicas establecidas en el apartado 1 y 2 de la disposición adicional tercera de este real decreto se entenderán sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas.

Disposición adicional quinta. *Equivalencias a efectos de docencia en los procedimientos selectivos de ingreso en el Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional.*

El título de Técnico Superior o de Técnico Especialista se declara equivalente a los exigidos para el acceso al Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, cuando el titulado haya ejercido como profesor interino en centros públicos del ámbito territorial de la Administración convocante, en la especialidad docente a la que pretenda acceder y durante un periodo mínimo de dos años antes del 31 de agosto de 2007.

Disposición adicional sexta. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de este título.*

1. Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de este ciclo formativo los elementos necesarios para garantizar que las personas que lo cursen desarrollen las competencias incluidas en el currículo en «diseño para todos».

2. Asimismo, dichas Administraciones adoptarán las medidas que estimen necesarias para que este alumnado pueda acceder y cursar dicho ciclo formativo en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Disposición transitoria única. *Aplicabilidad de otras normas.*

1. Hasta que sea de aplicación lo dispuesto en este real decreto, en virtud de lo establecido en sus disposiciones finales segunda y tercera, será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 733/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Procesos Textiles de Hilatura y Tejeduría de Calada y las correspondientes enseñanzas mínimas, el Real Decreto 735/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Procesos de Ennoblecimiento Textil y las correspondientes enseñanzas mínimas y el Real Decreto 734/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de de Técnico Superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto y las correspondientes enseñanzas mínimas.

2. Asimismo, hasta que sea de aplicación la norma que regule, para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel, será de aplicación lo establecido en el Real Decreto el Real Decreto 756/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Procesos Textiles de Hilatura y Tejeduría de Calada, el Real Decreto 758/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Procesos de Ennoblecimiento Textil y el Real Decreto 757/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Procesos textiles de Tejeduría de Punto.

Disposición derogatoria única. *Derogación de normas.*

1. Queda derogado el Real Decreto 733/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Procesos Textiles de Hilatura y Tejeduría de Calada y las

correspondientes enseñanzas mínimas, el Real Decreto 735/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Procesos de Ennoblecimiento Textil y las correspondientes enseñanzas mínimas y el Real Decreto 734/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto y las correspondientes enseñanzas mínimas y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en estos reales decretos.

2. Queda derogado el Real Decreto 756/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Procesos Textiles de Hilatura y Tejeduría de Calada, el Real Decreto 758/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Procesos de Ennoblecimiento Textil y el Real Decreto 757/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Procesos textiles de Tejeduría de Punto.

Disposición final primera. *Título competencial.*

El presente real decreto tiene carácter de norma básica, al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.º y 30.º de la Constitución. Se exceptúa de norma básica la disposición transitoria única punto 2.

Disposición final segunda. *Implantación del nuevo currículo.*

Las Administraciones educativas implantarán el nuevo currículo de estas enseñanzas en el curso escolar 2012/2013.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 4 de noviembre de 2011.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación,  
ÁNGEL GABILONDO PUJOL

## ANEXO I

### Módulos Profesionales

#### Módulo Profesional: Muestras de artículos en textil y piel.

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Código: 0279

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica patrones, relacionándolos con los artículos que se van a confeccionar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el diseño técnico del artículo.
- b) Se ha determinado el tipo de material que se va a emplear.
- c) Se han identificado las medidas necesarias para la realización del patrón.
- d) Se ha identificado el número de piezas, sus formas y dimensiones.
- e) Se ha identificado la dirección y posición de los patrones.
- f) Se ha verificado que los patrones tienen los márgenes de costura y las señales de unión o posicionamiento.
- g) Se ha verificado el recorrido de los contornos de los patrones.
- h) Se ha relacionado la ficha de despiece con los patrones del artículo.

2. Aplica técnicas de unión, terminación o adorno en materiales textiles y de piel, adaptando la maquinaria y los procesos manuales e industriales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el tipo de operaciones de ensamblaje.
- b) Se han seleccionado los materiales (hilos y adhesivos, entre otros) adecuados al tipo de ensamblaje y al textil y/o piel.
- c) Se han identificado las máquinas, herramientas y útiles.
- d) Se han seleccionado las herramientas y útiles.
- e) Se ha adecuado la maquinaria a los materiales.
- f) Se han realizado operaciones de unión, terminación y adorno de materiales textiles y piel, aplicando técnicas manuales e industriales.
- g) Se ha verificado la calidad de las operaciones, corrigiendo las anomalías detectadas.
- h) Se han efectuado las operaciones con autonomía, método, pulcritud y criterio estético.

3. Confecciona prototipos de artículos en textil y/o piel, ensamblando sus componentes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la información técnica del proceso.
- b) Se han identificado los materiales para la elaboración del artículo, analizando las características que inciden en los procesos de fabricación.
- c) Se ha establecido la secuencia de operaciones necesarias para la elaboración del artículo.
- d) Se han adecuado los equipos y útiles a las características de los materiales.
- e) Se ha realizado el corte de los componentes de artículos en textil y/o piel.
- f) Se ha obtenido el artículo con las técnicas y operaciones especificadas (puntadas y costuras de ensamblaje, complementos y fornituras).
- g) Se han planchado, acabado y presentado artículos de textil y/o piel.

- h) Se han determinado las especificaciones técnicas de trabajo y tolerancias de calidad.

4. Verifica los prototipos, comprobando su ajuste al diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado parámetros y criterios para la valoración de los prototipos.
- b) Se ha comprobado que el artículo/prototipo se corresponde con las demandas de la ficha técnica.
- c) Se han comprobado las características estéticas y funcionales.
- d) Se han identificado las anomalías observadas.
- e) Se han relacionado los defectos de los prototipos con sus posibles causas.
- f) Se han identificado las medidas correctoras que se tienen que aplicar.
- g) Se ha cumplimentado la ficha técnica de control con los datos obtenidos y los aspectos de mejora.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la confección de prototipos de textil y/o piel, identificando los riesgos asociados y las medidas de protección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles para la obtención de prototipos de textil y/o piel.
- b) Se han respetando las normas de seguridad en el manejo de máquinas en la elaboración de prototipos de textil y/o piel.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas en la elaboración de prototipos de textil y/o piel.
- d) Se han definido las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de corte, ensamblaje y acabados de prototipos de textil y/o piel.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- h) Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de preparación, corte, ensamblaje y acabados de prototipos de textil y/o piel.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos:**

Identificación de piezas o patrones de artículos sencillos en textil y piel:

- Fichas de diseño técnico de artículos.
- Selección de los materiales. Tipos. Características.
- Volúmenes. Descomposición del volumen en figuras planas.
- Factores que influyen en la ejecución de un patrón (funcionalidad y estética).
- Composición de modelos a partir de patrones.
- Características de los componentes de artículos sencillos. Forma y dimensiones.
- Identificación de piezas o patrones. Márgenes de costuras.

- Correspondencia de las medidas. Verificación.
- Ficha de despiece.

Aplicación de técnicas de unión, terminación o adorno:

- Sistemas de ensamblaje de tejidos y pieles.
- Maquinaria y equipos de coser artículos textiles y piel. Clasificación.
- La máquina de coser: estructura y componentes. Puesta a punto, limpieza y engrase.
- Puntadas y costuras a máquina: tipos y características. Técnicas de cosido a máquina.
- Cosido a mano: útiles y herramientas.
- Puntadas y costuras a mano: tipos y características. Técnicas de cosido a mano.
- Pegado de materiales. Aplicación.
- Fornituras.
- Organización del puesto de trabajo: ergonomía, limpieza y seguridad.
- Calidad del ensamblado de cosido y pieles.
- Tipos y defectos más comunes.

Confección de prototipos de artículos de textil y/o piel:

- Documentación del proceso.
- Comportamiento de tejidos, pieles y otros materiales durante el proceso.
- Maquinaria y útiles de corte de materiales textiles y piel.
- Criterios de disposición y preparación de los diferentes materiales para el corte.
- Fases del ensamblaje.
- Equipos de planchado de artículos textiles y de piel.
- Presentación comercial de artículos.
- Especificaciones técnicas.

Verificación de muestras de artículos:

- Fichas técnicas y de control.
- Análisis estético.
- Análisis funcional.
- Procedimientos de análisis y verificación de muestras.
- Desviaciones y defectos de elaboración de muestras. Rectificación de patrones. Medidas correctoras.
- Registro de incidencias.
- Validación de prototipos.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la elaboración de prototipos de textil y/o piel:

- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y herramientas de corte, ensamblaje y acabados de prototipos de textil y/o piel.
- Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de corte, ensamblaje y acabados de prototipos de textil y/o piel.
- Elementos externos de seguridad (guantes metálicos, gafas y otros).
- Normas de seguridad en las operaciones con adhesivos.
- Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.
- Ergonomía en la realización de las diferentes operaciones.
- Limpieza y conservación de las máquinas y del puesto de trabajo.
- Residuos en el proceso de corte.

- Normas de seguridad individual y medioambiental en la utilización de productos químicos.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño y desarrollo de artículos de textil y/o piel.

La función de diseño y desarrollo incluye aspectos como:

- Análisis de diseños de artículos y sus componentes.
- Corte, confección y presentación de muestras de artículos en textil y/o piel.
- Control y verificación de la calidad.
- Cumplimiento de las normas de seguridad laboral y ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Confección de prototipos.
- Verificación del ajuste de los prototipos al diseño.
- Aplicación de normativa de seguridad laboral y ambiental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), f), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), e), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de patrones del artículo analizado.
- La preparación del material que se va a confeccionar.
- La realización del corte, ensamblaje, acabado y presentación del artículo analizado.
- La realización del control de calidad y corrección de los defectos observados.
- El registro de datos.
- La adopción de medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales para la realización de prototipos.

### **Módulo Profesional: Procesos y análisis de hilatura.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 13**

**Código: 0281**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Determina las características de los hilos interpretando las especificaciones técnicas de los diseños.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las características y propiedades de las fibras que aportan los materiales textiles.
- b) Se han identificado las especificaciones técnicas y de diseño artístico definidas en el diseño de los hilos.
- c) Se han relacionado las especificaciones técnicas y de diseño artístico con los procesos de hilatura.

- d) Se ha identificado el tipo de estructura de hilo, teniendo en cuenta la materia prima, el proceso de fabricación y la función del producto.
- e) Se han identificado los procesos de ennoblecimiento y acabados y las características que aportan a los hilos.
- f) Se ha dibujado la estructura del hilo según normas de representación gráfica.
- g) Se han determinado las variaciones de estructura prevista.

2. Caracteriza los procesos de hilatura, analizando su secuencia y justificando sus variables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el proceso de hilatura según la composición, el tipo de hilo y la longitud de las fibras.
- b) Se han establecido las operaciones de preparación de la hilatura (apertura, limpieza, cardado, estirado y peinado, entre otras) de los diferentes tipos de mechas.
- c) Se han determinado las operaciones de hilatura propiamente dicha de los diferentes tipos de hilo.
- d) Se han identificado las operaciones especiales de texturización, de inserción de filamentos elastómeros o de obtención de hilos de fantasía.
- e) Se han determinado los medios de fabricación de los procesos de preparación e hilatura.
- f) Se han realizado los cálculos de hilatura necesarios para la obtención de muestras determinadas.
- g) Se han adaptado las máquinas al producto que se quiere obtener.
- h) Se han calculado las tolerancias de los procesos.

3. Obtiene muestras de hilos, adaptando la maquinaria y los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las indicaciones establecidas en el diseño de los hilos.
- b) Se han caracterizado los procesos de hilatura, determinando el más aproximado al diseño propuesto.
- c) Se han puesto a punto los equipos, materiales y sistemas informáticos.
- d) Se han obtenido muestras de hilos acabados.
- e) Se ha comprobado que las muestras se ajustan a los parámetros de diseño, mantenimiento y fiabilidad.
- f) Se han corregido las anomalías o desviaciones entre la muestra obtenida y el boceto original.
- g) Se ha gestionado y archivado la información del desarrollo del producto.

4. Analiza los hilos, aplicando ensayos físico-químicos normalizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los hilos que hay que identificar con los diferentes ensayos físico-químicos y las características que se controlan.
- b) Se han determinado los instrumentos, equipos y productos necesarios para los análisis.
- c) Se han identificado las normas de seguridad que deben aplicarse en la realización de ensayos.
- d) Se han preparado las probetas según el análisis que hay que realizar y las normas de ensayo.

- e) Se han aplicado las técnicas y procedimientos de análisis para la identificación de los hilos.
- f) Se han comprobado los resultados de los ensayos.
- g) Se ha establecido las tolerancias de las pruebas.
- h) Se han identificado los defectos de los hilos analizados.

5. Controla las características y propiedades de los hilos, relacionando los instrumentos, equipos y propiedades con las características que se tienen que medir o verificar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el ciclo de vida de los productos y su destino final de uso.
- b) Se han planificado los análisis del control de calidad.
- c) Se ha determinado la técnica de muestreo de los análisis.
- d) Se han ajustado los aparatos según las normas de ensayo.
- e) Se han realizado los ensayos de control de calidad: pruebas de igualación de muestras, de solidez y de fiabilidad, entre otras.
- f) Se ha comprobado que los resultados estén dentro de las especificaciones técnicas del diseño y de las tolerancias.
- g) Se han valorado los resultados y se han propuesto medidas correctoras: rechazo, reproceso, reutilización o reciclado.
- h) Se han definido los procedimientos de fabricación de hilos de acuerdo con la normativa.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en los procesos de hilatura, identificando los riesgos asociados y las medidas de prevención.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles en los procesos de hilatura.
- b) Se han respetado las normas de seguridad en el manejo de las máquinas en los procesos de hilatura.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas en los procesos de hilatura.
- d) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de los procesos de hilatura.
- e) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de hilatura.

**Duración: 110 horas.**

**Contenidos básicos:**

Determinación de características de los hilos:

- Desarrollo de productos y procesos. Nuevos productos.
- La cadena de valor textil.
- Secuencias en la creación de muestrarios de hilos.
- Fuentes de inspiración. Criterios para la selección de fibras y estructuras en el diseño de hilos.

- Clasificación de los hilos e hilados, características y aplicaciones.
- Proceso general de obtención: operaciones de preparación e hilatura.
- Procesos industriales de aprestos y acabados para hilos e hilados. Procesos de tintura y estampación.
- Dibujo de estructuras de hilos.
- Filamento continuo, multifilamento e hilados: número de cabos, tipo y cable.
- Normas de representación gráfica.

#### Caracterización de los procesos de hilatura:

- Procesos industriales de hilatura. Hilatura de fibras vegetales de la semilla: algodón. Hilatura de lana. Hilatura de fibras químicas. Fabricación de hilos continuos químicos (celulósicos y sintéticos).
- Equipos y maquinaria de preparación de la hilatura. Equipos y maquinaria de hilatura.
- Procesos especiales: de fantasía.
- Efectos de fantasía obtenidos con los equipos de la hilatura.
- Tecnología de texturización. Aplicaciones.
- Diagramas de recorrido.
- Planificación de la hilatura.

#### Obtención de muestras de hilos:

- Los hilos y los sistemas de hilar.
- Cálculos de fabricación de hilatura.
- Regulación de máquinas y equipos.
- Programas informáticos aplicados a los equipos de hilatura.
- Evaluación de prototipos.
- Gestión documental.

#### Análisis de hilos:

- Ensayos de identificación de la composición de los hilos e hilados: análisis cualitativo y cuantitativo.
- Ensayos para la medición de parámetros de los hilos. Numeración de hilos. Torsión y retorsión. Resistencia a la tracción. Regularidad del grosor. Vello y fricción, entre otros.
- Defectos de hilos e hilados.
- Seguridad y normativa de ensayos físico-químicos.
- Norma UNE-CEN-ISO de los parámetros de los hilos.
- Aparatos y métodos de control.

#### Control de características y propiedades de los hilos:

- Ciclo de vida de los productos.
- Técnicas de control y análisis.
- Estadística aplicada: Distribución de frecuencias. Parámetros de centralidad.
- Histogramas.
- Gráficos de control por variables o atributos.
- Tamaño de la muestra y planes de muestreo.
- Calibración de equipos.
- Identificación de tinturas y estampados.
- Análisis de la solidez de aprestos, acabados, tinturas y estampados.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de hilatura:

- Identificación de riesgos.
- Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos para la hilatura.
- Normas de seguridad en la utilización de productos químicos.
- Elementos de seguridad implícitos en los procedimientos de hilatura.
- Elementos externos de seguridad (gafas, protectores auditivos y otros).
- Condiciones de seguridad del puesto de trabajo. Ergonomía en los procedimientos de hilatura.
- Limpieza y conservación del puesto de trabajo.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño y desarrollo de productos y análisis de hilos.

La función de diseño y desarrollo de productos incluye aspectos como:

- Interpretación técnica de hilos.
- Determinación de procesos de hilatura.
- Selección de tratamientos de acabados de hilos.
- Obtención de muestras de hilos.
- Cumplimiento de las normas de seguridad laboral y ambiental.

La función de análisis de hilos incluye aspectos como:

- Identificación de materias textiles.
- Realización de ensayos físico-químicos.
- Control de características y propiedades de materiales textiles.
- Cumplimiento de las normas de seguridad laboral y ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Diseño y desarrollo de hilos.
- Análisis de hilos.
- Gestión de la calidad de los hilos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), g), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), c), f), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Especificación de procesos de hilatura según las muestras que hay que obtener.
- Manejo de equipos y maquinaria de hilatura.
- Obtención de muestras de hilos.
- Análisis de hilos.
- Control de calidad de hilos.
- Adopción de medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales para la realización de muestrarios de hilos.

**Módulo Profesional: Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 14**  
**Código: 0282**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Determina las características de los tejidos y no tejidos, interpretando las especificaciones técnicas de los diseños.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especificaciones técnicas y de diseño artístico definidas en el diseño de los tejidos y no tejidos.
- b) Se han relacionado las especificaciones técnicas y de diseño artístico con los procesos de tisaje.
- c) Se ha identificado el tipo de estructura de tejido y no tejido teniendo en cuenta la materia prima, el proceso de fabricación y la función del producto.
- d) Se han concretado las especificaciones en parámetros de tejeduría o fabricación de telas no tejidas.
- e) Se ha dibujado la estructura del ligamento del tejido o no tejido según normas de representación gráfica.
- f) Se han determinado las variaciones de estructura prevista.

2. Caracteriza los procesos de tejeduría o fabricación de tejidos y no tejidos, analizando la secuencia y justificando sus variables.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las operaciones y la secuencia de los procesos de tejeduría o fabricación.
- b) Se han determinado las operaciones de preparación de tejeduría (preparación de la urdimbre, preparación de la trama, enconado y parafinado, entre otras) de los diferentes tipos de estructura de tejido.
- c) Se han determinado las operaciones de preparación, formación y consolidación de telas no tejidas.
- d) Se han establecido las operaciones de tejeduría o fabricación.
- e) Se han definido los medios de producción de los procesos de preparación, tejeduría y fabricación de no tejidos.

3. Obtiene muestras de tejidos, de no tejidos y/o artículos, adaptando la maquinaria y los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las indicaciones establecidas en el diseño de los tejidos y/o artículos.
- b) Se ha determinado el proceso de tejeduría y fabricación más aproximado al diseño propuesto.
- c) Se han realizado los cálculos de tejeduría o fabricación.
- d) Se han puesto a punto los equipos, materiales y sistemas informáticos.
- e) Se han obtenido muestras de tejidos, de no tejidos o de artículos.
- f) Se ha comprobado que las muestras se ajustan a los parámetros de diseño, de mantenimiento y fiabilidad.
- g) Se ha gestionado y archivado la información del producto.

4. Analiza tejidos y no tejidos, aplicando ensayos físico-químicos normalizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los tejidos y no tejidos que hay que identificar con los diferentes ensayos físico-químicos y las características que se controlan.
- b) Se han determinado los instrumentos, equipos y productos necesarios para los análisis.
- c) Se han determinado las normas de seguridad que deben aplicarse en la realización de ensayos.
- d) Se han preparado las probetas según el análisis que hay que realizar y las normas de ensayo.
- e) Se han aplicado las técnicas y procedimientos de análisis para la identificación de las características y propiedades de los tejidos y no tejidos.
- f) Se han comprobado los resultados de los ensayos.
- g) Se ha establecido la tolerancia de las pruebas.

5. Controla las características y propiedades de los tejidos y no tejidos, relacionando los instrumentos, equipos y propiedades con las características que hay que medir o verificar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el ciclo de vida de los productos y su destino final de uso.
- b) Se han planificado los análisis del control de calidad.
- c) Se ha determinado la técnica de muestreo de los análisis.
- d) Se han ajustado los aparatos según las normas de ensayo.
- e) Se han realizado los ensayos de control de calidad: pruebas de igualación de muestras, gramaje, resistencias y elasticidad, entre otras.
- f) Se ha comprobado que los resultados estén dentro de las especificaciones técnicas del diseño y de las tolerancias.
- g) Se han valorado los resultados y se han propuesto medidas correctoras: rechazo, reproceso, reutilización o reciclado.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos, identificando los riesgos asociados y las medidas de prevención.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles en los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos.
- b) Se han respetado las normas de seguridad en el manejo de las máquinas en los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas en los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos.
- d) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos.
- e) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

- g) Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos.

**Duración: 125 horas.**

**Contenidos básicos:**

Determinación de características de los tejidos y no tejidos:

- Desarrollo de productos y procesos.
- Criterios para la selección de fibras, hilos e hilados en el diseño de tejidos y no tejidos.
- Tejidos de calada. Ligamentos. Representación gráfica. Cursos. Bastas. Puntos de ligadura. Escalonados. Bases de evolución.
- Clasificación de los ligamentos. Ligamentos fundamentales. Ligamentos derivados. Ligamentos compuestos.
- Monturas a lizos y a jacquard.
- Dibujos y efectos de color.
- Tejidos de punto.
- Clasificación de los tejidos por trama y por urdimbre.
- Tipos de malla. Representación gráfica. Motivos. Ligamentos.
- Clasificación. Programación de ligamentos, selección y movimientos de agujas, de una fontura y dos fonturas (trama y urdimbre).
- Tejidos, componentes de prenda, artículo o prenda.
- Telas no tejidas.
- Clasificación y técnicas de fabricación y de prestaciones.

Caracterización de los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos:

- Operaciones de preparación para el tisaje: urdido, encolado, remitido y anudado, entre otras.
- Parámetros de urdido: ancho de faja, velocidad, tensión del hilo, número de metros y vueltas, y perímetro del plegador, entre otros.
- Equipos y telares de calada y de punto.
- Clasificación.
- Operaciones y secuenciación.
- Técnicas y procesos de tejeduría de punto por trama y urdimbre.
- Equipos y maquinaria de fabricación de no tejidos.
- Diagramas de recorrido.
- Planificación de la tejeduría de tejidos y fabricación de no tejidos,

Obtención de muestras de tejidos, no tejidos y/o artículos:

- Operación de tejer: los tejidos, los sistemas de tejer y los anchos en el tejer.
- Sistemas de fabricación de telas no tejidas.
- Operaciones de preparación para el tisaje.
- Parámetros de proceso: densidad de tejido, gramaje del tejido, estabilidad dimensional, dibujo y dimensiones del tejido, entre otros.
- Cálculos de fabricación de tejeduría y fabricación de no tejidos.
- Gestión documental.

Análisis de tejidos y no tejidos:

- Ensayos de identificación de la composición de tejidos y no tejidos, análisis cualitativo y cuantitativo.

- Análisis de parámetros de tejidos y no tejidos: gramaje, densidad, tupidez, resistencia a la rotura, resistencia a la abrasión, comportamiento al pilling y elasticidad, entre otros.
- Análisis de la estabilidad dimensional frente a diferentes agentes (intemperie, luz solar, agua, vapor, sudor, planchado, cloro y lejía, entre otros).
- Análisis de la solidez de aprestos, acabados, tinturas y estampados a diferentes agentes (intemperie, luz solar, sudor, vapor, agua y planchado, entre otros).
- Seguridad y normativa de ensayos físico-químicos.
- Norma UNE-CEN-ISO de los parámetros de los tejidos y no tejidos.
- Aparatos y métodos de control.
- Normas de ensayos y estándares.

Control de las características y propiedades de tejidos y no tejidos:

- Ciclo de vida de los productos.
- Gestión de procesos de tejeduría, fabricación y calidad total.
- Gráficos de control por variables o atributos.
- Control de calidad de los tejidos, productos intermedios y subproductos.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de tejeduría o fabricación de tejidos y no tejidos:

- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos para la tejeduría o fabricación de tejidos y no tejidos.
- Normas de seguridad en las operaciones con productos químicos utilizados en el análisis de fibras químicas.
- Elementos de seguridad implícitos en las máquinas y equipos de tejeduría o de fabricación de tejidos y no tejidos.
- Elementos externos de seguridad (gafas, protectores auditivos y otros).
- Condiciones de seguridad del puesto de trabajo. Ergonomía en los procedimientos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos.
- Limpieza y conservación del puesto de trabajo.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño-desarrollo de tejidos y no tejidos y de análisis de tejidos y no tejidos.

La función de diseño y desarrollo de tejidos incluye aspectos como:

- Interpretación técnica de tejidos y no tejidos.
- Determinación de procesos de tejeduría y de fabricación de no tejidos.
- Obtención de muestras de tejidos y no tejidos.
- Cumplimiento de las normas de seguridad laboral y ambiental.

La función de análisis de tejidos y no tejidos incluye aspectos como:

- Identificación de tejidos y no tejidos.
- Realización de ensayos físico-químicos.
- Control de características y propiedades de tejidos y no tejidos.
- Cumplimiento de las normas de seguridad laboral y ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Diseño-desarrollo de tejidos y no tejidos.
- Análisis de tejidos y no tejidos.
- Gestión de calidad.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), g), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), c), f), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Especificación de los procesos de tejeduría y fabricación de tejidos y no tejidos según las muestras que hay que obtener.
- Manejo de equipos y maquinaria de tejeduría y fabricación tejidos y de no tejidos.
- Obtención de muestras de tejidos y no tejidos.
- Análisis de tejidos y no tejidos.
- Control de calidad de tejidos y no tejidos.
- Adopción de medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales para la realización de muestrarios de tejidos y no tejidos.

### **Módulo Profesional: Análisis de diseños en textil y piel.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 6**

**Código: 0283**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Establece criterios para el diseño de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería, relacionándolos con las características funcionales, estéticas y técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las fuentes de información sobre tendencias de moda.
- b) Se han establecido parámetros que definen su línea, estilo y el segmento de mercado.
- c) Se han descrito las características funcionales de los productos.
- d) Se han especificado las características técnicas de los productos.

2. Justifica la viabilidad del producto, relacionando las posibilidades de fabricación con el cumplimiento de las condiciones de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los criterios que permiten medir la satisfacción de los clientes (diseño, calidad y precio, entre otros).
- b) Se ha tenido en cuenta la función social y de uso del producto relación con el segmento de mercado.
- c) Se han valorado alternativas de producción en función de la calidad de los materiales.
- d) Se han valorado alternativas de fabricación en función de criterios económicos.

3. Identifica los componentes de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería, aplicando convencionalismos de representación y programas de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de los planos, croquis y esquemas.
- b) Se ha representado el conjunto o volumen del modelo.
- c) Se ha descompuesto el modelo en las formas planas correspondientes.
- d) Se han utilizado escalas y formatos normalizados.
- e) Se ha acotado de acuerdo con las normas.
- f) Se han aplicado las normas sobre simbología de puntadas y costuras.
- g) Se han incorporado indicaciones y leyendas.
- h) Se han elaborado listados de componentes especificando los elementos internos y externos.
- i) Se han incorporado especificaciones para la fabricación.

4. Modifica el diseño de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería, aplicando criterios estéticos y funcionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las fuentes de información útiles sobre las variaciones de la moda.
- b) Se han propuesto diferentes variaciones de diseño a partir de artículos tipo.
- c) Se han seleccionado los materiales y las fornituras de acuerdo con las variaciones propuestas.
- d) Se han definido técnicamente las variaciones de un modelo.
- e) Se han representado las modificaciones del diseño.

**Duración: 60 horas.**

**Contenidos básicos:**

Criterios para el diseño de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería:

- Análisis de las fuentes de información: ferias nacionales e internacionales, hemerotecas, videotecas, Internet y buscadores de información.
- Elementos que determinan el diseño.
- Características funcionales, estéticas y técnicas.
- Metodología y análisis de tendencias. La moda en el siglo XX y su influencia en las tendencias actuales.

Evaluación de la viabilidad de artículos:

- La viabilidad técnica: criterios y métodos de valoración.
- La viabilidad económica: criterios y métodos de valoración.
- La viabilidad comercial: criterios y métodos de valoración. Relación moda-calidad-precio.

Identificación de componentes de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería:

- Representación gráfica aplicada al diseño de artículos. Normativa.
- Componentes de los artículos. Complementos.
- Representación de la figura humana. Siluetas base. Antropometría.
- Interpretación de modelos. Identificación de formas planas.
- Aplicaciones informáticas para el diseño y desarrollo de artículos de vestir y complementos.

Modificaciones en el diseño de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería:

- Artículos tipo. Variaciones.
- Criterios de selección de tejidos, pieles y materiales: calidades, texturas, formas, colores y fornituras.
- Colecciones de diseños: contenido y características de presentación.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de investigación y desarrollo, dentro de la oficina técnica, en el análisis de los diseños y dibujos en plano de los modelos, así como la informatización de los mismos.

La función de investigación y desarrollo incluye aspectos como:

- Análisis de estilos y tendencias de moda.
- Evaluación de la viabilidad de diseños o modelos.
- Selección de materiales y procesos de fabricación.
- Especificación técnica de modelos.
- Diseños artísticos y técnicos de modelos o colecciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La oficina técnica.
- El departamento de patronaje.
- La elaboración de muestrarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), e), f), h), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias a), c), d), e), g) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Estudio de estilos y tendencias de moda.
- Sistemas de evaluación de la viabilidad de los productos.
- Técnicas de diseño de modelos artísticos y técnicos. Elaboración de modelos o de colecciones.
- Programas informáticos de diseño de modelos.

### **Módulo Profesional: Procesos de ennoblecimiento y estampación.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 14**

**Código: 0444**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Determina las características de productos textiles acabados, interpretando las especificaciones técnicas de los diseños.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especificaciones técnicas y de diseño artístico definidas en el diseño de estampación textil.

- b) Se han relacionando las especificaciones técnicas y de diseño artístico con los procesos de fabricación y las características y propiedades que se quieren obtener.
- c) Se han identificado los materiales utilizados, determinando sus propiedades mediante la realización de pruebas y ensayos adecuados.
- d) Se han definido las afinidades de los materiales a los tratamientos.
- e) Se ha identificado el comportamiento de los materiales ante los tratamientos.
- f) Se han seleccionado el tipo de preparación, tintura, estampado, apresto y acabado del producto textil adecuado a la materia prima, el proceso de fabricación y las características demandadas.
- g) Se han reconocido los defectos más habituales que presentan los productos textiles ennoblecidos.

2. Caracteriza los procesos de ennoblecimiento y estampación de textiles, analizando su secuencia y justificando sus variables.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características de los materiales que inciden en los procesos de fabricación.
- b) Se han establecido las operaciones y la secuencia de los procesos de preparación, tintura, estampación, apresto y acabado de productos textiles.
- c) Se han identificado las máquinas y equipos necesarios en los distintos procesos de preparación, tintura, estampación, apresto y acabado de productos textiles.
- d) Se ha realizado el proceso de preparación de acuerdo con las especificaciones del producto.
- e) Se han establecido los colorantes, formulación, condiciones, y proceso de tintura más adecuados a las especificaciones del producto.
- f) Se ha previsto el proceso de estampación por medios convencionales y digitales.
- g) Se ha especificado el proceso de apresto y acabado que hay que aplicar a los artículos textiles estampados para adecuarlos a los requerimientos del diseño.
- h) Se han determinado las especificaciones técnicas de trabajo y tolerancias de calidad.

3. Obtiene muestras de textiles ennoblecidos ajustadas a los diseños propuestos, adaptando la maquinaria y los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las especificaciones técnicas definidas en el diseño de estampación textil.
- b) Se ha determinado el proceso de ennoblecimiento que mejor se adapte a las especificaciones del diseño
- c) Se han adaptado los aparatos y máquinas para el ennoblecimiento de los textiles (preparación, tintura, aprestos y acabados) a los diferentes procesos y productos que se van a obtener.
- d) Se han adaptado los procesos de preparación, tintura, apresto y acabado que hay que aplicar a los productos textiles ( hilos, tejidos, prendas y otros) para adecuarlos a los requerimientos del diseño.
- e) Se han elaborado muestras de productos ennoblecidos.
- f) Se ha verificado en cada fase que los productos obtenidos corresponden a las especificaciones indicadas en el diseño.
- g) Se ha archivado la información del desarrollo del producto.

4. Obtiene muestras de textiles estampados, aplicando técnicas convencionales o digitales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las especificaciones técnicas definidas en el diseño de estampación textil.
- b) Se ha seleccionado el proceso de estampación de acuerdo con las especificaciones del diseño.
- c) Se han adaptado los elementos y equipos de estampación convencional y digital a los diferentes procesos y productos que se van a obtener.
- d) Se han preparado las pastas para estampación.
- e) Se han elaborado muestras estampadas, utilizando medios convencionales.
- f) Se han estampado muestras utilizando las máquinas de estampación digital.
- g) Se ha realizado el control colorimétrico de los textiles y de las pastas de estampación.
- h) Se ha archivado la información del desarrollo del producto.

5. Especifica el etiquetado de composición y conservación, analizando su influencia sobre las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado pruebas y ensayos para la identificación de la composición de los materiales.
- b) Se ha especificado el etiquetado de composición de los productos, adecuándolo a la normativa vigente.
- c) Se ha previsto el comportamiento de los productos en los tratamientos de conservación (lavado acuoso, blanqueo, planchado, lavado en seco y secado).
- d) Se ha utilizado la simbología de conservación e instrucciones de uso de los productos.
- e) Se ha relacionado la naturaleza de los productos con las condiciones ambientales de conservación.
- f) Se ha archivado la información generada.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en los procesos de ennoblecimiento y estampación, identificando los riesgos asociados y las medidas de prevención.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles para la obtención de tejidos ennoblecidos y estampados.
- b) Se han respetando las normas de seguridad en el manejo de máquinas en los procesos de ennoblecimiento y estampación.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas en los procesos de ennoblecimiento y estampación.
- d) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de ennoblecimiento y estampación.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

- g) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- h) Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de ennoblecimiento y estampación.

**Duración: 130 horas.**

**Contenidos básicos:**

Determinación de las características de productos textiles acabados:

- Factores y criterios que influyen en la definición de un producto textil acabado.
- Materias primas. Criterios que orientan la selección de un tipo de materia prima en función de los tratamientos.
- Afinidades y comportamiento de los materiales ante los tratamientos.
- Defectos más comunes. Desviación de resultados y su influencia en tratamientos posteriores.

Caracterización de los procesos de ennoblecimiento y estampación de textiles:

- Descripción y secuenciación de procesos de ennoblecimiento y estampación.
- Máquinas y equipos para la estampación y el ennoblecimiento textil.
- Adecuación del proceso.
- Productos utilizados en los procesos de preparación, tintura, estampación, apresto y acabado textil.
- Técnicas de medición del color.
- Especificaciones de trabajo. Parámetros y tolerancias de calidad.

Obtención de muestras de textiles ennoblecidos:

- Interpretación de las características del acabado según diseño.
- Identificación de las características del producto.
- Maquinaria para la preparación y el blanqueo de productos.
- Maquinaria utilizada en la tintura de productos textiles. Aparatos de tintura.
- Máquinas de tintura de laboratorio. Técnicas de laboratorio.
- Simulación digital del proceso de tintura.
- Corrección de desviaciones en el color resultante y adecuación al diseño.
- Maquinaria para las operaciones comunes de acabado.
- Maquinaria para las operaciones especiales de acabado.
- Productos para la tintura. Tipos de colorantes y características. Productos auxiliares. Tintura de productos celulósicos, proteicos, sintéticos y mezclas. Estudio de la receta. Condiciones de tintura.
- Productos de apresto simple y aprestos de ennoblecimiento. Características aportadas a los productos.
- Productos para el acabado. Características aportadas a los productos.
- Archivo de la información generada.

Obtención de muestras de textiles estampados:

- Interpretación de las características del estampado según diseño.
- Identificación de las características del producto.
- Sistemas de estampación: directa, por reserva y por corrosión.
- Procedimientos de estampación: por cilindros, cuadro plano y transferencia.
- Productos utilizados en la estampación.
- Fórmulas para la preparación de la pasta para imprimir.

- Química aplicada a la estampación convencional.
- Simulación digital del proceso de estampación.
- Equipos informáticos para estampación. Programas específicos. Impresoras y plotter.
- Corrección de desviaciones en la estampación y color resultante, y adecuación al diseño.
- Procesos de acabado en el material estampado.
- Archivo de la información generada.

Interpretación del etiquetado de composición y conservación:

- Normativa de etiquetado de productos textiles.
- Normativa de etiquetado de composición. Simbología y nomenclatura.
- Normativa de etiquetado de conservación y uso. Simbología y nomenclatura.
- Ensayos de identificación de materias. Instrumentos de medida.
- Elementos que acortan o perturban la vida útil de los productos.
- Criterios de selección, ajuste, calibración y medida.
- Procedimientos en la realización de ensayos y tratamiento de resultados.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de ennoblecimiento y estampación textil:

- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos de ennoblecimiento y estampación textil. Mantenimiento de máquinas, útiles y equipos.
- Normas de seguridad en las operaciones con adhesivos.
- Normas de seguridad individual y medioambiental en la utilización de productos químicos en los procesos de tintura, estampación, apresto y acabado.
- Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de estampación y ennoblecimiento de tejidos.
- Elementos externos de seguridad (guantes y gafas).
- Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.
- Ergonomía en la estampación y ennoblecimiento textil.
- Limpieza y conservación del puesto de trabajo.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño, desarrollo y producción en las industrias de tintura, estampación y acabado de productos textiles.

La función de técnico en la producción de estampado y ennoblecimiento de textiles incluye aspectos como:

- a) Desarrollo y definición de procesos de tintura y ennoblecimiento de productos textiles.
- b) Desarrollo y definición de procesos de estampación de productos textiles.
- c) Obtención de muestras de textiles ennoblecidos.
- d) La prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- a) Análisis de materiales textiles.
- b) Tintura de productos textiles.

- c) Estampación de productos textiles.
- d) Ennoblecimientos y presentación de productos textiles.
- e) Control de calidad durante los procesos.
- f) Oficina técnica.
- g) Elaboración de muestrarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), g), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), f), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación y análisis de las principales fases y etapas que intervienen en los procesos de tintura, estampación y ennoblecimiento de productos textiles.
- El comportamiento de los materiales y productos empleados en los procesos y operaciones de tintura, estampación y acabados de productos textiles, contemplando la influencia de los diversos productos utilizados y de los artículos producidos.
- El desarrollo de procesos, relacionando maquinaria, herramientas, utillajes y sistemas en función del tipo de producto, requerimientos de diseño y equipos disponibles.
- La verificación de calidad de las muestras obtenidas.
- La normativa aplicable a la prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

### **Módulo Profesional: Procesos en tintura y acabado de pieles.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 7**

**Código: 0445**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Clasifica los diferentes tipos de pieles y cueros, analizando su origen, presentación, estado de elaboración y etiquetado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las pieles y cueros.
- b) Se han caracterizado las propiedades de pieles y cueros.
- c) Se han reconocido las aplicaciones de las pieles y los cueros en función de sus características y calidades.
- d) Se han identificado las pieles y los cueros preparados y conservados.
- e) Se ha actualizado la información sobre pieles y sus características técnicas, de calidad y estéticas.
- f) Se han realizado ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos y mecánicos más importantes de las pieles.
- g) Se han interpretado los resultados de los ensayos de las pieles, comparándolos con las especificaciones de referencia.
- h) Se ha realizado la búsqueda y archivo de información para la gestión de producción y calidad de las pieles.

2. Caracteriza los procesos de curtición de pieles, determinando sus operaciones/fases en función de las exigencias artísticas o técnicas del diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los distintos procesos curtientes (ribera, curtición, tintado y engrasado).
- b) Se han identificado las propiedades que adquieren o las transformaciones que sufren las pieles en cada uno de los procesos curtientes.
- c) Se ha establecido el proceso de curtición que deben seguir las pieles según su procedencia y el producto final requerido.
- d) Se han identificado los parámetros que se deben medir durante el proceso de curtición para obtener las características deseadas.
- e) Se han establecido los ensayos de control de calidad para los diferentes procesos curtientes.
- f) Se ha realizado la búsqueda y archivo de información para la gestión de producción y calidad de los procesos curtientes

3. Caracteriza los procesos de acabados de pieles, analizando su secuencia y justificando sus variables.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las operaciones y los procesos de preparación para el acabado de pieles.
- b) Se han evaluado las características de los productos que inciden en los procesos de acabados.
- c) Se ha previsto el proceso de preparación de acuerdo con el tipo de piel, tipo de estampación y acabado que se va a realizar, maquinaria disponible y requerimiento del diseño.
- d) Se ha determinado el proceso de tincura y acabado acorde con las especificaciones del diseño.
- e) Se ha determinado el proceso de estampación o de grabado por medios convencionales y digitales.
- f) Se han determinado los procesos de acabados especiales: charol, transfer y calcomanía, entre otros.
- g) Se han establecido las especificaciones técnicas de trabajo y las tolerancias de calidad.

4. Determina las características de las pieles acabadas, interpretando las especificaciones técnicas de los diseños.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especificaciones técnicas de las diferentes pieles utilizadas en el vestir para su posterior estampación o grabación.
- b) Se han relacionado las especificaciones técnicas con los procesos de acabado de pieles y las características y propiedades que se quieren obtener.
- c) Se ha definido el comportamiento de las pieles ante los diferentes tratamientos en los acabados.
- d) Se ha seleccionado el tipo de preparación, tincura o acabado, adecuándolos a la piel seleccionada, al proceso y a las características demandadas.
- e) Se han reconocido los productos que hay que utilizar, determinando sus propiedades y la acción sobre las pieles mediante la realización de pruebas y ensayos.
- f) Se han identificado las posibles anomalías o desviaciones más habituales que presentan las pieles acabadas.

5. Obtiene muestras de pieles tintadas y acabadas según requerimiento de los diseños propuestos, adaptando la maquinaria y los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las indicaciones establecidas en la tintura y acabado de pieles.
- b) Se ha seleccionado el proceso de tintura y acabado más aproximado al diseño propuesto.
- c) Se han adaptado los procesos de preparación, tintura y acabado de acuerdo con el tipo de pieles, tipo de tintura, equipos disponibles y características del diseño.
- d) Se han seleccionado las máquinas y equipamientos para los procesos de tintura acabado de las pieles, en función del tipo de producto y de las características técnicas del diseño.
- e) Se han obtenido muestras tintadas y acabadas de pieles.
- f) Se ha verificado la correspondencia del producto obtenido con los requerimientos del diseño.
- g) Se ha archivado la información del desarrollo del producto.

6. Obtiene muestras de pieles estampadas, tipo transfer o con acabados especiales, según requerimiento de los diseños propuestos, adaptando la maquinaria y los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las indicaciones establecidas en el diseño de estampado de pieles.
- b) Se han definido los procesos de estampación, determinando el idóneo para el diseño propuesto.
- c) Se han adaptado los procesos de preparación, estampación y acabado de acuerdo con el tipo de pieles, tipo de estampación, equipos disponibles y características del diseño.
- d) Se han seleccionado las máquinas y equipos de estampación y acabado de pieles, en función del tipo de producto y de las características técnicas del diseño.
- e) Se han obtenido muestras estampadas, utilizando medios convencionales y digitales.
- f) Se ha verificado la correspondencia del estampado obtenido con los requerimientos del diseño.
- g) Se ha archivado la información del desarrollo del producto.

7. Obtiene muestras de pieles grabadas, según requerimiento de los diseños propuestos, adaptando la maquinaria y los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las indicaciones establecidas en el diseño de grabado de pieles.
- b) Se han determinado los procesos de grabado, determinando el más aproximado al diseño propuesto.
- c) Se han adaptado los procesos de preparación, grabado y acabado de acuerdo con el tipo de pieles, tipo de grabado, equipos disponibles y características del diseño.
- d) Se han obtenido muestras grabadas de pieles, utilizando medios convencionales.

- e) Se ha verificado la correspondencia del grabado obtenido con los requerimientos del diseño.
- f) Se ha gestionado la información del desarrollo del producto.

8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en los procesos de tintura y acabados pieles, identificando los riesgos asociados y las medidas de prevención.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles en los procesos de tintura y acabados de pieles.
- b) Se han respetando las normas de seguridad en el manejo de las máquinas en los procesos de tintura y acabados de pieles.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas en los procesos de tintura y acabados de pieles.
- d) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de tintura y acabados de pieles.
- e) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han aplicado técnicas ergonómicas en las operaciones de ennoblecimiento y estampación.

**Duración: 65 horas.**

**Contenidos básicos:**

Clasificación de pieles y cueros:

- Cuero en bruto.
- Estudio de la piel: estructura de la piel y el pelo. Origen, presentación, estado de elaboración y etiquetado. Componentes de la piel. División de la superficie de la piel.
- Defectos de las pieles.
- Clasificación de las pieles.
- Controles y ensayos de las características de las pieles. Normativas específicas para ensayos. Resultados. Interpretación.
- Características técnicas, de calidad y estéticas de las pieles.
- Aplicaciones de las pieles.
- Pieles y cueros preparados y conservados.
- Etiquetado ecológico.
- Búsqueda de información sobre pieles y cueros.

Caracterización de los procesos de curtición:

- Los procesos curtientes.
- Ribera, curtidos, tintura, engrase y acabados.
- Análisis funcional de los procesos de curtición.
- Equipos y maquinaria para los procesos de curtición.
- Propiedades y transformaciones de las pieles en cada uno de los procesos curtientes.

- Acción de los productos curtientes sobre las pieles.
- Control de calidad de los procesos. Parámetros que hay que medir. Ensayos.
- Colorimetría aplicada a las pieles. Teoría física del color. Sistemas colorimétricos.
- Control de calidad de las pieles.
- Búsqueda de información sobre procesos curtientes.

#### Caracterización de los procesos de acabado de pieles:

- Acción de los productos de tintura y estampación sobre las pieles.
- Procesos de preparación de las pieles para la tintura y la estampación.
- Procesos de preparación de las pieles para el grabado.
- Tipos de acabados y características aportadas a las pieles. Estampación. Grabados. Transfers. Calcomanías. Charol. Otras técnicas.
- Búsqueda de información sobre acabados de las pieles.

#### Determinación de las características de las pieles acabadas:

- Tipos y características de los procesos de acabados.
- Máquinas utilizadas en la preparación de pieles para los diferentes acabados.
- Productos para los procesos de preparación de pieles.
- Simulaciones digitales de procesos de preparación de pieles.
- Interpretación de resultados.
- Desviación de resultados en las pruebas previas.
- Influencia de los resultados en las operaciones posteriores.

#### Obtención de muestras de pieles tintadas y acabadas:

- Interpretación de las características de la tintura según diseño.
- Parámetros de las pieles: color, igualación, hidrofiliidad y absorción.
- Análisis de los diferentes procesos de tintura.
- Máquinas para tintura de pieles: características.
- Máquinas de tintura por agotamiento.
- Máquinas de tintura por transferencia.
- Máquinas de tintura de laboratorio.
- Secuenciación ordenada de las operaciones de tintura.
- Corrección de desviaciones en el color resultante y adecuación al diseño.
- Máquinas para acabado. Características.
- Procesos de acabados de pieles tintadas.
- Equipos de protección individual específicos para estos procesos.
- Archivo de la información generada.

#### Obtención de muestras de pieles estampadas:

- Tipos de estampación: por cilindros, por marcos y por transferencia.
- Máquinas para la estampación de pieles. Características.
- Estampación mediante colorante soluble.
- Estampación mediante pigmentos.
- Fórmulas para la preparación de la pasta para imprimir.
- Química aplicada a la estampación convencional.
- Equipos informáticos para estampación. Programas específicos. Impresoras y plotter.
- Procesos especiales de acabado: transfer, charol y calcomanía, entre otros.
- Procesos de acabado del material estampado.
- Archivo de la información generada.

Obtención de muestras de pieles grabadas:

- Adecuación de las pieles al proceso de grabado.
- Métodos de grabado de pieles.
- Cilindros.
- Planchas.
- Moldes.
- Máquinas para el grabado de pieles. Características.
- Prensas de rodillos o cilindros. Características.
- Prensas planas de planchas o moldes.
- Relación entre hueco-relieve de la placa o cilindro.
- Equipos informáticos para el grabado de pieles.
- Programas para el grabado de pieles.
- Plotter específico.
- Máquinas para acabado de grabado de pieles.
- Características e influencia del dibujo.
- Equipos de protección individual para estos procesos.
- Archivo de la información generada.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de tintura y acabado de pieles.

- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos para la tintura y acabado de pieles.
- Normas de seguridad en las operaciones con productos químicos utilizados en la tintura y el acabado de pieles.
- Elementos de seguridad implícitos en las máquinas y equipos de tintura y acabado de pieles.
- Elementos externos de seguridad (guantes metálicos y gafas).
- Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.
- Ergonomía en la tintura y acabado de pieles.
- Limpieza y conservación del puesto de trabajo.

#### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diseño, desarrollo y producción en las industrias de tintura y acabado de pieles para la confección, calzado, marroquinería y tapicería.

La función de técnico en la producción de tintes y acabado de pieles incluye aspectos como:

- Desarrollo y definición de procesos de tintura y acabados de pieles para la industria de la confección.
- Desarrollo y definición de procesos de tintura y acabados de pieles para la industria de calzado y marroquinería.
- Obtención de muestras de pieles tintadas y acabadas.
- Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Clasificación de pieles.
- Curtición.
- Tintura de pieles.

- Estampación de pieles.
- Grabado de pieles.
- Acabados de pieles.
- Planchado de las pieles.
- Revisado.
- Control y recepción de materias.
- Oficina técnica.
- Elaboración de muestrarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), g), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), f), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La definición y análisis de las principales fases y etapas que intervienen en los procesos de tintura y acabados de pieles.
- El comportamiento de los materiales y productos empleados en los procesos y operaciones de curtido, tintura, grabado y acabados de pieles, contemplando la influencia de los diversos productos utilizados y de los artículos producidos.
- El desarrollo de procesos, relacionando máquinas, equipos, herramientas, utillajes y sistemas, en función del tipo de producto y sustrato.
- La verificación de calidad de las muestras obtenidas.
- La normativa aplicable a la prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

#### **Módulo Profesional: Diseño técnico de textiles.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 10**

**Código: 0447**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Interpreta tendencias de moda de hilos, tejidos y estampados, estableciendo criterios técnicos según los usos finales de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las diferentes fuentes de información de tendencias de moda.
  - b) Se han interpretado las tendencias de moda según criterios culturales, sociológicos y económicos.
  - c) Se han descrito las características funcionales, estéticas y técnicas que deben cumplir los productos textiles que hay que diseñar.
  - d) Se ha transformado la información en bocetos útiles para ser convertidos en diseños.
  - e) Se ha obtenido una carta de colores, texturas y materiales actualizada según tendencias.
  - f) Se ha archivado la información generada en soporte informático.
2. Dibuja muestras de textiles, aplicando combinaciones armónicas de colores, texturas, estructuras, estampados y acabados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de los diseños.
- b) Se han planificado los diseños técnicos según las tendencias de moda y el sector de mercado.
- c) Se han dibujado y representado las estructuras de hilos, tejidos de calada y punto según normas de representación gráfica.
- d) Se han realizado puestas a punto de cartas Jacquard de tejidos de calada.
- e) Se ha diseñado el raport del estampado y las diferentes variaciones del mismo.
- f) Se han combinado los colores de forma armónica.
- g) Se han obtenido muestras de matices, tonalidades y texturas a partir de los colores de tendencias de moda.

3. Aplica técnicas de diseño textil, utilizando herramientas informáticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las condiciones y parámetros que influyen en los procesos de hilatura y tejeduría.
- b) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos para la realización de los diseños.
- c) Se han utilizado programas informáticos específicos para diseños de hilos, no tejidos, tejidos de calada y de punto.
- d) Se han reproducido las texturas y los acabados.
- e) Se han aplicado las cartas de colores seleccionadas.
- f) Se han comprobado los diseños de hilos, tejidos y estampados sobre artículos con programas de simulación 3D.
- g) Se ha archivado la información generada.

4. Determina la viabilidad técnica y económica de los diseños de hilos, tejidos o estampados, evaluando los recursos y procesos implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han especificado los materiales necesarios para la obtención de hilos, tejidos o estampados.
- b) Se han analizado los procesos-tipo industriales de la empresa para conseguir la calidad requerida.
- c) Se han determinado los costes de producción de los diseños.
- d) Se han estimado los medios materiales y humanos necesarios.
- e) Se han establecido las fases del proceso.
- f) Se han establecido los ajustes necesarios de los equipos de producción.
- g) Se ha realizado la validación de los diseños.
- h) Se han realizado las correcciones o modificaciones, en su caso, del diseño original.

5. Elabora catálogos de hilos, tejidos o estampados, seleccionando las muestras que hay que incluir y el tipo de presentación en soporte físico y/o virtual.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido/identificado criterios/parámetros que definen la línea, el estilo y el valor de marca de la empresa.

- b) Se han seleccionado las muestras o variantes del mismo modelo que se van a incluir en el catálogo.
- c) Se ha identificado el catálogo según criterios estéticos o técnicos.
- d) Se han simulado marcas de empresa.
- e) Se han etiquetado las muestras con la información necesaria según normas.
- f) Se ha recopilado la información que hay que incorporar a cada muestra.
- g) Se ha organizado la disposición de las muestras dentro del catálogo.
- h) Se ha presentado el catálogo en soporte físico y/o virtual.

6. Innova en el diseño de textiles, seleccionando materiales, procesos y productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha obtenido la información útil sobre materiales del sector.
- b) Se han efectuado estudios de materiales, procesos y productos existentes desde el punto de vista de la investigación y el desarrollo de productos.
- c) Se han planteado estudios de investigación y desarrollo (I+D+i) de nuevos productos.
- d) Se han seleccionado los materiales innovadores del sector según las necesidades del segmento del mercado.
- e) Se han aplicado mejoras en diseños previos, a partir de nuevos materiales.
- f) Se han documentado sistemas de actualización sistemática de la información técnica y artística.

**Duración: 95 horas.**

**Contenidos básicos:**

Interpretación de tendencias de moda en hilos, tejidos y estampados:

- Fuentes de información: análisis de las fuentes de información. Información gráfica.
- Información por Internet.
- Ferias nacionales e internacionales.
- Sociología de la moda.
- Análisis de tendencias. (Cool hunters).
- Características funcionales, estéticas y técnicas de los hilos, de los tejidos y no tejidos.
- Banco de datos.

Dibujo de muestras de textiles:

- Realización de bocetos a mano alzada.
- Teoría de la estética. Tratamiento de la imagen.
- Sistemas de representación.
- Elaboración de cartas de colores. Gestión del color para variaciones del modelo.
- Transformación de bocetos de materiales textiles en diseños.
- Transformación de bocetos en diseños para estampado de tejidos y no tejidos.
- Aplicaciones industriales del tratamiento de la imagen.

Aplicación de técnicas de diseño textil:

- Realización de bocetos de materiales textiles mediante programas informáticos específicos.
- Programas de diseño y simulación utilizados en empresas del sector.
- Banco de datos.

Determinación de la viabilidad técnica y económica de los diseños de hilos, tejidos o estampados:

- Estudio y segmentación de mercados.
- Los procesos industriales de fabricación de hilos, tejidos, artículos y no tejidos. La cadena de valor textil.
- Costes industriales de la fabricación de materiales textiles. Escandallo de productos.
- Selección de maquinaria, materias y productos que intervienen en los diseños.
- Evaluación de proyectos de diseños y criterios de aceptación por mercado o cliente.

Elaboración de catálogos de hilos, tejidos o estampados:

- Ideas básicas de producto y diversificación de oferta.
- Técnicas de presentación de colecciones: soportes físicos o informáticos, ferias y showrooms, entre otros.
- Creación y gestión de marca.
- Ideas básicas de etiquetado del producto y diversificación de productos.
- Información sobre composición, tratamientos y mantenimiento de las muestras.

Innovación en el diseño de textiles:

- Necesidades y demandas de los mercados objetivos.
- Análisis de propuestas de ideas de innovación de materiales y/o artículos.
- Estudios de viabilidad técnica, comercial y medioambiental.
- Evaluación de proyectos de nuevos productos.
- Sistemas de archivo de diseños y colecciones.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño en la industria de la hilatura, tejeduría, fabricación de no tejidos, tintura, estampado y acabado de tejidos.

La función del diseñador técnico de textiles incluye aspectos como:

- Análisis de estilos y tendencias de moda.
- Definición de las características técnicas de hilos, tejidos acabados y no tejidos.
- Realización de bocetos y elaboración de cartas de colores para la industria del textil, confección, calzado y marroquinería.
- Realización de diseños técnicos de hilos por medios informáticos.
- Realización por medios informáticos de diseños técnicos de tejidos teñidos, estampados y acabados.
- Estudios de viabilidad de los diseños.
- Elaboración de catálogos.
- Realización de propuestas de innovación de diseño de textiles.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Análisis y desarrollo de tendencias.
- Aplicación de colores y obtención cartas de colores.
- Diseños de hilos, tejidos y no tejidos.
- Diseño de estampados y acabados.

- Elaboración de muestrarios de hilos, tejidos y no tejidos teñidos, estampados y acabados.
- Manejo de bancos de datos.
- Demostración en exposiciones o ferias técnicas.
- Investigación y desarrollo de nuevos textiles.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), d), e), f), h), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias a), d), e), g) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Estudio de estilos y tendencias de moda.
- Diseño de hilos, tejidos y no tejidos mediante representación artística y técnica, con medios informáticos.
- Especificaciones técnicas para la fabricación de diseños.
- Análisis de la viabilidad de los diseños técnicos propuestos.
- Elaboración de muestrarios y catálogos.
- Investigación y propuesta de nuevos textiles.

#### **Módulo Profesional: Diseño técnico de acabados de pieles.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 10**

**Código: 0450**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Establece criterios técnicos para el acabado de las pieles, interpretando las tendencias actuales de la moda.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las diferentes fuentes de información de las tendencias de moda.
- b) Se han identificado las tendencias de moda según criterios culturales, sociológicos y económicos.
- c) Se han descrito las características funcionales, estéticas y técnicas que han de cumplir los diseños de acabados de pieles.
- d) Se ha adaptado el proceso creativo de acabados de pieles al proceso industrial, a partir del diseño técnico.
- e) Se ha transformado la información en bocetos útiles para ser convertidos en diseños.
- f) Se ha archivado la información generada en soporte informático.

2. Dibuja muestras de estampados, grabados y acabados especiales de pieles, aplicando combinaciones armónicas de colores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han investigado las tendencias de moda en las pieles acabadas para vestidos, marroquinería, calzado y tapicería.
- b) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos adecuados para la realización de los diseños.
- c) Se han dibujado estampados, grabados y acabados especiales en piel según tendencias de moda.

- d) Se han combinando los colores de forma armónica.
- e) Se han obtenido muestras de matices y tonalidades en estampados y grabados sobre piel, a partir de las cartas de colores diseñadas.
- f) Se han determinado las especificaciones técnicas para los diseños de estampados y grabados en pieles acabadas.

3. Aplica técnicas de diseño de estampados, transfer y calcomanías sobre pieles, utilizando herramientas informáticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las condiciones y parámetros que influyen en el proceso de estampación de las pieles.
- b) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos para la realización de los diseños.
- c) Se han utilizado programas informáticos específicos para diseños de estampados, transfer y calcomanías.
- d) Se ha programado el diseño de estampados, transfer y calcomanías, teniendo en cuenta el tipo de piel, los colores, la maquinaria, las dimensiones del motivo y el destino final del artículo.
- e) Se ha obtenido, mediante procesos informáticos, la separación de colores.
- f) Se ha simulado el motivo, visualizándolo en la pantalla y mostrando el aspecto sobre distintos tipos de pieles.
- g) Se han especificado en las fichas técnicas las características de las mallas de los colores que componen el diseño, así como los criterios de superposición o encaje de las mismas.
- h) Se ha archivado la información generada en soporte informático.

4. Aplica técnicas de diseño de grabado de pieles, utilizando herramientas informáticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las condiciones y parámetros que influyen en el proceso de grabación de las pieles.
- b) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos para la realización de los diseños.
- c) Se han utilizado programas informáticos específicos para diseños de grabado en pieles.
- d) Se ha programado el diseño de grabados para la piel teniendo en cuenta el tipo de piel, las máquinas y herramientas que se van a utilizar y el destino final del artículo.
- e) Se han realizado las disposiciones de huecos y relieves del dibujo.
- f) Se ha simulado el grabado visualizándolo en la pantalla y mostrando el aspecto sobre distintos tipos de pieles.
- g) Se han especificado en las fichas técnicas las características de las diferentes disposiciones probadas de huecos y relieves así como la superposición o encaje de las mismas.

5. Determina la viabilidad técnica y económica de los diseños de acabados de pieles, evaluando los recursos y procesos implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han especificado los materiales necesarios para la obtención del artículo.
- b) Se han analizado los procesos-tipo industriales de la empresa para conseguir la calidad requerida.

- c) Se han determinado los costes de producción de los diseños.
- d) Se han estimado los medios materiales y humanos necesarios.
- e) Se han establecido las fases del proceso.
- f) Se han establecido los ajustes necesarios de los equipos de producción.
- g) Se ha comprobado la validación de los diseños.
- h) Se han realizado las correcciones o modificaciones, en su caso, del diseño original.

6. Elabora catálogos de pieles acabadas, seleccionando las muestras que se van a incluir y el tipo de presentación en soporte físico y/o virtual.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las muestras de pieles acabadas o variantes del mismo modelo que se van a incluir en el catálogo.
- b) Se ha recopilado la información que se debe incorporar a cada muestra.
- c) Se han etiquetado las muestras con la información necesaria según normas.
- d) Se ha identificado el catálogo según criterios estéticos o técnicos.
- e) Se ha organizado la disposición de las muestras dentro del catálogo.
- f) Se ha presentado el catálogo en soporte físico y/o virtual.

**Duración: 95 horas.**

**Contenidos básicos:**

Interpretación de tendencias de moda en el acabado de pieles:

- Fuentes de información. Información gráfica.
- Información por Internet.
- Ferias nacionales e internacionales.
- Análisis de las fuentes de información.
- Análisis de tendencias.
- Realización de bocetos a mano alzada.
- Características estéticas y técnicas de los acabados.
- Sociología de la moda.
- Banco de datos.

Dibujo de muestras de estampados y grabados de pieles:

- Análisis de tendencias según artículos.
- Diferentes acabados de pieles.
- Realización de bocetos a mano alzada.
- Útiles y soportes más adecuados para los diseños de pieles.
- Gestión del color para los distintos tipos y clases de pieles.
- Tratamiento de la imagen en los acabados de pieles.
- Sistemas de representación específicos para pieles.
- Teoría de la estética en los distintos artículos de piel: tapicería, calzado, marroquinería y confección de artículos y moda en piel.
- Aplicaciones industriales del tratamiento de la imagen.
- Fichas técnicas de especificaciones de pieles.
- Muestras e imagen de pieles.

Aplicación de técnicas de diseño de estampados, transfers y calcomanías sobre pieles:

- Realización de bocetos mediante programas informáticos para la estampación de pieles.

- Transformación de bocetos en diseños para estampación de pieles. Aplicación de transfers o calcomanías.
- Diferentes tipos de transfers según el tipo de acabados y sus aplicaciones.
- Calcomanías y sus aplicaciones.
- Separación de colores para la estampación de pieles.
- Programación del diseño de estampados según las características de las pieles con las que se va a trabajar.
- Simulaciones del diseño y sus variantes y visualización en la pantalla.
- Simulación y visualización de su aspecto sobre distintos tipos de pieles.
- Características de las mallas de colores del diseño.
- Criterios de superposición y encaje de las mallas de colores.
- Acabados de pieles estampadas.
- Ficha técnica del producto final.

Aplicación de técnicas de diseño de grabados de pieles:

- Realización de bocetos para grabado de pieles mediante programas informáticos.
- Transformación de bocetos en diseños para grabado de pieles.
- Efectos multicolores en pieles grabadas.
- Sombreados de las crestas del grabado.
- Realización de muestras de grabado de pieles.
- Simulación y visualización de grabados sobre pieles.
- Simulación y visualización del aspecto del grabado sobre distintos tipos de pieles.
- Acabados previos y posteriores al grabado de pieles.
- Control del límite de las máquinas de grabar en relación con el diseño.
- Ficha técnica del producto final.

Determinación de la viabilidad de los diseños de acabados de pieles:

- Estudio y segmentación de mercados.
- Estudio de las materias y productos necesarios.
- Los procesos industriales en el estampado y grabado de pieles.
- Cálculo de costes óptimos en los procesos de estampación y grabado de pieles. Escandallo de productos.
- Ajustes en los equipos de producción.
- Validación de diseños de grabado o estampación de pieles.
- Lanzamiento del producto.
- Técnicas de análisis de la competencia.

Elaboración de catálogos de pieles acabadas:

- Selección de muestras de pieles acabadas.
- Clasificación de las variantes de cada modelo.
- Recopilación de la información necesaria para cada una de las muestras.
- Etiquetado de las muestras según normas.
- Identificación del catálogo según criterios.
- Distribución y organización de las muestras en el catálogo.
- Presentación del catálogo.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño técnico en el la industria de tintura y acabado de pieles para la confección, calzado y marroquinería.

La función del diseñador técnico del acabado de pieles incluye aspectos como:

- Interpretación de las tendencias de la moda y definición de las características técnicas de la piel acabada.
- Realización de bocetos y elaboración de cartas de colores para la industria de la confección de prendas y artículos de piel.
- Realización de bocetos y elaboración de cartas de colores para la industria del calzado y marroquinería.
- Realización de diseños técnicos de estampados y grabados de pieles por medios convencionales e informáticos.
- Determinación de la viabilidad de los diseños técnicos que se van a utilizar.
- Elaboración de catálogos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Análisis de tendencias.
- Análisis del color y realización de cartas de colores.
- Diseños de estampados.
- Diseño de grabados.
- Acabados especiales.
- Adecuación de los diseños a las distintas pieles.
- Preparación de muestrarios de acabados de pieles.
- Pasarelas de moda.
- Oficina técnica en la industria de la piel para confección, calzado y marroquinería.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), d), e), f), h), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias a), d), e), g) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación y análisis de las etapas que intervienen en los procesos de diseño técnico de acabados de pieles.
- El comportamiento de los colores empleados en los diseños técnicos de estampado de pieles.
- El tipo de grabado idóneo para las distintas clases de pieles.
- La simulación de los diseños técnicos por medios informáticos.
- Las orientaciones para la puesta en máquina de los diseños técnicos de acabados de pieles.
- El cálculo de la viabilidad tanto técnica como económica de los diseños técnicos de acabados de pieles.

**Módulo Profesional: Proyecto de diseño técnico en textil y piel.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5**

**Código: 0659**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

**Duración: 25 horas.**

**Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño y desarrollo tiene como objetivos establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de investigación, diseño y caracterización de nuevos productos, elaboración y análisis de prototipos, producción de muestrarios, optimización de procesos y conservación o, en su caso, presentación del producto.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de elaboración de prototipos textiles y de piel, programación de actividades, gestión y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector del diseño técnico en textil, confección y piel.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y auto evaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

**Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.****Equivalencia en créditos ECTS: 5****Código: 0666****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- f) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable al sector relacionado con el título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa del sector.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

**Duración: 50 horas.**

**Contenidos básicos:**

Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de los itinerarios formativos relacionados con el técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.

- Definición y análisis del sector profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- El proceso de toma de decisiones.

#### Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en el sector del diseño técnico en textil, confección y piel según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.

#### Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en Diseño Técnico en Textil y Piel.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

#### Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Situaciones protegibles por desempleo.

#### Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en el sector del diseño técnico en textil, confección y piel.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

#### Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.

- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumno pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales n), ñ), o) y q) del ciclo formativo, y las competencias l), m) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de modelos de currículum vitae (CV) y entrevistas de trabajo.
- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados y lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.
- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que le permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en su sector productivo, y que le permita colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como en la elaboración de las medidas necesarias para su puesta en funcionamiento.

### **Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 4**

**Código: 0743**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

- c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con el diseño técnico en textil y piel.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector del diseño técnico en textil y piel.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha descrito la estrategia empresarial, relacionándola con los objetivos de la empresa.
- i) Se ha definido una determinada idea de negocio, en el ámbito del diseño técnico en textil y piel, que sirva de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme de textil, confección y piel.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con el diseño técnico en textil, confección y piel, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas relacionadas con el diseño técnico en textil y piel, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con el diseño técnico en textil, confección y piel.

3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con el diseño técnico en textil y piel, en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pyme.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el diseño técnico en textil y piel.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio y cheques, entre otros) para una pyme de diseño técnico en textil, confección y piel, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

**Duración: 35 horas.**

**Contenidos básicos:**

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de diseño técnico en textil y piel (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con el diseño técnico en textil y piel.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector del diseño técnico en textil, confección y piel.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del el diseño técnico en textil, confección y piel.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con el diseño técnico en textil y piel.

- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con el diseño técnico en textil y piel.
- Relaciones de una pyme de textil, confección y piel con su entorno.
- Relaciones de una pyme de textil, confección y piel con el conjunto de la sociedad.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme de textil, confección y piel.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa de textil, confección y piel.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias h), i), j), k), m), n) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector del diseño técnico en textil, confección y piel, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionado con los procesos de diseño técnico en textil y piel.
- La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con el diseño técnico en textil y piel, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio, así como justificación de su responsabilidad social.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 22**

**Código: 0865**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
  - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Realiza diseños técnicos de materiales y productos en textil y piel, ajustándose a los requerimientos del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado e interpretado las tendencias de moda en materiales y productos en textil y piel.
- b) Se han reconocido los criterios específicos para el diseño técnico.
- c) Se han dibujado bocetos mediante técnicas manuales e informáticas.
- d) Se han aplicado técnicas de diseño.
- e) Se han elaborado colecciones de materiales y productos en textil y piel.
- f) Se ha analizado la viabilidad del producto, relacionando las posibilidades de fabricación con el cumplimiento de las condiciones de diseño.
- g) Se han propuesto ideas innovadoras relacionadas con el diseño de materiales y productos en textil y piel.

4. Obtiene muestras de textiles (hilos, tejidos y no tejidos), acabados y artículos en textil y piel, estableciendo la secuencia y las variables del proceso a partir de los requerimientos del diseño técnico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las especificaciones técnicas del diseño.
- b) Se han establecido los procesos implicados en la obtención de muestras.
- c) Se ha analizado la secuencia de fases de los procesos, justificando las variables.
- d) Se han seleccionado materiales y equipos.
- e) Se han elaborado muestras de textiles, acabados y artículos en textil y piel.
- f) Se han analizado las características y propiedades del producto obtenido.
- g) Se han realizado controles de calidad de los productos intermedios y finales.

5. Cumple criterios de seguridad e higiene, actuando según normas higiénico-sanitarias, de seguridad laboral y de protección ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con la normativa legal y las específicas de la propia empresa.
- b) Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir problemas higiénico-sanitarios o de seguridad.
- c) Se ha empleado la vestimenta apropiada a la actividad.
- d) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- e) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la legislación aplicable.
- f) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y se han aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.
- g) Se han aplicado las operaciones de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

**Duración: 220 horas.**

**Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

## ANEXO II

### Espacios

---

Espacio Formativo

---

Aula polivalente.  
Aula técnica.  
Laboratorio de materiales.  
Aula de textil.

---

## ANEXO III A)

### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0279. Muestras de artículos en textil y piel.	• Producción Textil y Tratamientos Físico-Químicos.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	• Patronaje y Confección.	
0281. Procesos y análisis de hilatura.	• Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.
		• Profesores de Enseñanza Secundaria.
0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.	• Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.
		• Profesores de Enseñanza Secundaria.
0283. Análisis de diseños en textil y piel.	• Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.
		• Profesores de Enseñanza Secundaria.
0444. Procesos de ennoblecimiento y estampación.	• Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.
		• Profesores de Enseñanza Secundaria.
0445. Procesos en tintura y acabado de pieles.	• Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.
		• Profesores de Enseñanza Secundaria.
0447. Diseño técnico de textiles.	• Producción Textil y Tratamientos Físico-Químicos.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
0450. Diseño técnico de acabados de pieles.	• Producción Textil y Tratamientos Físico-Químicos.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0659. Proyecto de diseño técnico en textil y piel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción Textil y Tratamientos Físico-Químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
0666. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
0743. Empresa e iniciativa emprendedora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

**ANEXO III B)****Titulaciones equivalentes a efectos de docencia**

Cuerpo	Especialidad	Titulaciones
Profesores de Enseñanza Secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diplomado en Ciencias Empresariales.</li> <li>Diplomado en Relaciones Laborales.</li> <li>Diplomado en Trabajo Social.</li> <li>Diplomado en Educación Social.</li> <li>Diplomado en Gestión y Administración Pública.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos y Productos de Textil, Confección y Piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Textil.</li> </ul>
Profesores Técnicos de Formación Profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patronaje y Confección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico superior en Procesos de Confección Industrial u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior en Patronaje u otros títulos equivalentes.</li> </ul>

**ANEXO III C)**

**Titulaciones requeridas para impartir los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración educativa**

Módulos profesionales	Titulaciones
0279. Muestras de artículos en textil y piel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.</li> </ul>
0447. Diseño técnico de textiles.	
0450. Diseño técnico de acabados de pieles.	
0659. Proyecto de diseño técnico en textil y piel.	

Módulos profesionales	Titulaciones
0281. Procesos y análisis de hilatura.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.
0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.	
0283. Análisis de diseños en textil y piel.	
0444. Procesos de ennoblecimiento y estampación.	
0445. Procesos tintura y acabado de pieles.	
0666. Formación y orientación laboral.	
0743. Empresa e iniciativa emprendedora.	

## ANEXO IV

**Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de Técnico Superior en Diseño Técnico en Textil y Piel al amparo de la Ley Orgánica 2/2006**

Módulos profesionales incluidos en Ciclos Formativos establecidos en LOGSE 1/1990	Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006): Diseño Técnico en Textil y Piel
Análisis de diseños y modelos de artículos.	0283. Análisis de diseños en textil y piel.
Procesos de hilatura y telas no tejidas.	0281. Procesos y análisis de hilatura.
Procesos de tratamientos de ennoblecimiento textil.	0444. Procesos de ennoblecimiento y estampación.
Procesos de tejeduría de calada.	0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.
Procesos de tejeduría de punto por urdimbre.	0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.
Procesos de tejeduría de punto por recogida.	0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.

## ANEXO V A)

**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación**

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0459_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de hilos simples y de fantasía. UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.	0281. Procesos y análisis de hilatura.
UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles. UC0455_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama.	0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.
UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles. UC0456_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre.	0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles. UC0458_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de calada por lizos, jacquard y especiales.	0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.
UC0912_3. Analizar e interpretar el diseño, colaborando en la definición del producto en textil y piel. UC0479_3. Definir y desarrollar productos de confección, calzado y marroquinería.	0283. Análisis de diseños en textil y piel.
UC0901_3: Adaptar los procedimientos de preparación, tintura, aprestos y acabados a los requerimientos del diseño. UC0902_3: Adaptar los procedimientos para la realización de estampados textiles.	0444. Procesos de ennoblecimiento y estampación.
UC0903_3: Analizar pieles y cueros, productos y procesos curtientes. UC1246_3: Adaptar los procesos de preparación, tintura y acabados de pieles a los requerimientos del diseño. UC1247_3: Adaptar, según diseño, los procedimientos de grabación y estampado de pieles.	0445. Procesos en tintura y acabado de pieles.
UC0457_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de calada asegurando su viabilidad. UC0454_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad. UC0900_3: Realizar el diseño técnico de estampados textiles asegurando su viabilidad.	0447. Diseño técnico de textiles.
UC1245_3: Realizar el diseño técnico de colecciones de pieles.	0450. Diseño técnico de acabados de pieles.

Nota: las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado el módulo profesional «0279. Muestras de artículos en textil y piel».

### ANEXO V B)

#### Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
0281. Procesos y análisis de hilatura.	UC0459_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de hilos simples y de fantasía. UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.
0282. Procesos y análisis de tejidos y no tejidos.	UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles. UC0455_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama. UC0456_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre. UC0458_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de calada por lizos, jacquard y especiales.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
0283. Análisis de diseños en textil y piel.	UC0912_3. Analizar e interpretar el diseño, colaborando en la definición del producto en textil y piel. UC0479_3. Definir y desarrollar productos de confección, calzado y marroquinería.
0444. Procesos de ennoblecimiento y estampación.	UC0901_3: Adaptar los procedimientos de preparación, tintura, aprestos y acabados a los requerimientos del diseño. UC0902_3: Adaptar los procedimientos para la realización de estampados textiles.
0445. Procesos en tintura y acabado de pieles.	UC0903_3: Analizar pieles y cueros, productos y procesos curtientes. UC1246_3: Adaptar los procesos de preparación, tintura y acabados de pieles a los requerimientos del diseño. UC1247_3: Adaptar, según diseño, los procedimientos de grabación y estampado de pieles.
0447. Diseño técnico de textiles.	UC0457_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de calada asegurando su viabilidad. UC0454_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad. UC0900_3: Realizar el diseño técnico de estampados textiles asegurando su viabilidad.
0450. Diseño técnico de acabados de pieles.	UC1245_3: Realizar el diseño técnico de colecciones de pieles.