

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

2757 *Orden ECD/342/2012, de 15 de febrero, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles.*

El Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, establece el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles y sus enseñanzas mínimas, de conformidad con el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se 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 y de los cursos de especialización, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 6.4 que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas reguladas en dicha Ley, del que formarán parte los aspectos básicos señalados en apartados anteriores del propio artículo 6. Los centros docentes desarrollarán y completarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía tal como se recoge en el capítulo II del título V de la citada Ley.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.2 que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

El Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, en su Disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 764/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Operaciones de Ennoblecimiento Textil, el Real Decreto 762/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Producción de Hilatura y Tejeduría de Calada y el Real Decreto 763/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Producción de Tejidos de Punto, establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

De conformidad con lo anterior y una vez que el Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, sus enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que constituyen los aspectos básicos del currículo que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional, procede ahora determinar, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la ampliación y contextualización de los contenidos de los módulos profesionales incluidos en el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, respetando el perfil profesional del mismo.

Asimismo, el currículo de este ciclo formativo se establece desde el respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros que impartan formación profesional, impulsando estos el trabajo en equipo del profesorado y el desarrollo de planes de formación, investigación e innovación en su ámbito docente y las actuaciones que favorezcan la mejora continua de los procesos formativos.

Por otra parte, los centros de formación profesional desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado, con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Finalmente, cabe precisar que el currículo de este ciclo formativo integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiriera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles.

En el proceso de elaboración de esta orden ha emitido informe el Consejo Escolar del Estado.

Por todo lo anterior, en su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Esta orden tiene por objeto determinar el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, establecido en el Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

El currículo establecido en esta orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

CAPÍTULO II

Currículo

Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, establecido en el Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, queda determinado en los términos fijados en esta orden.

2. El perfil profesional del currículo, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, es el incluido en el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, referido en el punto anterior.

3. Los objetivos generales del currículo del ciclo formativo, los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación son los incluidos en el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, referido en el punto 1 de este artículo.

4. Los contenidos de los módulos profesionales que conforman el presente currículo, adaptados a la realidad socioeconómica así como a las perspectivas de desarrollo económico y social del entorno, son los establecidos en el anexo I de esta orden.

Artículo 4. *Duración y secuenciación de los módulos profesionales.*

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, es de 2000 horas.

2. Los módulos profesionales de este ciclo formativo, cuando se oferten en régimen presencial, se organizarán en dos cursos académicos y se ajustarán a la secuenciación y distribución horaria semanal determinadas en el anexo II de esta orden.

3. El primer curso académico se desarrollará íntegramente en el centro educativo. Para poder cursar el segundo curso, será necesario haber superado los módulos profesionales que supongan en su conjunto, al menos, el ochenta por ciento de las horas del primer curso y, en cualquier caso, todos los módulos profesionales soporte incluidos en el mismo, señalados como tales en el anexo II.

4. Se garantizará el derecho de matriculación de quienes hayan superado algún módulo profesional en otra Comunidad Autónoma, en los términos establecidos en el artículo 48.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

5. Con carácter general, durante el tercer trimestre del segundo curso, y una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo, se desarrollará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

6. Excepcionalmente, y con el fin de facilitar la adaptación del número de personas matriculadas a la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, aproximadamente la mitad del alumnado de segundo curso podrá desarrollar dicho módulo profesional de Formación en centros de trabajo durante el segundo trimestre del segundo curso, siempre y cuando hayan superado positivamente todos los módulos profesionales del primer curso académico.

7. Sin perjuicio de lo anterior y como consecuencia de la temporalidad de ciertas actividades económicas que puede impedir que el desarrollo del módulo profesional de Formación en centros de trabajo pueda ajustarse a los supuestos anteriores, este se podrá organizar en otros periodos coincidentes con el desarrollo de la actividad económica propia del perfil profesional del título.

8. En cualquier caso, la evaluación del módulo profesional de Formación en centros de trabajo quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo.

Artículo 5. *Espacios y equipamientos.*

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional, para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, son los establecidos en el anexo III de esta orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

Artículo 6. *Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.*

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título referido en el artículo 1 de esta orden, así como las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, son las recogidas respectivamente en los anexos III A y III B del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12. 3 del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, para la impartición de los módulos profesionales que lo conforman, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos establecidos en el citado artículo, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el anexo III C del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, citado. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir, se considerará que engloba en sí misma los objetivos de dicho módulo. En caso contrario, además de la titulación, se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

- Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

- Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral que, al menos durante tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente, al que se le añadirá:

- Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

- En el caso de quienes trabajan por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

CAPÍTULO III

Adaptaciones del currículo

Artículo 7. *Adaptación al entorno socio-productivo.*

1. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se establece teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título.

2. Los centros de formación profesional dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir este ciclo formativo concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

4. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se desarrollará en las programaciones didácticas o desarrollo curricular, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, la igualdad de géneros y el respeto a la igualdad de oportunidades, el diseño para todos y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

Artículo 8. *Adaptación al entorno educativo.*

1. Los centros de formación profesional gestionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de este ciclo se impartirán con una metodología flexible y abierta, basada en el autoaprendizaje y adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado, de forma que permitan la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades.

CAPÍTULO IV

Otras ofertas y modalidad de estas enseñanzas

Artículo 9. *Oferta a distancia.*

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia, cuando por sus características lo requieran, asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados en resultados de aprendizaje mediante actividades presenciales.

2. Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Artículo 10. *Oferta combinada.*

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral, con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 11. *Oferta para personas adultas.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a las personas adultas.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, cumpliendo lo previsto en el capítulo I del título IV del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de formación profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Con el fin de conciliar el aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación podrán establecer medidas específicas para cumplir lo dispuesto en el artículo 41 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y posibilitar una oferta presencial y a distancia de forma simultánea.

4. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte podrá autorizar a las Direcciones Provinciales y a las Consejerías de Educación la impartición, en los centros de su competencia, de módulos profesionales organizados en unidades formativas de menor duración. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición adicional primera. *Autorización para impartir estas enseñanzas.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación tramitarán ante la Dirección General de Formación Profesional la autorización para poder impartir las enseñanzas de este ciclo formativo, de forma completa o parcial, en régimen presencial y a distancia, de los centros que lo soliciten y cumplan los requisitos exigidos conforme a la legislación vigente.

Disposición adicional segunda. *Implantación de estas enseñanzas.*

1. En el curso 2012-2013 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de primer curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes a los títulos de Técnico en Operaciones de Ennoblecimiento Textil, Técnico en Producción de Hilatura y Tejeduría de Calada y Técnico en Producción de Tejidos de Punto.

2. En el curso 2013-2014 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de segundo curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes a los títulos de Técnico en Operaciones de Ennoblecimiento Textil, Técnico en Producción de Hilatura y Tejeduría de Calada y Técnico en Producción de Tejidos de Punto.

Disposición transitoria única. *Sustitución de títulos relacionados con estas enseñanzas.*

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso de los títulos de Técnico en Operaciones de Ennoblecimiento Textil, Técnico en Producción de Hilatura y Tejeduría de Calada y Técnico en Producción de Tejidos de Punto, amparados por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso de los mencionados títulos, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales. Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2014-2015, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, no cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso de los títulos de Técnico en Operaciones de Ennoblecimiento Textil, Técnico en Producción de Hilatura y Tejeduría de Calada, y Técnico en Producción de Tejidos de Punto, amparados por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2012-2013, no cumpla las condiciones requeridas para obtener los títulos de Técnico en Operaciones de Ennoblecimiento Textil, Técnico en Producción de Hilatura y Tejeduría de Calada, y Técnico en Producción de Tejidos de Punto, amparados por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de Formación en centro de trabajo para el que se dispondrá de un curso escolar suplementario. Al alumnado que transcurrido dicho periodo no hubiera obtenido el título se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1591/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Disposición final primera. *Aplicación de la orden.*

Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 15 de febrero de 2012.–El Ministro de Educación, Cultura y Deporte, José Ignacio Wert Ortega.

ANEXO I

Módulos Profesionales

1. *Módulo Profesional: Principios de mantenimiento electromecánico. Código: 0116*

Contenidos:

a) Identificación de elementos mecánicos:

Materiales. Comportamiento y propiedades de los principales materiales de los equipos e instalaciones.

Nomenclatura y siglas de comercialización.

Cinemática y dinámica de las máquinas. Conceptos básicos y fundamentos.

Elementos mecánicos transmisores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento de primer nivel.

Elementos mecánicos transformadores del movimiento: descripción, funcionamiento y simbología.

Elementos mecánicos de unión: descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Elementos mecánicos auxiliares: descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos.

Valoración del desgaste de los elementos mecánicos: lubricación y mantenimiento preventivo.

Identificación de los elementos mecánicos en equipos de proceso.

b) Reconocimiento de elementos de las instalaciones neumáticas:

Neumática. Conceptos básicos y fundamentos.

Propiedades del aire comprimido.

Circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido: descripción, elementos, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

Redes de distribución del aire comprimido: características y materiales constructivos.

Elementos neumáticos de regulación y control: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.

Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector.

Identificación de los componentes neumáticos en equipos de proceso.

Aplicaciones del aire comprimido en la automatización de los procesos.

- c) Reconocimiento de elementos de las instalaciones hidráulicas:
- Hidráulica. Fundamentos y principios básicos.
 - Fluidos hidráulicos. Propiedades.
 - Unidad hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad.
 - Elementos hidráulicos de distribución y regulación: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.
 - Elementos hidráulicos de trabajo: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento.
 - Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.
 - Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.
 - Anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y medidas correctoras.
 - Identificación de los componentes hidráulicos en equipos de proceso.
 - Aplicaciones de la hidráulica en la automatización de los procesos.
- d) Identificación de elementos de las instalaciones eléctricas:
- Circuito eléctrico. Concepto y características.
 - Elementos de los circuitos eléctricos.
 - Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica.
 - Magnitudes eléctricas fundamentales: definición y unidades.
 - Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones.
 - Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
 - Elementos de protección de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
 - Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.
 - Fuentes renovables y no renovables para la obtención de energía eléctrica.
- e) Identificación de máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales:
- Magnetismo y campo magnético. Concepto.
 - Relación entre el magnetismo y la electricidad. Inducción magnética.
 - Fundamento de las máquinas eléctricas.
 - Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características.
 - Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores.
 - Partes constructivas. Funcionamiento.
 - Placa de características. Cálculo de magnitudes de las instalaciones de alimentación y arranque de las máquinas.
 - Acoplamientos y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales.
 - Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.
- f) Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel:
- Objetivos del mantenimiento de primer nivel.
 - Mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. Concepto y diferencias.
 - Operaciones de mantenimiento preventivo: limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, regresas, purgas y revisiones reglamentarias.
 - Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).
 - Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.
 - Legislación y normativa vigente sobre el mantenimiento de los equipos.
 - El factor humano en el mantenimiento de primer nivel.

2. *Módulo Profesional: Materias textiles y piel. Código: 0275*

Contenidos:

a) Reconocimiento de materias textiles:

Fibras, hilos y tejidos.

Tipos y clasificación de materias textiles.

Características y propiedades de las materias textiles.

Parámetros básicos de materias textiles.

Aplicación y uso.

Simbología normalizada.

Tipos y defectos más comunes.

Procedimientos de identificación de materias textiles.

Equipos e instrumentos de identificación.

Esquemas de los procesos de obtención de materias textiles

Tratamientos de ennoblecimiento: tipos. Características y propiedades conferidas a los productos textiles.

b) Reconocimiento de pieles y cueros:

Naturaleza y características.

Estructura y partes de la piel.

Tipos de pieles: según raza del animal, características superficiales y tipo de acabado.

Esquema del proceso de curtidos.

Tratamientos previos a la curtición: conservación y ribera. Parámetros y características que influyen en el tratamiento.

Curtido: vegetal, al cromo y sustancias sintéticas.

Tintura y engrase.

Secado y acabado: tipos, características y parámetros.

Características y propiedades de las pieles curtidas.

Procedimientos de identificación de las pieles curtidas.

Aplicaciones de las pieles acabadas en la fabricación de artículos.

Defectos en las pieles: en bruto, curtidas y de fabricación.

Manipulación y clasificación comercial.

Limpieza y mantenimiento.

c) Identificación de elementos complementarios:

Naturaleza y características.

Presentación comercial de elementos complementarios.

Fornituras y avíos: cenefas, entredoses, cintas, bieses, cordones, pasamanería y otros.

Complementos: cremalleras, botones, volantes, ribetes, vivos, jaretas, ingletes, y otros remates.

Complementos de relleno o refuerzo: guata, muletón, crin vegetal, plumas, entre otros.

Aplicación de elementos complementarios en la fabricación de artículos.

d) Conservación, almacenamiento, manipulación:

Conservación y vida útil de las materias y productos textiles.

Agentes que acortan o perturban la vida útil.

Condiciones óptimas de almacenaje y conservación: temperatura, humedad e iluminación.

Criterios de manipulación: simbología.

Criterios de almacenaje y transporte: apilamiento, incompatibilidad.

Presentación comercial de las materias y productos textiles.

Normas de identificación. Simbología y nomenclatura.

Normativa sobre el etiquetado de composición y conservación.

Riesgos laborales y normativa de seguridad ambiental en manipulación, almacenamiento y transporte.

e) Identificación de textiles técnicos:

Características de los materiales de los textiles técnicos.

Aplicación de los textiles técnicos.

Sectores de aplicación.

Innovación de acabados.

Productos y artículos inteligentes de confección y calzado:

Identificación y aplicaciones.

Tendencias futuras.

3. *Módulo Profesional: Aplicación de aprestos. Código: 1040*

Contenidos:

a) Selección de la información técnica en los procesos de apresto:

Los procesos de apresto. Tipos de aprestos.

Aprestos generales. Suavizado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo y antiséptico. Protección ultravioleta y otros.

Recubrimientos y laminados. Laminados textil-espuma, textil-membrana y tipo sándwich.

Tratamientos enzimáticos. Biopulido, efectos de envejecimiento y otros.

Aprestos específicos. Aprestos específicos sobre fibras celulósicas: inarrugable, inencogible y de fácil cuidado. Aprestos específicos sobre fibras proteicas: inencogible, antipolilla y otros.

Clasificación de los aprestos según su permanencia sobre el textil una vez aplicados. Aprestos permanentes y no permanentes.

Productos de apresto, químicos y auxiliares empleados en los procesos de aprestos. Función de los mismos y propiedades: tipos, características y aplicaciones. Micro y nanoencapsulados.

Formas de aplicación de aprestos. Aplicación por agotamiento, por impregnación, por contacto y por pulverización. Aprestos a una cara y a dos caras.

Técnicas de aplicación de los aprestos. Clasificación. Descripción esquemática de las máquinas e instalaciones empleadas. Máquinas empleadas en las operaciones de apresto por agotamiento. Autoclave, overflow, jigger.

Máquinas empleadas en las operaciones de aplicación de apresto por impregnación. Foulards de dos, tres o cuatro cilindros.

Máquinas empleadas en las operaciones de apresto por contacto. Rasqueta, cilindro lamedor, cilindro mil puntos.

Instalaciones de recubrimiento de estructuras textiles laminares por llama. Instalaciones de recubrimiento por transferencia. Tecnología Hot-Melt.

Máquinas pulverizadoras de baños de apresto.

Formulaciones de apresto. Interpretación de las mismas. Relación de baño, agotamiento, diagramas temperatura-tiempo, adiciones. Grado de impregnación.

b) Preparación de baños de tratamiento y pastas de recubrimiento:

Características de los baños de tratamiento y de las pastas de recubrimiento. Estabilidad de los baños de tratamiento, pastas de recubrimiento y formulaciones de espuma.

Formas de expresar las concentraciones de los productos de apresto, químicos y auxiliares. % en peso, en volumen, gr/l.

Cálculos para la preparación de baños de tratamiento, pastas de recubrimiento y de espumas.

Material necesario para la preparación de baños de tratamiento y pastas de recubrimiento. Balanzas, material volumétrico, pHmetros, agitadores mecánicos y termómetros. Precisión y exactitud del material empleado.

Preparación de baños de tratamiento, pastas de recubrimiento y de espuma. Orden de adición. Compatibilidad de productos.

Control de las características de los baños de tratamiento, pastas de recubrimiento y formulaciones de espuma. pH, concentración de productos, temperaturas, conductividades y viscosidades.

Preparación y dosificación de disoluciones, dispersiones, emulsiones y baños de tratamiento a nivel industrial. Las cocinas de colores.

c) Preparación de las máquinas de apresto:

Máquinas que actúan por agotamiento. Dispositivos de programación, regulación y control. Elementos de seguridad. Sistemas herméticos de cierre de aparatos a presión.

Máquinas que actúan por impregnación. Dispositivos de programación, regulación y control. Elementos de seguridad.

Máquinas que actúan por contacto. Dispositivos de programación, regulación y control. Elementos de seguridad.

Máquinas pulverizadoras. Dispositivos de programación, regulación y control. Elementos de seguridad.

Máquinas para los tratamientos posteriores. Rames, hot-flues, infrarrojos, y otras. Elementos de seguridad.

Secuencia de operaciones en los procesos de apresto. Comprobación del estado de limpieza de la máquina, carga de la materia textil, introducción del baño de tratamiento, programación de la máquina.

Equipos auxiliares. Sistemas automáticos de carga y descarga.

Operaciones de mantenimiento de primer nivel.

d) Operación con máquinas de aplicación de aprestos:

Variables que influyen en las operaciones de apresto. pHs, temperaturas, tiempos, adiciones de producto y agotamiento del baño. Sistemas de introducción y visualización para el control de las variables. Niveles de baño, refuerzos de baño, velocidades de tejido, temperaturas de fijación y tiempos.

Detección de irregularidades en el proceso. Su corrección en proceso. Defectos más frecuentes en las operaciones de aprestos.

Minimización de agua, residuos y productos.

e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la manipulación de productos químicos. Hojas de seguridad.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en las operaciones de aprestos.

Equipos de protección individual (EPIS).

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Ergonomía en las operaciones de apresto. Manipulación de cargas.

Accidentes más comunes en las instalaciones de aplicación de aprestos. Causas de los mismos. Quemaduras, inhalaciones, accidentes mecánicos y accidentes debidos a suelos resbaladizos.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

Buenas prácticas ambientales. Reducción en origen de la contaminación. Reciclado y reutilización de aguas.

Las aguas residuales.

Clasificación de residuos. Normativa referente a los residuos tóxicos y peligrosos. Eliminación de residuos.

4. Módulo Profesional: Acabados textiles. Código: 1041

Contenidos:

a) Selección de la información técnica en las operaciones de acabados:

Acabados textiles. Características con respecto a las otras operaciones de ennoblecimiento. Descripción de las operaciones de acabados.

Tratamientos mecánicos. Perchado, esmerilado, tundido, sanforizado, calandrado y batanado. Otros tratamientos mecánicos.

Tratamientos térmicos. Termofijado, decatizado y vaporizado. Otros tratamientos térmicos.

Clasificación de los acabados con respecto a la composición y características del artículo.

Acabados sobre fibras celulósicas, lana y fibras sintéticas.

Acabados de tejidos de calada y de punto.

Acabados de tejidos con elastano.

Acabado de prendas.

Acabados de textiles técnicos.

Objetivos de las operaciones de acabados. Modificación del aspecto y propiedades de los textiles. Efectos especiales de acabados.

Interpretación de fichas técnicas y órdenes de producción.

b) Identificación de los procesos de acabado:

Fases y operaciones de los procesos de acabados.

Humedad del tejido. Secado mecánico y secado térmico.

Operaciones complementarias. Hidroextracción, secado y ensanchado de tejidos.

Maquinaria utilizada en las diferentes operaciones de acabados. Órganos operadores de las mismas.

Variables del tejido o prenda que hay que controlar. Ortogonalidad de urdimbre y trama, ancho de tejido, humedad, tacto.

Automatización de los procesos. Parámetros del proceso que hay que controlar.

Alimentación del tejido, velocidades, temperaturas, tensiones.

Obtención de efectos especiales de acabado. Gofrados, chintz, muarés y otros.

Nuevos tratamientos de acabados. Tecnología láser. Tratamiento con plasma.

c) Preparación de las máquinas de acabado:

Tipos de máquinas de hidroextracción y secado. Centrífugas, máquinas succionadoras, secadoras y otras. Tipos de secadoras.

El rame. Su funcionamiento. Partes del rame. Dispositivos de regulación y control.

Tipos de rames. Versatilidad de la máquina.

Tipos de máquinas de acabados. Calandras, tundosas, esmeriladoras, perchadoras y sanforizadoras. Otras máquinas de acabados.

Elementos de las máquinas. Principios y características de funcionamiento. Cilindros, púas, cuchillas y telas acompañadoras. Dispositivos de regulación y control.

Interpretación del manual de la máquina.

Operaciones de puesta a punto de las máquinas. Montaje, desmontaje, regulación y ajuste.

Mantenimiento de primer nivel de las máquinas de acabados. Control del desgaste, limpieza y lubricación.

Parámetros de programación de la máquina. Su relación con las propiedades que hay que proporcionar al artículo.

d) Operación con la máquina de acabado:

Variables del tejido o prenda que hay que controlar. Ortogonalidad de urdimbre y trama, ancho de tejido, humedad, tacto, efectos de acabado.

Relación de los elementos de máquinas con los parámetros que hay que controlar.

Control del funcionamiento de la máquina. Parámetros del proceso que hay que controlar. Alimentación del tejido, velocidades, temperaturas y tensiones.

Evaluación de las características del tejido obtenido. Detección de defectos y corrección de los mismos en proceso. Defectos más frecuentes producidos durante la operación.

Operaciones finales en los artículos acabados. Cepillado, ambientado, inspección y control. Otras operaciones.

Cumplimentación de la información técnica.

e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en las operaciones de acabado. Elementos de las máquinas. Puesta en marcha y paro de los equipos de trabajo.

Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de acabados. Defensas y resguardos.

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Equipos de protección individual.

Ergonomía en las operaciones de acabados.

Accidentes más frecuentes en las operaciones de acabados. Causas de los mismos. Accidentes durante la preparación de la máquina. Accidentes durante la ejecución del proceso.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

5. *Módulo Profesional: Preparación y tintura. Código: 1042*

Contenidos:

a) Selección de la información técnica en los procesos de preparación y tintura:

El proceso de tintura. Procesos continuos, semicontinuos y discontinuos.

Operaciones de preparación. Objetivos de cada una de ellas. Operaciones de preparación para las materias celulósicas. Operaciones de preparación para las materias proteicas. Operaciones de preparación para las materias textiles sintéticas.

Productos químicos y auxiliares empleados en los procesos de preparación y tintura. Función de los mismos y propiedades. Ácidos, bases y sales. Oxidantes y reductores. Tensioactivos. Fijadores, dispersantes, igualadores y buffers. Agentes de blanqueo ópticos.

Clasificación de los colorantes en función del tipo de fibra. Colorantes para la tintura de fibras celulósicas, proteicas y sintéticas.

Características de tintura de cada familia de colorantes. Tratamientos posteriores. Fijados, jabonados y tratamientos reductores.

Solideces de los colorantes. Factores que influyen en la solidez de las tinturas.

Las recetas de tintura. Interpretación de las mismas. Recetas en los procesos discontinuos: relación de baño, agotamiento, diagramas temperatura-tiempo y adiciones. Recetas en los procesos semicontinuos y continuos: grado de impregnación.

Descripción esquemática de las máquinas empleadas en las operaciones discontinuas de preparación y tintura. Torniquete, autoclave, overflow y jigger.

Descripción esquemática de las máquinas empleadas en las operaciones semicontinuas y continuas de preparación y tintura. Foulard, hot-flue, vaporizador y equipos auxiliares.

b) Interpretación de los métodos de preparación de disoluciones, dispersiones, emulsiones y baños de tratamiento:

Disoluciones, dispersiones y emulsiones. Características propias y diferencias entre ellas. Disoluciones diluidas, concentradas y saturadas. Límite de saturación. Estabilidad de las dispersiones y emulsiones.

Formas de expresar las concentraciones de los colorantes y productos químicos y auxiliares. Tanto por ciento en peso, tanto por ciento en volumen, gramos por litro, partes por millón y tanto por ciento sobre peso de fibra.

Cálculos para la preparación de disoluciones, dispersiones, emulsiones y baños de tratamiento.

El agua. Características de las aguas de suministro. Análisis de aguas de proceso y calderas.

Material necesario: balanzas, material volumétrico, pHmetros, agitadores mecánicos y termómetros. Precisión y exactitud del material empleado.

Preparación de baños de tratamiento. Orden de adición. Compatibilidad de productos.

Control de las características de los baños de tratamiento. Estabilidad, pH, concentración de productos, temperaturas y conductividades.

Preparación y dosificación de disoluciones, dispersiones, emulsiones y baños de tratamiento a nivel industrial. Las cocinas de colores.

c) Puesta a punto de las máquinas de preparación y tintura:

Máquinas de preparación y tintura que actúan por agotamiento. Fundamento, características y funcionamiento. Dispositivos de programación, regulación y control. Elementos de seguridad. Sistemas herméticos de cierre de aparatos a presión.

Máquinas de preparación y tintura que actúan por impregnación. Fundamento, características y funcionamiento. Dispositivos de programación, regulación y control. Elementos de seguridad.

Máquinas para los tratamientos posteriores: máquinas de secar, vaporizadores y trenes de lavado. Tipos, características y funcionamiento. Elementos de seguridad.

Secuencia de operaciones en los procesos de preparación y tintura. Comprobación del estado de limpieza de la máquina, carga de la materia textil, introducción del baño de tratamiento, programación de la máquina.

Equipos auxiliares. Carga y descarga de máquinas. Sistemas automáticos de carga y descarga.

Operaciones de mantenimiento de primer nivel.

d) Supervisión y limpieza de las máquinas de preparación y tintura:

Variables que influyen en el proceso de preparación y tintura en los procesos discontinuos. pHs, temperaturas, tiempos, adiciones de producto y agotamiento del baño. Sistemas de control de las variables.

Variables que influyen en el proceso de preparación y tintura en los procesos semicontinuos y continuos. Niveles de baño, refuerzos de baño, velocidades de tejido, temperaturas de fijación y tiempos. Sistemas de control de las variables.

Detección de irregularidades en el proceso. Su corrección. Matizados. Desmontados.

Minimización de agua, residuos y productos.

e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la manipulación de productos químicos. Hojas de seguridad.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en las operaciones de preparación y tintura.

Equipos de protección individual (EPIS).

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Ergonomía en las operaciones de preparación y tintura. Manipulación de cargas.

Accidentes más comunes en las instalaciones de preparación y tintura. Causas de los mismos. Quemaduras, inhalaciones, accidentes mecánicos y accidentes debidos a suelos resbaladizos.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

Buenas prácticas ambientales. Reducción en origen de la contaminación. Reciclado y reutilización de aguas.

Las aguas residuales. Tratamiento de efluentes.

Clasificación de residuos. Normativa referente a los residuos tóxicos y peligrosos. Eliminación de residuos.

6. *Módulo Profesional: Estampación. Código: 1043*

Contenidos:

a) Selección de la información técnica en el proceso de estampación:

La estampación: etapas del proceso. Tratamientos posteriores.
Estampación directa, por corrosión o por reserva.
Familias de colorantes para estampación. Aplicación según el tipo de fibra.
Diferencias entre colorantes y pigmentos.
Propiedades y características de los colorantes. Solidez de los colorantes. Factores que influyen en la solidez.
Productos químicos y auxiliares. Función de los mismos y propiedades. Espesantes, gigantes y reticulantes. Agentes de corrosión y reserva.
Técnicas de estampación con colorantes solubles y con pigmentos. Técnicas anexas.
Hojas de procesos. Parámetros que caracterizan el proceso de estampación. Temperaturas y tiempos de fijación.
Órdenes de fabricación. Determinación de las cantidades necesarias para la realización del proceso. Características de la pasta de estampación y del proceso.
Descripción esquemática de las máquinas de estampar. Plana, rotativa, transferencia y digital.

b) Preparación de pastas de estampación:

Características de las pastas de estampación. Pastas para estampación con colorantes solubles. Pastas para estampaciones pigmentarias.
Parámetros que intervienen en la preparación de las pastas de estampación. Concentración de productos, pH y viscosidades.
Formas de expresar las concentraciones de los productos.
Cálculos para la preparación de pastas.
Preparación de pastas. Equipo y utensilios necesarios. Balanzas, material volumétrico, agitadores mecánicos y otros.
Pastas madre y pastas de copaje.
Medición de los parámetros de las pastas. Unidades de viscosidad. Utilización del viscosímetro.
Preparación y dosificación de pastas a nivel industrial. Las cocinas de colores.

c) Realización de la estampación de muestras de laboratorio:

Control de características. Métodos de determinación. Hidrofilidad, grado de blanco.
Preparación de tejidos para la estampación. Características preestablecidas.
Preparación para estampación con mallas. Preparación para plancha de estampar. Preparación para máquinas digitales.
Criterios de calidad de la muestra. Plancha, perfilado, encaje y número de colores.
Equipo necesario para los tratamientos posteriores. Estufas de secado, vaporizadores. Temperaturas y tiempos.
Ejecución de la estampación. Criterios de calidad. Ajuste de los dibujos, orden de colocación y uniformidad de presiones.

d) Preparación de las máquinas de imprimir:

Máquinas de imprimir por malla. Máquinas de cilindros, de cuadro plano y de carrusel. Características y funcionamiento. Elementos de seguridad. Grabación de las mallas.

Estampación por transferencia. Proceso de estampación. Tipos de colorantes utilizados. Papel transfer. Características y funcionamiento de las prensas y calandras de estampación. Elementos de seguridad.

Estampación digital. Características y funcionamiento de la máquina de imprimir digital. Programas y medios informáticos. Elementos de seguridad. Inyectores y cabezales de estampación. Colorantes y tintas utilizados.

Máquinas para los tratamientos posteriores: máquinas de secar y polimerizar, vaporizadores y máquinas de lavar. Tipos, características y funcionamiento. Elementos de seguridad.

Descripción de los equipos y máquinas para lavar y secar cuadros, cilindros, rasquetas y utensilios.

Operaciones de regulación y ajuste de las máquinas. Elementos de seguridad. Defensas y resguardos. Colocación de los marcos o cilindros en el orden correspondiente. Ajuste del raport. Sincronización del movimiento de los marcos o cilindros. Regulación de la inclinación y presión de la rasqueta. En estampación por transferencia, centrado de tejido y papel, sincronización de velocidades de tejido y papel.

e) Operaciones con las máquinas de estampación:

Conducción del proceso de estampación: variables que hay que controlar, identificación de desviaciones de las variables y corrección de las desviaciones.

Variables que influyen en el proceso de estampación. Velocidades, presiones, alimentación de pasta.

Variables que influyen en la estampación por transferencia. Velocidades, presiones y temperaturas.

Variables que influyen en la estampación digital. Velocidades y nivel de tinta.

Variables que influyen en la realización de los tratamientos posteriores. Velocidades, tiempos de permanencia, temperaturas y presiones de vapor. Control de las variables.

Reutilización de las pastas de estampación.

Minimización de agua y recogida de residuos.

f) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la manipulación de productos químicos.

Hojas de seguridad de los productos químicos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en las operaciones de estampación.

Equipos de protección individual (EPIS).

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Ergonomía en las operaciones de estampación. Manipulación de cargas.

Accidentes más frecuentes en las instalaciones de estampación. Causas de los mismos. Accidentes durante la preparación de la máquina. Accidentes durante la ejecución de la estampación. Accidentes en las máquinas de tratamientos posteriores. Accidentes en las operaciones finales.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

Buenas prácticas ambientales. Reducción en origen de la contaminación. Etiquetado ecológico.

Clasificación de residuos. Normativa referente a los residuos tóxicos y peligrosos. Eliminación de residuos.

7. *Módulo Profesional: Fabricación de hilatura y telas no tejidas. Código: 1044*

Contenidos:

a) Interpretación de la documentación técnica relevante.

Procesos de hilatura. Hilatura tipo algodón. Hilatura tipo lana:

Técnicas de fabricación del proceso de hilatura. Características de cada una de ellas. Hilatura convencional, open-end, electrohilatura, otros procesos de hilatura.

Parámetros que definen las características de los productos de hilatura. Título o número, torsión, resistencia, regularidad y vellosidad. Limpieza, nivel de purgado e higroscopicidad.

Fases y operaciones de los procesos de hilatura. Fases y operaciones de la hilatura convencional. Fases y operaciones de la hilatura open-end. Fases y operaciones en otros sistemas de hilatura.

Clasificación de las máquinas y equipos de hilatura. Máquinas de apertura y limpieza, cardas, manuales, gills, mecheras y máquinas de hilar. Máquinas de operaciones finales: bobinadoras, dobladoras y retorcedoras.

Control de calidad de los procesos de hilatura.

Procesos de producción de telas no tejidas. Sistemas de formación de velos. Vía seca, vía húmeda y vía fusión:

Sistemas de consolidación de velos. Sistemas mecánicos, sistemas químicos y sistemas térmicos.

Parámetros que definen las características de las telas no tejidas. Título o número, resistencia, regularidad, vellosidad e higroscopicidad. Gramajes.

Fases y operaciones de los procesos de fabricación de las telas no tejidas.

Clasificación de las máquinas y equipos de producción de telas no tejidas. Máquinas de apertura y limpieza, cardas, máquinas de consolidación.

Fichas técnicas y órdenes de producción.

b) Preparación de las máquinas de hilatura:

Componentes, circuitos, sistemas y aplicaciones de las máquinas y equipos de hilatura. Máquinas de apertura, mezcla, de ensimaje, cardas, manuales, gills, peinadoras, máquinas de hilar y máquinas de operaciones finales.

Interpretación de los manuales de las máquinas. Relación de los elementos de máquina con las variables de los hilos o telas no tejidas. Velocidades de giro y desarrollo, ecartamientos, estirajes y doblados, presiones y tensiones. Cálculo de parámetros.

Operaciones de puesta a punto de las máquinas. Montaje, desmontaje, regulación y ajuste.

Mantenimiento de primer nivel de las máquinas de hilatura. Limpieza, lubricación.

Control de calidad de velos, napas, cintas, mechas e hilos. Defectos más frecuentes. Su corrección.

c) Preparación de las máquinas de producción de telas no tejidas:

Componentes, circuitos, sistemas y aplicaciones de las máquinas y equipos de producción de telas no tejidas. Máquinas de apertura mezcla, de ensimaje, cardas, máquinas de consolidación.

Interpretación de los manuales de las máquinas. Relación de los elementos de las máquinas con las variables de las telas no tejidas. Velocidades de giro y desarrollo, presiones y tensiones. Cálculo de parámetros.

Operaciones de puesta a punto de las máquinas. Montaje, desmontaje, regulación y ajuste. Cambio de agujas.

Mantenimiento de primer nivel de las máquinas de producción de telas no tejidas. Limpieza, lubricación.

Control de calidad de velos, napas y telas no tejidas. Defectos más frecuentes. Su corrección.

d) Operación de máquinas de hilatura y de telas no tejidas:

Control del funcionamiento de las máquinas y equipos. Control de velocidades, presiones, tensiones, temperaturas y otros.

Relación de los elementos de máquinas con los parámetros que hay que controlar.

Alimentación de las máquinas y equipos. Masas y volúmenes. Alimentaciones periódicas.

Evacuación del producto en cada tipo de máquina. Evacuación de velos, napas, cintas, mechas, hilos y telas no tejidas.

Evaluación del producto intermedio y acabado. Homogeneidad, aspecto, cohesión y resistencia. Procedimientos de verificación y evaluación de la calidad del producto.

Operaciones finales de hilatura. Doblado y retorcido. Control del funcionamiento de bobinadoras, dobladoras y retorcedoras.

Cumplimentación de la información técnica. Control de calidad de producto. Control de calidad de proceso. Anotación de las desviaciones de la calidad del producto.

e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en la hilatura y producción de telas no tejidas. Elementos de máquinas. Puesta en marcha y paro de los equipos de trabajo.

Normas de seguridad para el almacenaje de telas no tejidas y productos de hilatura.

Elementos de seguridad implícitos en las máquinas y equipos. Defensas y resguardos.

Elementos externos de seguridad (EPIS).

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Técnicas ergonómicas. Manipulación de cargas.

Accidentes más frecuentes en las instalaciones de hilatura y producción de telas no tejidas. Causas de los mismos. Accidentes en las fábricas de hilatura. Accidentes en las fábricas de producción de telas no tejidas.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

8. *Módulo Profesional: Técnicas de tejeduría de calada. Código: 1045*

Contenidos:

a) Selección de la información técnica de los materiales utilizados en el proceso de tejeduría de calada:

Parámetros y estructura de los tejidos: productos intermedios.

Características y tipos de bobinas.

Tejidos de calada, urdimbre y trama.

Ligamentos y estructuras. Ligamentos simples y compuestos, fundamentales y derivados. Telas a dos caras. Dobles, triples telas y múltiples telas. Tejidos especiales. Tejidos Jacquard.

Disposición de hilos de urdimbre y trama.

Dibujo y efectos de color.

Análisis estructural de tejidos. Ligamentos, densidades de urdimbre y trama. Composición de los hilos. Contracciones. Gramajes.

Sistemas de diseño asistido por ordenador. Remetido y picado. Simulación de tejidos.

- b) Determinación del proceso de obtención del plegador de urdimbre:
- Operaciones de preparación para el tisaje. Bobinado, urdido y encolado.
 - Procedimientos de cálculos de parámetros de proceso. Cálculos del número de hilos.
 - Ancho de fajas.
 - Máquinas para el bobinado. Descripción, esquema y órganos operadores.
 - Control de calidad de hilos. Composiciones, títulos, resistencias y vellosidades.
 - Factores a tener en cuenta en la formación del plegador. Tipos de filetas, tensiones y velocidades.
 - Tipos de urdidores. Descripción, esquema y órganos operadores. Urdidores seccionales, directos, de orillas y de muestras.
 - Encoladoras. Descripción, esquema y órganos operadores.
 - Productos empleados en el encolado de urdimbres. Formulaciones de encolado.
- c) Preparación de máquinas y equipos de tisaje:
- Telares. Descripción, esquema y órganos operadores. Telares especiales.
 - Sistemas de inserción de trama. Sistemas convencionales y nuevos sistemas de inserción de trama.
 - Sistemas de formación de la calada. Telares de lizos. Telares Jacquard. Telares de multicalada.
 - Operaciones de carga de la máquina de tejer. Cambio de plegador, remetido, pasado y anudado.
 - Operaciones de puesta a punto de la máquina de tejer. Procedimientos de montaje y desmontaje de máquinas textiles.
 - Ajuste y puesta a punto de máquinas y equipos.
 - Gestión del programa de fabricación de las máquinas de tejer. Sistemas informáticos integrados en la máquina de tejer.
- d) Operación de máquinas de tisaje:
- Equipos industriales de recogida y tratamiento de la información.
 - Aparatos y equipos electroneumáticos.
 - Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios. Limpieza, lubricación.
 - Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos de tejeduría. Sistemas de aviso de incidencias.
 - Anomalías durante la producción. Corrección en proceso.
 - Control de calidad y producción en tejeduría. Posibles defectos que se pueden producir en el tejido. Su corrección.
 - Técnicas de control de producción de tejidos.
 - Control de calidad de tejidos y productos intermedios. Desviaciones de los parámetros de calidad.
- e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:
- Normas de prevención de riesgos.
 - Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en las operaciones de tejeduría de calada.
 - Equipos de protección individual (EPIS).
 - Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.
 - Ergonomía en las operaciones de tejeduría de calada. Manipulación de cargas.
 - Accidentes más frecuentes en las instalaciones de tejeduría de calada. Causas de los mismos. Accidentes durante la preparación de la máquina. Accidentes durante la ejecución de la tejeduría de calada.
 - Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.
 - Buenas prácticas ambientales. Reducción en origen de la contaminación. Etiquetado ecológico.
 - Clasificación de residuos. Normativa referente a los residuos. Eliminación de residuos.

9. *Módulo Profesional: Técnicas de tejeduría de punto por recogida. Código: 1046*

Contenidos:

a) Selección de la información técnica en la producción de tejeduría de punto por recogida:

Los tejidos de punto por recogida. Características de los mismos.
Estructuras básicas de tejidos de punto por recogida.

Tipos de tejidos de punto por recogida. Identificación de los mismos.
La malla. Tipos de mallas. Simbología de representación. Elementos formadores de la malla en un tejido por recogida. Etapas de la formación de la malla.

Ligamentos. Representación gráfica de los mismos. Propiedades y características de los distintos ligamentos.

Ligamentos de una fontura y de doble fontura.

Estructuras de tejidos y prendas tubulares. Propiedades.

Conformado de prendas.

Programación de ligamentos, selecciones y movimientos de agujas y platinas.

Análisis de tejidos y prendas.

Fases y operaciones de los procesos de producción de tejidos y prendas por recogida.

Posibilidades de obtención de tejidos y prendas en cada tipo de máquinas.

Clasificación de las máquinas de tejer. Artículos de punto por recogida.

Fichas técnicas y órdenes de producción.

b) Preparación del hilo para el tisaje:

Operaciones de preparación del hilo en la tejeduría por recogida. Trascanado, bobinado, purgado, lubricado y parafinado.

Máquinas para la preparación del hilo en la tejeduría por recogida.

Parámetros de preparación del hilo para la tejeduría de punto por recogida: velocidad, tensión, tipo de soporte, fricción y purgado, entre otros.

Defectos en el hilo. Defectos producidos en operaciones de preparación: defectos de enconado, barrados, irregularidades de tintura.

c) Preparación de las máquinas de punto por recogida:

Tipos de máquinas de tejeduría de punto por recogida. Tricotomas rectilíneas, circulares de pequeño y de gran diámetro, cotton y remalladoras.

Relación de los elementos de la máquina con las variables de los tejidos o prendas. Tensores, alimentadores, recuperadores y otros.

Interpretación del manual de la máquina.

Carga de la máquina de punto por recogida. Carga de filetas y pasado de los hilos.

Operaciones de puesta a punto de las máquinas. Montaje, desmontaje, regulación y ajuste.

Mantenimiento de primer nivel de las máquinas de punto por recogida. Limpieza, lubricación.

Gestión del programa de fabricación de las máquinas de tejer por recogida.

d) Operación con máquinas de fabricación de los tejidos o prendas de punto por recogida:

Variables del tejido o prenda que hay que controlar. Densidad de tejido, gramaje, ligamento y disposición de colorido.

Parámetros del tisaje que hay que controlar. Alimentación de hilo, consumo de hilo y tensiones.

Relación de los elementos de máquinas con los parámetros que hay que controlar.

Detección de defectos y corrección de los mismos en proceso. Desviaciones de medidas y tallas en prendas.

Descarga del tejido o prenda acabada o semiacabada.
Operaciones finales en los artículos de tejeduría de punto por recogida. Calandrado, planchado, vaporizado, perchado, esmerilado y tundido.

e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en la preparación y tejeduría de punto por recogida. Elementos de máquinas. Puesta en marcha y paro de los equipos de trabajo.

Normas de seguridad para el almacenaje de prendas y artículos de punto por recogida.

Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de tejeduría de punto por recogida. Defensas y resguardos.

Elementos externos de seguridad (EPIS).

Ergonomía en la tejeduría de punto. Manipulación de cargas.

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Accidentes más frecuentes en las instalaciones de tejeduría de punto por recogida. Causas de los mismos. Accidentes durante la preparación del hilo. Accidentes durante la preparación de la máquina. Accidentes durante la ejecución del proceso y en las operaciones finales.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

10. *Módulo Profesional: Técnicas de tejeduría de punto por urdimbre. Código: 1047*

Contenidos:

a) Selección de la información técnica en la producción de tejeduría de punto por urdimbre:

Los tejidos de punto por urdimbre. Características de los mismos.

Estructuras básicas de tejidos de punto por urdimbre.

Mallas y elementos formadores de la malla en un tejido por urdimbre.

Ligamentos. Representación gráfica de los mismos. Propiedades y características de los distintos ligamentos. Ligados de malla, entremalla, trama y combinados.

Estructuras de tejidos y prendas tubulares. Propiedades.

Tejidos monoaxiales, biaxiales y multiaxiales.

Tejidos elásticos y bielásticos.

Programación de ligamentos.

Análisis de tejidos.

Fases y operaciones de los procesos de producción de tejidos por urdimbre.

Clasificación de las máquinas de tejer artículos de punto por urdimbre.

Posibilidades de obtención de tejidos y prendas en cada tipo de máquinas.

Fichas técnicas y órdenes de producción.

b) Preparación del hilo para el tisaje:

Operaciones de preparación del hilo en la tejeduría por urdimbre. Urdido, encolado.

Máquinas para la preparación del hilo en la tejeduría por urdimbre. Descripción del urdidor. Mecanismos especiales.

Parámetros de preparación del hilo para el urdido. Ancho de faja, regularidad de tensión, metros de hilo en el plegador.

Defectos en el hilo. Defectos propios del hilo: desviaciones de título, composición, resistencia, elasticidad, regularidad y vellosidad.

c) Preparación de las máquinas de punto por urdimbre:

Tipos de las máquinas de tejeduría de punto por urdimbre. Ketten, Raschel, circulares de urdimbre, Crochet y Tramadoras. Máquinas y monturas Jacquard.

Relación de los elementos de la máquina con las variables de los tejidos.

Interpretación del manual de la máquina.

Carga de la máquina de punto por urdimbre. Cambio de plegador, anudado y remetido.

Operaciones de puesta a punto de las máquinas. Montaje, desmontaje, regulación y ajuste.

Mantenimiento de primer nivel de las máquinas de punto por urdimbre. Limpieza y lubricación.

Gestión del programa de fabricación de las máquinas de tejer por urdimbre.

d) Operación de máquinas de fabricación de los tejidos o prendas de punto por urdimbre:

Variables del tejido que hay que controlar.

Parámetros del tisaje que hay que controlar. Consumo de hilos, control de tensiones, velocidades, densidades, otros.

Relación de los elementos de máquinas con los parámetros que hay que controlar.

Detección de defectos y corrección de los mismos en proceso.

Descarga del tejido. Sistemas de enrollado y manipulación de piezas.

Operaciones finales en los artículos de tejeduría de punto por urdimbre. Corte de tejidos de doble fontura, esmerilado, tumbler, inspección y control.

e) Normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos en la preparación y tejeduría de punto por urdimbre. Elementos de máquinas. Puesta en marcha y paro de los equipos de trabajo.

Normas de seguridad para el almacenaje de tejidos de punto por urdimbre.

Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de tejeduría de punto por urdimbre. Defensas y resguardos.

Elementos externos de seguridad (EPIS).

Ergonomía en la tejeduría de punto. Manipulación de cargas.

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Accidentes más frecuentes en las instalaciones de tejeduría de punto por urdimbre.

Causas de los mismos. Accidentes durante la preparación del hilo. Accidentes durante la preparación de la máquina. Accidentes durante la ejecución del proceso y en las operaciones finales.

Orden, limpieza y conservación del puesto de trabajo.

11. *Módulo Profesional: Formación y orientación laboral. Código: 1048*

Contenidos:

a) Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en fabricación y ennoblecimiento de productos textiles.

Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico en fabricación y ennoblecimiento de productos textiles.

Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.

Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles.

Planificación de la propia carrera:

Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias.

Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.

Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus

Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

El proceso de toma de decisiones.

Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.

b) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

Clases de equipos en el sector de textil, confección y piel según las funciones que desempeñan.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.

Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

c) Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales.

Análisis de la relación laboral individual.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.

Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

Representación de los trabajadores.

Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en fabricación y ennoblecimiento de productos textiles.

Conflictos colectivos de trabajo.

Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.

Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

d) Seguridad Social, empleo y desempleo:

El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.

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.

La acción protectora de la Seguridad Social.

Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.

Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.
Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.

e) Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.
Valoración de la relación entre trabajo y salud.
Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
El concepto de riesgo profesional. 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 de textil, confección y piel.
Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

f) Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
Gestión de la prevención en la empresa.
Representación de los trabajadores en materia preventiva.
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 pequeña o mediana empresa del sector.

g) 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. Urgencia médica. Conceptos básicos.
Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia.
Vigilancia de la salud de los trabajadores.

12. *Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora. Código: 1049*

Contenidos:

a) Iniciativa emprendedora:

Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de textil, confección y piel (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otras).

La cultura emprendedora como necesidad social.
El carácter emprendedor.
Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
La colaboración entre emprendedores.
La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con textil, confección y piel.
La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector del textil.
El riesgo en la actividad emprendedora.
Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
Objetivos personales versus objetivos empresariales.
Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del textil.

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad de operaciones textiles en el ámbito local.

b) La empresa y su entorno:

Funciones básicas de la empresa.
La empresa como sistema.
El entorno general de la empresa.
Análisis del entorno general de una empresa relacionada con la del textil, confección y piel.
El entorno específico de la empresa.
Análisis del entorno específico de una empresa relacionada con la del textil, confección y piel.
Relaciones de una empresa de textil, confección y piel con su entorno.
Relaciones de una empresa de textil, confección y piel con el conjunto de la sociedad.
La cultura de la empresa: imagen corporativa.
La responsabilidad social.
El balance social.
La ética empresarial.
Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de textil, confección y piel.

c) Creación y puesta en marcha de una empresa:

Concepto de empresa.
Tipos de empresa.
La responsabilidad de los propietarios de la empresa.
La fiscalidad en las empresas.
Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.
Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con el textil y la piel.
Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con el textil y la piel.
Ayudas subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con textil, confección y piel.
Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

d) Función administrativa:

Concepto de contabilidad y nociones básicas.
Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.
Análisis de la información contable.
Obligaciones fiscales de las empresas.
Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
Gestión administrativa de una empresa relacionada con el textil y piel.

13. *Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo. Código: 1050*

Contenidos:

a) Identificación de la estructura y organización empresarial:

Estructura y organización empresarial del sector de textil, confección y piel.
Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de textil, confección y piel.
Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.

Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.

Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.

Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.

Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

b) Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía, puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.

Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

c) Realización de operaciones de preparación de la actividad laboral:

Identificación de las características físicas y funcionales de las materias textiles que intervienen en el proceso.

Identificación de los colorantes, productos químicos y auxiliares que intervienen en el proceso.

Interpretación técnica del proceso de fabricación o de ennoblecimiento de los artículos textiles.

Estudio de los parámetros que intervienen en el proceso. Presiones, velocidades y diagrama temperatura-tiempo.

Preparación de disoluciones, dispersiones, emulsiones, baños de tratamiento y pastas de estampación.

Dosificación de productos.

Carga de las máquinas.

Participación en la puesta a punto y ajuste de los equipos y máquinas.

Introducción de datos en máquina. Métodos mecánicos o informáticos.

Regulación de parámetros de proceso.

Realización de la prueba y reajuste de los parámetros de máquina, o bien de baños de tratamiento o pastas de estampación.

Mantenimiento de uso de herramientas, aparatos, máquinas y equipos.

Cumplimentación de la documentación necesaria.

d) Implementación de las actividades previstas en el plan de trabajo:

Comprobación del funcionamiento de la máquina y, en su caso, del sincronismo del proceso de fabricación o ennoblecimiento.

Operaciones de control del proceso. Sistemas de control manual, semiautomático y automático.

Toma de muestras rutinarias y realización de ensayos sencillos de comprobación de baños o pastas durante el proceso.

Verificaciones de calidad de productos en curso o finales.

Detección de anomalías en materias primas, baños, pastas o equipos.

Cumplimiento y registro de la información técnica.

e) Cumplimiento de los criterios de seguridad e higiene:

Conocimiento y cumplimiento de las normas de seguridad y medioambientales, tanto las relacionadas con la normativa legal, como las específicas de la propia empresa.

Identificación de las señalizaciones de seguridad de la empresa.
 Utilización de las vestimenta apropiada y de los equipos de protección personal adecuados a la actividad realizada.
 Manipulación de cargas con criterios ergonómicos.
 Orden y limpieza del puesto de trabajo.
 Manipulación de productos químicos, baños de tratamiento y pastas cumpliendo las normas de seguridad. Hojas de seguridad.
 Conocimiento del Plan de emergencia de la empresa.
 Conocimiento y cumplimiento de las normas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

f) Análisis de las tareas desarrolladas:

Secuencia de operaciones. Justificación de las mismas.
 Valoración del cumplimiento de las instrucciones recibidas para la realización de las tareas.
 Identificación de la documentación asociada al proceso.
 Interpretación técnica del proceso según los parámetros y especificaciones que lo definen.
 Interpretación de la información técnica relativo al resultado del trabajo, productividad, consumo, etc.
 Seguimiento del procedimiento establecido para la realización de las tareas.
 Análisis de las incidencias producidas durante el proceso.
 Código deontológico de la actividad profesional.
 Optimización de recursos.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

Ciclo Formativo de Grado Medio: Técnico en Fabricación y Ennoblecimiento de Productos Textiles

Módulo profesional	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (h/semana)
0116. Principios de mantenimiento electromecánico (1).	90	3		
0275. Materias textiles y piel (1)	190	6		
1040. Aplicación de aprestos.	130	4		
1042. Preparación y tintura.	260	8		
1045. Técnicas de tejeduría de calada.	200	6		
1048. Formación y orientación laboral.	90	3		
1041. Acabados textiles.	110		5	
1043. Estampación.	150		7	
1044. Técnicas de fabricación de hilatura y telas no tejidas.	130		6	
1046. Técnicas de tejeduría de punto por recogida.	110		5	
1047. Técnicas de tejeduría de punto por urdimbre.	80		4	
1049. Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3	
1050. Formación en centros de trabajo.	400			400
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	400

(1) Módulos profesionales transversales a otros títulos de Formación Profesional.

ANEXO III

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Taller de ennoblecimiento textil	150	150
Taller de hilatura y telas no tejidas, tejeduría de calada y de punto	200	200
Laboratorio de materiales.	90	60

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	Equipos audiovisuales. PCs instalados en red. Cañón de proyección. Internet.
Taller de ennoblecimiento textil.	Tint control infrarrojos. Jigger de laboratorio. Máquina de teñir en cuerda de laboratorio. Foulard de laboratorio. Vaporizador de laboratorio. Rame de laboratorio (Un campo). Pad-Steam de laboratorio. Placa calefactora textil. Pulpo de estampación. Secadora ropa industrial. Serigráfica plana de impresión manual. Máquina de termocolar.
Taller de hilatura y telas no tejidas, tejeduría de calada y de punto.	Bobinadora textil de un cabezal. Carda de laboratorio. Equipo laboratorio de hilatura. Máquina circular pequeño diámetro (calcetines). Máquina continua de hilar (Laboratorio). Micrómetro para hilatura y tejeduría. Telar de lizos. Telar Jacquard. Telar Raschel para cintería. Tricotosa manual. Tricotosa rectilínea industrial. Tricotosa circular una fontura. Tricotosa circular dos fonturas.

Espacio formativo	Equipamiento
Laboratorio de materiales.	Microscopios. Balanzas de precisión. Aspe para numeración de hilos. Romana para numeración de hilos. Filocono. Torsiómetro manual. Balanza de precisión para peso. Dinamómetro para hilos y tejidos. Equipamiento de química para análisis de materias. Equipo para destilación de agua. Cámara de colores o cámara de luces UV. Horno o estufa de secado. Equipamiento de laboratorio (mesas, módulos de fregaderos vitrinas, armarios para reactivos, taburetes). Dinamómetro electrónico. Micrómetro. Flexómetro de empeines. Abrasímetro.