

ANEXO XXI

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Diseño técnico de estampación textil.

Código: TCPN0412

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel.

Área profesional: Ennoblecimiento de materias textiles y pieles.

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

TCP283_3: Diseño técnico de estampación textil. (RD 1199/2007, de 14 de septiembre)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad

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.

Competencia general

Diseñar colecciones de tejidos estampados, basadas en las tendencias de dibujos y colores de moda, adaptando procedimientos viables para su producción, concretando las especificaciones técnicas del producto y proponiendo tratamientos generales de ennoblecimiento textil.

Entorno profesional

Ámbito Profesional:

En general desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas, dedicadas al ennoblecimiento textil, en el área de la estampación textil, si bien puede actuar como profesional independiente, en el área de diseño de estampados.

Sectores Productivos:

Se ubica en el sector textil, en los subsectores productivos relacionados con los procesos de ennoblecimiento textil y en especial en la realización de estampados, y su comercialización.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

2482.1034 Diseñadores de estampados textiles.

Diseñador técnico de estampados textiles con CAD-CAM.

Técnico en diseño de estampación textil (I+D+I).
Técnico especialista de estampados textiles.

Duración de la formación asociada: 630 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas

MF0453_3: (Transversal) Materias, productos y procesos textiles. (150 horas)

- UF2571: Materias y productos textiles. (30 horas)
- UF2572: Procesos textiles. (70 horas)
- UF2573: Control de calidad. (50 horas)

MF0900_3: Diseño técnico de estampados textiles. (200 horas)

- UF2574: Tratamiento de la imagen y el diseño de los estampados textiles. (80 horas)
- UF2575: Color y colorimetría en la estampación textil. (60 horas)
- UF2576: Fuentes de información y análisis de tendencias de los estampados textiles. (60 horas)

MF0901_3: Principios y técnicas de ennoblecimiento textil. (120 horas)

- UF2577: Preparación y tintura textil. (80 horas)
- UF2578: Aprestos y acabados textiles. (40 horas)

MF0902_3: Principios y técnicas de estampación textil. (120 horas)

- UF2579: Substratos para la estampación y colorimetría textil. (40 horas)
- UF2580: Técnicas y procesos de estampación. (80 horas)

MP0539: Módulo de prácticas profesionales no laborables de Diseño técnico de estampación textil. (40 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: ANALIZAR MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES.

Nivel: 3

Código: UC0453_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Reconocer las materias y productos textiles (fibras, hilos, tejidos y telas no tejidas) con criterios técnicos, de calidad, estéticos y de comportamiento al uso.

CR1.1 Las materias textiles se identifican por su origen, presentación, estado de elaboración y/o etiquetado, a fin de comprobar su nivel de utilización.

CR1.2 Las materias y productos textiles, así como sus principales características, se reconocen por procedimientos y técnicas pertinentes, a fin de comprobar su composición.

CR1.3 Las materias y su preparación se determinan, a fin de que sean adecuadas a cada uno de los procesos textiles y producto que se va a elaborar.

CR1.4 Los procesos y productos se identifican a partir de la interpretación de la ficha técnica.

CR1.5 La toma de muestras permite verificar las características de las materias textiles, contribuyendo al diseño de productos con determinadas propiedades.

CR1.6 La obtención de productos novedosos y más competitivos se logra a través de la información actualizada sobre las materias textiles y las características técnicas, de calidad, de comportamiento al uso y sus aplicaciones.

RP2: Supervisar, en su caso, realizar ensayos de carácter físico-químico para la identificación o medida de parámetros de las materias textiles y su comportamiento.

CR2.1 Las muestras se preparan adecuándolas al tipo de aparato de ensayo y a la propiedad física o química que se va a medir.

CR2.2 Las muestras o probetas se preparan de acuerdo a la documentación específica y normativa aplicable a las características de la materia textil.

CR2.3 Los aparatos para la medida de parámetros o propiedades físicas o químicas se seleccionan y se comprueba su funcionamiento.

CR2.4 Los instrumentos se calibran y ajustan de acuerdo a las necesidades del ensayo y a la propiedad físico-química que se va a medir.

CR2.5 La lectura del instrumento de medida se realiza en las unidades y forma adecuadas.

CR2.6 Los resultados de la muestra, incluyendo los datos de identificación apropiados (fecha, parámetros, nº de lote, producto y otros), se registran en soportes adecuados.

CR2.7 Los resultados de los ensayos textiles se interpretan y valoran comparándolos con las especificaciones de referencia.

CR2.8 El correcto estado de los equipos y medios se asegura mediante la adecuada supervisión del calibrado y mantenimiento periódico, asegurando su exacto funcionamiento.

RP 3: Comprobar los productos textiles en el curso de su proceso de fabricación.

CR3.1 Los parámetros más importantes de los productos textiles se comprueban en las distintas fases del proceso de fabricación.

CR3.2 El producto textil y su proceso de fabricación se reconocen mediante comparación con muestras de referencia y con los datos de las fichas técnicas.

CR3.3 El resultado de la comprobación permite asegurar que el proceso se lleva de forma correcta y en las condiciones previstas de calidad, seguridad y prevención de riesgos medioambientales.

RP4: Efectuar propuestas sobre el proceso industrial que debe seguir la materia textil para realizar un artículo determinado.

CR4.1 La ficha técnica se cumplimenta a partir de una muestra de artículo, definiendo el proceso textil que se ha aplicado.

CR4.2 Las etapas del proceso textil se relacionan con las características que, su realización, aportan al artículo.

CR4.3 La identificación de las operaciones y la secuencia de los procesos permite seleccionar las máquinas y equipos necesarios.

CR4.4 Las operaciones del proceso se programan y se verifican para evitar desviaciones y asegurar la calidad.

CR4.5 El mantenimiento y cuidado de los equipos y medios de seguridad se supervisan, para asegurar su correcta funcionalidad, así como la utilización de equipos de protección individual, para evitar desviaciones en la propuesta de proceso.

CR4.6 Las contingencias que afecten al proceso de producción y que están relacionadas con otras secciones se tienen en cuenta, para ajustar las previsiones y trabajos propuestos.

RP5: Colaborar en la determinación de los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos que se utilizan, a fin de conferirles determinadas características físicas (al tacto, cayente, entre otros).

CR5.1 La correcta interpretación de las fichas técnicas, permite asegurar que se va a utilizar todo el sistema de productos químicos (blanqueadores, colorantes, aprestos, entre otros) desarrollado por la empresa.

CR5.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener, así como, de las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR5.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de la secuencia de tratamiento aplicado.

CR5.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP6: Gestionar la información de producto y proceso de fabricación, en soporte digital o físico, a fin de conducir y controlar los trabajos a su cargo, y contribuir a los planes de producción y gestión de calidad de la empresa.

CR6.1 El tipo y contenido de la información generada es la necesaria y suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción.

CR6.2 Los procedimientos de gestión de la información garantizan su transmisión y utilización de manera rápida, eficaz e interactiva.

CR6.3 La información se localiza por medio de buscadores (Internet/Intranet) atendiendo a criterios de acceso rápido, eligiendo la fuente más fiable para su utilización y almacenándola en el formato adecuado.

CR6.4 La actualización periódica de la información técnica existente cubre, de manera adecuada y suficiente, las necesidades de los distintos departamentos de la empresa.

CR6.5 El sistema de archivo de la información, tanto físico como digital, permite su conservación, acceso y fácil localización.

Contexto profesional

Medios de producción

Aparatos de laboratorio (microscopios, aspe, balanza, torsiómetro, dinamómetro de hilos y de tejidos entre otros). Equipos para determinar la resistencia al pilling y a la abrasión de los tejidos. Equipos para medir el color. Equipos para determinar las solidezces. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet. Baño termostatado. Equipo para destilación a reflujo. Desecador. Productos químicos para ensayos. Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados. Máquinas de producción de hilos y tejidos (planta piloto). Máquinas para los tratamientos de ennoblecimiento de productos textiles (planta piloto).

Productos y resultados

Ensayos de verificación de propiedades y parámetros de: fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados controlados y analizados. Identificación de procesos.

Procedimientos de producción y trazabilidad del producto.

Información utilizada o generada

Utilizada: Normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de fibras, hilos y tejidos. Normas y procedimientos de ensayo sobre la identificación de fibras y análisis de composición de los productos textiles. Normativas referentes a etiquetado ecológico y aquellas relacionadas con sustancias peligrosas de utilización

legalmente limitadas y las de utilización limitada recomendable. Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, esquemas de los procesos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimientos de ensayos, tratamientos y evaluación de resultados. Hoja de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas, órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR EL DISEÑO TÉCNICO DE ESTAMPADOS TEXTILES ASEGURANDO SU VIABILIDAD.

Nivel: 3

Código: UC0900_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener información a partir de distintas fuentes, siguiendo unas pautas establecidas, para relacionar las tendencias de moda influyentes en el sector de la estampación textil.

CR1.1 Los estudios y prospectivas de futuro en el diseño de estampados se analizan a través de la información de tendencias fundamentales del mercado del sector textil.

CR1.2 La información utilizada se obtiene de fuentes diversas, tales como archivos, hemerotecas, ferias del sector, videotecas, Internet, revistas especializadas, estudios de mercados nacionales e internacionales, entre otros.

CR1.3 Los factores socioeconómicos se identifican a través de: tendencias de moda, criterios estéticos del consumidor, sector y segmentos de población, calidad-precio, temporada, morfología, función social y de uso.

CR1.4 Los sistemas aplicados y utilizados para archivar la información, tanto físicos como digitales, permiten un fácil acceso a la misma y a su utilización.

RP2: Extraer diferentes tendencias de moda, a partir de la información existente, transfiriéndolas a diseños de estampados para tejidos que resulten competitivos.

CR2.1 El análisis de tendencias de moda se realiza a partir de distintos soportes de publicidad, grafismo, diseño industrial, diseño textil y moda aplicándolos al diseño de los estampados.

CR2.2 Las tendencias socio-culturales se analizan y se adaptan a los dibujos de estampación textil, interrelacionando los diferentes campos: industria, interiorismo, arte, sociología y moda.

CR2.3 El diseño creativo se adapta al proceso industrial a partir del diseño técnico, facilitando su desarrollo.

RP3: Elaborar cartas de colores para utilizarlas en las diferentes combinaciones de los mismos de cada dibujo de estampación textil.

CR3.1 Las cartas de colores se elaboran a partir de la observación de las tendencias de moda de los campos del vestido, interiorismo, industria entre otros.

CR3.2 Los colores se combinan con armonía para lograr los tonos y matices necesarios para aplicarlos a los dibujos.

CR3.3 La gestión de la carta de colores se realiza para la utilización en el diseño de la colección de los estampados.

RP4: Realizar bocetos de diseño técnico con aplicación en los estampados, mediante programas informáticos, teniendo en cuenta el diseño creativo, los requerimientos de la empresa o del cliente y las tendencias de moda.

CR4.1 La función, características de funcionamiento y aplicación de equipos y programas informáticos se identifican a partir de la documentación técnica y manuales de usuario.

CR4.2 El formato informático se selecciona en función del programa de tratamiento a que se va a emplear y de las especificaciones técnicas.

CR4.3 Los archivos digitales se abren mediante las correspondientes aplicaciones informáticas.

CR4.4 La configuración de dibujos a los cuales se asignan colores, se desglosan o se agrupan para su aplicación, a fin de obtener una gama de motivos diferentes.

CR4.5 Los bocetos de diseño creativo se incorporan al diseño técnico, para su adaptación a los procesos tipos de fabricación de los estampados de tejidos.

CR4.6 Las tendencias de moda, los requerimientos de la empresa o del cliente se materializan en esquemas o bocetos con capacidad de ser transformados en motivos para poder aplicarse sobre los tejidos por medio de la estampación.

CR4.7 Los bocetos se trazan permitiendo la diversificación, logrando una variada gama de diseños y motivos para su aplicación.

RP5: Diseñar, programar y simular estampados utilizando aplicaciones informáticas específicas de diseño.

CR5.1 Los diferentes programas informáticos de diseño de estampados se aplican para obtener simulaciones en tres dimensiones para realizar su visualización.

CR5.2 La creación de diseños se realiza partiendo de los motivos y coloridos de los diseños originales o de las conclusiones del análisis de las tendencias de moda, utilizando correctamente los programas informáticos de diseño.

CR5.3 El diseño de un estampado textil, configurado por la combinación de colores seleccionados, se programa teniendo en cuenta entre otros:

- Tipo de tejido: calada, punto, tela no tejida.
- Textura del tejido.
- Composición del tejido.
- Máquina de estampar en la que se realiza la producción.
- Nivel de detalle que debe tener el dibujo.
- Densidad del tejido (hilos de urdimbre y trama por centímetro).
- Tamaño del dibujo.
- Número de colores que debe tener el dibujo.
- Destino final del artículo.

CR5.4 La simulación del estampado diseñado se visualiza en la pantalla del ordenador, mostrando el aspecto tridimensional del tejido y, en su caso, la imagen se reproduce físicamente por medio de un periférico de salida (trazador (plotter) o impresora).

CR5.5 Los parámetros de grabación de las mallas correspondientes a cada uno de los colores que componen el diseño, así como los criterios de superposición y encaje de las mismas, se especifican en la ficha técnica de grabación.

RP6: Supervisar y, en su caso, realizar las muestras de estampados textiles, respetando las especificaciones técnicas y estéticas del producto, utilizando técnicas convencionales y de estampación digital.

CR6.1 Las materias primas se seleccionan según las especificaciones técnicas, cumpliendo las normas de calidad y composición establecidas y optimizando las cantidades necesarias para elaborar la muestra.

CR6.2 Las muestras de laboratorio estampadas, tanto por técnicas convencionales como digitales, se supervisan para comprobar que con las materias, productos y procedimientos utilizados, se alcanzan las especificaciones técnicas y estéticas del diseño.

CR6.3 Las alteraciones del comportamiento de los tejidos debido a la estampación se detectan, adaptando o modificando el diseño original en función de la disponibilidad tecnológica de la empresa y, en su caso, minimizando la inversión necesaria.

CR6.4 El prototipo acabado se comprueba si cumple con las especificaciones y variables estéticas y de calidad, según las exigencias establecidas por la empresa.

RP7: Analizar las muestras para determinar la viabilidad del diseño, así como los ajustes necesarios para realizar la producción de los estampados textiles de una forma fiable y conveniente.

CR7.1 La elaboración de la muestra se realiza respetando las especificaciones técnicas y estéticas del producto.

CR7.2 La muestra se analiza y se extraen las conclusiones referentes, en su caso, sobre:

- Modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
- Materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
- Confirmación de la viabilidad del diseño técnico inicial, o en su caso, modificación del mismo.

CR7.3 El ajuste se realiza para adecuar el diseño a la fabricación, a los costes fijados por la empresa y a la disponibilidad de la maquinaria, teniendo en cuenta los límites del proceso de estampación.

CR7.4 La información generada en el análisis de muestras, así como los ajustes se documenta en la ficha técnica correspondiente.

RP8: Definir y planificar el producto para la realización del estampado, a fin de determinar el nivel de industrialización y posibilidades de comercialización.

CR8.1 El producto se define según el grado de industrialización necesario para su fabricación, comparándolo con otro similar disponible en la empresa.

CR8.2 El proceso de diseño se desarrolla teniendo en cuenta los procesos tipos industriales de la empresa, para conseguir la producción al mínimo coste posible con la calidad requerida.

CR8.3 La producción, por la cual se deriva el interés económico de la empresa o del cliente, se analiza a través de la estimación de la comercialización del producto.

CR8.4 El producto se planifica a partir del desarrollo de las fases de búsqueda de nuevas ideas, definición técnico- creativa, cualidades técnicas, elaboración de prototipos y fase de lanzamiento.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenadores personales en red local con conexión a Internet. Periféricos informáticos de entrada y salida: escáner, trazador (plotter) e impresoras digitales, capaces de imprimir sobre tejido. Programas informáticos de diseño técnico de estampados convencionales y digitales, mediante simulación en tres dimensiones. Diferentes fuentes de información (física o digital): revistas, catálogos, Internet y otras. Equipos de laboratorio de preparar pastas. Maquinaria para producción de muestras. Equipos para análisis de estampados. Máquinas de estampar convencionales y digitales.

Productos y resultados

Bocetos simples de estampados según tendencias. Dibujos realizados a partir de bocetos artísticos y coordinados por transformación simple de los bocetos originales. Tejidos estampados con motivos y colores actualizados según aportaciones de los clientes y exigencias de la moda actual. Muestras de tejidos estampados realizadas por métodos convencionales o digitales. Programación controlando los aspectos técnicos, de diseño artístico, económicos, desarrollo y de lanzamiento comercial.

Información utilizada o generada

Utilizada: Bocetos de diseño. Información contenida en revistas de moda, Internet, publicidad, libros especializados, exposiciones y ferias, videotecas, hemerotecas, entre otros. Información con especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo o de métodos establecidos. Documentación clasificada, actualizada y en disposición de uso. Informes técnicos.

Generada: Informes actualizados de las diferentes tendencias de moda y coloridos de temporada, destinados a la orientación de los clientes de la empresa. Colorteca actualizada, relación de las tendencias de moda. Colección de bocetos simples y coordinados. Informes sobre la adecuación de las muestras estampadas a los requerimientos de diseño. Proceso de creación de muestras, evaluación y rectificación. Informe de proceso de estampación a seguir para conseguir la producción del producto, fiable y ajustada a la empresa.

Unidad de competencia 3

Denominación: ADAPTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE PREPARACIÓN, TINTURA, APRESTOS Y ACABADOS A LOS REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO.

Nivel: 3

Código: UC0901_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Analizar e interpretar las especificaciones técnicas definidas en el diseño de estampación textil, para proponer el proceso de ennoblecimiento a que se someterá el artículo.

CR1.1 Las especificaciones técnicas y de diseño se interpretan por medio de las fichas técnicas y de las muestras de laboratorio estampadas.

CR1.2 Los procesos tipo de ennoblecimiento que pueden seguir los tejidos que se van a estampar se identifican a partir de las fichas técnicas y de las muestras correspondientes, así como de la maquinaria y equipos disponibles en la empresa.

CR1.3 Los procesos de ennoblecimiento que pueden seguir los tejidos estampados se analizan para determinar el que mejor se adapta a las especificaciones del diseño.

RP2: Adaptar el proceso de preparación, introduciendo las modificaciones necesarias para asegurar el cumplimiento de los requerimientos del diseño.

CR2.1 Los tejidos se identifican y el proceso de preparación se relaciona con las propiedades que adquieren los mismos (estabilidad dimensional, hidrofiliidad y pH uniforme y otros).

CR2.2 El proceso de preparación, y las operaciones que incluye, se identifican de acuerdo con la materia prima, tipo de tejido, con los requerimientos del diseño y del tipo de estampación que se va a realizar.

CR2.3 Las condiciones en que se realizan las operaciones de preparación se deducen de la documentación técnica y se adaptan de forma que se cumplan de la mejor forma posible los requerimientos previstos en el diseño.

CR2.4 Los tejidos preparados se comprueban examinando las características de los mismos y se verifican que cumplen las especificaciones previstas en el diseño técnico.

RP3: Adaptar el proceso de tintura, en el caso de que se deban teñir los tejidos antes de la estampación, definiendo las características de la misma para que se cumplan las especificaciones del diseño.

CR3.1 Los tejidos se identifican y se relacionan con los colorantes que se van a utilizar en la tintura.

CR3.2 El proceso de tintura y la formulación utilizada, se identifican de acuerdo con la materia prima, tipo de tejido y color requeridos por el diseño y por el tipo de estampación que se va a realizar posteriormente.

CR3.3 Las condiciones de tintura se deducen de la documentación técnica y se adaptan de forma que se cumplan los requerimientos previstos en el diseño.

CR3.4 Los tejidos teñidos se comprueban que el color de los mismos cumple las especificaciones previstas en el diseño técnico.

RP4: Adaptar el proceso de apresto y acabado que hay que aplicar a los artículos textiles estampados (tejidos, prendas y otros) para adecuarlos a los requerimientos del diseño.

CR4.1 Los tejidos se identifican y los procesos de apresto y acabado se relacionan con las propiedades que adquieren los mismos.

CR4.2 El proceso de apresto y acabado, y la secuenciación de sus operaciones, se realiza en función de la materia prima, tipo de tejido y características demandadas por el diseño técnico.

CR4.3 Las condiciones en que se realizan las operaciones de apresto y acabado se deducen de la documentación técnica y se adaptan en función de los requerimientos del diseño.

CR4.4 Las muestras se evalúan en función de los requerimientos y de las fichas técnicas de diseño.

RP5: Contribuir a los planes de producción de ennoblecimiento textil y de calidad de la empresa, gestionando la información del proceso de diseño.

CR5.1 La información se genera y se utiliza para facilitar el inicio y desarrollo del producto.

CR5.2 La información se transmite de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados (control de calidad, fabricación, comercial, entre otros).

CR5.3 La información se archiva, tanto en soporte físico como digital, de manera que se facilite su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

RP6: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos de la empresa y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CR6.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos respetando los protocolos de la empresa y contribuir a la mejora de la calidad.

CR6.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada, en caso de imprevistos o anomalías que trasciendan a la responsabilidad asignada.

CR6.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR6.4 La relación e información de tipo descendente se transmite de forma clara, concisa, precisa y completa facilitando formación adicional cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos y programas de producción. Registros, sensores y similares para recoger información de producción en línea. Máquinas para preparación, tintura, aprestos y acabados, tanto de laboratorio como de producción. Equipos que intervienen en los procesos productivos de ennoblecimiento y de control de la calidad. Equipo protección individual.

Productos y resultados

Tejidos preparados para estampación, tintados, aprestados y acabados, ajustados a los diseños originales. Muestrarios de tejidos estampados. Muestrarios de artículos textiles estampados y acabados.

Información utilizada o generada

Utilizada: Catálogos de preparación, tintura y aprestos. Especificaciones y muestras físicas de tejidos. Procesos y formulaciones de preparación, tintura y aprestos. Manuales de procedimiento y de calidad. Relación de máquinas e instrucciones técnicas. Normas y planes de seguridad de la empresa. Orden de producción. Fichas técnicas. Bocetos de diseño de tejidos. Instrucciones de corrección de proceso.

Generada: Hojas de ruta y programas de trazabilidad de los productos. Informes sobre el control de las operaciones. Datos sobre los resultados de producción y calidad. Informes de calidad sobre la adecuación de la producción a los requerimientos de diseño. Partes de incidencias.

Unidad de competencia 4

Denominación: ADAPTAR LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTAMPADOS TEXTILES.

Nivel 3

Código UC0902_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Analizar y adaptar el proceso tipo de estampación textil introduciendo las modificaciones precisas, para asegurar el cumplimiento de los requisitos del diseño.

CR1.1 Las especificaciones técnicas y los procesos de estampación tipo que siguen los tejidos se interpretan a partir de las fichas técnicas y de las muestras correspondientes, así como de la maquinaria y equipos disponibles en la empresa.

CR1.2 Los procesos de estampación que siguen los tejidos estampados se analizan para determinar el que mejor se adapta a las especificaciones del diseño.

CR1.3 El proceso de estampación y la formulación utilizada, se programan de acuerdo con la materia prima, tipo de tejido, dibujo y colores requeridos por el diseño.

CR1.4 Los dibujos de estampación reales o las simulaciones informáticas se examinan verificando las características de los mismos para que cumplan las especificaciones de diseño técnico previsto.

RP2: Realizar el control colorimétrico de los tejidos, así como de las pastas de estampación, realizando los ajustes adecuados para conseguir los matices de las combinaciones de colores prefijada.

CR2.1 La medición de los colores se realiza por medio del manejo de herramientas informáticas, espectrofotómetro, colorímetro y otros.

CR2.2 La correcta interpretación de los resultados obtenidos se realiza a partir de las técnicas colorimétricas.

CR2.3 Los perfiles de los distintos dispositivos (substratos, impresoras, tintas y otros) se ajustan en los sistemas informáticos en función de las medidas colorimétricas para obtener de forma precisa cada combinación de color.

CR2.4 Los límites de tolerancia aceptables se establecen en cada caso y se realiza la corrección adecuada ante posibles desviaciones.

RP3: Utilizar los programas informáticos en los terminales de las máquinas de estampación digital, para la ejecución de las muestras y presentación de colecciones.

CR3.1 El dibujo y las combinaciones de color de cada diseño se adaptan mediante las órdenes que se introducen en el sistema informático de las máquinas de estampación digital.

CR3.2 La transformación de las muestras realizadas en estampación digital en artículos viables productivamente en estampación convencional, se realiza teniendo en cuenta las posibilidades técnicas de las diferentes máquinas y equipos de estampación disponibles en la empresa.

CR3.3 Los materiales (tejidos preparados y tintas) y los procesos (estampado, fijado, lavado y acabado) necesarios para la realización de la muestra en estampación digital se seleccionan según información técnica del diseño.

CR3.4 Las desviaciones de la muestra se resuelven mediante las modificaciones de la programación de la máquina o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.

CR3.5 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.

RP4: Determinar las características, el proceso de realización y la comprobación de la calidad de las plantillas tamiz necesarias para la realización de los dibujos de estampación.

CR4.1 La elección de las diferentes mallas se realiza teniendo en cuenta el nivel de detalle del diseño artístico.

CR4.2 El tratamiento de imagen se realiza para adecuar el boceto original a las características y limitaciones de las plantillas y de los sistemas de grabación de éstas.

CR4.3 La calidad de la grabación se comprueba durante todo el proceso y en el producto final.

RP5: Elaborar muestras de estampación mediante medios convencionales, para la presentación de colecciones.

CR5.1 El dibujo y las combinaciones de color de cada diseño se identifican a partir de la ficha técnica de diseño correspondiente.

CR5.2 Los materiales (tejidos preparados y pastas) y los procesos (estampación, fijación, lavado y acabado) necesarios para la realización de la muestra se seleccionan según información técnica del diseño.

CR5.3 Las desviaciones de la muestra se resuelven mediante las modificaciones de la programación de las máquinas y equipos o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.

CR5.4 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.

RP6: Contribuir a los planes de producción de estampación textil y de calidad de la empresa, gestionando la información del proceso de diseño.

CR6.1 La información se genera y se utiliza para facilitar el inicio y desarrollo del producto.

CR6.2 La información se transmite de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados (control de calidad, fabricación, comercial, entre otros).

CR6.3 La información se archiva, en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

RP7: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos de la empresa y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CR7.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos, respetando los protocolos de la empresa y contribuir a la mejora de la calidad.

CR7.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, ante cualquier imprevisto o anomalía que trascienda a la responsabilidad asignada.

CR7.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR7.4 La relación e información de tipo descendente se transmite de forma clara, concisa, precisa y completa, facilitando formación adicional cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos con programas de trazabilidad de producción de estampación. Máquinas de estampación digital y de laboratorio. Máquinas de producción tanto a la plana como rotativas. Maquinaria auxiliar de estampación, especialmente la de preparación y dosificación de pastas de imprimir. Equipos para las máquinas de imprimir, con sistemas de mando, programación y control mecánicos, neumáticos, electromecánicos, electrónicos e informáticos. Sistemas y programas informáticos de diseño de estampados asistido por ordenador. Sistema informático adecuado de tratamiento de imágenes coordinado con las máquinas de grabar marcos y cilindros. Espectrofotómetro, fotocolorímetro, programa de colorimetría y equipo informático para poder realizar la correcta medición del color.

Productos y resultados

Tejidos preparados y tintados. Tejidos estampados. Dibujos estampados realizados según boceto original, cumpliendo especificaciones de calidad tanto de diseño y de color como de solidez de las estampaciones.

Información utilizada o generada

Utilizada: Catálogos de estampación. Especificaciones y muestras físicas de tejidos. Procesos y formulaciones de estampación. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de procedimientos y de calidad. Sistemas de gestión de la calidad. Relación de máquinas de imprimir e instrucciones técnicas de estas. Normas y planes de seguridad de la empresa. Bocetos de diseño de estampados. Instrucciones de corrección de proceso, información técnica de productos, procesos y máquinas. Documentación técnica de procedimientos de producción, trazabilidad del producto, con

los datos de preparación de plantillas tamiz, pastas de estampación y operaciones posteriores necesarias para conseguir el artículo demandado.

Generada: Hojas de ruta y programas de trazabilidad de los productos. Informe sobre el control de las operaciones. Datos sobre los resultados de producción y calidad. Informes de calidad sobre la adecuación de la producción a los requerimientos de diseño. Partes de incidencias. Informes del control de calidad colorimétrico realizado y las correcciones que hay que realizar ante posibles desviaciones.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: MATERIAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES.

Código: MF0453_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

Duración: 150 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MATERIAS Y PRODUCTOS TEXTILES.

Código: UF2571

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las materias de uso textil en todos sus estados de elaboración en el proceso productivo textil.

CE1.1 Describir las características y propiedades de las materias primas, hilos, tejidos y estructuras no tejidas.

CE1.2 Identificar, por procedimientos analíticos, los materiales textiles.

CE1.3 Describir las formas de presentación, en función de las especificaciones técnicas a cumplir por el producto final, de las flocas, cables, peinados, mechas, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y estructuras no tejidas.

CE1.4 En un caso práctico de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Identificar las materias primas y sus parámetros adecuados en función de las especificaciones técnicas, estéticas y formales del producto estudiado.

C2: Verificar las características de las materias textiles, a partir de la toma de muestras.

CE2.1 Supervisar una toma de muestras, con criterios estadísticos, representativa de la partida para su archivo y posterior comparación con muestras defectuosas y/o

muestras en proceso para corroborar los parámetros del proceso o defectos en su fabricación.

CE2.2 Interpretar la información técnica actualizada sobre nuevos materiales textiles, en función de sus aplicaciones.

CE2.3 Interpretar la información técnica relativa al etiquetado de composición y al etiquetado de conservación de los productos textiles.

CE2.4 Identificar, a partir de la ficha técnica, los procesos de fabricación utilizados para la obtención de productos textiles, de aplicación multisectorial.

CE2.5 En un caso práctico de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Identificar los parámetros del etiquetado de conservación que aplica.
- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.

Contenidos

1. Materiales textiles y sus formas de presentación a lo largo del proceso de fabricación textil.

- Identificación de las fibras textiles y sus mezcla, especialmente las binarias y ternarias.
 - Fibras de origen natural (algodón, lino, lana, seda...).
 - Fibras artificiales obtenidas de polímeros naturales (viscosa, modal, triacetato,...).
 - Fibras químicas obtenidas a partir de polímeros sintéticos (poliamida, acrílica, poliéster, polipropileno...).
 - Procesos de fabricación de las fibras químicas:
 - Hilatura en húmedo.
 - Hilatura en seco.
 - Hilatura por fusión.
- Parámetros físico-químicos de las diferentes fibras textiles en relación con el producto a fabricar:
 - Rizado.
 - Longitud.
 - Finura.
 - Forma de la sección transversal.
 - Propiedades eléctricas.
 - Propiedades térmicas.
 - Propiedades mecánicas.
 - Propiedades ópticas.
 - Propiedades de sorción.
- Mezclas más frecuentes en el mercado en función de las características técnicas, estéticas y funcionales a obtener.
 - Formas de presentación más convenientes, en función de las características del proceso de fabricación, de los productos textiles (flocas, cable, peinado, mecha, hilo, tejido de punto, tejido de calada y estructuras no tejidas).
- “Lay-out” del flujo de materiales en el proceso textil.

2. Marchas analíticas para identificar mezclas binarias y ternarias de fibras.

- Planes estadísticos de muestreo:
 - Tipos de planes de muestreo.
 - “Military Standards”.
 - Otros planes de muestreo de aplicación textil.

- Marchas analíticas para identificar mezclas binarias y ternarias de fibras.
- Etiquetado de composición. Aspectos legales.
- Etiquetado de conservación. Simbología.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PROCESOS TEXTILES.

Código: UF2572

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP3, RP4 y RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los procesos textiles desde la producción de la fibra al tejido y la maquinaria que interviene, interpretando las especificaciones de la ficha técnica de producción.

CE1.1 Describir los procesos textiles y las secuencias de operaciones para producir hilos, tejidos de punto, tejidos de calada, en crudo y acabados, y estructuras no tejidas.

CE1.2 Relacionar los productos textiles, que en cada momento se van procesando, con la maquinaria empleada para conseguir las características requeridas.

CE1.3 Relacionar las materias textiles y productos que intervienen en los diferentes procesos de producción de la cadena textil en relación con las propiedades estéticas, funcionales y técnicas a cumplir.

CE1.4 En un caso práctico de una fase del proceso de producción textil, debidamente caracterizado:

- Describir la secuencia de operaciones para su obtención.

C2: Identificar la maquinaria, accesorios y sistemas de gestión y control.

CE2.1 Determinar la maquinaria necesaria para proceder al tratamiento en cada fase de producción de la cadena textil, en función de los equipos disponibles, del tamaño de la partida, de la calidad exigida y del proceso a realizar.

CE2.2 Describir los sistemas de gestión y control establecidos en cada tratamiento para obtener el resultado final requerido.

CE2.3 En un caso práctico de un proceso de fabricación de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.
- Identificar los parámetros que se deben medir durante el proceso.
- Proponer las secuencias de las operaciones previstas.
- Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.

C3: Identificar los productos químicos que se utilizan en los procesos de producción de la cadena textil.

CE3.1 En un caso práctico de un proceso de hilatura, determinar los productos químicos empleados. (Antiestáticos, lubricantes, retentores de humedad, cohesionantes, parafinas,...).

CE3.2 En un caso práctico de un proceso de fabricación de tejido de punto, determinar los productos químicos empleados. (Humectantes, ceras, parafinas, antiestáticos, lubricantes,...).

CE3.3 En un caso práctico de un proceso de fabricación de tejido de calada, determinar los productos químicos empleados. (Humectantes de la trama, encolantes, encerados de la urdimbre, antiestáticos, lubricantes,...).

CE3.4 En un caso práctico de un proceso de fabricación de telas no tejidas determinar los productos químicos empleados. (Antiestáticos, lubricantes, cohesionantes, retardantes de la llama, hidrofugantes, bactericidas,...).

CE3.5 En un caso práctico de un proceso de preparación y blanqueo, determinar los productos químicos empleados. (Agentes blanqueantes, agentes descolantes, detergentes, emulsionantes,...).

CE3.6 En un caso práctico de un proceso de estampación, determinar los productos químicos empleados. (Mordientes, pigmentos, pastas de estampación, cohesionantes,...).

CE3.7 En un caso práctico de un proceso de tintura, determinar los productos químicos empleados. (Colorantes, auxiliares de tintura, reguladores de la cinética de tintura, detergentes,...).

CE3.8 En un caso práctico de un proceso de aprestos y acabados determinar los productos químicos empleados. (Hidrofugantes, ignífugos, bactericidas, impermeabilizantes, antimancha, hidrofílicos, cargas, fotoestabilizantes, fungicidas,...).

Contenidos

1. Procesos de fabricación de hilatura.

- Gestión de los procesos de hilatura de fibra corta.
 - Fases del proceso:
 - Apertura, limpieza y mezcla.
 - Disgregación de fibras y formación de cintas en cardas de chapones.
 - Regularización de masa de las cintas en el manual.
 - Peinado de las fibras.
 - Preparación en fino en la mechera de torsión
 - Obtención de hilos en la continua de anillos y en la continua “open-end”.
 - Acabado de los hilos (vaporizado, bobinado y parafinado, reunido y retorcido).
 - Condiciones ambientales en las diferentes salas del proceso de hilatura.
- Gestión de los procesos de hilatura de fibra larga.
 - Fases del proceso:
 - Lavado de la lana, transporte y ensimado.
 - Apertura de balas, batido y mezcla.
 - Disgregación de fibras y formación de cintas en cardas de cilindros.
 - Transformación de cables en cintas de fibras discontinuas por corte o por desgarró.
 - Regularización de masa de las cintas en el “gill”.
 - Peinado y repeinado de las fibras.
 - Preparación en fino en la mechera de frotación.
 - Obtención de hilos en la continua de anillos.
 - Acabado de los hilos (vaporizado, bobinado y parafinado, reunido y retorcido).
 - Condiciones ambientales en las diferentes salas del proceso de hilatura.

- Tipos de estructuras de hilo según el proceso de producción y las especificaciones del producto a fabricar:
 - Un cabo.
 - Dos o más cabos.
 - Monofilamento.
 - Multifilamento.
 - Convencional.
 - "Open-end".
- Características de los hilos en función del producto a fabricar:
 - Masa lineal.
 - Regularidad de masa.
 - Torsión.
 - Comportamiento dinamométrico.
 - Velloidad.
 - Coeficiente de fricción.
- Productos químicos utilizados en los procesos de hilatura: Antiestáticos, lubricantes, retentores de humedad, cohesionantes, parafinas,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

2. Procesos de fabricación de tejidos de punto.

- Gestión de los procesos de fabricación de tejidos de punto. Sistemas de recogida:
 - Tricotos rectilíneas.
 - Tricotos circulares de pequeño diámetro.
 - Tricotos circulares de gran diámetro.
- Sistemas de punto por urdimbre:
 - Máquinas "Kette".
 - Máquinas "Raschel".
 - Máquinas "Crochet".
- Otras estructuras de punto:
 - Indesmallables.
 - Tejidos de fantasía.
 - Tejidos técnicos.
 - Tejidos 3D.
 - Cintería y pasamanería.
- Características de los tejidos de punto en función del producto a fabricar:
 - Masa lineal.
 - Espesor.
 - Título de los hilos.
 - Resistencia a la tracción.
 - Resistencia al estallido.
 - Estabilidad dimensional.
 - Densidad de malla.
- Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de tejidos de punto: Humectantes, ceras, parafinas, antiestáticos, lubricantes,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

3. Procesos de fabricación de tejidos de calada.

- Gestión de los procesos de fabricación de tejidos de calada.
 - Tipos de estructura de tejidos y representación del ligamento:
 - Convencionales.

- Dobles y triples telas.
 - Telas a dos caras.
 - Jacquard.
 - Tejidos técnicos.
 - Tejidos inteligentes.
 - Procesos de obtención de los tejidos de calada.
- Tipos de telares según el mecanismo de inserción de trama:
 - Aire.
 - Agua.
 - Pinza.
 - Proyectil.
 - Otros.
- Características de los tejidos de calada en función del producto a fabricar:
 - Gramaje.
 - Espesor.
 - Densidad (hilos/cm y pasadas/cm).
 - Título de los hilos de urdimbre y trama.
 - Resistencia a la tracción.
 - Resistencia al desgarro.
 - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de tejidos de calada: Humectantes de la trama, encolantes, encerados de la urdimbre, antiestáticos, lubricantes,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

4. Procesos de fabricación de telas no tejidas.

- Gestión de los procesos de fabricación de telas no tejidas.
 - Fases del proceso de producción de telas no tejidas:
 - Lavado de la lana, transporte y ensimado.
 - Apertura de balas, batido y mezcla.
 - Disgregación de fibras y formación de napas en cardas de cilindros.
 - Consolidación de las napas.
 - Características de las telas no tejidas en función del producto a fabricar:
 - Gramaje .
 - Espesor y homogeneidad de aspecto.
 - Cohesión.
 - Comportamiento dinamométrico.
 - Resistencia al estallido.
 - Permeabilidad al aire.
 - Contenido de productos auxiliares.
- Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de telas no tejidas: Antiestáticos, lubricantes, cohesionantes, retardantes de la llama, hidrofugantes, bactericidas,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

5. Procesos de fabricación de preparación y blanqueo.

- Gestión de los procesos de preparación y blanqueo.
- Sistemas de proceso: Continuo, discontinuo y mixto.
- Tipos de procesos: Agotamiento, impregnación y mixtos.

- Fases del proceso de preparación y blanqueo:
 - Para fibras celulósicas y fibras químicas:
 - Chamuscado.
 - Desencolado.
 - Descrudado.
 - Caustificado.
 - Mercerizado.
 - Lavado.
 - Blanqueo químico y óptico.
 - Para fibras proteicas:
 - Carbonizado.
 - Batanado.
 - Desgrasado.
 - Lavado.
 - Blanqueo químico y óptico.
- Tipos de instalaciones según forma de presentación de la materia a tratar:
 - Cuerda (Torniquete, “jet”).
 - Ancho (“Jigger”, autoclave).
 - Floca, madeja, bobina (Armario, autoclave).
 - Otras: sistemas de reposo, máquinas de secar, rame.
- Características de los artículos blanqueados y preparados para la tintura:
- Grado de blanco.
 - Hidrofilidad.
 - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de preparación y blanqueo: Agentes desencolantes, ácidos, álcalis, sales, tensioactivos, productos para el blanqueo químico y óptico, productos auxiliares.
- Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).

6. Procesos de fabricación de tintura y estampación.

- Gestión de los procesos de tintura y estampación.
- Formas de presentación de la materia a tratar: Floca, peinado, bobina de hilo, madeja, tejido.
- Sistemas de proceso: Continuo, semicontinuo y discontinuo.
- Tipos de procesos: Agotamiento, impregnación y mixtos.
- Tipos de instalaciones según forma de presentación de la materia a tratar:
 - Cuerda (Torniquete, “jet”, “overflow”).
 - Ancho (“Jigger”, autoclave).
 - Floca, madeja, bobina (Armario, autoclave).
 - Estampación: Rotativa, lyonesa, digital.
- Características de los artículos en función del producto a fabricar:
 - Solideces del color:
 - Al lavado acuoso.
 - Al frote.
 - Al lavado en seco.
 - Al sudor.
 - Al agua.
 - Al agua de mar.
 - Al agua de piscina.
 - A la luz.
 - Medida instrumental del color.
 - Diferencias de color CIE- Lab.

- Estabilidad dimensional:
 - Al lavado doméstico.
 - Al planchado.
 - Al lavado en seco.
- Productos químicos utilizados en los procesos de tintura y estampación: Colorantes, pigmentos, pastas, aglomerantes, matizantes, estabilizadores,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

7. Procesos de fabricación de aprestos y acabados.

- Gestión de los procesos de aprestos y acabados.
- Tipos de aprestos:
 - Naturales.
 - Sintéticos.
 - De adición.
 - Reactivos.
 - Permanentes.
 - No permanentes.
- Tipos de procesos de acabado:
- Físicos: Batanado, calandrado, prensado, perchado, tundido, esmerilado, ...
 - Químicos: Sanforizado, teflonado, ignífugo, antimancha, fungicida, bactericida antiestático, inarrugable, inencogible, fácil cuidado,...
- Tipos de tratamiento:
 - En cuerda.
 - Al ancho.
- Formas de aplicación de los aprestos:
 - Agotamiento.
 - Impregnación.
 - Pulverización.
 - Espuma.
 - Rasqueta.
 - Recubrimiento.
 - Laminación.
- Maquinaria utilizada en los procesos de acabado de artículos textiles:
 - Tundidoras.
 - Perchas.
 - Calandras.
 - Esmeriladoras.
 - Decatizadoras.
 - Sanfor.
 - Rame.
 - Enrolladoras. Plegadoras. Empaquetadoras.
- Características de los artículos en función del producto a fabricar:
 - Formación de "pilling".
 - Resistencia a la abrasión.
 - Permeabilidad al aire.
 - Hidrorepelencia.
 - Angulo de arrugado.
 - Comportamiento al fuego.
 - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de acabado: Productos específicos para conseguir el acabado requerido. (Sanforizado, teflonado, ignífugo,

- antimancha, fungicida, bactericida, antiestático, inarrugable, inencogible, fácil cuidado,...).
- Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: CONTROL DE CALIDAD.

Código: UF2573

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP2 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar los parámetros que rigen la gestión de la calidad del proceso y del producto a lo largo de la cadena de producción textil.

CE1.1 Gestionar los controles de calidad por variables.

CE1.2 Gestionar los controles de calidad por atributos.

CE1.3 Relacionar los desvíos del proceso de producción textil con las causas que los provocan.

CE1.4 Gestionar los parámetros de posición, dispersión, correlación y planificación estadística de experiencias.

CE1.5 En un caso práctico de control de calidad de un proceso productivo, debidamente caracterizado, de la cadena de fabricación textil:

- Supervisar la inspección de productos y subproductos obtenidos.
- Gestionar los resultados obtenidos en los controles de calidad.
- Identificar las desviaciones de la fase productiva estudiada que pueden influir en la disminución de la calidad del producto final.

C2: Efectuar ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos más importantes de los productos textiles, valorando los resultados de los mismos.

CE2.1 Describir los parámetros físico-químicos de fibras, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y telas no tejidas.

CE2.2 Identificar las normas y describir los métodos de ensayo para la medición de los parámetros físico-químicos citados.

CE2.3 Identificar los equipos de laboratorio así como los materiales de referencia necesarios para realizar los distintos ensayos.

CE2.4 Interpretar y valorar los resultados de los ensayos realizados.

CE2.5 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.

CE2.6 Explicar la calibración de equipos y establecer la trazabilidad de los resultados obtenidos.

CE2.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realización de ensayos de materias y/o productos textiles:

- Identificar los parámetros que la definen.
- Medir los parámetros físico-químicos más significativos.
- Describir las principales propiedades de las mismas.
- Expresar los resultados en las unidades correspondientes.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Registrar y comunicar los valores obtenidos.

C3: Gestionar la información técnica generada en un proceso de producción textil tipo y su relación con el plan de calidad.

CE3.1 Analizar los documentos y las fichas de producción de los diferentes procesos productivos de la cadena textil para poner de manifiesto las desviaciones con respecto a la calidad preestablecida.

CE3.2 Interpretar y transmitir el plan de comunicación del sistema de calidad a los diferentes departamentos de la empresa.

C4: Localizar, consultar y actualizar la información disponible en la red y en bases de datos para aplicarla en la gestión de la producción y la calidad de productos y procesos textiles.

CE4.1 Describir las fuentes y canales de información utilizados en la empresa para organizar y elaborar una base documental que aporte y suministre datos para la gestión de los distintos procesos de fabricación de la industria textil.

CE4.2 Gestionar bases de datos textiles que permitan consultar, procesar, editar y archivar la información referente al sector textil.

CE4.3 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de búsqueda de información sobre el sector textil:

- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción adecuados.
- Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Registrar y archivar la información utilizada.

Contenidos

1. Parámetros físico-químicos de fibras y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Finura de la lana. (Microscopio de proyección).
- Madurez del algodón. (Micronaire).
- Longitud. (Longímetro de peines).
- Dinamometría de haces de fibras. (Pressley).
- Voluminosidad. (Bulkometer).
- Color, grado de blanco, brillo. (Espectrofotómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).
- pH del extracto acuoso. (pHmetro)

2. Parámetros físico-químicos de hilos y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Título. (Aspe).
- Torsión y retorsión. (Torsiómetro).
- Regularidad de masa. (Regularímetro).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro para hilos).
- Vellosidad. (Vellosímetro).
- Coeficiente de fricción. (Frictómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).

3. Parámetros físico-químicos de tejidos de punto y tejidos de calada y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Grosor. (Micrómetro).
- Gramaje. (Balanza).
- Densidad. (Cuenta-hilos).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro para tejidos).
- Resistencia al desgarro. (Elmendorf).

- Resistencia al estallido. (Eclatómetro).
- Propensión al "pilling". (Martindale).
- Abrasión. (Martindale).
- Ángulo de arrugado. (Medidor del ángulo de arrugado).
- Permeabilidad al aire. (Permeabilímetro aire).
- Permeabilidad al agua. (Permeabilímetro agua).
- Propensión a los enganchones. (Snagging tester).
- Repelencia al agua. (Spray test).
- Solidez al agua y al sudor. (Perspirómetro).
- Solidez al frote. (Crockmeter).
- Solidez al lavado. (Linitest).
- Cámara iluminantes normalizados.
- Escalas de grises para degradación y descarga.
- Tejidos testigo multifibra.
- Color y sus diferencias. (Espectrofotómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).
- Lavadora doméstica.

4. Parámetros físico-químicos de telas no tejidas y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Grosor. (Micrómetro).
- Gramaje. (Balanza).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro).
- Resistencia al estallido. (Eclatómetro).
- Permeabilidad al aire. (Permeabilímetro aire).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).

5. Normas y métodos de ensayo. Interpretación de resultados. Gestión de la información.

- Normas UNE-EN ISO. (AEN/CTN 40 – Industrias Textiles).
- Normas ASTM. (American Society for Testing and Materials).
- Normas AATCC. (American Association of Textile Chemists and Colorists).
- Normas IWTO. (International Wool Textile Organisation). Normas específicas para lana y productos laneros.
- Calibración de equipos.
- Trazabilidad de las mediciones.
- Materiales de referencia.
- Interpretación y valoración de los resultados obtenidos.
- Tolerancias industriales y valores de experiencia según los productos textiles y sus requerimientos.
- Fuentes de información.
- Internet.
- Bases de datos textiles.
- Observatorios tecnológicos.
- Buscadores de información.
- Aplicaciones informáticas para el tratamiento y archivo de la información.

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.
Para acceder a la unidad formativa 3 debe haberse superado la unidad formativa 2.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: DISEÑO TÉCNICO DE ESTAMPADOS TEXTILES.

Código MF0900_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0900_3: Realizar el diseño técnico de estampados textiles asegurando su viabilidad.

Duración: 200 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: TRATAMIENTO DE LA IMAGEN Y EL DISEÑO DE LOS ESTAMPADOS TEXTILES.

Código: UF2574

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP4, RP5 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diseñar un estampado textil utilizando programas informáticos de tratamiento de la imagen de diseño de estampación textil.

CE1.1 utilizar los equipos y programas informáticos de diseño para estampación textil a partir de la documentación técnica y manuales de usuario:

- Tipo de software específico utilizado.
- Equipos y herramientas.

CE1.2 Realizar dibujos susceptibles de ser estampados, a partir de tendencias identificadas de moda.

CE1.3 Mejorar, rectificar y diversificar los dibujos originales mediante el programa de tratamiento de imágenes.

CE1.4 A partir del dibujo original y utilizando programas informáticos realizar la separación de colores.

CE1.5 Aplicar programas informáticos de simulación de mallas combinado con la separación de colores, para visualizar los resultados obtenidos en cada caso.

CE1.6 A partir de ideas aportadas por creativos, efectuar dibujos de estampación textil.

CE1.7 Realizar la simulación del tejido estampado en tres dimensiones con diferentes disposiciones de color.

C2: Adaptar el diseño técnico del dibujo de estampación textil, consiguiendo su viabilidad.

CE2.1 Recopilar la información necesaria para adaptar o modificar un diseño de estampado textil.

CE2.2 Diseñar dibujos de estampación textil teniendo en cuenta la información suficiente para el desarrollo del mismo.

CE2.3 Estudiar los parámetros que influyen en el proceso de estampación textil para determinar la viabilidad del proceso.

CE2.4 Modificar el diseño técnico en función de variar el número de colores total que se van a utilizar.

CE2.5 En caso práctico, debidamente caracterizado, modifica el diseño técnico del estampado textil, para lograr su viabilidad:

- Identificar características y parámetros que definen el artículo a estampar.
- Identificar y determinar los materiales y los medios de producción necesarios.
- Resolver problemas aportando condiciones y/o soluciones distintas, al diseño técnico original.
- Identificar y determinar las especificaciones técnicas de preparación y estampación.
- Realizar una propuesta de cambio de colores en el diseño para aportar variaciones al mismo.

C3: Elaborar muestras de dibujos estampados, utilizando técnicas de estampación digital y convencional o mecánica, con la finalidad de adaptarlos al proceso de producción.

CE3.1 Analizar los parámetros que se deben controlar en una muestra.

CE3.2 Efectuar la estampación de muestras, a partir de las especificaciones técnicas y del dibujo que se va a estampar:

- Identificar las materias primas especificadas en el diseño técnico.
- Utilizar las máquinas y equipos definidos, de carácter convencional como digitales.
- Realizar la muestra conforme a las especificaciones.

CE3.3 Identificar posibles adaptaciones de la muestra al boceto original.

CE3.4 Proponer la mejora del proceso de estampación textil, con el fin de optimizar la producción y ajustarlo al proceso productivo tipo.

CE3.5 Observar la muestra y su proceso de fabricación para extraer conclusiones:

- Comprobar que la muestra realizada se ajusta a las especificaciones.
- Observar las diferencias entre la muestra producida en digital y la convencional.
- Realizar las rectificaciones adecuadas para la adaptación de la muestra al boceto original.
- Aplicar las posibles modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
- Definir materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
- Aceptación de la viabilidad del diseño técnico inicial, o en su caso, la modificación del mismo.

C4: Analizar y evaluar los resultados del diseño de estampación textil para determinar el nivel de industrialización y su posible comercialización.

CE4.1 Reconocer los canales de comercialización y los factores que inciden en el coste, demanda y venta del artículo.

CE4.2 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de análisis de un diseño de estampación textil, determinar su posible comercialización:

- Determinar el segmento de mercado y población al que va dirigido el producto.
- Evaluar su funcionalidad y vida útil.
- Realizar una primera estimación de su coste de producción.
- Evaluar su viabilidad técnica con los medios fijados en el supuesto, así como su comercialización, analizando la relación de los factores que la determinan: moda-calidad-precio.

CE4.3 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis de diseño de estampación textil y decidir sobre la conveniencia de su industrialización:

- Comparar el nuevo producto con otros similares.
- Evaluar las posibilidades de mercado.
- Realizar la estimación de ventas.
- Estimar el beneficio económico que se pueda obtener con la fabricación del producto.

Contenidos

1. Tratamiento de la imagen y el diseño.

- Análisis de la forma del diseño.
- Sistemas de representación de dibujos para la estampación.
- Composición y síntesis de la imagen.
- Teoría de la estética y adaptación al diseño.
- Principales aplicaciones industriales del tratamiento de imagen aplicadas a la estampación textil.

2. Presentación y aplicación de la información en el campo industrial.

- Las fichas técnicas de producto e imagen: estilo, color, tejidos, especificaciones de producto, etc.
- Presentación de colecciones y valoración en equipo.

3. Informática aplicada a la estampación textil.

- Periféricos de entrada y salida, software y hardware específico. Conceptos que intervienen en la creación y diseño.
- Diseño asistido por ordenador.
- Funcionamiento y manejo de programas de diseño y simulación de estampados textiles.
- Aplicación de los programas de simulación de estampados textiles y elaboración de diseños.

4. Aplicación de la estampación digital en la elaboración de muestras.

- Datos técnicos referidos al diseño de los estampados textiles digitales.
- Espacio cromático. Teoría del color. Síntesis aditiva y sustractiva del color.
- Proceso de realización de muestras para estampación digital.
- Ventajas de la aplicación del sistema digital en la elaboración de muestras: duración de cambio de diseño, versatilidad, rapidez de respuesta.

5. Elaboración de muestras de estampados textiles por sistemas no digitales.

- Principales datos técnicos de los tejidos referidos al diseño.
- Proceso de realización de muestras de estampados textiles en máquina plana tipo lionesa, en máquina plana tipo carrusel, en máquina plana con tamiz móvil y en máquina rotativa.

- Limitaciones técnicas de las máquinas de estampar por sistemas no digitales relación con el diseño a fabricar.

6. Elaboración de cartas de colores con sistemas digitales y no digitales.

- Topología y formatos de cartas de colores.
- Sistemas de elaboración digitales.
- Sistemas de elaboración no digitales.
- Los colores de una carta e colores de:
 - Baño.
 - Camisería y blusas.
 - Lencería e interior.
 - Textiles del hogar.
 - Corbatas y fulares.
 - Prendas exteriores: jersey, polo, falda etc-.
- Adecuación del color al tipo de prenda.
- Armonía con el dibujo.
- La biblioteca de cartas de colores.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: COLOR Y COLORIMETRÍA EN LA ESTAMPACIÓN TEXTIL.

Código: UF2575

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP3, RP7 y RP8.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y evaluar de los resultados del diseño de estampación textil para determinar el nivel de industrialización y su posible comercialización.

CE1.1 Reconocer los canales de comercialización y los factores que inciden en el coste, demanda y venta del artículo.

CE1.2 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis de un diseño de estampación textil, determinar su posible comercialización:

- Determinar el segmento de mercado y población al que va dirigido el producto.
- Evaluar su funcionalidad y vida útil.
- Realizar una primera estimación de su coste de producción.
- Evaluar su viabilidad técnica con los medios fijados en el supuesto, así como su comercialización, analizando la relación de los factores que la determinan: moda-calidad-precio.

CE1.3 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis de diseño de estampación textil y decidir sobre la conveniencia de su industrialización:

- Comparar el nuevo producto con otros similares.
- Evaluar las posibilidades de mercado.
- Realizar la estimación de ventas.
- Estimar el beneficio económico que se pueda obtener con la fabricación del producto.

C2: Organizar y mantener actualizada la documentación utilizada y generada en el proceso de diseño de estampación textil.

CE2.1 Describir las características y la información que se aporta para la creación de bocetos y dibujos para la estampación textil.

CE2.2 Explicar los distintos sistemas organizativos (manuales e informáticos) para clasificar la documentación técnica que permitan su fácil archivo e identificación.

CE2.3 Archivar la información, tanto en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la intercomunicación entre los departamentos implicados.

CE2.4 Clasificar los diferentes documentos, atendiendo a su contenido y al grado de utilidad.

C3: Elaborar de cartas de colores para utilizarlas en las diferentes combinaciones de los mismos de cada dibujo de estampación textil.

CE3.1 Las cartas de colores se elaboran a partir de la observación de las tendencias de moda de los campos del vestido, interiorismo, industria entre otros.

CE3.2 Los colores se combinan con armonía para lograr los tonos y matices necesarios para aplicarlos a los dibujos.

CE3.3 La gestión de la carta de colores se realiza para la utilización en el diseño de la colección de los estampados.

Contenidos

1. El color, importancia, tipos y mezclas.

- Gestión del color para colecciones. Colores de impresión:
 - Color y colección.
- Solidez del color:
 - Concepto.
 - Agentes de solidez:
 - El sudor.
 - El agua.
 - El agua del mar.
 - El agua de piscina.
- Tipos de solidez:
- Normas internacionales de solidez:
 - Grupos de solidez.
- Diferencias entre solidez a la tintura y al estampado.
- Valoración de la solidez.
 - Índice de degradación.
 - Índice de descarga.
- Armonías y mezclas no equilibradas de colores.

2. Colorimetría aplicada al diseño de estampados textiles.

- Teoría física del color:
 - Síntesis aditiva y substractivas.
 - Condicionamos de color.
 - El color y la visión humana.
 - El color y la iluminación.
- Sistema colorimétricos
 - Sistema CIE.
 - Sistema Lab.
 - Sistema LcH.

- Aparatos de medición del color Espectrofotómetro y colorímetro:
 - Tipos.
 - Longitud de onda de medida.
- Técnicas de medición del color.
- Interpretación de resultados:
 - Diferencias de color entre muestras.
- Codificación del color.

3. Planificación y comercialización del producto.

- Estudio y segmentación de mercados, nuevas ideas y de productos para:
 - Camisería y blusas.
 - Corbatas y fulares.
 - Textiles del hogar: sábanas, cortinas, mantelerías.
 - Decoración de interiores.
 - Lencería e interior.
- El producto, aspectos técnicos y de diseño:
 - Definición producto.
 - Tipos de producto.
 - Características técnicas del producto.
 - Definición del diseño.
 - Adecuación del diseño al producto.
 - Modificaciones del diseño.
- Cualidades del producto, recursos de elaboración:
 - El producto de calidad.
 - Proceso de elaboración del producto de calidad.
- Lanzamiento de los productos, marcas comerciales:
 - El lanzamiento adecuado al producto.
 - Comercialización del producto.
 - Importancia de la marca.
- Técnicas de análisis de la competencia.

4. Elaboración de cartas de colores de productos estampados.

- Sistemas de elaboración de cartas de colores.
- Topología y formatos de cartas de colores.
- La carta de colores de productos estampados para:
 - Camisería y blusas.
 - Lencería e interior.
 - Masculina.
 - Femenina.
 - Corbatas y fulares.
 - Textiles del hogar:
 - Sábanas.
 - Mantelerías.
 - Decoración de interiores:
 - Cortinas
 - Tapicerías.
 - Paids.
- Adecuación de la carta al tipo de prenda:
 - La carta de colores y la prenda.
- Armonía de los colores de la carta con el dibujo:
 - Los colores y el dibujo.

- La biblioteca de cartas de colores:
 - Sistemas de elaboración.
 - Gestión de la biblioteca

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: FUENTES DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS DE LOS ESTAMPADOS TEXTILES.

Código: UF2576

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1 y RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar tendencias de moda aplicables al diseño de dibujos de estampación de tejidos utilizando fuentes diversas de información.

CE1.1 Identificar las diferentes fuentes de información realizando un análisis sistemático de las mismas.

CE1.2 Describir los estudios y la prospectiva de futuro en el entorno del diseño de estampación textil y su incidencia en el mercado a partir de la información obtenida.

CE1.3 Transformar la información obtenida en bocetos útiles para ser convertidos en dibujos de estampación textil.

CE1.4 Obtener una biblioteca de colores o coloroteca actualizada según tendencias para aplicaciones en estampación textil.

C2: Interpretar las tendencias de color para su aplicación en los dibujos de estampación textil.

CE2.1 Interpretar y combinar de forma armónica los colores, siguiendo las tendencias de moda, utilizando los colores de la coloroteca.

CE2.2 Obtener muestras de matices y tonalidades a partir de los colores de tendencias de modas para lograr efectos sobre los tejidos.

CE2.3 Realizar una colección completa de un dibujo de estampación textil con combinaciones de colores que puedan ser competitivos.

C3: Elaborar muestras de dibujos estampados, utilizando técnicas de estampación digital o convencional, con la finalidad de adaptarlos al proceso de producción.

CE3.1 Analizar los parámetros que se deben controlar en una muestra.

CE3.2 Efectuar muestras, a partir de las especificaciones técnicas y del dibujo que se va a estampar:

- Identificar las materias primas especificadas en el diseño técnico.
- Utilizar las máquinas y equipos definidos, de carácter convencional como digitales.
- Realizar la muestra conforme a las especificaciones.

CE3.3 Identificar posibles adaptaciones de la muestra al boceto original.

CE5.4 Proponer la mejora del proceso de estampación textil, con el fin de optimizar la producción y ajustarlo al proceso productivo tipo.

- CE3.5 Observar la muestra y su proceso de fabricación para extraer conclusiones:
- Comprobar que la muestra realizada se ajusta a las especificaciones.
 - Observar las diferencias entre la muestra producida en digital y la convencional.
 - Ajustar y realizar las rectificaciones adecuadas para la adaptación de la muestra al boceto original.
 - Aplicar las posibles modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
 - Definir materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
 - Aceptación de la viabilidad del diseño técnico inicial, o en su caso, la modificación del mismo.

Contenidos

1. Fuentes de Información.

- Información gráfica:
 - El lenguaje gráfico.
 - Grafismo e información.
 - Grafismo e imagen.
- Manejo de Internet:
 - Búsqueda y análisis de información.
 - Almacenamiento de la información.
- Ferias nacionales e internacionales:
 - Análisis de la ferias.
 - Planificación.
- Las hemerotecas y videotecas:
 - Tipos de hemerotecas y videotecas.
 - Funcionamiento de las hemerotecas y videotecas.
- Análisis de las fuentes de información:
 - Tipos de fuentes de información.
 - Homologación de fuentes de información.
 - Adecuación de la fuente a la información requerida.
- Diferencias de estéticas:
 - Importancia de la estética.
 - La estética del producto.

2. Informática aplicada a la estampación textil.

- Las fichas producto e imagen: gestión de las especificaciones:
 - Diseño de la ficha de producto y diseño.
 - Elaboración de las especificaciones para cada fichas.
 - Gestión de las fichas.
- La biblioteca de colores o colorteca:
 - Elaboración de una colorteca.
 - Gestión de la colorteca.
- Gestión de los diseños para estampación textil.

3. Análisis de tendencias de los diseños de estampación.

- Metodología y análisis de tendencias:
 - Tipos de tendencia.
 - Métodos de análisis.

- Prospección y seguimiento de tendencias socio-culturales de aplicación al sector industrial:
 - Técnicas de prospección.
 - Tendencias sociales y culturales.
 - Cultura e industria.
- Sociología de la moda:
 - Moda y sociedad.
 - Moda y cultura.
- Buscadores de tendencias:
 - El buscador y la tendencia.
- Estética y tendencias:
 - La estética y la moda.
 - La estética y las tendencias.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL.

Código MF0901_3

Nivel de calificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0901_3: Adaptar los procedimientos de preparación, tintura, aprestos y acabados a los requerimientos del diseño.

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PREPARACIÓN Y TINTURA TEXTIL.

Código: UF2577

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar de los procesos de ennoblecimiento textil disponibles y su relación con las características que aportan a los artículos.

CE1.1 Describir los procesos de ennoblecimiento textil, (operaciones previas o preparación, tintura, apresto y acabado) y las características que transmiten a los artículos textiles.

CE1.2 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de identificación de los tratamientos de ennoblecimiento:

- Identificar las características exigidas en el diseño artístico o técnico.
- Establecer los tratamientos y su secuencia que se deben aplicar.
- Describir los productos necesarios para la realización de las operaciones.

CE1.3 Establecer los parámetros del proceso que deben ajustarse, en el caso de alguna desviación, para conseguir las especificaciones técnicas de calidad o de diseño del artículo textil.

C2: Analizar del proceso previo de preparación que debe seguir un tejido para ser estampado.

CE2.1 Reconocer las distintas operaciones de preparación y blanqueo de tejidos.

CE2.2 Reconocer el fundamento de las operaciones de preparación y blanqueo, de los productos químicos que utilizan y de su acción sobre los tejidos de cara a su posterior estampación.

CE2.3 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de preparación y blanqueo, tanto industriales como de laboratorio.

CE2.4 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir el proceso requerido.

CE2.5 Realizar la descripción de los procesos industriales de preparación de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE2.6 A partir de un caso práctico, convenientemente caracterizado, de preparación de un artículo textil para su estampación:

- Definir el proceso de preparación necesario.
- Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
- Evaluar las características y la modificación estética aportada al artículo.
- Describir las operaciones de preparación necesarias y los productos químicos utilizados en cada caso.
- Establecer los parámetros de la maquinaria.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Realizar las operaciones de fabricación de muestras.
- Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las posibles anomalías o desviaciones.

C3: Analizar del proceso de tintura que debe seguir un tejido para ser estampado.

CE3.1 Reconocer las distintas familias de colorantes y sus características.

CE3.2 Reconocer el proceso de tintura que usa cada tipo de colorante, los productos químicos que utiliza y su acción sobre los tejidos de cara a su posterior estampación.

CE3.3 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de tintura, tanto industriales como de laboratorio.

CE3.4 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir el proceso requerido.

CE3.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de tintura de un artículo textil para su estampación:

- Definir el tipo de colorante a utilizar, el proceso que se debe seguir y la maquinaria necesaria.
- Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
- Describir la operación de tintura necesaria y los colorantes y productos químicos utilizados en cada caso.
- Establecer los parámetros de la maquinaria de tintura.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Realizar la tintura de muestras.
- Comprobar que el resultado de las tinturas se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las posibles anomalías o desviaciones.

CE3.6 Realizar la descripción de los procesos industriales de tintura de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.

Contenidos

1. El agua en el ennoblecimiento textil.

- El agua de entrada.
 - Características del agua de entrada:
 - Dureza.
 - Conductividad.
 - Salinidad.
 - Materia orgánica.
- El agua de salida.
 - Características del agua de salida:
 - Dureza.
 - Conductividad.
 - Salinidad.
 - Materia orgánica.
- Adecuación del agua para el ennoblecimiento.
 - El características del agua para el ennoblecimiento:
 - Dureza.
 - Conductividad.
 - Salinidad.
 - Materia orgánica.
 - Tratamiento de adecuación:
 - Eliminación de la dureza.
 - Reducción de la conductividad.
 - Reducción de salinidad.
 - Eliminación de la materia orgánica.
- Las aguas residuales generadas.
 - Caracterización de agua residual:
 - Color.
 - Sólidos en suspensión.
 - Dureza.
 - Conductividad.
 - Salinidad.
 - Materia orgánica.
- Depuración de las aguas residuales:
 - Tratamientos de depuración.
 - Tipos de depuradoras.

2. Operaciones previas de preparación y blanqueo.

- Tipos y características procesos en la preparación y blanqueo:
 - Desencolado.
 - Lavado descudado.
 - Blanqueo químico.
 - Blanqueo óptico.
- Tipos y características de las máquinas de preparación i blanqueo:
 - Maquinaria para flocas, madejas bobinas:
 - Armarios.
 - Autoclave.
 - Maquinaria para tejido al ancho:
 - Autoclave.
 - Jigger.

- Maquinaria para tejido en cuerda:
 - Torniquete.
 - Jet.
- Productos utilizados en la preparación y el blanqueo:
 - Agentes desencolantes.
 - Tensioactivos y detergentes.
 - Agentes de blanqueo químico.
 - Agentes de blanqueo óptico.
 - Productos químicos:
 - Ácidos.
 - Sales.
 - Alcalis.
- Simulación en laboratorio:
 - Maquinaria para el laboratorio.
 - Procesos de laboratorio.
 - Desviaciones, influencia en operaciones posteriores.

3. Principios de la tintura.

- Tipos de colorantes y características:
 - Tipos de colorantes.
 - Características.
- Productos utilizados en la tintura:
 - Químicos:
 - Ácidos.
 - Sales.
 - Alcalis.
 - Auxiliares:
 - Igualadores.
 - Mejora de solidez.
 - Inhibidores.
- Tintura de fibras celulósicas:
 - Colorantes adecuados.
 - Proceso típico.
- Tintura de fibras proteínicas:
 - Colorantes adecuados.
 - Proceso típico.
- Tintura de fibras sintéticas:
 - Colorantes adecuados.
 - Proceso típico.
- Tintura de mezclas:
 - Tinturas dobles.
 - Procesos adecuados.
- Máquinas de tintura por agotamiento:
 - Torniquete.
 - Jet.
 - Autoclave para bobinas y plegadores.
 - Autoclave para tejido.
 - Overflow.
 - Jigger.

- Máquinas de tintura por transferencia:
 - Fulard.
 - Mínima impregnación.
- Máquinas de tintura de sistema continuo.

4. Tintura en el laboratorio.

- Máquinas de tintura de laboratorio:
 - Vasos de tinturas de vidrio.
 - Vasos de tintura a alta temperatura.
 - Torniquete.
 - Jet.
 - Overflow.
 - Fulard.
 - Autoclave para tejidos.
 - Autoclave para bobinas y pegadores.
- Técnicas de laboratorio.
- Desviaciones, influencia en operaciones posteriores.

5. Aplicaciones informáticas de ennoblecimiento textil.

- Programas informáticos de programación y simulación.
- Funcionamiento y manejo de programas.
- Terminales informáticos de las máquinas.
 - Introducción de datos en las máquinas.
 - Impresoras y trazador (plotter).

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: APRESTOS Y ACABADOS TEXTILES.

Código: UF2578

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP4, RP5 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar de las operaciones de apresto y acabado necesarias para conseguir el artículo textil demandado.

CE1.1 Reconocer las distintas operaciones de apresto y acabado y las características que confieren a los tejidos.

CE1.2 Reconocer los procesos de apresto y acabado, y la secuencia de operaciones, que se utilizan para las diferentes materias primas según las características finales requeridas.

CE1.3 Realizar la descripción de los procesos industriales de apresto y acabado de forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE1.4 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de apresto y acabado, tanto industriales como de laboratorio.

CE1.5 A partir de un caso práctico, suficientemente caracterizado, de apresto y acabado de un tejido estampado definir su proceso de acabado y su adecuación:

- Definir el proceso de aprestos y acabado según el artículo textil.
- Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
- Evaluar las características y la modificación estética aportada al artículo.
- Describir las operaciones de apresto y acabado y los productos necesarios.
- Establecer los parámetros de la maquinaria.
- Realizar las operaciones de fabricación de muestras.
- Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las posibles anomalías o desviaciones.

C2: Contribuir a los planes de producción de ennoblecimiento textil y de calidad de la empresa, gestionando la información del proceso de diseño.

CE2.1 La información se genera y se utiliza para facilitar el inicio y desarrollo del producto.

CE2.2 La información se transmite de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados (control de calidad, fabricación, comercial, entre otros).

CR2.3 La información se archiva, tanto en soporte físico como digital, de manera que se facilite su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

C3: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos de la empresa y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CE3.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos respetando los protocolos de la empresa y contribuir a la mejora de la calidad.

CE3.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada, en caso de imprevistos o anomalías que trasciendan a la responsabilidad asignada.

CE3.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CE3.4 La relación e información de tipo descendente se transmite de forma clara, concisa, precisa y completa facilitando formación adicional cuando sea necesario.

C4: Analizar los procesos de ennoblecimiento textil disponibles y su relación con las características que aportan a los artículos.

CE4.1 Describir los procesos de ennoblecimiento textil, (operaciones previas o preparación, tintura, apresto y acabado) y las características que transmiten a los artículos textiles.

CE4.2 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de identificación de los tratamientos de ennoblecimiento:

- Identificar las características exigidas en el diseño artístico o técnico.
- Establecer los tratamientos y su secuencia que se deben aplicar.
- Describir los productos necesarios para la realización de las operaciones.

CE4.3 Establecer los parámetros del proceso que deben ajustarse, en el caso de alguna desviación, para conseguir las especificaciones técnicas de calidad o de diseño del artículo textil.

Contenidos

1. Operaciones de preparación para apresto y acabado.

- Hidroextracción:
 - Exprimido.
 - Centrifugación.
 - Succión aspiración.
 - Otros métodos.
- Secado por convección:
 - Contacto directo.
 - Cámara o túnel.
- Secado por radiación:
 - Infrarrojos.
 - Microondas.
 - Radiofrecuencias

2. Técnicas de aprestos.

- Tipos de aprestos y características aportadas a los tejidos.
- Sistema de aplicación de aprestos:
 - Agotamiento.
 - Impregnación.
 - Recubrimiento.
 - Pulverización.
 - Espuma.
 - Rasqueta.
 - Laminación.
- Máquinas de aprestar:
 - Impregnación de baño:
 - Inmersión completa.
 - Baja absorción.
 - Impregnación de espumas:
 - Por mínima impregnación.
 - Cilindros de contacto.
- Productos utilizados:
 - Suavizantes.
 - Antipillig.
 - Inencogibles.
 - Ignífugos.
 - Bactericidas y fungicidas.
 - Hidrófugos.
- Seguridad y prevención de riesgos en la maquinaria de acabado textil.
- Equipos de protección individual específico.

3. Técnicas de acabados.

- Tipos de acabados y características aportadas a los tejidos:
 - Cepillado.
 - Chamuscado.
 - Mercerizar.
 - Perchado, tundido, esmerilado.
 - Calandrado.

- Termofijado.
- Recubrimientos y laminados.
- Máquinas de acabar:
 - Percha.
 - Tundosa.
 - Esmeriladora.
 - Calandra.
 - Rame.
- Productos utilizados.
 - Suavizantes.
 - Humectantes.
- Seguridad y prevención de riesgos acabado textil.
- Equipos de protección individual específico.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE ESTAMPACIÓN TEXTIL.

Código MF0902_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia

UC0902_3: Adaptar los procedimientos para la realización de estampados textiles.

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: SUBSTRATOS PARA LA ESTAMPACIÓN Y COLORIMETRÍA TEXTIL.

Código: UF2579

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta Unidad Formativa se corresponde con RP2, RP3 y RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y determinar, con el tutor, los substratos para estampación que puede tener un artículo textil en función de su diseño.

CE1.1 Identificar las características de los substratos.

CE1.2 Identificar las fibras y tipo de artículo en relación con el proceso de estampación previsto.

CE1.3 A partir de un diseño real de un artículo textil estampado.

- Identificar las características técnicas del substrato.
- Identificar las características técnicas del diseño.
- Definir el proceso a seguir según estas características.

- Indicar el proceso completo requerido.
- Identificar las máquinas necesarias.

CE1.4 Indicar las disposiciones necesarias de preparación de los artículos textiles para la realización del estampado, describiendo los medios y procesos de fabricación necesarios.

C2: Operar, siguiendo indicaciones, programas de análisis de color aplicando técnicas colorimétricas para el estampado textil e interpretar resultados y correcciones.

CE2.1 Manejar con destreza el espectrofotómetro y el programa informático específico de proceso de datos colorimétricos.

CE2.2 Reconocer los límites del color expresado en los informes del colorímetro.

CE2.3 Aplicar correcciones adecuadas para rectificar el color en diseños técnicos.

CE2.4 A partir de diferentes supuestos prácticos, debidamente caracterizados, aplicar técnicas colorimétricas para el estampado textil:

- Realizar lecturas colorimétricas
- Indicar las fórmulas iniciales óptimas.
- Realizar el control colorimétrico.

C3: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos de la empresa y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CE3.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos, respetando los protocolos de la empresa y contribuir a la mejora de la calidad.

CE3.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, ante cualquier imprevisto o anomalía que trascienda a la responsabilidad asignada.

CE3.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CE3.4 La relación e información de tipo descendente se transmite de forma clara, concisa, precisa y completa, facilitando formación adicional cuando sea necesario.

C4: Utilizar, bajo supervisión, los programas informáticos en los terminales de las máquinas de estampación digital, para la ejecución de las muestras y presentación de colecciones.

CE4.1 El dibujo y las combinaciones de color de cada diseño se adaptan mediante las órdenes que se introducen en el sistema informático de las máquinas de estampación digital.

CE4.2 La transformación de las muestras realizadas en estampación digital en artículos viables productivamente en estampación convencional, se realiza teniendo en cuenta las posibilidades técnicas de las diferentes máquinas y equipos de estampación disponibles en la empresa.

CE4.3 Los materiales (tejidos preparados y tintas) y los procesos (estampado, fijado, lavado y acabado) necesarios para la realización de la muestra en estampación digital se seleccionan según información técnica del diseño.

CE4.4 Las desviaciones de la muestra se resuelven mediante las modificaciones de la programación de la máquina o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.

CE4.5 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.

Contenidos

1. Características de los tejidos para estampación textil.

- Tipos de tejidos:
 - Calada.
 - Punto.
 - Telas no tejidas.
- Parámetros de los tejidos .preparados para estampar:
 - Dimensiones.
 - Color.
 - Hidrofilia.
 - Adsorción.

2. Colorimetría aplicada a la estampación textil.

- Teoría del color.
- Sistemas colorimétricos:
 - Sistema CIE.
 - Sistema Lab
 - Sistema LcH.
 - Triestímulos.
 - Munsell.
- Espectrofotómetros y colorímetros:
 - Tipos.
 - Longitud de onda de medida
- Normativas de medición del color:
 - UNE.
 - UNE-EN.
 - UNE-EN ISO.
- Interpretación de resultados:
 - Diferencias de color entre muestras.
- Modificación del color.

3. Seguimiento de la Información generada.

- Las fichas productos i especificaciones:
 - Colorantes:
 - Diseño.
 - Elaboración.
 - Gestión.
 - Espesantes:
 - Diseño.
 - Elaboración.
 - Gestión.
 - Auxiliares:
 - Diseño.
 - Elaboración.
 - Gestión.
- Formulaciones de combinaciones de colores:
 - Bicromías de colores.
 - Tricromías de colores.

- La biblioteca de colores:
 - Elaboración.
 - Gestión.
- La biblioteca de substratos:
 - Clasificación.
 - Elaboración.
 - Gestión.
- La biblioteca de formulaciones:
 - Clasificación.
 - Elaboración.
 - Gestión.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: TÉCNICAS Y PROCESOS DE ESTAMPACIÓN.

Código: UF2580

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP4, RP5 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y determinar, bajo supervisión, los procesos de estampación que puede seguir un artículo textil en función de su diseño.

CE1.1 Explicar las fases del proceso de estampación y las máquinas necesarias para su realización.

CE1.2 Describir los sistemas de estampación y sus características.

CE1.3 Identificar las fibras y tipo de artículo en relación con el proceso de estampación previsto.

CE1.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de estampar un diseño textil:

- Identificar las características técnicas del diseño.
- Definir el proceso a seguir según estas características.
- Indicar el proceso completo requerido.
- Identificar las máquinas necesarias.

CE1.5 Indicar las disposiciones necesarias de preparación de los artículos textiles para la realización del estampado, describiendo los medios y procesos de fabricación necesarios.

C2: Adaptar, según las directrices, el proceso de estampación a las especificaciones técnicas y de diseño artístico, y en función de la materia textil.

CE2.1 Describir el proceso, tipo de máquina de estampación y los productos químicos necesarios.

CE2.2 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir un diseño estampado determinado.

CE2.3 Realizar la descripción del proceso de estampación de forma ordenada y detallada.

CE2.4 A partir de un supuesto práctico de estampación textil correctamente caracterizado:

- Identificar las características técnicas del soporte textil.
- Definir los parámetros del proceso y de las máquinas.
- Identificar los productos químicos necesarios.
- Identificar y describir el proceso completo.
- Identificar las maquinas auxiliares de preparación de pastas de estampación.
- Registrar y guardar la información generada.

C3: Especificar, siguiendo indicaciones, el proceso de tratamiento final de los estampados textiles.

CE3.1 Relacionar el tipo de estampación con el proceso de acabado (vaporizado, lavado, polimerizado, termofijado, entre otros) final que necesitan los artículos textiles.

CE3.2 Relacionar el proceso de acabado y la secuencia que se debe aplicar a los estampados para conseguir las características del tejido previstas.

CE3.3 Identificar y controlar los parámetros que influyen en la correcta realización del finalizado del estampado.

CE3.4 A partir de un caso práctico, convenientemente caracterizado, de aplicación de tratamiento final de estampado textil:

- Seleccionar el tratamiento adecuado según la materia textil.
- Determinar el tratamiento final adecuado en función del proceso de estampado utilizado.
- Definir los parámetros que hay que controlar al finalizar el estampado.

C4: Determinar, atendiendo las directrices, las características de las plantillas tamiz y los parámetros para que se ajusten al boceto requerido en la estampación textil, asegurando la calidad del estampado relacionado.

CE4.1 Identificar las diferentes plantillas disponibles en la estampación, tanto de laboratorio como a nivel industrial.

CE4.2 Elegir la plantilla adecuada teniendo en cuenta parámetros como tipo de pasta, definición del dibujo, tipo de máquina de estampar y exigencias de tipo técnico.

CE4.3 Transformar los datos técnicos y de diseño de los estampados a las plantillas tamiz, en el formato adecuado para los diferentes tipos de máquinas de estampación y de estampado.

CE4.4 A partir de un caso real, correctamente definido, elegir las plantillas tanto de laboratorio como a nivel industrial.

C5: Elaborar, bajo supervisión, muestras de estampación mediante medios convencionales o mecánicos, para la presentación de colecciones.

CE5.1 El dibujo y las combinaciones de color de cada diseño se identifican a partir de la ficha técnica de diseño correspondiente.

CE5.2 Los materiales (tejidos preparados y pastas) y los procesos (estampación, fijación, lavado y acabado) necesarios para la realización de la muestra se seleccionan según información técnica del diseño.

- Seleccionar el tejido y las pastas colorantes
- Escoger la técnica de estampación
- Introducción del dibujo en la máquina de estampar mediante los medios disponibles.
- Aplicar la pasta colorante
- Fijación i lavado del estampado
- Acabado del tejido estampado

CE5.3 Las desviaciones de la muestra se resuelven mediante las modificaciones de la programación de las máquinas y equipos o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.

- identificar la desviación
- realizar las modificaciones del dibujo en la estación de diseño
- introducir en máquina las rectificaciones
- evaluar las variaciones de coste

CE5.4 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.

C6: Contribuir, atendiendo las indicaciones, a los planes de producción de estampación textil y de calidad de la empresa, gestionando la información del proceso de diseño.

CE6.1 La información se genera y se utiliza para facilitar el inicio y desarrollo del producto.

CE6.2 La información se transmite de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados (control de calidad, fabricación, comercial, entre otros).

CE6.3 La información se archiva, en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

Contenidos

1. Técnicas y procesos de estampación textil.

- Estampación por cilindros:
 - Lamina flexible.
 - Gravado.
- Estampación por cuadro plano:
 - Móvil o Lionesa.
 - Fijo.
- Estampación por transferencia:
 - Papel con dibujo transfer.
 - La calandra para transfer.
- Estampación de colorantes solubles:
 - Para fibras celulósicas.
 - Para fibras de poliéster.
 - Para fibras de poliamida.
- Estampación de colorantes insolubles:
 - Lacas.
 - Pigmentos.
- Productos químicos utilizados:
 - Colorantes.
 - Tintas.
 - Espesantes.
 - Emulsionantes.
 - Ligantes.
- Influencia de las operaciones de preparación del tejido:
 - En la producción.
 - En el producto finalizado.
- Adecuación de materiales al proceso:
 - Materiales a estampar.
 - Procesos típicos.

- Parámetros de preparación de pastas:
 - Viscosidad.
 - Secado.
- Parámetros del proceso de estampación:
 - Velocidad i presión del racle.
 - Velocidad del tejido.
- Parámetros del proceso de acabado del material estampado:
 - Secado:
 - Duración i características.
 - Fijación:
 - Vapor seco.
 - Vapor húmedo.
 - Lavado:
 - Duración del lavado.

2. Máquinas utilizadas en la estampación textil.

- Maquinaria para la preparación de las pastas colorantes:
 - Cocinas de colores.
- Máquinas de tamiz plano:
 - Tipo lionesa o cuadro móvil.
 - Tapiz móvil y cuadro fijo c.
- Máquinas de tamiz rotativo:
 - Cilindro gravado.
 - Cilindro flexible.
- Maquinas de estampación digital:
 - Impresoras de tejido.
- Máquinas para fijación y acabado:
 - Vaporizadoras.
 - Hot flue.
- Máquinas auxiliares:
 - Unir de piezas de tejido preparado para estampar.
 - Inspección y enrollado de piezas finalizadas.

3. Plantillas tamiz.

- Tipos de plantilla:
 - Cuadro plano.
 - Cilindro flexible.
 - Cilindro gravado.
- Criterios para la elección del tipo de plantilla:
 - Dibujos Fondo.
 - Dibujos de perfiles.
 - Difuminados.
- Elaboración de plantillas del dibujo:
 - Separación de colores.
- Características de los tamices:
 - Mallas.
 - Tipos de marcos.
- Influencia de la plantilla tamiz en el dibujo.

4. Estampación digital textil.

- Definición del proceso de estampación digital:
 - Preparación.
 - Impresión.
 - Fijación.
 - Acabado.
- Ventajas de la estampación digital:
 - Productivas.
 - Económicas.
- Máquinas de estampación digital:
 - Maquinaria para muestrario.
 - Maquinaria para producción.
- Química aplicada a la estampación digital:
 - Productos de preparación.
 - Tintas para estampación.
 - Productos auxiliares.
 - Productos para el acabado.
- Proceso de acabado de estampados digitales:
 - Fijación del color.
 - Acabado del artículo.

5. Aplicaciones informáticas en máquinas de estampación textil.

- Programas informáticos de programación y simulación.
- Funcionamiento y manejo de programas.
- Terminales informáticos de las máquinas:
 - Introducción de datos en las máquinas.
 - Impresoras y trazador (plotter).

MODULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORABLES DE DISEÑO TÉCNICO DE ESTAMPACIÓN TEXTIL

Código: MP0539

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Efectuar el diseño técnico y tratamiento de la imagen utilizando programas informáticos de diseño de estampación textil.

CE1.1 Interpretar el funcionamiento y características de equipos y programas informáticos de diseño para estampación textil a partir de la documentación técnica y manuales de usuario:

- Tipo de software específico utilizado.
- Equipos y herramientas.

CE1.2 Realizar dibujos susceptibles de ser estampados, a partir de tendencias identificadas de moda.

CE1.3 Mejorar, rectificar y diversificar dibujos originales mediante el programa de tratamiento de imágenes.

CE1.4 A partir del dibujo original y utilizando programas informáticos realizar la separación de colores.

CE1.5 Aplicar programas informáticos de simulación de mallas combinado con la separación de colores, para visualizar los resultados obtenidos en cada caso.

CE1.6 En un supuesto práctico, a partir de ideas aportadas por creativos, efectuar dibujos de estampación textil siguiendo las directrices del tutor.

CE1.7 En un supuesto práctico, caracterizado por un diseño dado, realizar la simulación del tejido estampado en tres dimensiones con diferentes disposiciones de color.

C2: Elaborar muestras de dibujos estampados, utilizando técnicas de estampación digital o no digital, con la finalidad de adaptarlos al proceso de producción.

CE2.1 Efectuar muestras, a partir de las especificaciones técnicas y del dibujo que se va a estampar:

- Identificar las materias primas especificadas en el diseño técnico.
- Utilizar las máquinas y equipos definidos, de carácter convencional como digitales.
- Realizar la muestra conforme a las especificaciones.
- Proponer el proceso de estampación textil a seguir con el fin de optimizar la producción y ajustarlo al proceso productivo tipo.

C3: Efectuar, modificar, evaluar el resultado del diseño técnico de dibujos de estampación textil utilizando programas informáticos de diseño de estampación textil.

CE3.1 A partir de ideas aportadas por creativos, efectuar dibujos de estampación textil.

CE3.2 En un caso práctico, debidamente caracterizado, modificar el diseño técnico del estampado textil, para lograr su viabilidad:

- Identificar características y parámetros que definen el artículo a estampar.
- Identificar y determinar los materiales y los medios de producción necesarios.
- Resolver problemas aportando condiciones y/o soluciones distintas, al diseño técnico original.
- Identificar y determinar las especificaciones técnicas de preparación y estampación.
- Realizar una propuesta de cambio de colores en el diseño para aportar variaciones al mismo.

CE3.3 En un caso práctico, caracterizado por un diseño dado, realizar la simulación del tejido estampado en con diferentes disposiciones de color.

CE3.4 Reconocer los canales de comercialización y los factores que inciden en el coste, demanda y venta del artículo.

CE3.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis de un diseño de estampación textil, determinar su posible comercialización:

- Determinar el segmento de mercado y población al que va dirigido el producto.
- Evaluar su funcionalidad y vida útil.
- Realizar una primera estimación de su coste de producción.
- Evaluar su viabilidad técnica con los medios fijados en el supuesto, así como su comercialización, analizando la relación de los factores que la determinan: moda-calidad-precio.

CE3.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de análisis de diseño de estampación textil y evaluar la conveniencia de su industrialización:

- Comparar el nuevo producto con otros similares.
- Evaluar las posibilidades de mercado.
- Realizar la estimación de ventas.
- Estimar el beneficio económico que se pueda obtener con la fabricación del producto.

C4: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas, instrucciones y planes de seguridad de riesgos laborales y medioambientales establecidas en el centro de trabajo.

CE4.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE4.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE4.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE4.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE4.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE4.6 Relacionar las diferentes responsabilidades y actuaciones que se deben cumplir según el trabajo que se realice en la empresa.

CE4.7 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

CE4.8 Respetar los planes de prevención y las posibles medidas correctivas, preventivas y de mejora de la seguridad que se pueden aplicar.

Contenidos

1. Características de los tejidos para estampación y de las plantillas tamiz.

- Tipos de tejidos.
- Parámetros característicos de los tejidos preparados para estampar:
 - Color.
 - Hidrofilidad.
 - Adsorción.
- Tipos de plantillas tamiz:
 - Cuadro Plano.
 - Tamiz rotativo.
- Características de las plantillas tamiz e influencia en el dibujo:
 - Tipo de malla.
 - Material.
- Elección de la plantilla tamiz:
 - Según el dibujo.
 - Según la producción.

2. Procesos de producción de las máquinas disponibles en el centro de trabajo.

- Fichas técnicas de las máquinas de estampación:
 - Planas.
 - Rotativas.
 - Digitales.
- Preparación de los materiales:
 - Substratos.
 - Pastas y tintas para estampar.
 - Plantillas tamiz.
- Preparación y ajuste de la maquinaria en función del material:
 - Preparación i ajuste del tamiz.
 - Encaje del dibujo.
 - Ajustes para la fabricación.
- Montaje y desmontaje de accesorios.

- Seguimiento de la producción de las máquinas:
 - Deterioramiento del tamiz y racle.
 - Corrimiento de colores.
 - Principales incidencias.
- Plan de mantenimiento de la maquinaria de la empresa:
 - Cocina de colores.
 - Estampadora de carro móvil.
 - Estampadora de tamiz móvil.
 - Estampadora rotativa de cilindro flexible.
 - Estampadora transfer.
- Control de calidad del producto estampado:
 - Taras.
 - Solidez del color.
 - Estabilidad dimensional, etc.

3. El color y la Colorimetría aplicada al a estampación textil.

- Teoría física del color.
- Sistemas calorimétricos:
 - CIE Lab.
 - CIE Lch.
 - Munsell.
 - Triestimulos.
- Espectrofotómetro y colorímetros:
 - Tipos.
 - Funcionamiento
- Técnicas y normativas de medición del color:
 - Técnicas de medición.
 - Normas UNE.
 - Normas EN.
 - Normas ISO.
- Interpretación de resultados:
 - Diferencias de color.
- Modificación del color:
 - Matices.
- Gestión del color para colecciones:
 - La biblioteca de e colores.
 - Armonía de colores y dibujos.
- Elaboración de cartas de colorido:
 - sistemas de elaboración de cartas de colores.
 - Topología y formatos de cartas de colores.
 - La carta de colores de productos estampados.

4. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia de las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas y de los planes de prevención de riesgos, salud y protección de medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0453_3: Materias, productos y procesos textiles.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año
MF0900_3: Diseño técnico de estampados textiles.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año
MF0901_3: Principios y técnicas de ennoblecimiento textil.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año
MF0902_3: Principios y técnicas de estampación textil.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Laboratorios para análisis y ensayos de ennoblecimiento y estampación	100	100
Taller de ennoblecimiento y estampación	150	150

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión	X	X	X	X
Laboratorios para análisis y ensayos de ennoblecimiento y estampación	X			
Taller de ennoblecimiento y estampación			X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales. - PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. - Software específico de la especialidad. - Pizarra para escribir con rotulador. - Rotafolios. - Material de aula. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos.
Laboratorios para análisis y ensayos de ennoblecimiento y estampación	<ul style="list-style-type: none"> - Microscopio para examen de fibras. - Lupas cuenta hilos para muestras de tejido. - Lupas para examen de tejidos. - Balanza analítica para numeración de hilo y para establecer la masa por unidad de superficie de los tejidos. - Módulo de bobinado de un huso. - Dinamómetro para resistencia de hilo y tejido. - Filoplano. - Mecheros "Bunsen" para pruebas de definición de fibras. - Cabina de iluminación normalizada. - Lavadora doméstica para control de encogimientos. - Secadora doméstica para control de encogimientos. - Mesa específica para comprobación de muestra. - Rejilla de acero inoxidable para la relajación de muestras. - Aspe. - Cámara para desecado. - Espectrofotómetro IR. - Extractor shoxlet. - Estufa de circulación de aire forzado. - Video analiser para fibras. - Extractor contenido de aceites/grasas. - Equipo de fotomicrografía: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara fotos. • Lupa estereoscópica. • Microscopio. • Equipo iluminación. - Lupa estereoscópica. - Equipo para permeabilidad al aire. - Escatómetro para la resistencia a la tracción de los tejidos de punto. - Equipos permeabilidad al agua (presión de columna de agua, spray-test, para geotextiles). - Vellosidad del hilo. - Coeficiente de fricción del hilo. - Colorímetro. - Reactivos y productos químicos específicos.
Taller de ennoblecimiento y estampación	<ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria para el Ennoblecimiento de los tejidos e hilos: <ul style="list-style-type: none"> • Equipo tintura de laboratorio. por infrarrojos con recipientes para solideces. • Cocina de colores para pastas y tintes. • Equipo tintura conos. • Torniquete de laboratorio. • Jjigger de laboratorio. • Fulard vertical de laboratorio. • Jet overflow de laboratorio. • Vaporizadora de laboratorio. • Rame de laboratorio. • Mesa para la estampación plana y rotativa de laboratorio. • Impresora para estampación digital de laboratorio. - Máquina Circular de pequeño diámetro ($\varnothing = 3,75$ ") para tisaje de probetas de tintura. - Colorantes y auxiliares para estampación y tintura.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénica sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.