

RESOLUCIÓN de del Departamento de Educación, Universidades e Investigación, por la que se regula el currículum de los módulos específicos y de orientación y tutoría del Programa de Cualificación Profesional Inicial: Operario de reproducción gráfica en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La orden de 10 de junio de 2008 (BOPV nº 130 de 9 de julio) por la que se regula los Programas de Cualificación Profesional Inicial en la Comunidad Autónoma Vasca, específica en el artículo 10 que el Departamento de Educación, Universidades e Investigación determinará, mediante resolución, el currículum de los módulos específicos y de orientación y tutoría de los nuevos Programas de Cualificación Profesional Inicial.

Con objeto de regular dichos currículos, la Viceconsejería de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente resuelve,

Primero: Incluir en anexo I a esta resolución el currículum de los módulos y créditos formativos específicos y de orientación y tutoría del Programa de Cualificación Profesional Inicial de la familia profesional Artes gráficas: Operario de reproducción gráfica.

Segundo: Incluir en el anexo II a esta resolución los horarios de los módulos y créditos formativos específicos en los dos cursos que configuran estas enseñanzas.

Tercero: La formación establecida en el conjunto de módulos y créditos capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidos en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Cuarto: La certificación académica, como resultado de superar el programa, tiene carácter oficial y validez académica y profesional en todo el territorio nacional; acredita la competencia de nivel 1 recogida en el perfil, sin que ello constituya regulación del ejercicio profesional y, en su caso, no exime del cumplimiento de las disposiciones o acuerdos que se habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas.

Quinto: De forma orientativa y de conformidad con la recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2008 relativa a la creación del Marco Europeo de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente, la certificación académica como resultado de superar las enseñanzas de este Programa tienen el nivel tres.

Vitoria-Gasteiz, a
El Viceconsejero de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente.

ANEXO I

PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL

Denominación: **OPERARIO DE REPRODUCCIÓN GRÁFICA**

Código:

Familia profesional: Artes Gráficas

1. PERFIL PROFESIONAL

A. *Competencia general:* Recepcionar y despachar encargos de reprografía, realizar la reproducción, encuadernación y otros acabados, realizando operaciones de impresión por los procedimientos de serigrafía y tampografía, así como la imposición y filmación de las formas impresoras, mediante sistemas digitales o convencionales, garantizando su correcta reproducción y tratamiento respecto a dispositivos y sistemas de impresión y encuadernación realizando trabajos de preparación y control de máquinas, materias primas y productos auxiliares, ejecutando el corte y el plegado, según la calidad establecida, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

B. *Competencias sociales, personales y profesionales*

- Realizar las operaciones de recepción y despacho de encargos de reprografía, cobrando y empaquetando el producto acabado, cumplimentando la orden de trabajo.
- Recepcionar y almacenar los soportes y consumibles de reprografía.
- Seleccionar, disponer y controlar los medios, soportes, consumibles y otros productos auxiliares para poder efectuar la reproducción de los originales.
- Realizar cortes en los materiales reprográficos utilizando guillotinas y cizallas de pequeño formato respetando las normas de seguridad establecidas.
- Realizar las operaciones de encuadernación funcional y otros acabados propios de reprografía.
- Comprobar el estado de los fotolitos y/o montajes para su insolado, verificando que tienen las condiciones apropiadas al sistema de impresión a que se destinan.
- Obtener la pantalla para impresión serigráfica, realizando el insolado de los fotolitos montados.
- Obtener el grabado o forma impresora, para impresión en tampografía, revisándola para garantizar la calidad en la transferencia.
- Preparar y controlar el soporte a imprimir para alimentar la máquina de impresión de forma que se garantice la continuidad de la tirada.
- Preparar las tintas y aditivos en tonos estándar y colores especiales según las especificaciones, muestras y soportes que se van a imprimir.
- Realizar tratamientos superficiales, como térmicos, corona y aplicación de barnices correctores, sobre los soportes a imprimir para asegurar el anclaje de la tinta y la estabilidad de los materiales.
- Preparar los mecanismos de alimentación, impresión y salida de la máquina de serigrafía y tampografía.
- Ajustar el entintado y la transmisión de tinta, para asegurar la cobertura de los grafismos y la transferencia de tinta.

- Obtener las primeras muestras impresas realizando el prerregistro de la imagen sobre el soporte a imprimir, realizando las medidas correctoras oportunas.
- Obtener el producto impreso, supervisando el proceso durante la tirada para garantizar la productividad y calidad establecidas .
- Registrar la información técnica de producción con los datos de materiales, incidencias, calidad y productividad requeridas.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos de reprografía, serigrafía y tampografía, regulando los mecanismos de puesta en marcha y corte, a través de su ajuste y sincronización.
- Comprobar el estado de los elementos de registro y presión.
- Flejar y/o colocar los productos cortados en cajas o palets.
- Actuar según el plan de seguridad, salud y medioambiente de la empresa
- Identificar el potencial propio, reconociendo puntos de orientación, apoyo y oportunidades para su desarrollo personal y profesional.
- Identificar las estructuras sociales y profesionales que enmarcan su futuro desarrollo, reconociendo principios, relaciones y comportamientos necesarios para adaptarse y evolucionar.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable en la resolución de problemas y en la toma de decisiones coherentes.

C. *Relación de Cualificaciones y/o unidades de competencia*

- Cualificaciones Profesionales Completas:
 - Reprografía (ARG410_1, R.D. 1179/2008)
 - Unidad de competencia: Recepcionar y despachar encargos de reprografía
 - Unidad de competencia: Preparar los materiales y equipos y realizar la reproducción.
 - Unidad de competencia: Realizar las operaciones de acabado en reprografía
- Cualificaciones Profesionales parciales:
 - Imposición y obtención de la forma impresora. (ARG288_2, R.D. 1135/2007)
 - Unidad de competencia: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad.
 - Unidad de competencia: Obtener formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía y tampografía, por el método convencional
Crédito formativo: Obtener formas impresoras para utilizar en serigrafía y tampografía.
 - Guillotinado y plegado. (ARG217_2, R.D.1228/2006)
 - Unidad de competencia: Ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar el corte de materiales gráficos.
 - Impresión en Serigrafía y Tampografía
 - Unidad de competencia: Preparar las materias primas y productos intermedios para la impresión.
 - Unidad de competencia: Realizar la impresión en serigrafía.
 - Unidad de competencia: Realizar la impresión en tampografía.

D. *Entorno profesional*

- Ámbito profesional
Desarrolla su actividad en empresas grandes, medianas o pequeñas de reprografía , artes gráficas -áreas de preimpresión, impresión y encuadernación, multiservicios gráficos y comunicación gráfica y visual, fotomecánicas, prensa, edición. Se integra en un equipo de trabajo donde desarrolla tareas individuales y en grupo relacionadas con la reprografía, serigrafía tampografía y encuadernación. Tanto en empresas públicas como privadas. En general dependerá orgánicamente de un mando intermedio. El trabajo se realiza normalmente por cuenta ajena.
- Sectores productivos
Esta actividad se constituye en su propio subsector de reprografía, o bien forma parte de los sectores productivos donde se desarrollan procesos de reproducción gráfica o visual de textos o imágenes sobre cualquier material o medio sensible, incluidos los soportes de informática grabados, fundamentalmente en el sector de las artes gráficas, así como en los departamentos de reprografía de empresas de otros sectores productivos: arquitectura, ingeniería, construcción, universidad, organismos oficiales e instituciones educativas y culturales. Sector de artes gráficas, prensa, editorial o en cualquier sector productivo cuyas empresas requieran de un departamento para realizar la imposición u obtención de formas impresoras para la impresión final de diferentes productos gráficos y/o realicen impresiones o estampaciones en serigrafía y/o tampografía sobre diferentes soportes.
- Ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes
Operario de reprografía, Operario de acabados de reprografía, Preparador de formas impresoras, Trazador-montador, Pasador de formas impresoras, Operador de máquina impresora de serigrafía, Operario de máquina impresora de tampografía, Impresor de serigrafía, Impresor de tampografía, Técnico de impresión serigráfica, Técnico de impresión tampográfica, Operador de máquina guillotadora, Guillotinerero de encuadernación a mano.

2. ENSEÑANZAS

A. Módulos y créditos formativos específicos obligatorios y de orientación y tutoría

1. Recepción y despacho de trabajos en reprografía.
2. Reproducción en equipos de reprografía.
3. Operaciones de acabado en reprografía.
4. Procesos en artes gráficas.
5. Obtención de formas impresoras para utilizar en serigrafía y tampografía.
6. Preparación y ejecución del corte de materiales gráficos.
7. Materias y productos en impresión.
8. Impresión de productos en serigrafía
9. Impresión de productos en tampografía.
10. Formación en centro de trabajo.
11. Orientación y tutoría.

B. Módulos formativos obligatorios de carácter general: se publicarán en resolución específica.

1. Módulo formativo: **RECEPCIÓN Y DESPACHO DE TRABAJOS EN REPROGRAFÍA.**
Asociado a la unidad de competencia: Recepcionar y despachar encargos de reprografía.

Contenidos e indicadores de nivel de logro

Valoración de encargos comunes de reprografía

- Identificación y descripción de originales más comunes que se reproducen en empresas de reprografía.
- Reconocimiento de artículos relacionados con la reproducción de documentos en la ley de propiedad

intelectual.

- Elaboración de un documento de valoración y necesidades en el que se tenga en cuenta la posibilidad legal de reproducción, características del trabajo, soporte a tratar y acabado a realizar.
- Elaboración de una orden de trabajo, atendiendo al sistema de reproducción, tipo de soporte y el acabado a realizar.

Gestión de documentos y realización de cobros, con los medios apropiados

- Identificación de los medios y equipos de recepción y envío de documentos comunes describiendo sus características : fax , correo electrónico, ftp...
- Identificación de los medios y equipos para cobros más comunes describiendo sus características : caja registradora, TPVs...
- Enumeración de los documentos más comunes que se pueden enviar y recibir en su actividad con los diferentes medios y equipos de recepción y envío valorando en cada caso su idoneidad.
- Reconocimiento de las operaciones de uso en empresas de reprografía para la introducción de datos y protocolos de recepción y envío de documentos a través de correo electrónico , fax y ftp.
- Identificación de los formatos de archivo digital más comunes utilizados en la transmisión de datos mediante el correo electrónico.
- Obtención de documentos recibidos a través del correo electrónico fax ó ftp, tomando las medidas de seguridad establecidas.
- Distribución de los documentos o archivo siguiendo las instrucciones y procedimientos dados.
- Envío de documentos a través del correo electrónico ó ftp, comprobando la integridad de los archivos, aplicando los protocolos de envío establecidos , con copia ,aviso de recibo.....
- Envío de documentos a través de fax verificando su correcta recepción.
- Realización de operaciones de cobro en metálico utilizando cajas registradoras, entregando al cliente el ticket ó recibo que acredite el pago.
- Realización de operaciones de cobro con tarjetas de crédito utilizando los TPVs.

Cumplimentación de los documentos más comunes utilizados en el proceso de pedido y despacho de productos

- Identificación de conceptos que aparecen en documentos y tarifas de eso en empresas de reprografía.
- Identificación de documentos de entrega, cobro, expedición, orden de trabajo, etc., con su estructura, sistema de cumplimentación (manual, informático) y función que desempeñan.
- Realización del presupuesto tarifado teniendo en cuenta los costos de materiales y operaciones que intervienen en el proceso.
- Elaboración de documentos mercantiles necesarios para la gestión del cobro : albaranes , facturas....
- Cumplimentación de documentos de expedición de mercancías, para el envío por mensajería, agencia de transporte... asegurando que los datos permiten la identificación de los paquetes y su entrega.

Almacenamiento, clasificación y aprovisionamiento de soportes y consumibles

- Identificación y relación de los materiales y consumibles empleados en reprografía con el modo y condiciones de almacenamiento que requieren.
- Explicación de los sistemas de mantenimiento de stock mínimos de materiales y consumibles característicos de las empresas de reprografía justificando sus ventajas e inconvenientes.
- Elaboración de documento, relacionando los proveedores con los productos y servicios que suministran.
- Explicación de las características de los medios y equipos de carga y transporte de los materiales y consumibles más comunes utilizados en reprografía.
- Clasificación de los materiales más utilizados: soportes de reproducción, consumibles de reproducción consumibles de acabado ó encuadernación según su naturaleza y modo de aplicación .
- Clasificación, traslado y mantenimiento de diferentes tipos de materiales y consumibles, ordenándolos por su función, tamaño y necesidades físicas de almacenamiento.

Realización del empaquetado y embalaje utilizando los materiales y útiles más adecuados

- Enumeración de principales materiales de empaquetado y embalaje con características y funcionalidad.
- Clasificación de los principales materiales de empaquetado y embalaje por sus diferencias físicas.
- Reconocimiento de los diferentes útiles y aplicaciones más comunes utilizados en el empaquetado y embalaje, clasificándolos.
- Valoración de las necesidades de protección del contenido atendiendo a su forma de entrega.
- Selección del material de embalaje más adecuado a las necesidades del producto.

- Realización del embalaje ó empaquetado, utilizando los útiles más apropiados.
- Cumplimentación de los documentos necesarios para su identificación y entrega.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias.

Comunicación efectiva con los clientes, utilizando los protocolos habituales

- Identificación de los diferentes pasos en el protocolo establecido por una empresa tipo.
- Reconocimiento de las técnicas de comunicación habituales con clientes, que faciliten la recepción realización, despacho y cobro del pedido.
- Resolución de situaciones de dificultad comunicativa.
- Utilización de las técnicas adecuadas que permitan la comunicación y comprensión con el cliente interpretando sus necesidades.
- Justificación del procedimiento seleccionado, explicando las ventajas en comparación con otros.

Recepción , valoración y despacho de pedidos en reprografía.

- Medios de gestión: e-mail, ftp, web, fax, teléfono y otros.
- Especificaciones de los pedidos: cliente, tipo de trabajo, cantidad , colores , formato y otros.
- Normas de derechos de autor y reproducción vinculadas a la reprografía.
- Presupuestos según tarifas.
- Documentos mercantiles: características y modelos de cumplimentación.

Almacenamiento de soportes y consumibles.

- La recepción de materiales.
- Condiciones de almacenamiento de papeles y otros soportes.
- Condiciones de almacenamiento de consumibles y otros materiales.
- El mantenimiento de stocks de soportes y consumibles.

Empaquetado y embalaje del producto.

- Técnicas de empaquetado.
- Materiales de empaquetado y embalaje.
- Útiles y equipos de embalaje funcional.

Protocolos básicos de comunicación en empresas de reprografía.

- Técnicas de comunicación habituales con clientes.
- Protocolos de comunicación.
- La comunicación activa.
- Aptitudes del comunicador efectivo: asertividad , persuasión, empatía e inteligencia emocional...

Normas de seguridad, salud y protección ambiental en las operaciones de recepción y despacho en reprografía.

- Riesgos específicos y factores implicados.
- Medidas preventivas.
- Sistemas de seguridad de los equipos .
- Elementos de protección individual .

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m2 por alumno.
Taller de reprografía de 60 m2.

2. Equipamientos

Ordenadores con conexión a internet, Software de correo electrónico y ftp, Fax, Teléfono, Retractiladoras, Útiles de embalaje, Material de embalar: papel kraft, papel burbuja, cantoneras, tubos, precinto, cajas y otros. Caja registradora, Terminales de punto de venta. Carretillas de transporte.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la recepción y el despacho de encargos de reprografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las administraciones competentes.

2. Módulo formativo: **REPRODUCCIÓN EN EQUIPOS DE REPROGRAFÍA**

Asociado a la unidad de competencia: Preparar los materiales y equipos y realizar la reproducción.

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Valoración de la viabilidad técnica de encargos de reprografía

- Identificación de los diferentes materiales que se usan en reprografía, relacionándolos con los equipos más adecuados para su reproducción.
- Identificación de los diferentes sistemas de alimentación, paso y salida de los equipos, por su función, formato y posibles aplicaciones.
- Enumeración de los productos a obtener con el soporte y equipo de reproducción.
- Elección de los soportes adecuados y los equipos óptimos para la reproducción del original.

Interpretación de la información de la consola de los equipos de reprografía y del software de impresión y grabación

- Descripción de la iconografía más característica de las consolas de los equipos de reprografía y del software de impresión.
- Identificación de iconografía de parámetros modificables en los equipos con las funciones asociadas.
- Selección de los parámetros adecuados en la consola del equipo y en el software de impresión según las necesidades de la reproducción planteadas, justificando las decisiones.

Reproducción de trabajos reprográficos, ajustando los parámetros necesarios de las máquinas

- Identificación de las máquinas de reproducción utilizadas en reprografía con el tipo de originales que reproducen, sistema de reproducción y operaciones auxiliares que puedan realizar.
- Realización de operaciones de carga o sustitución de los distintos consumibles utilizados en los equipos de reprografía.
- Realización de prueba de reproducción que permita contrastar el contenido y la calidad de reproducción, realizando el reajuste de los parámetros.
- Diferenciación de necesidades de control del proceso según el tipo de reproducción (b/n , color ,línea, trama), formato de impresión , volumen de la tirada y tipo de soporte.
- Realización de la puesta a punto del aparato de alimentación y salida del la máquina de reprografía asegurando la continuidad de la tirada determinando la velocidad adecuada al soporte y original.
- Reproducción del original comprobando su continuidad y calidad.
- Comprobación de la integridad seguridad y formato de los archivos digitales.
- Verificación de que el tamaño del archivo permite la grabación en el soporte digital establecido.
- Preparación de los soportes a grabar y el software necesario .
- Grabación de los archivos en el soporte digital establecido .
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias.
- Realización de las copias necesarias e identificación de los soportes grabados.

Realización del mantenimiento de primer nivel de los equipos de reprografía

- Identificación de las operaciones de mantenimiento y las partes de los equipos, a partir de los manuales técnicos.
- Reconocimiento de las operaciones de limpieza y mantenimiento en equipos de reprografía , determinada por el fabricante en unos manuales de uso dados.

- Realización de la limpieza de los elementos ópticos, mecánicos y consolas de maniobra eliminando residuos de las zonas indicadas en los manuales de los equipos.
- Clasificación y depósito de todos los residuos en los lugares destinados a tal efecto.

Identificación de la normativa de seguridad, salud y medioambiente aplicable a las operaciones de reprografía

- Descripción de las normas de seguridad en las operaciones de puesta en marcha, manejo y mantenimiento de equipos de reproducción de reprografía.
- Identificación de los riesgos más comunes en el entorno de trabajo con los equipos de reproducción, describiendo las medidas preventivas para evitar accidentes.
- Reconocimiento de los procedimientos para la gestión de los residuos generados durante las operaciones de reproducción.
- Justificación del procedimiento seleccionado, explicando las ventajas en comparación con otros.

Características de los originales para su reproducción

- Tipos de originales : opacos , transparentes, ópticos e informáticos.
- Viabilidad de reproducción . relación con los equipos y calidad requerida.
- Compatibilidad de los originales digitales.

Soportes y consumibles en la reproducción

- Soportes físicos y digitales.
- Consumibles para equipos de reprografía.
- Relación con los equipos de reprografía.

Equipos de reprografía

- Elementos de los equipos : alimentación ,paso y salida.
- Consolas. Aplicaciones informáticas.
- Instrucciones técnicas de los equipos .
- Puesta en marcha .
- Mantenimiento de primer nivel.

Producción en reprografía

- Calidad en la reproducción.
- Parámetros modificables . Influencia en la reproducción .
- Pruebas de reproducción .
- Ajustes durante la reproducción .

Normas de seguridad, salud laboral y protección ambiental aplicables a la preparación de materiales y equipos en reprografía

- Normas de seguridad en las operaciones de puesta en marcha , manejo y mantenimiento.
- Riesgos específicos y factores implicados.
- Procedimientos de la gestión de residuos en las operaciones de reprografía.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno
Taller de reprografía de 60 m²

2. Equipamientos

Equipos de reproducción analógicos y digitales. Ordenadores. Software de reproducción. Grabadoras. Soportes: papel, plásticos, CDs, DVDs y otros. Consumibles, toner, tinta y otros. Contenedores de residuos.

3. Perfil profesional del formado

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de los materiales y

- equipos y realización de la reproducción , que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las administraciones competentes.

3. Módulo formativo: **OPERACIONES DE ACABADO EN REPROGRAFÍA.**

Asociado a la unidad de competencia: Realizar las operaciones de acabado en reprografía.

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Identificación de los principales materiales y equipos utilizados en la encuadernación funcional

- Identificación de las máquinas, herramientas y útiles más comunes utilizados en las operaciones de encuadernación funcional y acabado propios de reprografía.
- Identificación de materiales comunes empleados para tapas y elementos físicos de cierre y enlomado.
- Descripción de materiales más comunes empleados en acabado y manipulado en reprografía.
- Descripción de los manejadores más característicos de los equipos de encuadernación funcional.
- Identificación del producto a obtener, relacionándolo con los materiales y tipo de acabado a emplear.
- Elección de los materiales adecuados y los equipos apropiados para el acabado del producto.

Realización de operaciones de encuadernación mecánica o funcional

- Descripción de los tipos de encuadernación mecánica o funcional más comunes.
- Asociación de los tipos de encuadernación con los útiles y máquinas necesarias para su realización
- Selección del tipo de encuadernación más apropiado para cada trabajo.
- Preparación de los materiales y los equipos para cada tipo de encuadernación.
- Realización del encuadernado, comprobando la calidad del producto terminado, maniobrando con las máquinas más comunes.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.
- Comprobación de existencia y correcto funcionamiento de medidas de seguridad propias de máquinas.

Realización de operaciones de acabado en reprografía

- Descripción de los tipos de acabado más comunes
- Asociación de los tipos de acabado con los útiles y máquinas necesarios para su realización.
- Planificación de los cortes a realizar.
- Realización del ajuste de los elementos de la guillotina comprobando los sistemas de seguridad.
- Realización de los cortes, comprobando su resultado.
- Realización de operaciones de desmontaje y montaje de los elementos variables que actúan sobre el soporte a tratar.
- Realización de operaciones de plegado, hendido, perforado, trepado, taladrado, autoplastificado...
- Realización de operaciones de con alzadoras, hendedoras, laminadoras, plegadoras de planos...

Identificación de los riesgos en el uso de las máquinas, de los procesos de acabado

- Identificación de los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales empleados en los procesos de acabado.
- Descripción de los elementos de seguridad de cada máquina, así como los medios de protección e indumentaria que se emplean.
- Identificación de los manejadores y botones que actúan como elementos de seguridad de las máquinas.
- Reconocimiento de situaciones de riesgo en el uso de máquinas y herramientas.
- Descripción de las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación, uso y mantenimiento de las máquinas y los equipos de acabado.
- Identificación de las medidas de seguridad y precaución que se han de adaptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.

Materiales y útiles de encuadernación y acabados de reprografía

- Papel, cartón, plásticos, grapas, tornillos, anillas y otros.
- Útiles y herramientas.
- El formateado de los materiales. Normas de seguridad.

Encuadernación mecánica o funcional en reprografía

- Tipos de encuadernación mecánica o funcional. Características y aplicaciones.
- Equipos de encuadernación mecánica ó funcional.
- Ajuste de equipos. Instrucciones técnicas.

Manipulados y acabados propios de reprografía

- Tipos de acabado. Instrucciones, croquis y modelos .
- Equipos de plegado de planos, autoplastificado y otros.
- Equipos y dispositivos de corte: cizallas y guillotinas.
- Proceso de manipulados: defectos. Correcciones. Calidad en el proceso.

Normativa de seguridad, salud y protección ambiental aplicada a los acabados reprográficos

- Procedimientos de trabajo seguro en el acabado de reprografía.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de seguridad de las máquinas: botones de paro, carcasas y otros.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno

Taller de reprografía de 60 m².

2. Equipamientos

Equipos de encuadernación funcional : canutillo , espiral , wir-o u otros. Material de acabados : canutillos , espiral , wir-o , portadas , anillas, fastener, channel, cajas, carpetas, fundas, sobres , plastificados y otros. Plegadoras. Taladradoras. Trepadoras. Numeradoras. Grapadoras. Prensadoras. Hendedoras. Plastificadoras. Guillotinas de pequeño formato y cizallas manuales o mecánicas. Útiles de corte: cuchillas, cúter y otros.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de las operaciones de acabado en reprografía , que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional .
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las administraciones competentes.

4. Módulo formativo: PROCESOS EN ARTES GRÁFICAS

Asociado a la unidad de competencia: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad

Contenidos e indicadores de nivel de logro

Análisis, a su nivel de las fases del proceso gráfico: preimpresión, impresión y postimpresión

- Explicación de las características y configuración tipo de las empresas según la fase de producción.
- Descripción mediante flujos de trabajo de la secuencia de tareas u operaciones, en un entorno.

- Identificación, desde el punto de vista del diseño, de las características de un proceso dado: Formatos y medidas. Tipología. Colores. Soportes. Encuadernación y acabado.
- Relación y secuenciación de las distintas fases de preimpresión que han intervenido tales como: texto, tramas, separación de colores, sistemas de trazado y compaginación utilizados.
- Descripción y reconocimiento de las características del sistema de impresión utilizado según el tipo de soporte, tintas, tramado, perfil de los caracteres, relieve, defectos en la impresión y número de pasadas.

Clasificación de los productos gráficos según su composición y características

- Explicación de las características de los diferentes productos gráficos.
- Análisis sencillo de las características estructurales de los diferentes productos gráficos.
- Identificación de la capacidad comunicativa y funcional de los diferentes productos gráficos.
- Análisis básico de la composición fisicoquímica, identificando su capacidad funcional.

Identificación y análisis de los parámetros básicos del color empleados en las artes gráficas

- Descripción de los espacios cromáticos: RGB, CMYK, HSB, CIE Lab.
- Descripción de aparatos de medida utilizados en el color: colorímetro, brillómetro, espectrofotómetro.
- Descripción de las distintas fuentes de iluminación, temperatura de color y condiciones de observación.
- Identificación de los parámetros de color: brillo, saturación, tono e índice de metamería.
- Representación de los valores colorimétricos en los espacios cromáticos.
- Evaluación de las diferencias de color y su posibilidad de reproducción en el sistema gráfico.
- Manejo de los útiles e instrumentos de medición: higrómetro, termómetro, conductímetro, balanza de precisión, densímetro, viscosímetro y microscopio, para obtener los valores de humedad, temperatura, conductividad, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas.

Asociación de las normas básicas de seguridad, higiene y medio ambiente

- Descripción de las normas relativas a seguridad, higiene y medio ambiente.
- Identificación de los elementos de seguridad instalados en los distintos lugares y equipos de riesgo.
- Identificación de las etiquetas de seguridad que aparecen en las máquinas y productos utilizados en el proceso gráfico.
- Reconocimiento de los documentos y procedimientos medio ambientales aplicados.

Análisis básico del proceso de control de calidad en un "proceso tipo" de artes gráficas

- Descripción de las fases y conceptos fundamentales de control de calidad en fabricación.
- Descripción de los instrumentos utilizados en el control de calidad: densitómetros, colorímetros, tiras de control y aparatos de control en línea de producción.
- Realización de las medidas densitométricas y colorimétricas, según instrucciones recibidas.
- Valoración de la reproducción de la gama de colores adecuándola con los estándares fijados.
- Selección del instrumento de medición y realización del calibrado del mismo.
- Realización mediciones densitométricas, colorimétricas, del "trapping", deslizamiento y equilibrio grises.
- Observación del espacio cromático y realización de medidas sobre la tira de control.
- Comprobación del ajuste con los estándares establecidos.
- Identificación y evaluación, a su nivel, de defectos detectados en encargos de encuadernación: formato y márgenes, marcas de corte, señales de registro, firmas, sentido de fibra, repintados, troqueles.....

Proceso gráfico

- Tipos de productos gráficos.
- Tipos de empresas: organización y estructura.
- Modelos de estandarización y de comunicación. Flujos de trabajo.
- Sistemas de preimpresión. Clases de originales. Imagen latente y procesos de revelado.
- Periféricos de entrada y salida, software y hardware específicos, procesadoras y sistemas de pruebas.
- Trazado y montaje. Elementos del montaje. Software específicos.
- Sistemas de impresión. Equipos, prestaciones, comparación de los distintos sistemas.
- Tipos de tintas y soportes para cada sistema de impresión.
- La encuadernación: Clases. Prestaciones. Equipos. Características.
- Manipulados de papel y cartón. Manipulados de otros materiales.

Color y su medición

- Naturaleza de la luz.

- Espectro electromagnético.
- Filosofía de la visión.
- Espacio cromático.
- Factores que afectan a la percepción del color.
- Teoría del color. Síntesis aditiva y sustractiva del color.
- Sistemas de representación del color: MUNSELL, RGB, HSL, HSV, PANTONE, CIE, CIE-Lab, GAFT.
- Instrumentos de medida del color: densitómetros, colorímetros, brillómetros y espectrofotómetros.
- Evaluación del color.

Seguridad, higiene y medio ambiente

- Planes y normas de seguridad.
- Normas vigentes.
- Señales y alarmas.
- Normativa medio ambiental.

Calidad en los procesos

- Ensayos, instrumentos y mediciones más características.
- Calidad en preimpresión: ganancia de punto, equilibrio de grises y densidad.
- Variables de impresión (densidad de impresión, contraste, penetración, fijado, ganancia de estampación, equilibrio de color y de grises).
- Áreas de control en la impresión. Medición.
- Calidad en postimpresión.
- Control visual de la encuadernación y manipulados.
- Formas de comprobación de defectos del encuadernado y manipulados.

Control de calidad

- La calidad en la fabricación.
- El control de calidad. Conceptos que intervienen.
- Elementos de control.
- Fases de control: recepción de materiales, procesos y productos.
- Normas y estándares publicados por el Comité 54 de AENOR, relativos al proceso gráfico.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Laboratorio de ensayos de 60 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

2. Equipamientos

Equipos informáticos. Impresora láser. Estándares de comunicación. Flujos de trabajo. Pupitre de luz normalizada. Útiles y herramientas de medición y control: densitómetro, tipómetro, cuentahílos, colorímetro, espectrómetro.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con los procesos de artes gráficas, que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Licenciado o Ingeniero u otras de igual nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las administraciones competentes.

5. Crédito formativo: **OBTENCIÓN DE FORMAS IMPRESORAS PARA UTILIZAR EN SERIGRAFÍA Y TAMPOGRAFÍA**

Asociado a la unidad de competencia: Obtener formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía y tampografía por el método convencional

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Comprobación de fotolitos en los sistemas de impresión en serigrafía y tampografía, según instrucciones recibidas.

- Descripción de las características de la trama: angulación, lineatura y forma de punto.
- Explicación básica de los defectos más usuales que se dan en los fotolitos.
- Reconocimiento de los elementos de ajuste y registro, guías, tacones y escalas de medición de densidades de estampación utilizados en fotolitos y montajes.
- Comprobación de fotolitos recibidos en cuanto a separaciones de color que pueda contener el trabajo.
- Comprobación de que los fotolitos no tienen defectos que produzcan efectos no deseados en el posterior insolado.
- Verificación de que el tramado y lineatura son los adecuados para el sistema de impresión a utilizar.
- Comprobación de que todos los fotolitos contienen los elementos de ajuste y registro y las escalas de densidades de estampación, así como el número de separaciones de color que contenga.

Realización de la insolación y procesamiento de pantallas para impresión serigráfica, bajo supervisión de un superior

- Descripción de las características y funcionamiento de los equipos de insolado de pantallas.
- Explicación de los mecanismos de procesamiento utilizados para la obtención de la pantalla para impresión.
- Identificación de características de diferentes materias utilizadas para insolado y procesamiento de pantallas para impresión serigráfica: películas o fotolitos, pantallas, emulsiones y productos de procesamiento.
- Selección de los materiales adecuados para obtener la pantalla, considerando el tipo de dispositivo, la clase de película, la pantalla: tipo de tejido, abertura de malla y densidad, el tipo de emulsión, el sistema de procesamiento, los marcos, tipo de raqueta, tintas y el equipo de impresión.
- Selección y preparación de la pantalla en función del equipo de impresión.
- Realización del posicionamiento correcto del fotolito sobre la pantalla.
- Colocación de la pantalla en la insoladora realizando el vacío de la misma.
- Programación de la cantidad de luz y el tiempo en función del material y las características del original.
- Realización de la insolación de las pantallas.
- Control y regulación de la presión del agua de procesamiento.
- Procesamiento de las pantallas, según las normas de seguridad, salud y de protección ambiental.
- Realización del secado de las pantallas, retocando posibles anomalías.
- Realización de los procesos de endurecido y conservación necesarios en función de las características de la emulsión y la pantalla.
- Justificación del procedimiento seleccionado, explicando las ventajas en comparación con otros.
- Comprobación de la calidad de las separaciones de color en las pantallas para impresión serigráfica, densidad de las áreas negras en las separaciones, valor del punto de los matices y semitonos, lineaturas y angulaciones, moiré y correcta separación de colores.

Obtención de la forma impresora de tampografía, bajo supervisión de un superior

- Descripción de las características y funcionamiento de los equipos de insolado y procesamiento de formas impresoras para tampografía.
- Explicación de los mecanismos de insolación y procesamiento utilizados para la obtención de la forma impresora para impresión tampográfica.
- Reconocimiento de las características de las diferentes materias primas utilizadas.
- Selección de los materiales adecuados para obtener el cliché, considerando el tipo de dispositivo de obtención de la forma, la clase de película y de cliché a utilizar, tipo de emulsión, sistema de procesamiento y el equipo de impresión tampográfico.
- Selección y preparación del cliché en función del equipo de impresión.
- Colocación correcta del fotolito sobre el cliché, depositándolo en la insoladora, realizando el vacío de la misma.
- Programación de la cantidad de luz y el tiempo en función del material y las características del original.
- Insolación del cliché.

- Control y reposición de los líquidos de procesado, teniendo en cuenta las normas de seguridad, salud y de protección ambiental.
- Realización del procesado del cliché, controlando la calidad, la exposición, profundidad de grabado, dureza del cliché y otros, detectando posibles anomalías.
- Realización de los procesos de conservación necesarios en función de las características de la emulsión y el cliché.
- Comprobación de la calidad de las separaciones de color en el cliché para impresión tampográfica, teniendo en cuenta la búsqueda de daños de la forma impresora, densidad adecuada de las áreas negras en las separaciones y una correcta separación de colores.

Materias primas para la obtención de formas impresoras por el método convencional

- Diferentes tipos de materias primas: fotolitos, formas impresoras, emulsiones, productos de procesado y disolventes.
- Características y tipos de fotolitos.
- Defectos de los fotolitos.
- Elementos de ajuste y registro en el fotolito.
- Separaciones de color en fotolitos: tramado, angulación y lineatura.
- Características y tipos de formas impresoras.
- Planchas presensibilizadas convencionales offset.
- Tipos de fotopolímeros.
- Pantallas serigráficas: tipo de tejido, abertura de malla y densidad.
- Clichés tampográficos. Características.
- Tipos de emulsiones: de fotolitos y de pantallas serigráficas.
- Productos de procesado para las diferentes formas impresoras. Características.
- Normas de seguridad salud y de protección ambiental aplicables a su puesto de trabajo.

Equipos y métodos de insolado

- Características y funcionamiento de los equipos.
- Elementos de ajuste de los mecanismos.
- Insoladoras de pantallas serigráficas.
- Insoladoras de clichés tampográficos.
- Fuentes de luz.
- Prensas de vacío.
- Métodos de insolado: características y técnicas.

Equipos y métodos de procesado

- Características y funcionamiento de los equipos.
- Elementos de ajuste de los mecanismos.
- Procesado de pantallas serigráficas.
- Procesadora de clichés tampográficos.
- Ajuste de parámetros: temperatura y velocidad.
- Control y regeneración de líquidos.
- Métodos de procesado: características y técnicas.
- Normas de seguridad, salud y de protección ambiental aplicables en el procesado de formas impresoras por método convencional.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Equipamientos

Fotolito con la imagen de la forma impresora. Formas impresoras: pantallas serigráficas y grabados de tampografía. Tipología de las formas impresoras. Insoladoras. Procesadoras y secadoras de formas impresoras. Productos químicos para el sistema de procesado y acabado de las formas impresoras. Útiles e instrumentos de medida: tipómetro, cuentahílos, densitómetro, tiras de control de pasado a plancha. Útiles y material de papelería.

2. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la obtención de formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía y tampografía por el método convencional, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

6. Módulo formativo: **PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CORTE DE MATERIALES GRÁFICOS**

Asociado a la unidad de competencia: Ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar el corte de materiales gráficos

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Comprobación a su nivel, de las especificaciones técnicas de una máquina de corte

- Interpretación de la documentación técnica de la máquina de corte.
- Análisis de las especificaciones de una orden de trabajo para regular la puesta en marcha.
- Comprobación y revisión de los elementos de la máquina de corte y su correcto funcionamiento.
- Localización y revisión del correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad de la máquina.
- Realización de distintas programaciones introduciendo los datos en el terminal de la máquina de corte.
- Realización de programaciones de la máquina de corte con ejemplos reales de trabajos a cortar.
- Comprobación de los elementos y mecanismos del sistema de alimentación y de salida para garantizar su correspondencia con el soporte a cortar y el pliego a obtener.

Mantenimiento y puesta a punto de las máquinas de corte, bajo supervisión de un superior

- Realización de una muestra del plegado o del producto para asegurar el trazado del corte.
- Ajuste de las escuadras comprobando la precisión de corte y el escuadrado.
- Detección de defectos en la regulación de las escuadras tales como el efecto "oreja".
- Determinación del estado de la cuchilla: Afilado. Ausencia de mellas. Anclaje.
- Realización del cambio de cuchilla defectuosa y ajuste, cumpliendo normas específicas de seguridad.
- Comprobación del estado del cuadradillo y su nivelación.
- Realización del cambio y ajuste de un cuadradillo defectuoso, cumpliendo las normas de seguridad.
- Nivelación del pisón para distintos soportes a cortar.
- Identificación de los puntos de engrase dispuestos según las instrucciones del fabricante de la máquina.
- Realización del engrasado de los puntos de engrase previstos en las normas de mantenimiento de la máquina de corte.
- Comprobación de los circuitos y filtros de aire según las normas de mantenimiento establecidas.
- Realización de la limpieza de los elementos establecidos en las normas de mantenimiento.

Realización del corte con la calidad especificada, respetando las normas de seguridad

- Interpretación de la orden de trabajo y programación de la máquina para este trabajo.
- Realización del corte, comprobando los parámetros de calidad establecidos.
- Distorsiones en corte por: falta de presión, altura de posteta excesiva, desnivelación de las escuadras.
- Programación del sistema y comprobación de su correcto funcionamiento en una máquina de corte con sistemas de alimentación y salida.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.

Colocación y/o fleje de los productos cortados en cajas o palets, según instrucciones recibidas

- Identificación de los sistemas de señalización e identificación empleados normalmente en los procesos de encuadernación.
- Relleno de cartelas para identificación de contenidos de cajas y palets de distintos supuestos de

trabajos, conforme a los métodos establecidos en una empresa modelo.

- Realización del fleje de los ejemplares cortados.
- Colocación de los productos cortados en cajas y palets, adjuntando las cartelas conforme a las indicaciones de la orden de trabajo establecida para este supuesto.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.

Participación en los planes de seguridad e higiene, para el ajuste de los elementos de guillotinado

- Relación y descripción de las normas relativas a las operaciones de preparación y ajuste de los elementos del proceso de guillotinado.
- Descripción de las propiedades y usos de las ropas y equipos de protección personal más empleados en la industria gráfica para la preparación y realización del corte.
- Identificación y descripción de los aspectos más relevantes de los planes de seguridad.
- Identificación y descripción de los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad.
- Relación y descripción de las medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos

Procedimiento de corte

- Proceso de corte. Principios tecnológicos.
- Operaciones. Parámetros de control.
- Máquinas de corte.
- Los trazados: clases y características.
- Medidas estándar de pliegos.
- Normas de seguridad para las máquinas, instalaciones y materiales.

Elementos auxiliares de las máquinas de corte

- Cuchillas: parámetros de utilización.
- Sistemas de cambio de cuchillas.
- Cuadradillos: parámetros de utilización.
- Sustitución de cuadradillos.
- Mesas vibratoras.
- Sistemas robotizados para el guillotinado.
- Sistemas de emergencia.

Funcionamiento y manejo de guillotinas

- Elementos electromecánicos.
- Funcionamiento de los elementos de la guillotina.
- La programación de guillotinas con ordenador.
- Tipos de programación según los trabajos.
- Formas de utilización de los programas de corte.
- Planes y normas de seguridad e higiene y medio ambiente.
- Equipos de protección individual.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
Taller de encuadernación y transformados de 180 m²

2. Equipamientos

Guillotinas, elevadores, apiladores, flejadoras - atadoras, vibratoras y medios informáticos.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación y ejecución del corte que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior u otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

7. Módulo formativo: **MATERIAS Y PRODUCTOS EN IMPRESIÓN**

Asociado a la unidad de competencia: Preparar las materias primas y productos intermedios para la impresión

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Reconocimiento y análisis a su nivel, de las materias primas utilizadas en los procesos de impresión

- Reconocimiento y descripción del tipo y estructura de los papeles, cartones, plásticos, metales y otros soportes para la impresión.
- Reconocimiento y descripción de las principales características y propiedades físico-químicas de los soportes, expresándolas en sus unidades correspondientes.
- Reconocimiento y descripción de principales características físico-químicas de tintas, pigmentos, colorantes, resinas, aceites, barnices y solventes, expresándolas en sus unidades correspondientes.
- Reconocimiento y descripción de principales características físico-químicas de las formas impresoras.
- Caracterización de los principales defectos y alteraciones de los distintos soportes utilizados.
- Identificación por su nombre comercial de los materiales principales usados para la impresión.

Análisis a su nivel, del comportamiento y la calidad de los materiales en el sistema de impresión, encuadernación y manipulado

- Descripción de los principales pigmentos, resinas, aceites, barnices y solventes relacionados con tintas.
- Descripción de los principales materiales y productos químicos relacionados con la forma impresora.
- Relación de los distintos materiales con el modo de impresión, encuadernación o manipulado utilizado y el número de ejemplares de la tirada.
- Relación de las propiedades de los materiales con requerimientos de comportamientos en la impresión.
- Relación de la durabilidad y comportamiento de los distintos soportes en la impresión con las alteraciones que esto sufre a causa de: humedad y temperatura, el almacenaje, la dirección de la fibra y la composición de la pasta.
- Relación de la durabilidad y comportamiento de las tintas y productos químicos utilizados en la impresión con las alteraciones que estos sufren, a causa de la temperatura, la humedad, la oxidación, la exposición a la luz y su composición.
- Diferenciación de las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de calidad de materias primas.
- Manejo de los útiles e instrumentos de medición (girómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, IGT), para obtener valores de humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas, expresando correctamente los resultados.

Análisis del proceso de almacenamiento de los materiales utilizados en Artes Gráficas

- Explicación de los sistemas de almacenamiento característicos de las empresas de Artes Gráficas.
- Explicación de las características de equipos y medios de carga, transportes y descarga de materiales utilizados, relacionados con sus aplicaciones.
- Asociación de los materiales con los procedimientos y condiciones que requiere su almacenamiento.

Preparación de materias primas, siguiendo la normativa de seguridad, higiene y medio ambiente, bajo supervisión de un superior

- Comprobación de que las materias primas a tratar coinciden con las indicadas en las especificaciones de la orden de trabajo.
- Descripción de los componentes y diluciones que hay que emplear en la preparación de productos químicos para la impresión.
- Realización de las mezclas y acondicionamiento de las materias primas, según los parámetros establecidos, respetando las normas de seguridad e higiene.

- Justificación del procedimiento seleccionado, explicando las ventajas en comparación con otros.
- Comprobación de que la preparación de las materias se adecua a los resultados previstos.
- Relación de los materiales empleados en Artes Gráficas, con la normativa medio ambiental, considerando los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente.
- Identificación de los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de distintos materiales y productos empleados.

Participación a su nivel, en los planes de seguridad e higiene en el transporte y manipulación de materias primas

- Relación y descripción de las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios, seguridad en el transporte y manipulación de materias primas.
- Descripción de las propiedades y usos de las ropas y equipos de protección personal más empleados en la industria gráfica para el transporte y manipulación de materias primas.
- Identificación y descripción de los aspectos más relevantes de los planes de seguridad e higiene.
- Identificación y descripción de los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad.
- Relación y descripción de las adecuadas medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos para evitar los accidentes.

Soportes de impresión

- Estructura físico-química de la composición de papeles, cartoncillos, cartón. Materias vegetales, plásticos, metales.
- Formas de clasificación, identificación y denominaciones comerciales, formatos y aplicaciones.
- Propiedades más importantes de los soportes de impresión como materia prima.
- Medición de gramaje, rugosidad, humedad relativa, estabilidad dimensional, dureza y flexibilidad.
- Clases de pasta para el estucado de los soportes papeleros: papel, cartoncillo, cartón.
- Formas de identificación de defectos en los soportes.
- Imprimibilidad de los distintos soportes.
- Tipos de acondicionamiento.
- Formas de preparación y sus aplicaciones.

Tintas

- La composición físico-química de las tintas.
- Tipos de tintas. Propiedades.
- Tipos de medición colorimétrica, viscosidad, densidad, rigidez, transparencia, tolerancia entre tintas y capacidad de emulsificación con el agua.
- Formas de clasificación según el modo de impresión.
- Aplicaciones y denominaciones comerciales.
- Mezcla de tintas (pantone). Preparación y aplicaciones.
- Formas de identificación de defectos. Resistencias mecánicas y distintos agentes (luz, agua, grasas, ácidos, álcalis y jabones).

Forma impresora y películas fotográficas

- Estructura microscópica. Clases de emulsiones.
- Tipos de películas fotográficas.
- Productos químicos.
- Formas de clasificación, identificación, aplicaciones, formatos y denominaciones comerciales.
- Procesado de materiales sensibles.
- Propiedades más importantes de las formas utilizadas en impresión: resistencia a la tirada, tensión superficial.
- Distintas formas impresoras según el modo de impresión.
- Formas de preparación y mezcla de productos para el procesado.

Materiales complementarios

- Barnices. Lacas.
- Adhesivos.
- Plásticos.
- Películas de estampación.
- Tipos de acondicionamiento y preparado.

Transporte, embalaje, almacenamiento

- Transporte de los materiales de la fabrica al impresor.
- Problemas de transporte y embalaje de los soportes.
- Condiciones de almacenamiento. Temperatura, humedad.
- Influencia del almacenamiento en la tirada.

Control de calidad de materias primas

- Proceso de control: sobre los materiales (soportes y tintas), control de la viscosidad, tiempos de secado, resistencia al frote y arañazos de barnices y lacas.
- Normativas de calidad. Calidades comerciales.
- Equipos e instrumentos.
- Procedimientos de inspección y recepción.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Laboratorio de ensayos de 60 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

2. Equipamientos

Equipos informáticos, lector de planchas, pupitre de luz normalizada, densitómetro, colorímetro, cuentahílos.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las materias primas utilizadas en impresión que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Ingeniero Técnico y otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

8. Módulo formativo: IMPRESIÓN DE PRODUCTOS EN SERIGRAFÍA

Asociado a la unidad de competencia: Realizar la impresión en serigrafía.

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Realización de tratamientos de mejora de la imprimibilidad, según instrucciones recibidas

- Descripción de los tratamientos superficiales aplicables a soportes para impresión en serigrafía y las características que les confieren.
- Identificación de los materiales que por su naturaleza necesitan ser tratados para mejorar o permitir su imprimibilidad.
- Realización de ensayos simples con diferentes tintas sobre los soportes de impresión más comunes, valorando su compatibilidad, secado, anclado, estabilidad tonal, resistencia mecánica, y resistencia.
- Identificación de los tratamientos que necesita cada material en base a los resultados que se obtienen.
- Comprobación en diferentes materiales del tratamiento al que se les somete, realizando diferentes test de entintado y valorando los resultados obtenidos.
- Realización de ensayos de entintado sobre un mismo soporte valorando los resultados en relación tinta-soporte entre materiales tratados y no tratados.
- Aplicación de tratamiento térmico a diferentes temperaturas sobre un mismo soporte, valorando resultados de estabilidad dimensional, alteración superficial y relación tinta soporte.

- Realización de ensayos con diferentes tintas y sus aditivos: diluyente, acelerante y retardante ajustándolos a las necesidades de secado y anclaje sobre materiales con necesidad de tratamiento superficial, relacionando los resultados con el tipo de tinta, película aplicada, tratamiento superficial y tipo de secado.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.

Identificación básica de la funcionalidad de los sistemas de alimentación y registro en las máquinas de impresión serigráfica

- Relación del funcionamiento de diferentes máquinas con el sistema de alimentación posible.
- Descripción de las características del sistema de marcado manual de soportes flexibles: papel, cartoncillo, plástico, autoadhesivos, otros.
- Descripción de características del sistema de marcado manual soportes rígidos: cartón, raspak, metal...
- Valoración de las ventajas y desventajas del marcado en máquinas de mesas fijas o extraíbles, tacones manuales o mecánicos, y esfuerzo y rendimientos del operario.
- Descripción de la funcionalidad de los elementos que componen un sistemas de alimentación neumática: compresor, cabezal, tipos de chupones y poleas.
- Relación del funcionamiento de los tacones de altura y costado en máquinas de alimentación neumática, con los elementos que lo regulan en altura y en la presión respecto al soporte a marcar.
- Descripción de la puesta a punto del aparato de alimentación neumática, presión de soplado, presión de absorción, recorrido de poleas y sincronizado a tacones.
- Identificación de los elementos de la máquina que posibilitan el registro del grafismo sobre el soporte a imprimir, describiendo las maniobras y elementos sobre los que actúan: pantalla, tablero y mesa.
- Identificación de los diferentes sistemas de registro, su posición y función, en las máquinas más comunes: manuales, automáticas y semiautomáticas.
- Descripción del funcionamiento de los manejadores que posibilitan el desplazamientos de los elementos sobre los que actúan para realizar el registro.
- Posicionamiento de la pantalla a prerregistro sobre un primer color o plantilla fijado sobre el tablero en una máquina policroma.
- Modificación del registro actuando sobre los tacones de altura y costado o el tablero de impresión de una máquina monocolor hasta posicionarlo, según instrucciones técnicas y muestra autorizada.

Realización de operaciones en el cuerpo impresor de máquinas de serigrafía, bajo supervisión de un superior

- Clasificación de las máquinas en función de las necesidades y elementos necesarios para el entintado de la pantalla y la transferencia de tinta al soporte (manuales, semiautomáticas y automáticas).
- Clasificación de las racletas por su naturaleza y características técnicas (naturaleza, dureza, altura y forma de filo).
- Descripción y clasificación de los componentes del cuerpo impresor de una máquina tipo de serigrafía por su función y relación, con el proceso de fijado de pantalla, entintado y transferencia de tinta.
- Relación del funcionamiento, tipo de mordazas y fijación de las pantallas con la naturaleza y morfología más comunes en la fabricación de bastidores para pantallas.
- Posicionamiento de la pantalla en la prensa, facilitando el entintado y la transferencia de tinta.
- Identificación de los manejadores que permiten el registro por su forma, posición funcionamiento y elementos sobre los que actúa (pantalla o mesa).
- Realización del fijado de pantallas con diferentes marcos y tamaños, colocándolas a prerregistro en función del grafismo y necesidades del soporte.
- Realización de pruebas de impresión con diferentes racletas valorando los resultado.
- Justificación del procedimiento seleccionado, explicando las ventajas en comparación con otros.
- Ajuste del entintador en altura y paralelismo con la pantalla asegurando la película de tinta que se quiere dar, en máquinas semiautomáticas y automáticas.
- Determinación del orden correcto de impresión de los diferentes colores en relación al grafismo que contiene cada pantalla según las necesidades de impresión en relación tinta-soporte.
- Realización de todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados al proceso de ajuste del sistema de entintado.

Análisis básico, de la relación entre tinta, características de la pantalla, tipo de grafismo y soporte

- Identificación de las tintas más comunes empleadas en serigrafía según su naturaleza, rendimiento y

tipo de secado.

- Descripción de los tipos de tejido más comunes empleados en la fabricación de pantallas según su naturaleza y estructura: polifilamento, monofilamento.
- Relación del número de hilos con el tipo de grafismo imprimible: masa, trama, línea y las necesidades de entintado del soporte a imprimir, valorando la idoneidad en cada caso.
- Realización de ensayos de transferencia de tinta con pantallas de diferente número de hilos, valorando los resultados.

Realización de las operaciones de entonación y registro, bajo supervisión de un superior

- Descripción de los sistemas o métodos de entintado en las máquinas más comunes de serigrafía.
- Relación de las tintas de serigrafía con la pantalla utilizada en el proceso de entintado, su transferencia, naturaleza y tipo de secado.
- Realización del entintado mediante la nivelación de la contraracleta con diferentes alturas, ángulo y paralelismo con respecto al plano de la pantalla utilizando una misma tinta, pantalla y soporte.
- Valoración de resultados obtenidos en relación con la mínima película de tinta necesaria en entintado.
- Realización de ajustes de desplazamiento del entintador o contraracleta asegurando la cobertura total del grafismo con la película de tinta determinada en unas especificaciones técnicas dadas.
- Exposición de la naturaleza, dureza, altura, longitud y forma de los cantos de las racletas con sus aplicaciones y los tipos de portarracletas más comunes.
- Confirmación de la transferencia de tinta mediante la nivelación de la racleta con diferentes presiones, ángulo y paralelismo con respecto al plano de la pantalla utilizando una misma tinta, pantalla y soporte, considerando las necesidades de fuera de contacto.
- Evaluación de los resultados obtenidos con relación a la mínima película de tinta necesaria y transferida al soporte en valores de calidad preestablecidos.
- Realización de ajustes de desplazamiento de la racleta, asegurando la transferencia total del grafismo con la película de tinta transferida al soporte en valores de calidad preestablecidos.
- Realización del entintado y transferencia de tinta al soporte obteniendo la primera prueba impresa que permitan su valoración por comparación a muestras autorizadas.
- Identificación de las normas de actuación que aparecen en el plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental, sobre operaciones en máquinas y manejo de equipos.

Verificación a su nivel, de la calidad de la impresión y las medidas correctoras oportunas

- Identificación de los defectos más comunes que se producen en la impresión de primeras pruebas: película de tinta, cobertura, entonación y registro.
- Reconocimiento de las necesidades de registro y optimización del orden de impresión de colores según necesidades del grafismo y de un soporte dado.
- Identificación de las necesidades de entonación que permitan la impresión de un color establecido sobre un soporte dado.
- Determinación de los ajustes a realizar que permitan el registro a cruces.
- Justificación del procedimiento seleccionado, explicando las ventajas en comparación con otros.
- Determinación de la película de tinta necesaria que permita la cobertura y el color específico.
- Determinación y ajuste de los elementos que permiten modificar la película y el tono de la tinta: presión y ángulo de la racleta, altura del fuera de contacto y manipulado de la tinta.
- Contraste de soportes impresos con muestras autorizadas con una frecuencia mínima.
- Realización de la toma de medidas de intensidad de color por medios ópticos, colorímetro, densitómetro o por comparación con patrones autorizados.

Selección según instrucciones, de los sistemas básicos de secado y apilado de productos impresos

- Descripción de los sistemas de secado según su funcionamiento en relación con la tinta y la forma en la que ésta se modifica durante el proceso.
- Relación de los tipos de secado de un impreso en relación a la naturaleza de la tinta, película aplicada y tipo de soporte impreso: secado por chorro de aire, infrarrojos y UV.
- Selección de la fuente de calor más apropiada a la naturaleza de la tinta y al soporte dado.
- Ajuste de la temperatura del sistema asegurando el secado de la tinta sin afectar a las características superficiales del soporte y a la estabilidad dimensional (térmico).
- Ajuste de la velocidad de paso por el horno con relación a la temperatura aplicada.
- Comprobación de que la radiación de la lámpara ultravioleta, dentro del horno, actúa exclusivamente sobre el soporte impreso.

- Ajuste de la velocidad de paso del soporte impreso por el horno de secado UV según necesidades de secado de las características de impresión en relación tinta-soporte.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.
- Realización de todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos.
- Contraste de que las medidas correctoras de ajustes de temperatura y velocidad realizadas en unos equipos de secado se ajustan a la velocidad de impresión del equipo en línea.
- Elección del modo de apilado más apropiado a las necesidades y morfología de un soporte dado asegurando que no afecte a la impresión realizada y garantice la estabilidad del soporte.

Sistemas de alimentación y registro en máquinas de serigrafía

- Sistemas de alimentación manuales y automáticos. Características del sistema de marcado.
- Proceso de marcado en máquinas de mesa fija o extraíble.
- Sistemas de alimentación neumática: compresor, cabezal, chupones y polea.
- Puesta a punto del sistema de alimentación neumática. Presiones de soplado y absorción, recorrido de poleas y sincronizado de tacones.
- Sistema de registro. Elementos que lo componen. Funcionalidad.
- Elementos de registro. Pantallas, tablero y mesa.
- Funcionamiento de los manejadores que posibilitan el registro.
- Formas de posicionamiento de la pantalla. Maniobras de prerregistro y registro.
- Normas de seguridad, salud y ambiental vinculadas a operaciones de alimentación y registro.

Preparación del cuerpo de impresión en máquinas de serigrafía

- Componentes del cuerpo impresor. Funcionamiento.
- Sistemas de fijado, entintado y transmisión de tinta.
- Tipos de mordazas y fijación de pantallas.
- Manejadores que permiten el registro.
- Tipos de pantallas. Marcos y tamaños. Fijado de la pantalla.
- Tipos de clasificación de las máquinas: manuales, semiautomáticas y automáticas.
- Máquinas más comunes de impresión en serigrafía.
- Necesidades de entintado y transferencia de tinta.
- Ajustes de entintado. Secuencia de impresión de los colores.
- Relación entre tinta, tejido, número de hilos de la pantalla y grafismos.
- Ensayos de transferencia de tinta a través de diferentes pantallas.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables a la preparación del cuerpo de impresión.

La tirada del impreso en serigrafía

- Valores de calidad, entonación y registro.
- Angulo de la racleta. Altura y paralelismo respecto a la pantalla.
- Ajustes de contrarracleta. Desplazamiento.
- Naturaleza, dureza, altura, longitud y forma de los cantos.
- Entintado y transferencia de tinta.
- Características y funcionamiento de los sistemas de secado y apilado.
- Ajustes de temperatura y velocidad de paso del material en los sistemas de secado.
- Ajustes de velocidad de los equipos en línea: impresión, secado y apilado.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables a la impresión en serigrafía.
- Tipos de impresión serigráfica en distintos soportes.

Control de calidad durante la tirada de serigrafía

- Calidad de la impresión. Medidas correctoras.
- Defectos de impresión más comunes.
- Necesidades de registro.
- Modos de optimización del orden de impresión.
- Formas de comprobación de la calidad. Frecuencia de muestreo.
- Ajustes de registro. Película de tinta, presión y ángulo de la racleta, altura de fuera de contacto.
- Intensidad de color. Mediciones. Sistemas ópticos de medición: colorímetro y densitómetros.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño

profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Taller de impresión de 150 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

2. Equipamientos

Equipos de tratamientos superficiales de soportes: térmicos, corona y otros. Mecanismos y dispositivos de alimentación de soporte. Mecanismos y dispositivos de salida y de apilado del soporte. Pantallas serigráficas planas y cilíndricas. Equipos y dispositivos de secado: aire caliente, infrarrojos, ultravioletas y otros. Productos y soportes a imprimir: papeles, plásticos, textiles, maderas, metales y otros. Tintas. Racletas y contraracletas. Máquinas de impresión en serigrafía. Densitómetros, colorímetros, espectrofotómetros. Útiles y elementos de engrase y mantenimiento: grasa, aceite, engrasadores y otros. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la impresión en serigrafía que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior y otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

9. Módulo formativo: IMPRESIÓN DE PRODUCTOS EN TAMPOGRAFÍA

Asociado a la unidad de competencia: Realizar la impresión en tampografía

Contenidos e indicadores de nivel de logro.

Clasificación de las máquinas más comunes de impresión en tampografía

- Descripción de la iconografía más característica de los equipos de impresión en tampografía relacionándola con los parámetros, con las funciones asociadas y con su influencia en la impresión.
- Selección de los parámetros adecuados del equipo según las necesidades de la impresión descritas en una orden de trabajo.
- Relación de los componentes de una máquina de tampografía con la función que desempeñan en el proceso de entintado, transmisión e impresión.
- Relación de los diferentes portaobjetos con las necesidades de alimentación, paso e impresión del objeto a imprimir.
- Diferenciación de los componentes fijos, móviles y extraíbles relacionándolos con el grabado, tampón, tintero y mesa de coordenadas.
- Clasificación de los tipos de tintero según su actuación sobre el grabado en el proceso de entintado.
- Clasificación de los tampones por su naturaleza, forma y dureza relacionándolos con la tinta, grafismo y soporte a imprimir.

Determinación a su nivel, de la viabilidad técnica de la impresión en tampografía de productos de diferente naturaleza

- Identificación de los diferentes productos para imprimir según su morfología y naturaleza valorando la rugosidad superficial y relacionarlos con el tipo de tinta y tampón a emplear.
- Reconocimiento de los moldes portaobjetos más funcionales que permita la sujeción de los objetos permitiendo una impresión controlada a registro.
- Relación del objeto a imprimir y el grafismo que se quiere aplicar con el tampón que por su forma y dureza permita una transferencia de tinta controlada.
- Determinación del tampón a emplear, el tipo de tinta y el sistema de secado más apropiado.

Realización de la impresión de productos en tampografía, bajo supervisión de un superior

- Identificación de los parámetros de producción: orden de impresión de los colores, calidad de registro, entonación color, velocidad de impresión y número de ejemplares en tinta-soporte.
- Descripción de los diferentes sistemas de entintado en las máquinas más comunes de tampografía.
- Relación de las tintas utilizadas en tampografía con la plancha, el tampón, la transferencia de tinta, la naturaleza del objeto y el método de secado.
- Colocación del grabado sobre la mesa de fijado y ajuste a prerregistro por medio de los útiles de la máquina: clavillos, electroimán autoadhesivo.
- Realización del ajuste de diferentes tinteros según las necesidades de entintado sobre la plancha correspondiente al color y la tinta que contiene.
- Realización del ajuste del tampón seleccionado al elemento fijo de la máquina, desplazamiento, entintado y transferencia de tinta de forma controlada.
- Realización del entintado mediante la nivelación de los elementos que componen el tintero, asegurando el entintado de los bajorrelieves y la limpieza superficial de la plancha.
- Ajuste del recorrido, presión y tiempo de contacto del tampón sobre la plancha y el objeto a imprimir.
- Comprobación de la calidad de transferencia de tinta sobre el soporte por comparación con la muestra aportada, aplicando las correcciones con los aditivos apropiados: diluyente, retardante, acelerante.
- Realización de todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos.
- Descripción de los defectos más comunes que se producen en la impresión en tampografía: película de tinta, entonación, cubrición, ganancia de estampación y registro.
- Reconocimiento de las necesidades de registro y optimización del orden de impresión de colores.
- Realización de moldes portaobjetos para la fijación del objeto durante la impresión y paso por máquina.
- Identificación de las necesidades de entonación con relación a la película de tinta a imprimir de manera que permita la impresión de un color establecido sobre un soporte de color dado.
- Identificación de los diferentes sistemas de secado por sus características de funcionamiento.

Mantenimiento de primer nivel en las máquinas más comunes de tampografía

- Descripción de las operaciones de limpieza que se deben realizar sobre una máquina de tampografía, identificando los productos apropiados que no dañen las piezas.
- Identificación de los dispositivos de seguridad de la máquina y las recomendaciones sobre la periodicidad de las operaciones de limpieza y engrase.
- Descripción de las posibles anomalías o deficiencias que se pueden producir en las máquinas, así como las soluciones para cada caso.
- Desmontaje una vez acabada la impresión de los elementos extraíbles: tintero, plancha y tampón, permitiendo su limpieza e impidiendo el secado de la tinta sobre ello.
- Realización de la limpieza de los tinteros, planchas y tampones con los disolventes apropiados a la tinta y que no afecte a los materiales, asegurando su integridad para su posterior archivo o reutilización.
- Limpieza de los componentes fijos de la máquina una vez acabada la impresión, evitando que se seque la tinta sobre ellos.
- Engrase de los elementos móviles de la máquina con el lubricante y periodicidad.
- Evaluación de los resultados que se obtienen, aportando a su nivel sugerencias o participando en la mejora de los procesos.
- Realización de todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos.

Caracterización de los equipos de tampografía

- Máquinas más comunes de tampografía.
- Elementos de máquinas: mesa portaplanchas, planchas, tinteros, tampones, portaobjetos.
- Colocación de los objetos. Paso e impresión.
- Componentes fijos y componentes móviles. Características.
- Mesa de coordenadas. Tipos y características. Relación con la tipología del producto.
- Tampones. Naturaleza. Tipos, forma y dureza. Relación con la morfología del producto.

Viabilidad técnica de impresión de diferentes productos

- Productos más comunes que se imprimen en tampografía.
- Adaptación del sistema al producto.
- Viabilidad de reproducción: relación con los equipos y calidad requerida.
- Características de los productos: morfología, naturaleza, características superficiales.
- Relación entre la morfología del producto y las características del proceso de impresión.

- Posibilidad de realización de moldes portaobjetos adaptados al producto.

Impresión de productos en tampografía

- Ajuste de parámetros de producción
- La colocación y ajuste del grabado, tintero y tampón
- Calidad de la impresión: orden de impresión, registro, entonación, color y velocidad de impresión.
- Sistemas de entintado. Componentes
- Relación entre tinta, planchas, tampón, naturaleza del objeto y método de secado.
- Proceso de entintado de la plancha. Contacto del tampón. Ajustes.
- Defectos de impresión. Película de tinta. Ganancia de estampación.
- Sistemas de secado. Tipos. Características.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental en los procesos de impresión en tampografía.

Operaciones de mantenimiento de primer nivel en máquinas de tampografía

- Manuales de mantenimiento. Periodicidad de las operaciones.
- Operaciones de limpieza. Productos a utilizar.
- Dispositivos de seguridad. Anomalías y deficiencias
- Tipos de limpieza de los elementos extraíbles y engrase de elementos móviles.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental en las operaciones de mantenimiento.

El nivel de impartición de estos contenidos debe ser el suficiente para que su dominio facilite el desempeño profesional descrito en la unidad de competencia asociada al módulo, con los medios de producción y la información de entrada descritos, todo ello en contextos y situaciones profesionales no excepcionales.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Taller de impresión de 150 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

2. Equipamientos

Clichés de tampografía. Tampones. Mecanismos de entintado abiertos y cerrados. Moldes para sujeción de productos. Bases portaobjetos. Lanzadera, carrusel, sistema de giro u otros sistemas de sujeción y transporte de las bases portaobjetos. Equipos y dispositivos de secado: aire caliente, infrarrojos, ultravioletas y otros. Productos y soportes a imprimir: papeles, plásticos, textiles, maderas, metales y otros. Tintas. Máquinas de impresión en tampografía. Contenedores de residuos. Útiles y elementos de engrase y mantenimiento: grasa, aceite, engrasadores y otros. Equipos de reciclado de residuos líquidos, trapos y otros. Equipos de protección individual.

3. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la impresión en tampografía que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior y otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

10. Módulo formativo: FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO

Finalidades

1. Completar la adquisición de competencias profesionales del perfil alcanzadas en propio centro.
2. Adquirir una identidad y madurez profesional motivadoras para el aprendizaje a lo largo de la vida y para las adaptaciones a los cambios de las necesidades de cualificación.

1. Completar conocimientos relacionados con la producción, la comercialización, la gestión económica y el sistema de relaciones sociolaborales de las empresas, con el fin de facilitar su inserción laboral.
2. Evaluar los aspectos más relevantes de la profesionalidad alcanzada por la alumna o el alumno en el centro educativo y acreditar los aspectos requeridos en el empleo que no pueden verificarse por exigir situaciones reales de trabajo.

Actividades básicas a realizar

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
- Identificar el proceso productivo de la organización .
- Transmitir la información con claridad , estructurada , ordenada , clara y precisa.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa .
- Finalizar las areas en los plazos establecidos.
- Demostrar cierta autonomía en resolución de leves contingencias relacionadas con su actividad .
- Proponer alternativas con el objeto de mejorar los resultados .
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios .
- Desarrollar encargos de reprografía, cumplimentar la documentación, gestionar el cobro y realizar su empaquetado y expedición.
- Clasificar materiales y consumibles.
- Familiarizarse con el software utilizado en reproducción.
- Mantenimiento y limpieza de máquinas y equipos de reprografía, corte, serigrafía y tampografía.
- Identificar y participar en los planes de seguridad mas comunes en empresas de artes gráficas.
- Realizar operaciones de encuadernación mecánica.
- Realizar acabados y operaciones de corte, plegado, hendido, perforado... de trabajos reprografía.
- Identificar los procesos de producción y control de calidad, de empresas de artes gráficas.
- Instalar y procesar pantallas para impresión serigráfica.
- Obtención de formas impresoras, para utilizar en serigrafía y tampografía.
- Programar máquinas de corte y guillotinado.
- Todo lo relacionado con las tintas, aditivos, ensayos y sus aplicaciones.
- Alimentar, registrar y operar en el cuerpo impresor de máquinas de serigrafía.
- Identificar componentes y funciones de máquinas de tampografía y los diferentes tipos de secado.
- Operar en la impresión de productos en tampografía.

11. Módulo formativo: ORIENTACIÓN Y TUTORÍA

Finalidades

La alumna o el alumno como resultado de cursar y superar los contenidos y actividades de este módulo formativo actuará y se comportará:

1. Identificándose con la opción profesional derivada del perfil establecido, transformando dicha elección y decisión en vocación.
2. Mostrando interés por el progreso profesional y social, identificando oportunidades, ayudas, itinerarios y resultados de dicho progreso.
3. Identificando su potencial de capacidades, competencias y situación personal para abordar metas y proyectos, tomando decisiones y enfrentándose a la resolución de dificultades y problemas de forma coherente con los contextos sociales y profesionales.
4. Interviniendo en el mercado laboral, buscando oportunidades de inserción y decidiendo su progreso en equilibrio con sus metas socio-personales.

Contenidos y actividades a desarrollar

Ubicación y caracterización de la opción profesional

- Descripción del sector relacionado con el perfil del programa
 - Identificación de actividades que en él se realizan

- Identificación de las empresas que en él radican
- Identificación de los diferentes tipos de clientes/usuarios
- Identificación de las profesiones y categorías profesionales mas comunes en el sector
- Descripción de las características fundamentales de la profesión u oficio relacionada con el perfil
 - Identificación de los hábitos laborales exigidos
 - Identificación de las actitudes personales y sociales necesarias.
- Descripción de los itinerarios formativos de la formación y posibilidades futuras
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional

Identificación de necesidades para el progreso profesional y personal

- Análisis del proceso de la toma de decisiones
 - Descripción de las formas de actuar en la toma de decisiones
 - Actuación con iniciativa ante la necesidad de una decisión
- Análisis de las estructuras organizativas, porqués y funciones
- Análisis de la formación de los equipos de trabajo
 - Caracterización de un equipo de trabajo
 - Valoración del trabajo en equipo
- Interpretación de significado y tipos de problemas o conflictos
 - Identificación de las diferentes conductas a emplear ante un conflicto
 - Identificación de los diferentes tipos de conflicto y conductas a emplear
 - Identificación y, en su caso, actuación ante posibles soluciones en relación con un conflicto
- Identificación de los hábitos perjudiciales para el desarrollo profesional

Dinámica del mercado laboral

- Descripción de los conceptos básicos del derecho del trabajo
- Descripción de los diferentes tipos de contratos
- Identificación de causas de modificación, extinción o suspensión del contrato
- Descripción de una nómina
 - Cálculo del salario
 - Cálculo de la base de cotización
 - Cálculo de prestaciones de enfermedad/accidente
 - Cálculo del I.R.P.F
 - Cálculo de descuentos
- Reconocimiento de las diferentes prestaciones y acciones protectoras de la seguridad social, mutuas y el Servicio público estatal de empleo.
- Identificación de los aspectos clave de un convenio en relación con derechos y obligaciones del trabajador y la empresa
- Identificación de los diferentes canales para la búsqueda de empleo e intermediación
- Redacción de una carta de presentación
- Redacción de un curriculum vitae

Proyectos y metas profesionales y personales

- Identificación de deseos y objetivos personales
- Análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades
- Planificación a medio/largo plazo
- Identificación de los logros obtenidos
- Análisis de la evolución del trabajo, respecto a los objetivos
- Identificación de las situaciones laborales o personales que nos alejan o acercan de los objetivos propuestos
- Reconocimiento del trabajo, como parte intrínseca del desarrollo personal
- Identificación de las necesidades de ocio y de la conciliación de la vida familiar y laboral, para el desarrollo personal y emocional.
- Reconocimiento de sus intereses y deseos en relación con su vida afectiva, familiar y aficiones

Conflictos

- Definición, características y tipos
- Métodos de resolución o supresión
- La comunicación en el entorno laboral

Hábitos y actitudes

- Qué son
- Como afectan al desarrollo profesional
- El valor del trabajo
- Actitud hacia el trabajo
- Hábitos y actitudes positivas, para conservar un empleo
- Conductas. Qué son y cómo trabajarlas
- La motivación en el trabajo

Legislación laboral elemental y contratos de trabajo

- Tipos de relaciones laborales y contratos básicos
- Elementos esenciales que componen un contrato: jornada, horario, duración, periodo de prueba retribución y vacaciones
- Derechos y deberes de los trabajadores y empresarios
- Convenios colectivos: Objetivos y funciones

Nómina y seguridad social

- Definición y apartados
- Devengos, deducciones y bases de cotización
- Obligaciones de las empresas y trabajadores
- Prestaciones que contempla

Participación de los trabajadores en la empresa

- Agentes Sindicales
- La negociación colectiva
- Asociaciones empresariales

Búsqueda de empleo

- El mercado laboral
- Autoorientación
- Métodos de búsqueda activa de empleo.
- Curriculum: tipos
- Ofertas públicas de empleo

Proyectos y metas personales

- Qué son y como trabajarlos
- Psicología básica
- El proyecto personal de vida
- Ocio y tiempo libre
- Estilos de vida y relaciones sociales
- Técnicas de Autoevaluación personal

Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos

- El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales. Factores de riesgo
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia

Riesgos generales y su prevención

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- El control de la salud de los trabajadores.
- Primeros auxilios.

Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Organización del trabajo preventivo: "rutinas básicas". Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Requisitos básicos del contexto formativo

1. Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna

2. Perfil profesional del formador

- a) Dominio de los conocimientos y técnicas relacionados con la orientación y tutorización, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica mínima de Diplomado u otra de nivel superior relacionada con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 5 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- b) Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que se establezca.

ANEXO II

1. Los horarios de los módulos específicos para el primer curso serán:

Módulo formativo específico	Horas/semana mínimo	Horas/semana de referencia
Procesos en artes gráficas.	3	4
Recepción y despacho de trabajos en reprografía.	3	3
Reproducción en equipos de reprografía.	4	4
Operaciones de acabado en reprografía.	3	3
Materias y productos en impresión.	2	2
Obtención de formas impresoras para utilizar en serigrafía y tampografía.	1	1
Preparación y ejecución del corte de materiales gráficos.	1	1
Libre designación del centro	1	

- Obligatoriamente en el primer curso de han de impartir completos los módulos formativos específicos:
 - Recepción y despacho de trabajos en reprografía.
 - Reproducción en equipos de reprografía.
 - Operaciones de acabado en reprografía.
- En ningún caso los horarios de los módulos formativos específicos, en este primer curso, pueden superar las 18 horas por semana.

2. Los horarios de los módulos específicos para el segundo curso serán:

Módulo formativo específico	Horas/semana mínimo	Horas/semana de referencia
Materias y productos en impresión.	2	2
Obtención de formas impresoras para utilizar en serigrafía y tampografía.	1	2
Preparación y ejecución del corte de materiales gráficos.	2	2
Impresión de productos en serigrafía.	6	6
Impresión de productos en tampografía.	3	3
Libre designación del centro	1	

- Este segundo curso tiene una duración en centro educativo de 24 semanas. El resto de semanas se dedicará a la FCT con una duración total y obligatoria de 330 horas.
- En ningún caso los horarios de los módulos formativos específicos, en este segundo curso, pueden superar las 15 horas por semana.

3. El módulo de Orientación y Tutoría tendrá una duración obligatoria en cada curso de dos horas semanales.