

I. COMUNIDAD DE MADRID

A) Disposiciones Generales

Consejería de Educación y Empleo

- 1 *DECRETO 84/2012, de 30 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional define la Formación Profesional como el conjunto de las acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Asimismo establece que la Administración General del Estado, de conformidad con lo que se dispone en el artículo 149.1.30.^a y 7.^a de la Constitución española y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos de Formación Profesional y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de Formación Profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la propia Ley, cuyos contenidos podrán ampliar las Administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39 que el Gobierno de la Nación, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la Formación Profesional del sistema educativo, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en las que regulen los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

El Gobierno de la Nación ha aprobado el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital, y se fijan sus enseñanzas mínimas. El currículo del ciclo formativo de grado medio Preimpresión Digital que se establece por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en este Decreto pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de los recursos humanos para su incorporación a la estructura productiva. Dicho currículo requiere una posterior concreción en las programaciones didácticas que el equipo docente ha de elaborar, las cuales han de incorporar el diseño de actividades de aprendizaje y el desarrollo de actuaciones flexibles que, en el marco de la normativa que regula la organización de los centros, posibiliten adecuaciones particulares del currículo en cada centro docente de acuerdo con los recursos disponibles, sin que en ningún caso suponga la supresión de objetivos que afecten a la competencia general del título.

En el proceso de elaboración de este Decreto, ha emitido dictamen el Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el artículo 2.1.b) de la Ley 12/1999, de 29 de abril, de creación del Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid.

En virtud de todo lo anterior, a propuesta de la Consejera de Educación y Empleo, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 30 de agosto de 2012,

DISPONE

Artículo 1

Objeto

El presente Decreto establece el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico en Preimpresión Digital, para su aplicación en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

Artículo 2

Referentes de la formación

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 3

Módulos profesionales del ciclo formativo

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son los siguientes:

1. Los incluidos en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, es decir:

- a) Ensamblado de publicaciones electrónicas.
- b) Formación y orientación laboral.
- c) Identificación de materiales en preimpresión.
- d) Tratamiento de imagen en mapa de bits.
- e) Tratamiento de textos.
- f) Compaginación.
- g) Empresa e iniciativa emprendedora.
- h) Ilustración vectorial.
- i) Imposición y obtención digital de la forma impresora.
- j) Impresión digital.
- k) Formación en centros de trabajo.

2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad de Madrid:

- Inglés técnico para grado medio.

Artículo 4

Currículo

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 son los definidos en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

2. Los contenidos de los módulos profesionales “Ensamblado de publicaciones electrónicas”, “Formación y orientación laboral”, “Identificación de materiales en preimpresión”, “Tratamiento de imagen en mapa de bits”, “Tratamiento de textos”, “Compaginación”, “Empresa e iniciativa emprendedora”, “Ilustración vectorial”, “Imposición y obtención digital de la forma impresora” e “Impresión digital”, se incluyen en el Anexo I de este Decreto.

3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 3.2, son los que se especifican en el Anexo II de este Decreto.

Artículo 5

Organización y distribución horaria

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos. La distribución en cada uno de ellos, su duración y la asignación horaria semanal se concretan en el Anexo III de este Decreto.

Artículo 6

Profesorado

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 son las establecidas en el Anexo III A) del Real Decre-

to 1586/2011, de 4 de noviembre. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos, son las que se concretan en el Anexo III C) del referido Real Decreto. En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 12.3 de dicha norma.

2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incluido en el artículo 3.2 son las que se determinan en el Anexo IV de este Decreto.

Artículo 7

Definición de espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los que se definen en el artículo 11 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

Evaluación, promoción y acreditación

La evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en este Decreto se atenderá a las normas dictadas al efecto por la Consejería competente en materia de educación.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

Normas de desarrollo

Se autoriza a la Consejería competente en materia de educación para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Decreto.

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA

Calendario de aplicación

En cumplimiento de lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital y se fijan las enseñanzas mínimas, en el año académico 2012-2013 se implantarán las enseñanzas correspondientes al curso primero del currículo que se determina en el presente Decreto, y en el año 2013-2014 las del segundo curso. Paralelamente, en los mismos años académicos, dejarán de impartirse las correspondientes al primero y segundo cursos de las enseñanzas establecidas en el Real Decreto 2424/1994, de 16 de diciembre, que definió el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas.

DISPOSICIÓN FINAL CUARTA

Entrada en vigor

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Dado en Madrid, a 30 de agosto de 2012.

La Consejera de Educación y Empleo,
LUCÍA FIGAR DE LACALLE

La Presidenta,
ESPERANZA AGUIRRE GIL DE BIEDMA

ANEXO I

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DURACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CURRÍCULO**Módulo profesional 01: Ensamblado de publicaciones electrónicas (código: 0872)***Contenidos (duración 240 horas)*

Preparación de archivos para publicaciones electrónicas:

- Preparar archivos de texto.
- Preparar archivos de imagen.
- Preparar archivos de animación.
- Preparar archivos de vídeo.
- Preparar archivos de audio.

Realización de animaciones básicas:

- Programas de animación.
- Utilización de tableta digitalizadora.
- Elementos de animación web y multimedia.
- Creación de animaciones sencillas.
- Inclusión de audio y vídeo en las animaciones.
- Creación de animaciones básicas en 3D.
- Realización del control de calidad de cada uno de los elementos (archivos y otros elementos) que forman parte de la animación.
- Realización del control de calidad en diferentes fases del proceso de creación de la animación y en el funcionamiento final de la misma.

Realización de elementos integrantes de páginas web:

- Programas utilizados para la confección de elementos de páginas web.
- Programas de maquetación capaces de generar código HTML para utilización mediante programas de confección de páginas web.
- Conceptos básicos de páginas web. Características básicas. Navegadores.
- Lenguaje HTML. Conceptos básicos. Elementos del lenguaje y confección básica de páginas web estáticas.
- Tratamiento de los hipervínculos. Tipos y características.
- Tipografía para páginas web: tamaños de letra, tipos de párrafos. Etiquetado de los textos.
- Paletas de colores web. Paletas utilizadas por diferentes plataformas. Su utilización.
- Formateado de textos mediante hojas de estilo en cascada (CSS).
- Legibilidad para web. Parámetros de usabilidad y accesibilidad.
- Realización del control de calidad de cada uno de los elementos (archivos y otros elementos) que forman parte del documento o documentos creados para la web.

Confección de libros electrónicos:

- Programas de maquetación que generan libros electrónicos.
- Otros programas y métodos de crear libros electrónicos de libre distribución.
- Formatos de libros electrónicos. El formato estándar: ePub.
- Tipos de lectores de libros electrónicos.
- Confección de libros electrónicos en formato ePub mediante programas de maquetación.
- Confección de libros electrónicos en formato ePub mediante programas de libre distribución.
- Realización del control de calidad de cada uno de los elementos (archivos y otros elementos) que forman parte del libro electrónico.
- Realización del control de calidad en diferentes fases del proceso de creación del libro electrónico y del producto terminado.

Confección de documentos para publicaciones multimedia:

- Productos multimedia: Dispositivos inteligentes (“smartphones” y “tablets”), lectores de libros electrónicos, DVD interactivos.

- Programas de maquetación que confeccionan revistas y periódicos digitales para dispositivos inteligentes (teléfonos y tablillas).
- Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia. Conocimientos básicos.
- Conceptos fundamentales: Interactividad, usabilidad, concepción visual, etcétera.
- Maquetación de documentos para crear revistas y periódicos digitales para dispositivos inteligente.
- Creación de documentos para publicaciones multimedia.
- Realización del control de calidad de cada uno de los elementos (archivos y otros elementos) que forman parte del documento para publicación multimedia.
- Realización del control de calidad en diferentes fases del proceso de creación del documento para publicación multimedia.

Prevención de riesgos laborales y ambientales:

- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de ergonomía y normas posturales en informática.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.
- Seguridad para pantallas de visualización.
- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Materiales reciclables y clasificación.

Módulo profesional 02: Formación y orientación laboral (código: 0874)

Contenidos (duración 90 horas)

Orientación profesional y búsqueda activa de empleo:

- El ciclo formativo: Normativa reguladora, nivel académico y profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título del ciclo formativo: Acceso, convalidaciones y exenciones. Formación profesional del sistema educativo y formación profesional para el empleo.
- La formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado: Valoración de su importancia.
- Opciones profesionales: Definición y análisis del sector profesional del título del ciclo formativo.
- Empleadores en el sector: Empleadores públicos, empleadores privados y posibilidad de autoempleo.
- Proceso, técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo y selección de personal en empresas pequeñas, medianas y grandes del sector.
- Sistema de acceso al empleo público en puestos idóneos para los titulados del ciclo formativo.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Recursos de Internet en el ámbito de la orientación.
- Carrera profesional en función del análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales: Autoconocimiento y potencial profesional.
- El proceso de toma de decisiones: Definición y fases.
- Asociaciones Profesionales del sector.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Equipos de trabajo: Concepto, características y fases del trabajo en equipo.
- La comunicación en los equipos de trabajo: Escucha activa, asertividad y escucha interactiva (“feedback”).
- La inteligencia emocional.
- Ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector en el que se ubica el ciclo formativo según las funciones que desempeñan. Características de eficacia de un equipo de trabajo.
- La participación en el equipo de trabajo: Los roles grupales.
- Dinámicas de trabajo en equipo.
- Conflicto: Características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: conciliación, mediación, negociación y arbitraje.
- La negociación como medio de superación del conflicto: Tácticas, pautas y fases.

Contrato de trabajo y relaciones laborales:

- El derecho del trabajo: Fuentes y principios.
- Análisis y requisitos de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El contrato de trabajo: Concepto, capacidad para contratar, forma y validez del contrato.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación. El fraude de ley en la contratación laboral.
- El período de prueba, el tiempo de trabajo y otros aspectos relevantes: análisis en el convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del título del ciclo formativo.
- La nómina. Condiciones económicas establecidas en el convenio colectivo aplicable al sector del título.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo: Causas y efectos.
- Medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: Flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.
- Representación de los trabajadores: Unitaria y sindical.
- Derecho procesal social:
 - Plazos de las acciones.
 - Conciliación y reclamación previa.
 - Órganos jurisdiccionales.
 - La demanda y el juicio oral.
- Gestiones a través de Internet en el ámbito laboral.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad Social: modalidades y regímenes de la Seguridad Social.
- Principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: Afiliación, altas, bajas y cotización.
- Acción protectora de la Seguridad Social: Introducción sobre contingencias, prestaciones económicas y servicios.
- La protección por desempleo: Situación legal de desempleo, prestación y subsidio por desempleo.

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico de la prevención: derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Principios y técnicas de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades y sanciones.

Evaluación de riesgos profesionales: riesgos generales y riesgos específicos:

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Los riesgos generales:
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
 - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Los riesgos específicos:
 - Riesgos específicos en el sector profesional en el que se ubica el título.
 - Consideración de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de los riesgos específicos del sector profesional.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Aplicación de las medidas de prevención.
- Medidas de protección:
 - Medidas de protección colectiva. La señalización de seguridad.
 - Medidas de protección individual. Los equipos de protección individual.
 - Especial protección a colectivos específicos: Maternidad, lactancia, trabajadores de una empresa de trabajo temporal, trabajadores temporales.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- El Plan de prevención de riesgos laborales:
 - Evaluación de riesgos.
 - Organización y planificación de la prevención en la empresa:
 - El control de la salud de los trabajadores.
 - El Plan de autoprotección: Plan de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
 - Elaboración de un plan de emergencia en una pyme.
 - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Elementos básicos de la gestión de la prevención en la empresa:
 - La gestión de la prevención en la empresa: Definición conceptual.
 - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
 - Representación de los trabajadores en materia preventiva.
 - Funciones del prevencionista de nivel básico.

Primeros auxilios:

- Urgencia médica y primeros auxilios: Conceptos básicos.
- Clasificación de los heridos según su gravedad.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios según el tipo de lesión del accidentado.

Módulo profesional 03: Identificación de materiales en preimpresión (código: 0871)

Contenidos (duración 135 horas)

El proceso gráfico:

- Procesos de preimpresión.
- Procesos de impresión:
 - Sistemas de impresión industriales:
 - Principios de funcionamiento.
 - Principales características.
 - Forma impresora utilizada.
 - Soportes.
 - Tintas.
- Procesos de postimpresión:
 - Acabados superficiales: Barnizado, laminado, estampación, termo-relieve y troquelado.
 - Proceso de encuadernación.

Los soportes papeleros de impresión gráfica: clasificación, características y preparación:

- Clasificación de los soportes papeleros:
 - Papel: Denominación, formatos normalizados y formatos básicos de los papeles.
 - Cartón ondulado: Clasificación y características.
 - Otros soportes de naturaleza papelería (cartoncillo).
- Condiciones de almacenado de los materiales gráficos.

Propiedades de los soportes papeleros de impresión gráfica:

- Estructura y clasificación de propiedades de los papeles: Ópticas, físicas, químicas, de seguridad, que influye en la impresión y que influye en el producto impreso.
- Instrumentación y equipos de medición. Métodos de ensayo.

- Protocolos de medición y notación de las características de los soportes.
- Comportamiento de los soportes en el proceso gráfico.

Los soportes no papeleros de impresión gráfica: clasificación, características y preparación:

- Películas plásticas: flexibles y rígidas:
 - Clasificación de las películas plásticas: Criterios de selección según su uso.
 - Características de las películas plásticas que influyen en la impresión.
 - Preparación y acondicionamiento de las películas plásticas para su impresión.
- Autoadhesivos: composición y características.
- Soportes compuestos: Clasificación y características de impresión.
- Soportes lenticulares: Principios funcionamiento y características.
- Otros: Metales, cristal, vidrio, corcho, etcétera.

Propiedades de los soportes no papeleros de impresión gráfica:

- Propiedades de las películas plásticas: Físico-químicas, reológicas, ópticas y mecánicas.
- Instrumentos y equipos de medición. Métodos de ensayo.

Tintas y barnices de impresión gráfica: clasificación, características y preparación:

- Composición y propiedades de tintas.
- Clasificación de las tintas:
 - Clasificación de las tintas por sistemas de impresión.
 - Clasificación de las tintas por su segmento de producto.
- Fabricación de tintas.
- Formulación de una tinta: Factores a tener en cuenta.
- Tipos de barnices.

Propiedades de las tintas y barnices de impresión gráfica:

- Comportamiento de las tintas en la impresión.
- Características y parámetros colorimétricos:
 - Tono, saturación y luminosidad.
 - Coordenadas Lab.
 - El colorímetro y su medición.
- Características y parámetros densitométricos.
- Tratamiento de residuos de tintas y tóneres.
- Riesgos medioambientales en el manejo de las tintas.
- Prevención de riesgos laborales en el manejo de las tintas.

Formas impresoras: clasificación, características y preparación:

- Emulsiones de las formas impresoras:
 - Emulsiones de la forma impresora digital de offset: Tipos y características.
 - Emulsiones de la forma digital de flexografía: Composición, clases y características.
 - Emulsiones de la forma digital de serigrafía: Elementos, tipos y características.
 - La forma impresora de huecograbado: Características.
- Equipos de procesado.
- Condiciones técnicas de las mallas de serigrafía
- Fotopolímeros de base solvente y de base agua.
- Características físicas y químicas de las emulsiones:
 - Resolución.
 - Latitud.
 - Fuentes de exposición.

Módulo profesional 04: Tratamiento de imagen en mapa de bits (código: 0867)*Contenidos (duración 295 horas)*

Identificación de originales gráficos:

- Originales gráficos:
 - Según su soporte: digitales, transparentes y opacos.
 - Según su color: en blanco y negro y en color.
 - Según su contraste: de línea, en escala de grises y en color; tono continuo y tramado.
- Preparación del original. Identificación. Clasificación. Protección. Tratamiento y limpieza. Instrucciones de reproducción.
- Escala y factor de reproducción.
- Técnicas de marcaje de originales gráficos.
- Órdenes de producción: Características e interpretación.

Digitalización de originales gráficos:

- El monitor: Tipos de monitor y características. Tarjetas gráficas. Herramientas de calibrado y perfilado: instrumentos y software incorporados o independientes.
- Dispositivos de digitalización: CCD y fotomultiplicadores.
- El escáner: parámetros de calidad. Tipos y funcionamiento. Calibración y perfilado. Linealización.
- Software de digitalización de imágenes: Características y manejo.
- Imágenes basadas en píxeles:
 - Resolución de la imagen: Profundidad de bits, dimensiones del píxel y tamaño de imagen.
 - Modos de color: Línea, escala de grises, indexado, bitono, Lab, RGB y CMYK.
 - Formatos de ficheros de imagen.
 - Compresión de imágenes: Sin pérdida y con pérdida.
- Parámetros de digitalización de originales gráficos:
 - Rango y compresión de tonos. Curva gamma.
 - Resolución y frecuencia de trama (lineatura).
 - Factor de muestreo: Interpolación o remuestreo. Factor de escalado.
 - Resolución óptima de escaneado.
- Cálculo de resolución de digitalización según destino: Imprenta, impresión digital, multimedia y laboratorio fotográfico.
- El color:
 - Síntesis aditiva y sustractiva.
 - Modelos de color.
 - Conversiones multicolores.
 - Biblioteca de colores.
 - Factores que influyen en la reproducción del color.
- Obtención de los colores correctos: Sistemas de gestión del color.
- Sistemas de medida y control del color:
 - Densitometría.
 - Colorimetría.
 - Las escalas de control.
- Control de calidad en los procesos de digitalización de imágenes.

Tratamiento de la imagen digital:

- Programas de tratamiento de imágenes de mapa de bits: Características y manejo.
- La imagen digital: Características.
- Ajustes de color en las aplicaciones informáticas de tratamiento de imágenes: Perfiles y espacios de color asignados.
- Desviaciones del color: Color, errores en las luces y sombras, ruido, curvas, contraste y brillo.
- Transformaciones geométricas: Volteo o traslación, rotación, recorte, pegado de imagen, escalado y distorsión.

- Otras transformaciones:
 - Escalas de reproducción: Factor de ampliación y reducción.
 - Resolución, cálculos y tipos de resolución: Relación con la calidad final del impreso.
 - Profundidad de píxel: Bit, profundidad de color (niveles de gris).
 - Interpolación o remuestreo.
- Técnicas y herramientas de corrección del color:
 - Niveles y curvas de la imagen.
 - Brillo y contraste.
 - Tono y saturación.
 - Desviaciones de color: Variaciones cromáticas, equilibrio de grises y equilibrio de color.
 - Enfoque de la imagen y máscara de enfoque: Radio, umbral y cantidad.
 - Otros ajustes: Equilibrio de color, corrección selectiva, mezclador de canales, sombra/iluminación y otros.
- Técnicas y herramientas de retoque fotográfico a través de las herramientas específicas del programa: selecciones, herramientas de dibujo y pintura, tampón de clonar, sobreexposición y subexposición, enfoque y desenfoque, máscaras, capas, trazados y filtros.
- Recomendaciones y normas de control de calidad establecidas en el proceso de trabajo.

Realización de fotomontajes:

- Métodos y herramientas para el montaje digital. Técnicas de selección. Técnicas de enmascarado.
- Los trazados.
- Capas.
- Modos de fusión. Fusiones avanzadas.
- Filtros.
- Verificación de la calidad de los fotomontajes.

Ajuste de calidad en la imagen digital según el sistema de impresión:

- El tramado digital:
 - Puntos de trama, frecuencia de trama, resolución de salida, rango de tonos, lineatura, ángulos de trama, moaré, trama de roseta y tipos de puntos.
 - Tramado convencional.
 - Trama estocástica (FM).
 - Tramados híbridos.
- Conversión RGB a CMYK: Estándares de color.
- Técnicas de reducción de color: UCR, GCR y UCA.
- El reventado: Técnicas de superposición.
- La ganancia de punto.
- Imágenes a sangre.
- Elementos de control y registro en las separaciones de color.
- Relación entre resolución de filmación, lineatura y tonos.
- Curvas de color en la reproducción de imágenes.
- Variables de entrada de la imagen en la impresión.
- Variables de salida de la imagen en la impresión.
- Simulaciones y pruebas de color en pantalla (“soft proofs”).
- Variables de entrada y salida de la imagen en otros sistemas de impresión.
- Procesos de trabajo en el tratamiento de imágenes y control de calidad de los mismos.

Realización de pruebas intermedias de color:

- Limitaciones del color respecto a los dispositivos físicos de reproducción.
- Pruebas digitales:
 - Tipos: digital láser (impresión xerográfica), inyección de tinta (plotters) y sublimación (transferencia térmica).
 - Calidad de la prueba en función del programa específico.
 - Resolución de salida.

- Software específico para la realización de pruebas de color.
- Materiales, soportes y tintas en las prueba de color.
- Obtención de pruebas finales: procedimiento y presentación.
- Defectos en la realización de la prueba. Manchas. Ausencia de color. Defectos de transferencia.
- Parámetros de calidad en un dispositivo de pruebas. Repetibilidad de resultados.
- Factores determinantes en el resultado de una prueba de color. El soporte. Ganancia de punto. El reventado.
- Control de calidad de pruebas de color.

Prevención de riesgos laborales y ambientales:

- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de ergonomía y normas posturales en informática.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.
- Seguridad para pantallas de visualización.
- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Materiales reciclables y clasificación.

Módulo profesional 05: Tratamiento de textos (Código: 0866)

Contenidos (Duración 240 horas)

Identificación de los procesos gráficos:

- Proceso productivo gráfico.
- Fases de preimpresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
- Fases de impresión. Procesos. Características de los sistemas de impresión.
- Fases de postimpresión. Procesos. Materiales. Parámetros. Acabados.
- Diferentes tipos de productos gráficos.
- Empresas gráficas. Secciones. Organización. Estructura.

Evaluación de archivos digitales de texto:

- Fases del proceso de tratamiento de texto. Orden de trabajo.
- Originales de texto. Clasificación: digitales e impresos. Características.
- Especificaciones de entrega.
- Cálculo de originales.

Equipos informáticos utilizados en preimpresión:

- Plataformas. Elementos y características.
- Memorias. Dispositivos externos de almacenamiento de datos informáticos.
- Dispositivos de entrada y salida.
- Monitores. Tipos y características. Tarjetas gráficas.
- Sistemas operativos.
- Redes. Componentes básicos. Topologías.

Obtención de documentos de textos:

- Digitalización de textos:
 - Escáneres utilizados. Tipos y características.
 - Software de digitalización de textos.
 - Métodos de reconocimiento óptico de caracteres (OCR).
- Software de tratamiento de textos. Particularidades y características.
- Teclado de textos:
 - El teclado. Alternativas de las teclas.
 - Método de teclado. Normas de mecanografía.
 - Correcta posición de dedos y antebrazos.

Tratamiento de documentos digitales de textos:

- Aplicación de las normas tipográficas en el tratamiento de texto. Marcado de textos.
- Tipografía. Anatomía de tipo. Líneas de referencia. Clasificación estilística. Cuerpo y mancha. Familias. Series. Estilos. Usos.
- Tipografías digitales: PostScript Tipo1, TrueType y OpenType. Características y particularidades. Gestores de fuentes.

- Tipometría. Unidades de medida: Centímetros y milímetros, cíceros, puntos y picas. Unidades relativas. El tipómetro.
- Blancos tipográficos: Espacios fijos y variables. Unidades relativas. Espaciado entre palabras.
- Particularidades del texto: Cuerpo, interlíneo e interletraje.
- Tipos de párrafos y sus características. Alineaciones de párrafo. Tipos de sangría y sus valores.
- Longitud de línea. Relación cuerpo/longitud de línea.
- Jerarquización de textos: Composición de títulos, subtítulos, ladillos, apartados, subapartados, etcétera.
- Normas ortotipográficas:
 - División silábica de palabras.
 - Letras de ortografía dudosa.
 - Reglas de acentuación ortográfica.
 - Signos ortográficos.
- Normas de composición:
 - Uso de versales, versalitas, negritas, cursivas y redondas.
 - Composición de números.
 - Abreviaturas, siglas, acrónimos.
 - Apartados. Enumeraciones.
 - Letras altas y bajas. Capitulares.
 - Signos de puntuación.
- El color en el texto.

Corrección de pruebas de textos:

- Obtención de pruebas de texto.
- Corrección ortotipográfica de textos. Fases de la corrección.
- Signos de corrección. Llamadas a la corrección. Simbología.
- Corrección de textos en pantalla.
- Control de calidad de los textos.

Formatos de archivos de texto:

- Formatos de archivos de textos más usuales. Características.
- Conversión de formatos de archivos de texto.
- Importación/exportación de archivos a diferentes aplicaciones.
- Compresión y descompresión de archivos.
- Compatibilidad de formatos de archivos de texto.
- Formatos de archivos de texto según aplicaciones de maquetación y/o compaginación.

Prevención de riesgos laborales y ambientales:

- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de ergonomía y normas posturales en informática.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.
- Seguridad para pantallas de visualización.
- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Materiales reciclables y clasificación.

Módulo profesional 06: Compaginación (código: 0870)

Contenidos (duración 170 horas)

Utilización de aplicaciones informáticas de maquetación y compaginación:

- Aplicaciones informáticas de maquetación y compaginación.
- Particularidades y características de estas aplicaciones.
- Espacios de trabajo: Barra de menús, mesa de trabajo, paneles: control y herramientas, otros paneles.
- Documentos y plantillas. Documentos interactivos.
- Trazados y formas.
- Objetos, marcos y rellenos.
- Color y su aplicación. Degradados. Transparencias.

- Textos. Tabulaciones y tablas.
- Colocación y tratamiento de las imágenes.
- Efectos para objetos.
- Combinación de textos y objetos.
- Utilización de capas.

Creación de documentos:

- Medidas del formato de página. Formatos normalizados. Formatos más utilizados. Proporciones de los formatos.
- Número de columnas. Valores del blanco de márgenes. Medida de la caja o mancha tipográfica. Valor del sangrado de página.
- La página maestra:
 - Elementos comunes a todas las páginas.
 - Folios. Tipos de folio: Prológales, explicativos y numéricos. Colocación del folio. Omisión del folio. Foliación automática.
 - Retículas: Generación y usos.
 - Otros elementos ornamentales y técnicos.
- Arquitectura y estética gráfica de la página.
- Tipografía y tipometría.
- Grafismos y contragrafismos. Valor tonal de la composición.
- Normas de composición de textos.

Creación y aplicación de estilos:

- Estilos. Características y particularidades. Creación, exportación e importación de estilo.
- Captación de los estilos de las aplicaciones de tratamiento de texto por los programas de maquetación. Particularidades, posibilidades y tratamiento de los mismos.
- Tipos de estilos que pueden darse en las aplicaciones de maquetación.
- Estilos de objeto:
 - Características generales.
 - Trazo y relleno. Opciones de trazo y relleno.
 - Ancado del objeto.
 - Encaje de marco.
 - Ceñir texto.
 - Efectos: Transparencia, sombras, biseles, desvanecimientos, etcétera.
- Estilos de carácter:
 - Características generales.
 - Fuente y estilo de fuente.
 - Cuerpo, interlineado, escala horizontal/vertical.
 - Trazo y relleno de los caracteres. Color de trazo y de relleno.
 - Otras opciones.
- Estilos de párrafo:
 - Características generales.
 - Los correspondientes a estilos de carácter.
 - Tipos de párrafos. Alineaciones de párrafo. Sangrías y espaciado.
 - Tabulaciones. Filetes de párrafo.
 - Opciones de separación. Separación de sílabas. Justificación.
 - Capitulares. Estilos de carácter anidados. Viñetas y numeración.
 - Otras opciones.
- Estilos de celda:
 - Características generales.
 - Opciones de texto: Márgenes de la celda, justificación vertical del texto en la celda, rotación de textos, etcétera.
 - Trazos: Posicionamiento de los trazos, grosor, tipo de trazo, color del mismo, etcétera.
 - Rellenos: Color del relleno de la celda, matiz del color, sobreimpresión del relleno.
 - Líneas diagonales en las celdas: Tipos de líneas y dirección de las mismas, grosor, tipo de trazo, color del mismo, matiz, sobreimpresión de la diagonal, etcétera.

- Estilos de tabla:
 - Características generales.
 - Configuración de tabla: Grosor y tipo del borde de la tabla, color, matiz y sobrepresión del borde de la tabla, espaciado de separación superior e inferior de la tabla.
 - Trazos de fila: Tipos de patrones, opciones de alternar patrones.
 - Trazos de columna: Tipos de patrones, opciones de alternar patrones.
 - Rellenos: Tipos de patrones de relleno, opciones de alternar patrones.

Compaginación y maquetación de productos gráficos editoriales:

- Productos editoriales. Libros, revistas y periódicos.
- Compaginación. Integración de todos los elementos del producto gráfico. Técnicas utilizadas.
- Normas de composición para libros:
 - Composición de obras de ámbito general.
 - Composición de obras en verso.
 - Composición de obras teatrales.
 - Composición de diccionarios.
 - Composición de obras científicas.
 - Composición de libros de texto.
 - Composición de libros con características especiales.
 - Composición de libros a varias columnas y con imágenes.
- Normas de composición para revistas y periódicos:
 - Composición de revistas de contenido general.
 - Composición de revistas técnicas y científicas.
 - Composición de revistas de arte.
 - Revistas con forma de libro.
 - Composición de periódicos de información general.
 - Composición de periódicos especializados.
 - Composición de periódicos varios.
- Imágenes en la compaginación. Utilización. Ubicación.
- Color en los distintos elementos de la maquetación. Modos de color. Perfiles de color.
- Cubiertas de libros y revistas.
- Realización de ajustes de composición:
 - Ajustes de página y columna.
 - Párrafos y páginas cortas. Normas de ajuste. Líneas viudas y huérfanas.
 - “Tracking”. Valores máximos y mínimos.
 - Blancos verticales. Valores. Tratamiento. Blancos en ladillos.
 - Composición vertical y horizontal de la página.
- Control de calidad en el proceso de maquetación y compaginación de productos gráficos editoriales.

Realización de compaginaciones y maquetaciones de productos gráficos comerciales y publicitarios:

- Características de estas compaginaciones. Técnicas de composición y maquetación.
- Productos extraeditoriales:
 - Impresos de imagen corporativa: tarjetas, cartas, facturas, sobres, saludas, carnés, etcétera.
 - Envases, fundas, etiquetas.
 - Diplomas, calendarios, agendas.
 - Catálogos, programas, menús y otros.
- Diseño comercial y publicitario:
 - Dípticos, trípticos, folletos.
 - Anuncios en prensa. Clases.
 - Carteles. Clases. Tamaños. Particularidades.
- Técnicas de composición compleja.
- Imágenes en la compaginación. Utilización. Ubicación.

- Color en los distintos elementos de la maquetación. Modos de color. Perfiles de color.
- Realización de ajustes de composición:
 - Ajustes de página y columna.
 - Párrafos y páginas cortas. Normas de ajuste. Líneas viudas y huérfanas.
 - “Tracking”. Valores máximos y mínimos.
 - Blancos verticales. Valores. Tratamiento. Blancos en ladillos.
 - Composición vertical y horizontal de la página.
- Control de calidad en el proceso de maquetación y compaginación de productos gráficos comerciales y publicitarios.

Realización de correcciones de compaginación y maquetación:

- Tipos de pruebas para productos maquetados y compaginados:
 - Pruebas de corrección de textos.
 - Pruebas de corrección de ajustes de página.
 - Pruebas de comprobación y corrección de imágenes.
 - Pruebas para la comprobación de la correcta ubicación de los elementos de la página.
 - Segundas pruebas para comprobación.
- Realización de la prueba para su posterior corrección.
- Interpretación y corrección de pruebas corregidas impresas con anterioridad:
 - Conocimiento de las llamadas y signos de corrección.
 - Interpretar la simbología de corrección y aplicarla a la corrección del documento.
 - Realizar en el documento las correcciones relativas a ortotipografía, ajuste de la compaginación, a contenidos gráficos y a cualquier otro elemento que forme parte de la maquetación.
- Realizar el nuevo ajuste del documento maquetado una vez realizadas las correcciones.
- Comprobación de las correcciones realizadas.

Preparación de salidas digitales para diferentes medios:

- Realización de las separaciones de color. Valores específicos. Características. Reventado de colores.
- Formatos nativos de archivos maquetados. Archivos y elementos que deben acompañar al formato nativo (tipografías e imágenes originales).
- Verificación de la producción (“preflight” o chequeo): Formato de página, resolución de imágenes, modo de color, marcas de corte, sangre, archivos digitales necesarios, tipografías y “trapping”. Chequeo mediante software y chequeo analógico.
- Software de generación de páginas. Formatos digitales de páginas: PDF, TIFF-IT, PS. Generación. Conversión de formatos. Compatibilidad. Importación/exportación. Compresión/descompresión.
- Formatos de salida para imprenta: PDF.
- Formatos de salida para multimedia y documentos interactivos: ePub (libros electrónicos), .fla (Flash), .swf (Flash Player), .html (páginas web), .xml (texto etiquetado).
- Formatos de salida para documentos interactivos: PDF interactivo, ePub interactivo y diferentes salidas web interactivas.

Prevención de riesgos laborales y ambientales:

- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de ergonomía y normas posturales en informática.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.
- Seguridad para pantallas de visualización.
- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Materiales reciclables y clasificación.

Módulo profesional 07: Empresa e iniciativa emprendedora (código: 875)*Contenidos (duración 65 horas)*

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector del ciclo formativo.
- Factores claves de los emprendedores: Iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una pyme del sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- La estrategia de la empresa, los objetivos y la ventaja competitiva.
- Plan de empresa: La idea de negocio en el ámbito del sector del ciclo formativo.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general y específico de una pyme del sector del ciclo formativo.
- Relaciones de una pyme del sector del ciclo formativo con su entorno y con el conjunto de la sociedad.
- Cultura empresarial e imagen corporativa.
- Concepto y elementos del Balance Social de la empresa: empleo, remuneraciones, medio ambiente y programa de acción social.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa: en Hacienda, en la Seguridad Social, en los Ayuntamientos, en el Notario, en el Registro Mercantil y en otros organismos.
- Apartados del plan de empresa:
 - Presentación de los promotores.
 - Estrategia, ventaja competitiva y análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) en la creación de una empresa.
 - Forma jurídica.
 - Análisis del mercado.
 - Organización de la producción de los bienes y servicios.
 - Organización de los Recursos Humanos.
 - Plan de marketing.
 - Análisis económico y financiero de la viabilidad de la empresa.
 - Gestión de ayuda y subvenciones.
 - Documentación de apertura y puesta en marcha.

Función económico-administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. Las cuentas anuales.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas. El calendario fiscal.
- Gestión administrativa de una empresa del sector del ciclo formativo.
- Aplicación del análisis de la viabilidad económica y financiera a una pyme del sector del ciclo formativo.

Función comercial:

- Concepto de Mercado. Oferta. Demanda.
- Análisis del Mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- “Marketing mix”: Precio, producto, promoción y distribución.

Los Recursos Humanos en la empresa:

- Categorías profesionales en las pymes del sector del ciclo formativo de acuerdo con lo establecido en el convenio colectivo correspondiente.
- Necesidades de personal en las pymes del sector del ciclo formativo. Organigrama.
- El coste del personal de acuerdo con los salarios de mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Liderazgo y motivación. La comunicación en las empresas del sector.

Módulo profesional 08: Ilustración vectorial (código: 0873)*Contenidos (duración 85 horas)*

Preparación de los originales recepcionados:

- Programas editores de objetos o vectoriales. Diferencias entre mapas de bits y vectores.
- Instrucciones y parámetros de reproducción: Preparación de originales, escala y factor de reproducción.
- Tratamiento de archivos digitalizados para su adecuación a ilustración vectorial.
- Formatos y procedimientos de conversión entre software de ilustración vectorial.
- Importación y exportación de archivos vectoriales.

Transformación de imágenes de mapa de bits en vectores:

- Resolución de las imágenes en mapa de bits.
- La exportación de imágenes en mapas de bits.
- Ajustes y tratamiento de color de las imágenes en mapa de bits en los programas vectoriales:
 - Modo de color.
 - Redimensionamientos. Interpolación.
 - Máscaras de recorte.
 - Opacidad.
 - Aplicación de filtros.
- Vectorización de imágenes:
 - Parámetros de vectorización. Calco desde la imagen en mapa de bits.
 - Conversión y ajustes de los trazados.
 - Tratamiento de trazados vectorizados.

Realización de la ilustración vectorial:

- Software de ilustración vectorial: características y funcionamiento.
- Tablet digitalizadoras.
- Conceptos básicos de dibujo vectorial: Destellos, iluminación, sombras, perspectiva.
- Herramientas de dibujo: Líneas y formas.
- Herramienta pluma: Trazados y curvas Bezier. Puntos de ancla y manejadores.
- Selección y organización de objetos: Selección, agrupación y expansión, mover, alinear, ubicar, apilar y duplicar objetos.
- Herramientas de pintura: Rellenos, trazos, pinceles, transparencias, degradados, mallas, motivos.
- Otras herramientas y efectos especiales.
- Configuración del color en las aplicaciones vectoriales.
- Utilización de color: Uso y creación de muestras de color, selección y ajuste de colores.
- Aplicación del color en los programas vectoriales: Tintas planas, escalas de grises, cuatricromías, colores especiales, color registro y bibliotecas de color.
- La sobreimpresión y el reventado.
- Control de calidad en la realización de la ilustración vectorial.

Utilización de textos:

- Tipografías digitales más comunes.
- Pictogramas.
- Gestores de fuentes. Necesidad y utilización.
- Herramienta de textos. Opciones de textos en áreas y usos. Aplicación de formato al texto. Vincular objetos de texto.
- Creación de textos artísticos. Los trazados compuestos. Degradados y opacidades. Deformaciones en los textos.
- Unión de textos a trazados. Opciones: efectos y alineación.
- Vectorización de textos. Conceptos básicos. La sobreimpresión y el reventado.
- La legibilidad en los textos vectoriales y los sistemas de impresión.
- Preparación de los textos para su reproducción: simplificación de los trazados.
- Calidad de los textos en el proceso del trabajo.

Integración y modificación de elementos vectoriales:

- Importación de elementos vectoriales.
- Gráficos estadísticos. Organización y formas. Inserción y adecuación de gráficos. Legibilidad del gráfico.
- Formatos nativos y compatibilidades. Formatos de importación de archivos: Características y usos.
- Integración de archivos importados: redimensionamientos, modos de color, opacidad, transformaciones, posicionamiento en la imagen vectorial y efectos.
- Utilización de capas.

Preparación de ilustraciones vectoriales para diferentes salidas:

- Formatos de ilustración vectorial: nativo y formatos de exportación.
- Generación de ficheros PDF.
- Características de las imágenes para la web. Resolución y formatos.
- Rasterización de ilustraciones vectoriales. Opciones de rasterización. Formatos de exportación.
- Parámetros de impresión y producción de separaciones de color.

Prevención de riesgos laborales y ambientales:

- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de ergonomía y normas posturales en informática.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.
- Seguridad para pantallas de visualización.
- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Materiales reciclables y clasificación.

**Módulo profesional 09: Imposición y obtención digital de la forma impresora
(código: 0868)**

Contenidos (duración 105 horas)

Determinación del formato de la forma impresora y la imposición que hay que realizar:

- Características de las formas impresoras de los sistemas de impresión: offset, flexografía y serigrafía.
- Formato y márgenes de la forma impresora: márgenes de entrada y salida (pinza y contrapinza).
- Superficie (o mancha) útil de impresión.
- Blanco de pinzas.
- El trazado en el proceso de imposición.
- Signaturas y pliegos.
- Casados regulares, irregulares y combinados.
- Resolución de casados.
- Maquetas o modelos de plegado (gálibos).
- Tipos de retirada: Normal y a la voltereta. Blanco y retirada en la misma cara (tira-retira).

Determinación de los procesos y equipos que forman parte de la imposición:

- La perforación en el sistema de prerregistro.
- Tipos de plegadoras: Bolsa y cuchilla.
- Máquinas de alzado y embuchado.
- Marcas de referencia e información: Registro, corte y plegado, costado, alzado, número de pliego, cara o retirada y color.
- Márgenes del trazado: Entrecalles y márgenes de sangre.
- Características de elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.

Realización de la imposición digital:

- Software de imposición digital. Particularidades.
- Características de los archivos PDF y PS utilizados en la imposición.

- Confección del trazado digital:
 - Tipo de encuadernación.
 - Tamaño de la hoja.
 - Posicionamiento de guías y marcas.
- Creación de la imposición de páginas:
 - Número de páginas.
 - Colocación de las mismas.
 - Valores de blanco de medianiles.
 - Numeración de las páginas de la imposición.
 - Ubicación de la simbología a utilizar.
 - Guardado del trazado y de la imposición.
- Realización del trabajo a imponer:
 - Agregar los archivos que formen parte del trabajo en el orden apropiado.
 - Hacer todas las modificaciones y correcciones necesarias en la lista de ejecución de trabajos.
 - Seleccionar el trazado a utilizar para aplicar la lista de ejecución al mismo.
 - Visualización de los pliegos y comprobación visual de su correcta realización.
 - Generación del documento PDF de las imposiciones para la realización de pruebas impresas de las mismas.
- Pruebas de imposición (ferros digitales o pruebas de plotter).
- Producción de documento ya impuesto y su distribución dentro del flujo de trabajo.
- Formatos de salida del trabajo de imposición.

Obtención de la forma impresora mediante CTP:

- Software para control de flujos de trabajo en la obtención de la forma impresora mediante CTP.
- El RIP controlador del CTP y sus características.
- Tipo de tramado, lineatura de trama, forma de punto e inclinación. Resolución de salida.
- Ganancia de punto en impresión.
- Curvas de ganancia de punto.
- Calibración y configuración de dispositivos de obtención de formas impresoras.
- Instrumentos de medición. Características y funcionamiento.
- Cuñas de linearización.
- Separación de colores y envío de los mismos a CTP para la consecución de la forma impresora.
- Manejo de insoladoras y procesadoras. Sus características.
- Normativas ISO para offset, flexografía y serigrafía relativas a la aplicación de perfiles ICC.

Realización del mantenimiento y limpieza del CTP y la procesadora:

- Estructura y tipos de dispositivos CTP de creación de la forma impresora: Tambor externo, interno y arrastre.
- Emulsiones de las formas impresoras: Positivas y negativas, de fotopolímeros, haluros de plata, térmicas y ablativas.
- La procesadora y sus partes: Revelado, lavado, engomado y secado.
- Productos químicos para el revelado, según el tipo de forma impresora.
- Relación entre la intensidad del láser, la velocidad de la procesadora y la temperatura y fuerza del revelador.

Obtención de la forma impresora de offset:

- Características de los CTP para offset: Tambor interno, externo o capstan, láser IR o violeta.
- Tecnología inkjet para offset.
- Productos químicos para el procesado de la plancha offset: Revelador y goma. Variables del revelador.
- Control de calidad de las planchas offset: Punto mínimo imprimible, ausencia de velo, planeidad y perforación. Defectos en las formas impresoras para offset.

Obtención de la forma impresora flexográfica:

- Características de los CTP para flexografía.
- Fases de la exposición por láser de fotopolímeros (sistema ablativo).
- Características de las procesadoras de fotopolímeros.
- Control de calidad de los fotopolímeros: profundidad de contragrafismos, puntos mínimo y máximo reproducibles. Defectos en las formas impresoras flexográficas.

Obtención de la forma impresora serigráfica:

- Lineatura de malla.
- Relación entre lineatura de trama y malla.
- Preparación de la pantalla de serigrafía.
- Características de los CTP para serigrafía: Tecnología de transferencia térmica y tecnología inkjet.
- Fuentes de luz ultravioleta.
- Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclaje de residuos químicos líquidos.
- Control de calidad en el proceso de obtención de la forma impresora serigráfica. Defectos en las formas impresoras serigráficas.

Prevención de riesgos laborales y ambientales:

- Prevención y seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de ergonomía y normas posturales en informática.
- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo.
- Seguridad para pantallas de visualización.
- Normas de prevención de riesgos.
- Normativa sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Materiales reciclables y clasificación.
- Equipos de protección individual.
- Reglas de orden y limpieza durante las fases del proceso.

Módulo profesional 10: Impresión digital (código: 0869)

Contenidos (duración 165 horas)

El proceso gráfico digital:

- Empresa gráfica.
- Clases de elementos gráficos y digitales.
- Formatos y ficheros digitales:
 - Formatos digitales para imágenes.
 - Formatos digitales para fuentes tipográficas.
 - Seguridad y almacenamiento de ficheros.
 - Combinación de datos variables para impresión digital.
 - Legislación y normativa vigente de protección de datos.
- Programas informáticos de preimpresión para la industria de las artes gráficas:
 - Programas para chequeo de archivos.
 - Programas de maquetación. Versiones y compatibilidad.
 - Programas de tratamiento de imágenes. Versiones y compatibilidad.
 - Programas para impresión personalizada.

Materias primas y consumibles para la impresión digital:

- Soportes de impresión digital y sus propiedades:
 - Calidad del impreso en función de la naturaleza del soporte de impresión, de su porosidad, su planeidad y su textura.
 - Certificaciones de trazabilidad del papel (cadena de custodia).
 - Influencia de las condiciones ambientales, del embalaje y del apilado del soporte de impresión en la alimentación de la máquina de impresión digital.
- Tintas para impresión digital y sus propiedades:
 - Tintas en función de la forma impresora dinámica: tóneres colorantes y pigmentos.
 - El espesor de la capa de tinta.
 - La viscosidad de la tinta.
- Legislación medioambiental aplicada a la impresión digital.

Sistemas de entrada para la impresión digital:

- Procesador de imagen raster (rip).
 - Configuración del procesador de imagen ráster (rip).
 - Tipos de rip.
 - Software del rip.
 - Acceso externo al rip.
 - Generación de colas de entrada y salida.
- Clases de tramado:
 - Lineaturas y ángulos.
 - Geométricas y estocásticas.
- Forma del punto.
- Reventado in-rip.
- Imposición in-rip.
- Calibración y linearización del rip.
- Tiras de control.
- Modos de “buffering” de página.
- Procedimientos y tests de corrección implementados por el fabricante.

Control de calidad y normalización de la impresión digital:

- Técnicas de compresión de imagen.
- Resolución de imagen:
 - Según la tecnología de impresión digital.
 - Según el tamaño final del impreso.
 - Según la clase de elemento gráfico.
- Generación del negro.
- Tratamiento de las áreas con transparencia.
- Elementos de un perfil de chequeo y normalización según:
 - Versión y estado interno del documento.
 - Tamaño y orientación de las páginas.
 - Resolución y compresión de las imágenes.
 - El color: fisiología del color. Diferencias en la visión del color. Teorías del color. Clasificación de los colores. El control del color. La colorimetría. Las bibliotecas de color. La gestión del color. La psicología del color.
 - Incrustación y naturaleza de las fuentes.

“Rendering”:

- Estándares ISO relacionados con los formatos de fichero para la impresión digital.

Tecnologías aplicadas a la impresión digital:

- Campos de aplicación:
 - Gigantografía.
 - Impresión según demanda.
 - Impresión justo a tiempo.
 - Tirajes muy cortos.
 - Imágenes variables o con bases de datos.
 - Impresión distribuida.
- Métodos de impresión sin impacto:
 - Electrofotografía (tóner polvo y tóner líquido).
 - Ionografía (tóner polvo y tóner líquido).
 - Magnetografía (tóner magnético).
 - Chorro de tinta o inkjet.
 - Flujo continuo (tinta líquida).
 - Bajo demanda: térmico de burbuja, piezoeléctrico y electrostático.
 - Termografía.
 - Sublimación térmica (tinta sólida).
 - Transferencia térmica (tinta sólida).
 - Fotografía.

— Categorías de impresión digital:

- Según unidades de impresión.
- Según el modo de impresión a doble cara.
- Según la clase de materia colorante.

Máquinas de imprimir digitales:

- Partes que componen una máquina de impresión digital y función de cada una de ellas. Marcador y alimentador. Control del pliego. Corrección centrado imagen/papel. Cuerpo de impresión. Calidad de la imagen. Chasis/principio constructivo. Productividad.
- Ajustes de la máquina de imprimir.
 - Dispositivos de seguridad.
 - Marcas de registro en la totalidad de pliegos de la tirada.
 - Dispositivos de ajuste entre colores.
 - Influencia de las condiciones ambientales en la consecución del registro entre caras o entre colores de la misma cara.
 - Relación del ajuste de color con: La presión de impresión, la naturaleza del material colorante (tóner y tinta) y la clase de soporte de impresión.
- Control de la tirada de una máquina de imprimir digital:
 - Valores de la normativa ISO referente a la producción de impresos digitales.
 - Procedimientos operativos estándares, de seguridad y manuales.
- Acabados:
 - Hendido.
 - Grapado.
 - Plegado.
 - Corte.
 - Encuadernado.

Mantenimiento preventivo de la impresión digital:

- Elementos y distintas partes de la máquina.
- Impacto ambiental de los residuos procedentes de la impresión digital.
- Procedimiento de separación y almacenamiento de los residuos generados en la máquina en impresión digital.
- Relación de los riesgos potenciales de toxicidad y seguridad en las máquinas de impresión digital y medidas preventivas.
- Función de la lubricación.
- Tipos de lubricantes. Medios para su aplicación.
- Especificaciones de lubricado.
- Normativa de seguridad en el puesto de trabajo, de ergonomía, de pantallas de visualización de datos y sobre iluminación estándar en cabinas o visores luminosos.
- Normas de mantenimiento establecidas por el fabricante con respecto a los materiales, circuitos y filtros.

ANEXO II

MÓDULOS PROFESIONALES INCORPORADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID

Módulo profesional 11: Inglés Técnico para Grado Medio (Código: CM13)

| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación |
|---|--|
| <p>Obtiene información global, específica y profesional en situaciones de comunicación, tanto presencial como no presencial.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En supuestos prácticos de audición o visualización de una grabación de corta duración emitida en inglés y articulada con claridad: <ul style="list-style-type: none"> — Se ha captado el significado del mensaje. — Se han identificado las ideas principales — Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones. — Se han reconocido las técnicas profesionales que aparecen en la grabación. • Después de escuchar atentamente una conversación breve en inglés: <ul style="list-style-type: none"> — Se ha captado su contenido global. — Se ha identificado el objetivo de la conversación. — Se ha especificado el registro lingüístico utilizado por los interlocutores. |
| <p>Produce mensajes orales en inglés, tanto de carácter general como sobre aspectos del sector, en un lenguaje adaptado a cada situación.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En una supuesta situación de comunicación a través del teléfono en inglés: <ul style="list-style-type: none"> — Se ha contestado identificando al interlocutor. — Se ha averiguado el motivo de la llamada. — Se han anotado los datos concretos para poder transmitir la comunicación a quien corresponda. — Se ha dado respuesta a una pregunta de fácil solución. • Se ha solicitado información telefónica de acuerdo con una instrucción recibida previamente, formulando las preguntas oportunas de forma sencilla y tomando nota de los datos pertinentes. • Se ha desarrollado la capacidad de solicitar y seguir indicaciones detalladas en el ámbito laboral para la resolución de problemas, tales como el funcionamiento de objetos, maquinaria o aplicaciones informáticas. • Se han practicado estrategias de clarificación, como pedir a un interlocutor que aclare o reformule de forma más precisa parte de una conversación o repetir parte del mensaje oral transmitido por un interlocutor para confirmar la comprensión. • Se han enumerado las actividades de la tarea profesional. • Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia. • Se ha transmitido y resumido oralmente de forma sencilla lo leído en un documento de trabajo, utilizando algunas palabras y el orden original del texto. • En simulaciones de conversación en una visita o entrevista: <ul style="list-style-type: none"> — Se han respetado las normas de protocolo al presentar y presentarse. — Se ha mantenido la conversación utilizando las fórmulas y nexos de comunicación estratégicos (pedir aclaraciones, solicitar información, pedir a alguien que repita...). |
| <p>Comprende tanto textos estándar de temática general como documentos especializados, sabiendo extraer y procesar la información técnica que se encuentra en manuales y textos relacionados con el perfil profesional.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se han identificado y comprendido las ideas centrales de los textos tanto de temas generales como especializados. • Se han localizado y seleccionado, tras una lectura rápida, datos específicos en textos breves, cuadros, gráficos y diagramas. • Se ha accedido a la bibliografía complementaria y materiales de consulta necesarios o recomendados para el resto de módulos del ciclo formativo, encontrando en diccionarios técnicos, catálogos, bibliotecas o Internet la información deseada. • Se ha deducido el significado de palabras desconocidas a través de su contexto, gracias a la comprensión de las relaciones entre las palabras de una frase y entre las frases de un párrafo. • Se han entendido y utilizado las instrucciones y explicaciones de manuales (de mantenimiento, de instrucciones, tutoriales...) para resolver un problema específico. • Se ha traducido un texto sencillo relacionado con el sector profesional. |

| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación |
|--|--|
| Elabora y cumplimenta documentos básicos en inglés correspondientes al sector profesional, partiendo de datos generales o específicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Se han elaborado ejemplos de los escritos más habituales del ámbito laboral, ajustando éstos a los modelos estándar propios del sector: informes de actuaciones, entradas en libros de servicio, presentaciones y respuestas comerciales... • Se ha redactado el currículum vitae y sus documentos asociados (carta de presentación, respuesta a una oferta de trabajo...) de cara a preparar la inserción en el mercado laboral. • A partir de unos datos generales, se ha cumplimentado o completado un texto (contrato, formulario, documento bancario, factura, recibo, solicitud, etc.). • Dadas unas instrucciones concretas en una situación profesional simulada: <ul style="list-style-type: none"> — Se ha escrito un fax, télex, telegrama... — Se ha redactado una carta transmitiendo un mensaje sencillo. — Se ha elaborado un breve informe en inglés. • A partir de un documento escrito, oral o visual: <ul style="list-style-type: none"> — Se han extraído las informaciones globales y específicas para elaborar un esquema. — Se ha resumido en inglés el contenido del documento, utilizando frases de estructura sencilla. |

Contenidos (duración 40 horas)

Comprensión oral:

- Mensajes estándar y profesionales del sector.
- Mensajes telefónicos.
- Mensajes grabados.
- Diferentes registros de formalidad.
- Expresiones de preferencia y gusto.
- Estrategias y fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión de un mensaje.
- Fórmulas de cortesía.
- Fórmulas de saludo, acogida y despedida.
- Estrategias para mantener una conversación sencilla: introducción de ejemplos, formulación de preguntas para confirmar comprensión.
- Tratamiento y fórmulas para comprender parámetros de ubicación, direcciones e indicaciones para llegar a lugares.
- Terminología específica básica relacionada con el perfil profesional.
- Solicitudes de información específica y general.
- Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del trabajo.

Producción oral:

- Mensajes estándar y profesionales del sector.
- Mensajes telefónicos.
- Mensajes grabados.
- Diferentes registros de formalidad.
- Expresiones de preferencia y gusto.
- Fórmulas de cortesía.
- Fórmulas de saludo, acogida y despedida.
- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales...).
- Tratamiento y fórmulas para expresar parámetros de ubicación, direcciones e indicaciones para llegar a lugares.
- Estrategias para mantener una conversación sencilla: introducción de ejemplos, formulación de preguntas para confirmar comprensión.
- Estrategias y fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión de un mensaje.
- Terminología específica básica relacionada con el perfil profesional.
- Producción de mensajes que implique la solicitud de información sobre el funcionamiento de objetos, maquinaria o aplicaciones informáticas, o para favorecer la comunicación en el ámbito profesional.
- Fórmulas para emitir instrucciones sencillas sobre operaciones y tareas propias del trabajo.

Interpretación de mensajes escritos, en soporte papel y telemático:

- Comprensión global de textos no especializados.
- Tratamiento de diferentes registros de formalidad.
- Mensajes estándar y profesionales del sector.
- Comprensión de expresiones de preferencia y gusto y de fórmulas de comunicación habituales.
- Comprensión operativa de mensajes de correo electrónico, fax, burofax.
- Comprensión eficaz de solicitudes de información específica y general.
- Comprensión detallada de textos básicos profesionales del sector que empleen la terminología específica fundamental.
- Comprensión detallada de ofertas de trabajo en el sector.
- Comprensión detallada de instrucciones y explicaciones contenidas en manuales (de mantenimiento, de instrucciones, tutoriales...).
- Comprensión de instrucciones sobre operaciones y tareas propias del trabajo.

Emisión de textos escritos:

- Producción de textos sencillos cotidianos y profesionales.
- Atención a los diferentes registros de formalidad y cortesía en los escritos. Formalización de documentos sencillos asociados a la prestación de los servicios propios del perfil profesional.
- Expresiones de preferencia y gusto.
- Emisión de solicitudes de información específica y general.
- Cumplimentación de escritos estándar más habituales del sector: informes de actuaciones, entradas en libros de servicio, presentaciones y respuestas comerciales...
- Fórmulas para emitir instrucciones sencillas sobre operaciones y tareas propias del trabajo.
- Redacción de instrucciones sobre operaciones y tareas propias del trabajo.
- Redacción de escritos relacionados con el proceso de inserción laboral: currículum vitae, carta de presentación, respuesta a una oferta de trabajo...
- Redacción de fax, télex, telegramas y mensajes de correo electrónico.
- Correcta utilización de terminología específica fundamental relacionada con el perfil profesional.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para dar respuesta a las necesidades de comunicación en inglés requeridas por el alumnado para el desarrollo de su actividad formativa, su inserción laboral y su futuro ejercicio profesional.

La formación del módulo es de carácter transversal y, en consecuencia, contribuye a alcanzar todos los objetivos generales previstos para el ciclo formativo, si bien su superación no interviene en la acreditación de ninguna de las unidades de competencia incluidas en el título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar los siguientes aspectos:

- La didáctica del idioma para fines específicos sitúa al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva que el diseño y desarrollo del programa y los materiales estarán determinados por las necesidades comunicativas del alumno.
- Es fundamental, por tanto, llevar a cabo un análisis de cuáles son las necesidades del perfil profesional, así como un estudio de las situaciones en las que el alumno tendrá que utilizar la lengua.
- Resulta aconsejable plantear, desde el punto de vista metodológico, la adopción de enfoques comunicativos, y más específicamente los basados en tareas en las que solo se presta una atención consciente al aspecto lingüístico si es necesario para el desarrollo de la actividad. Lo importante es que el alumno desarrolle su competencia comunicativa poniendo en práctica las destrezas básicas y que la actividad no la realice de una forma mecánica, sino espontánea, natural y creativa.

ANEXO III

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA Y DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL

| Familia profesional: Artes Gráficas | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|
| Ciclo Formativo: PREIMPRESIÓN DIGITAL | | | | | |
| Grado: Medio | | Duración: 2.000 horas | | Código: ARGM01 | |
| MÓDULOS PROFESIONALES | | | CENTRO EDUCATIVO | CENTRO DE TRABAJO | |
| Clave | Denominación | Duración del currículo (horas) | Curso 1.º 1.º-2.º-3.º trimestres (horas semanales) | CURSO 2.º | |
| | | | | 2 trimestres (horas semanales) | 1 trimestre (horas) |
| 01 | Ensamblado de publicaciones electrónicas | 240 | 7 | | |
| 02 | Formación y orientación laboral | 90 | 3 | | |
| 03 | Identificación de materiales en preimpresión | 135 | 4 | | |
| 04 | Tratamiento de imagen en mapa de bits | 295 | 9 | | |
| 05 | Tratamiento de textos | 240 | 7 | | |
| 06 | Compaginación | 170 | | 8 | |
| 07 | Empresa e iniciativa emprendedora | 65 | | 3 | |
| 08 | Ilustración vectorial | 85 | | 4 | |
| 09 | Imposición y obtención digital de la forma impresora | 105 | | 5 | |
| 10 | Impresión digital | 165 | | 8 | |
| 11 | Inglés técnico para grado medio | 40 | | 2 | |
| 12 | Formación en Centros de Trabajo | 370 | | | 370 |
| HORAS TOTALES | | 2.000 | 30 | 30 | 400 |

ANEXO IV

ESPECIALIDADES Y TITULACIONES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN EL MÓDULO PROFESIONAL INCORPORADO AL CICLO FORMATIVO POR LA COMUNIDAD DE MADRID

| Módulo profesional | CUERPO DOCENTE Y ESPECIALIDAD (1) | | Titulaciones (3) |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---|
| | Cuerpo (2) | Especialidad | |
| • Inglés técnico para grado medio. | CS PS | Inglés | <ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. |

(1) Profesorado de centros públicos.

(2) **CS** = Catedrático de Enseñanza Secundaria **PS** = Profesor de Enseñanza Secundaria **PT** = Profesor Técnico de Formación Profesional.

(3) Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa.

(03/28.987/12)