

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

2583 *Orden ECD/307/2012, de 15 de febrero, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital.*

El Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, establece el título de Técnico en Preimpresión Digital y sus enseñanzas mínimas, de conformidad con el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional y de los cursos de especialización, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

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

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

El Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, en su Disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 2435/1994, de 16 de diciembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, establecido al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

De conformidad con lo anterior y una vez que el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico en Preimpresión Digital, sus enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que constituyen los aspectos básicos del currículo que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional, procede ahora determinar, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la ampliación y contextualización de los contenidos de los módulos profesionales incluidos en el título de Técnico en Preimpresión Digital, respetando el perfil profesional del mismo.

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

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

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

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

Por todo lo anterior, en su virtud,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Esta orden tiene por objeto determinar el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital establecido en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

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

CAPÍTULO II

Currículo

Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico en Preimpresión Digital, establecido en el Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, queda determinado en los términos fijados en esta orden.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 5. *Espacios y equipamientos.*

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional, para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, son los establecidos en el anexo III de esta orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

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

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título referido en el artículo 1 de esta orden, así como las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, son las recogidas respectivamente en los anexos III A y III B del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12.3 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Preimpresión Digital, para la impartición de los módulos profesionales que lo conforman, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos establecidos en el citado artículo, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el anexo III C del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, citado. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir, se considerará que engloba en sí misma los objetivos de dicho módulo. En caso contrario, además de la titulación, se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

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

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

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

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

- Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.
- En el caso de quienes trabajan por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

CAPÍTULO III

Adaptaciones del currículo

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

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

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

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

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

Artículo 8. *Adaptación al entorno educativo.*

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

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

CAPÍTULO IV

Otras ofertas y modalidad de estas enseñanzas

Artículo 9. *Oferta a distancia.*

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

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

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

Artículo 10. *Oferta combinada.*

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

Artículo 11. *Oferta para personas adultas.*

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

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

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

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

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

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

Disposición adicional segunda. *Implantación de estas enseñanzas.*

1. En el curso 2012-2013 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de primer curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas.

2. En el curso 2013-2014 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de segundo curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas

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

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso del mencionado título, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales. Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2014-2015, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, no cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2012-2013, no cumpla las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico en Preimpresión en Artes Gráficas, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de Formación en centro de trabajo para el que se dispondrá de un curso escolar suplementario. Al alumnado que transcurrido dicho periodo no hubiera obtenido el título se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1586/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Preimpresión Digital, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Disposición final primera. *Aplicación de la orden.*

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

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

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

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

ANEXO I

Módulos Profesionales

1. *Módulo Profesional: Tratamiento de textos. Código: 0866*

Contenidos

a) Identificación de los procesos gráficos:

Proceso productivo gráfico.
Fases de preimpresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
Fases de impresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
Propiedades y características de los sistemas de impresión.
Fases de posimpresión. Procesos. Equipamiento. Materiales. Parámetros.
Acabados.
Diferentes tipos de productos gráficos.
Empresas gráficas. Secciones. Organización. Estructura.

b) Evaluación de archivos digitales de texto:

Fases del proceso de tratamiento de texto. Orden de trabajo. Instrucciones tipográficas.

Originales de texto. Clasificación: digitales e impresos. Características. Especificaciones de entrega. Calibrado de los originales.

Viabilidad de los originales en soporte físico: legible, impreso por una sola cara y otros. Preparación de los originales para la digitalización.

Viabilidad de los originales en soporte digital: formatos digitales de texto (ASCII, RTF), compatible con aplicaciones de tratamiento de texto y archivos completos, entre otros.

Soportes digitales de almacenamiento: CD, pendrive, tarjetas de memoria, discos externos y DVD.

c) Digitalización de documentos de textos:

Escáneres. Tipos y características. Hardware y software de digitalización de textos (OCR). Parámetros. Características. Análisis matricial. Análisis topológico. Configuración. Utilización. Mejoras de rendimiento. Errores.

Software de tratamiento de textos.

Diccionarios en las aplicaciones. Autocorrección.

Prevención y seguridad en el puesto de trabajo. Normativa de ergonomía informática. Normativa de seguridad en el entorno de trabajo. Seguridad para pantallas de visualización.

d) Digitalización de documentos de texto mediante el teclado:

Teclado QWERTY.

El teclado. Alternativas de las teclas.

Método de tecleado. Normas de mecanografía. Posición táctil. Destreza manual. Acceso de cada dígito a sus correspondientes teclas.

Aplicaciones informáticas de mecanografía.

Ergonomía, normas posturales y correcta posición de dedos y antebrazos.

e) Tratamiento de documentos digitales de textos:

Instrucciones tipográficas. Marcado de textos.

Los tipos. Anatomía de tipo. Líneas de referencia. Clasificación estilística. Cuerpo y mancha. Tipografías. Familias. Series. Estilos. Usos. Catálogos tipográficos.

Tipometría. Unidades de medida: cícero, punto y pica. Unidades de medida relativa. El tipómetro.

Blancos de texto: prosa, espaciado, interlínea, medianil e interletraje. Alineaciones. Tipos de párrafos. Sangría.

Longitud de línea. Relación de cuerpo.

Jerarquización de los textos: composición de títulos y subtítulos.

Fuentes digitales: truetype, postscript y opentype. Características. Gestores de fuentes.

Legibilidad: microlegibilidad tipográfica.

Tratamiento del texto tipográficamente.

Libro de estilo. Registro de estilo. Hoja de estilo.

Normas ortotipográficas: división de palabras.

Normas de composición: uso de versales, versalitas, negritas, cursivas y redondas.

Composición de números. Abreviaturas, siglas y acrónimos. Apartados. Letras voladas. Capitulares. Signos de puntuación.

El color en las aplicaciones de tratamiento de textos. Modos de color. RGB. CMYK. Bibliotecas de color. Colores homologados.

El color en atención a la legibilidad de los textos: Funcionalidad y legibilidad.

f) Corrección de pruebas de textos:

Obtención de pruebas de texto. Galeradas. Dispositivos de pruebas de texto. Impresoras. Tipos. Características.

Corrección de pruebas. Corrección de concepto. Corrección de estilo. Corrección tipográfica. Signos de corrección normalizados.

Corrección de textos digitales. Autocorrección. Uso de los diccionarios de las aplicaciones informáticas. Normas ortográficas.

Control de calidad de los textos. Hojas de control de calidad.

g) Creación de archivos de texto:

Formatos digitales de textos. Conversión de archivos.

Importación/exportación de archivos a diferentes aplicaciones.

Compresión y descompresión de archivos. Compatibilidad de formatos. pdf o similares.

Formatos digitales con características tipográficas. Formatos según flujo de trabajo.

Formatos según aplicaciones de maquetación y/o compaginación.

h) Manejo de los equipos y de las aplicaciones informáticas implicadas en el tratamiento de textos:

Hardware para tratamiento de texto. Plataformas. Elementos y características. Memorias. Dispositivos de entrada y salida.

Monitores. Tipos y características.

Redes. Componentes básicos. Topologías. Sistemas operativos.

Normas de prevención de riesgos.

Materiales reciclables y clasificación.

2. *Módulo Profesional: Tratamiento de imagen en mapa de bits. Código: 0867*

Contenidos

a) Identificación de originales de imagen:

Imágenes originales:

Según su soporte: digitales, imágenes transparentes e imágenes opacas.

Según su color: originales de blanco y negro, y de color.

Según su contraste: originales de línea y de tono modulado en gris y en color, continuo y discontinuo.

- Preparación de original:
- Identificación.
 - Clasificación.
 - Protección.
 - Tratamiento y limpieza.
 - Instrucciones de reproducción.
- Escala y factor de reproducción.
- Técnicas de marcaje de imágenes.
 - Distorsión y microdistorsión.
 - Ajustes de archivos digitales.
 - Biblioteca de imágenes.
 - Órdenes de producción: características e interpretación.
 - Programas de chequeo de archivos: características y manejo.
 - Programas de tratamiento de imágenes: características y manejo.
 - Condiciones de observación de originales, pruebas e impresos:
- Iluminación de luz día (5.000 o 5.500 K).
- Entorno de color neutro.
 - Cantidad de luz emitida dentro de unos parámetros normales.
- b) Digitalización de originales de imágenes:
- El monitor:
- Tipos de monitor y características.
 - 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.
 - Puesta a punto y mantenimiento.
 - Calibración y perfilado.
- La cámara digital: tipos y características.
- Programas de digitalización de imágenes: características y manejo.
 - Imágenes basadas en píxeles:
- Resolución de la imagen digital: profundidad de bits, dimensiones del píxel y tamaño de imagen.
- Modos de color: imagen de línea, escala de grises, color indexado, duotono, RGB y CMYK.
 - Formatos de fichero para imágenes de bits.
 - Compresión de imágenes: sin pérdida, LZW, con pérdida y jpeg.
 - Criterios para el almacenamiento de la imagen digitalizada.
- Parámetros de digitalización de imágenes:
- Originales de la imagen.
 - Rango de tonos.
 - Compresión de tonos.
 - Curva gamma.
 - Resolución y frecuencia de trama.
 - Factor de muestreo: interpolación o remuestreo.
 - Factor de escalado.
 - Resolución óptima de escaneado.

Cálculo de resolución de digitalización según destino: imprenta, impresión digital, web y laboratorio fotográfico.

Relación entre modelo de color y profundidad de bits.

Relación entre la resolución de escaneado, la resolución de filmado y la lineatura de impresión.

El color: mezcla 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:

Estabilización y calibración.

Simulación.

Sistemas de gestión de color: perfiles ICC.

Sistemas de medida y control del color:

Densitometría.

Colorimetría.

Espectrofotometría.

Las escalas de control.

Sistemas de almacenamiento de datos. Tipos de medios: discos duros, magnéticos, cintas, discos ópticos, cd, dvd y magnetoscopios.

Formatos de grabación.

Copias de seguridad.

Normas ISO en el proceso de tratamiento de imágenes.

c) Tratamiento de la imagen digital:

La imagen digital: características.

Programas de tratamiento de imágenes de mapa de bits: características y manejo.

Ajustes de color en las aplicaciones informáticas de tratamiento de imágenes:

Perfiles y espacios de color asignados.

Normas de gestión del color: mantener perfiles incrustados, convertir al espacio de trabajo o sin activar.

Opciones de conversión avanzadas: motor, propósito y compensación de negro.

Asignaciones y conversiones manuales: asignar o convertir perfil.

Gráficos importados.

Desviaciones del color: color, errores en las luces y sombras, ruido, curvas, contraste y brillo, entre otros.

Transformaciones geométricas. Volteo o traslación. Rotación, cropping o corte, pegado de imagen, escalados y distorsiones.

Transformaciones de color:

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.

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 desenfocado, máscaras, capas, trazados y filtros.

Simulación-impresión-pantalla de colores con el software específico, teniendo en cuenta el flujo de color establecido en el proceso productivo.

Sistemas de impresión. Características:

Color hi-fi o de alta calidad.

Otros sistemas: multimedia, web.

Recomendaciones y normas de calidad establecidas en el flujo de trabajo.

d) Realización de fotomontajes:

Ajustes en las imágenes del fotomontaje: niveles, curvas, equilibrio y balance de color, brillo y contraste, tono/saturación, corrección selectiva, mezclador de canales, sombra/iluminación y otros.

Métodos y herramientas para el montaje digital:

Técnicas de selección: radio de calado. Tipos de selecciones: marcos, lazos y la varita mágica. Modificaciones de selección: borde, contraer, extender y suavizar. Gama de colores. Capas similares.

Técnicas de enmascaramiento: aplicar, añadir, restar e interseccionar. Máscaras de capas. Opacidad de las máscaras.

Los trazados: creación de curvas bézier. Trazados de recorte.

Las capas: opacidad y rellenos.

Modos de fusión: normal, disolver, aclarar, tono, saturación, color y luminosidad. Opacidad.

Fusiones avanzadas: opacidad de relleno, canales y cobertura.

Opciones de fusión por defecto: sombra paralela y superposición de colores.

Filtros: aplicaciones más habituales.

e) Ajuste de la calidad de la imagen digital:

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. Trama estocástica (FM). Mezclas de tramas.

Conversión RGB a CMYK: estándares de color.

Técnicas de reducción de color: UCR, GCR y UCA.

Generación de los degradados.

Dirección y deformación del punto en la impresión.

El trapping: técnicas de superposición.

Sangrados en la imagen digital.

Valores de curvatura en la reproducción de imágenes.

Elementos de control y registro en las separaciones de color.

Imágenes de control y calibración: imágenes de diagnóstico, imágenes de control de proceso e imágenes de estandarización.

Lenguajes de descripción de páginas: generación y uso de ficheros para la impresión.

Relación entre resolución de filmación, lineatura y tonos.

Curvas de color en la reproducción de imágenes:

Valores de tono: densidades y porcentajes.

Tipos de gráficas: gráfica de valor tonal.

Interpretación: valores de gamma.

Aplicación: curva de digitalización, de conversión, de tratamiento, de transferencia o impresión, de copiado y de impresión.

Variables de entrada de la imagen en la impresión offset:

Tipos de papel: comportamientos en la impresión.

La lineatura de trama.

El cubrimiento: cantidad de tinta que admite el papel.

La amarillez del papel: grado de blancura del papel.

Variables de salida de la imagen en la impresión offset:

La densidad de masa: espesor de la capa de tinta.

La ganancia de punto: valores y compensación del punto.

El contraste de impresión: máximos y mínimos imprimibles.

Simulaciones y pruebas de color en pantalla (soft proofs).

Propiedades del papel.

Propiedades de la tinta.

Flujos de trabajo normalizados en el tratamiento de imágenes.

f) 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.

Soporte utilizado.

Calidad de las tintas.

Tecnología del tramado: convencional, estocástico e híbrido.

Calibración y perfilado de los sistemas de pruebas:

Sistemas de gestión de color (CMS): creación del perfil de salida (impresión).

Caracterización del dispositivo.

Software específico para la realización de pruebas de color.

Materiales, soportes y tintas en las prueba de color:

Aplicaciones y características técnicas.

Rendimientos óptimos.

Almacenamiento.

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.
- Soporte idéntico al producto final.
- Acabados como los del producto final.
- Copia por las dos caras.
- Mismo número de tintas que el producto final.
- Pigmentos iguales a los de impresión.
- Control de ganancia.
- Pérdida de punto.

Factores determinantes en el resultado de una prueba de color:

- El soporte.
- Los pigmentos.
- Las tintas especiales (tintas planas o impresión multicolor).
- Ganancia de punto.
- La deformación del punto.
- La densidad de impresión.
- El orden de tirada.
- El trapping.

Normas y recomendaciones para obtención de pruebas (UNE e ISO).
Normativa de seguridad:

En el entorno de trabajo (iluminación, temperatura, ruido y otros).
En instalaciones y mobiliario (seguridad, ergonomía y otros).

3. *Módulo Profesional: Imposición y obtención digital de la forma impresora. Código: 0868*

Contenidos

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

- Concepto y necesidad de la imposición.
- Formatos de página: prolongado y apaisado. Formatos normalizados.
- Repetición de poses.
- Imposición de cajas o envases.
- Características de las formas impresoras de los sistemas de impresión: offset, flexografía y serigrafía.
- Características de las máquinas de imprimir: pliego o bobina.
- Sistemas de impresión directos e indirectos.
- Portaplanchas para una o varias planchas.
- Flujos de trabajo en la imposición.
- Formato y márgenes de la forma impresora: márgenes de entrada y salida (pinza y contrapinza).
- Superficie (o mancha) útil de impresión.
- Blanco de pinzas.
- Sistemas de sujeción de la forma impresora en la máquina de imprimir.
- Sistemas de encuadernación: alzado, embuchado, cosido y fresado.
- Características de la elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.
- El trazado en el proceso de imposición.
- Signaturas y pliegos.
- Casados regulares, irregulares y combinados.
- Resolución de casados.

- Maquetas o modelos de plegado.
Tipos de retirada: normal y a la voltereta. Blanco y retirada en la misma cara (tira-retira).
- Características del software de imposición.
 - b) Elaboración del trazado:
 - La perforación en el sistema de prerregistro.
 - Tipos de plegadoras: bolsa y cuchilla.
 - Máquinas de alzado y embuchado.
 - La guillotina: simple y trilateral.
 - Marcas de referencia e información: registro, corte y plegado, costado, alzado, número de pliego, cara o retirada y color.
 - Tiras de control de impresión.
 - Márgenes del trazado: entrecalles y márgenes de sangre.
 - Características de elaboración de cajas o envases: troquelado (corte y hendido), plegado y pegado.
 - El troquel y la máquina troqueladora.
 - Pruebas de trazado.
 - La plegadora-pegadora.
 - c) Realización de la imposición:
 - Características de los archivos pdf y PS.
 - Control de calidad de los archivos digitales.
 - Características de la previsualización de imposición en pantalla.
 - Impresoras y plotters postscript.
 - Pruebas de imposición (ferros).
 - Formatos de salida del trabajo de imposición.
 - d) Configuración del rip controlador del CTP:
 - Flujos de trabajo para la obtención de la forma.
 - El rip controlador y sus características.
 - Carpetas de entrada (hot folders).
 - Características del tramado convencional (AM), estocástico (FM) e híbrido.
 - Lineatura de trama, forma de punto e inclinación.
 - Resolución de salida.
 - Reventado (trapping) in-rip.
 - Preajustes de nivelación de tinteros (CIP 3 y 4).
 - Archivos pdf y JDF.
 - Administración de color in-rip.
 - La perforación de la forma impresora.
 - Linealización o calibración.
 - Dispositivos de medición para la calibración de formas impresoras.
 - Densitómetros de planchas y su calibración.
 - Escalas digitales de control.
 - Cuñas de calibración según tipo de formas impresoras y sistema de impresión (offset, flexografía o serigrafía).
 - Ganancia de punto en impresión.
 - Curvas de ganancia de punto.
 - Normativas ISO para offset, flexografía y serigrafía, relativas a la aplicación de perfiles ICC.
 - e) 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.

Fuentes de luz de grabado: láser térmico (IR), láser violeta, luz UVI.
Emulsiones de las formas impresoras: positivas y negativas, de fotopolímeros, haluros de plata, térmicas y ablativas.

Formas impresoras sin emulsión (tecnología inkjet).
Perforadoras independientes del dispositivo de salida.
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.
Formas impresoras sin procesado.

f) Obtención de la forma impresora de offset:

Características y tipos de planchas offset: emulsiones positivas y negativas, térmicas, de diazocompuestos, haluros de plata o fotopolímeros.

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.
Engomadoras.
Normas de seguridad y protección medioambiental referidas al reciclado de residuos químicos líquidos.
Control de calidad de las planchas offset: punto mínimo imprimible, ausencia de velo, planeidad y perforación.
Lápices y productos correctores de planchas.
Horneado o termoendurecido.

g) Obtención de la forma impresora flexográfica:

Características del sistema de impresión flexográfico.
Características de las formas flexográficas: cauchos y fotopolímeros, planchas y mangas o camisas tubulares.
Características de los CTP para flexografía.
Fuentes de luz: láser térmico múltiple y ultravioleta.
Lineaturas de tramado para flexografía.
Grabado láser directo de cauchos.
Fases de la exposición por láser de fotopolímeros (sistema ablativo).
Características de las procesadoras de fotopolímeros.
Variables del revelador.
Control de calidad de los fotopolímeros: profundidad de contragrafismos, puntos mínimo y máximo reproducibles.
Acabado de la forma impresora de flexografía.
Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclado de residuos químicos líquidos.

h) Obtención de la forma impresora serigráfica:

Características del sistema de impresión de serigrafía.
Características de la pantalla serigráfica.
Lineatura de malla.
Relación entre lineatura de trama y malla.
Preparación de la pantalla de serigrafía.
Emulsiones de pantalla.
Máquinas de emulsionar.
Características de los CTP para serigrafía: tecnología de transferencia térmica y tecnología inkjet.

Fuentes de luz UVI.
Máscara negra lavable, opaca a los rayos UVI.
Cera hot-melt, emulsionable en agua.
Control de calidad de las pantallas de serigrafía.
Corrección de pantallas mediante tapaporos o lápices correctores.
Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclaje de residuos químicos líquidos.

4. *Módulo Profesional: Impresión digital. Código: 0869*

Contenidos

a) Ejecución de ficheros informáticos:

Clases de elementos gráficos:

Formatos digitales para imágenes.
Formatos digitales para fuentes tipográficas.

Programas para chequeo de archivos.
Programas de maquetación. Versiones y compatibilidad.
Programas de tratamiento de imágenes. Versiones y compatibilidad.
Seguridad y almacenamiento de ficheros.
Programas para impresión personalizada.
Combinación de datos variables para impresión digital.
Legislación y normativa vigente de protección de datos.

b) Normalización de ficheros informáticos:

Estándares ISO relacionados con los formatos de fichero para 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.
Modo de color.
Incrustación y naturaleza de las fuentes.
Rendering.

c) Configuración del procesador de imagen ráster (rip):

Software del rip.
Generación de colas de entrada y salida.
Clases de tramado:

Lineaturas y ángulos.
FM, AM o XM.

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.
- d) Preparación de las materias primas y los consumibles:
 - Soportes de impresión digital.
 - Influencia de las condiciones ambientales, del embalaje y del apilado del soporte de impresión en la alimentación de la máquina de impresión digital.
 - Tintas en función de la tecnología de no impacto:
 - Tóneres (en polvo y líquidos).
 - Colorantes y pigmentos en base acuosa.
 - Colorantes y pigmentos en base aceitosa.
 - Pigmentos en polímeros fusibles/ceras.
 - Pigmentos en monómeros líquidos.
 - Calidad del impreso en función de:
 - El espesor de la capa de tinta.
 - La viscosidad de la tinta.
 - La naturaleza del soporte de impresión.
 - Posibles revestimientos especiales en el soporte de impresión.
 - Certificaciones de trazabilidad del papel (cadena de custodia).
 - Legislación medioambiental aplicada a la impresión digital.
- e) Preparación de la máquina de impresión digital:
 - Métodos de impresión sin impacto:
 - Electrofotografía.
 - Ionografía.
 - Magnetografía.
 - Chorro de tinta (continuo, térmico de burbuja, piezoeléctrico y electrostático).
 - Termografía.
 - Sublimación térmica.
 - Fotografía.
 - Partes que componen una máquina de impresión digital y función de cada una de ellas.
 - Categorías de impresión digital:
 - Según unidades de impresión.
 - Según el modo de impresión a doble cara.
 - Según la clase de materia colorante.
 - Acabados:
 - Hendido.
 - Grapado.
 - Plegado.
 - Corte.
 - Encuadernado.
- f) Realización de la tirada en la máquina de impresión digital:
 - 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).
La clase de soporte de impresión.

Valores de la normativa ISO referente a la producción de impresos digitales.
Procedimientos operativos estándares, de seguridad y manuales.

g) Realización del mantenimiento preventivo de la máquina:

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.
Normas de mantenimiento establecidas por el fabricante con respecto a los circuitos y filtros.

5. Módulo Profesional: Compaginación. Código: 0870

Contenidos

a) Realización de páginas maqueta:

Páginas maestras. Página maqueta. Elementos comunes a todas las páginas. Folios. Tipos de folio: prólogos, explicativos y numéricos. Colocación del folio. Omisión. Foliación automática.

Formatos y proporciones. Normas arquitectónicas. Formatos tradicionales. Formatos normalizados. Proporciones. Estilo tradicional. Estilo moderno.

Retículas: generación y usos.

Medida de la caja. Blancos.

Columnas. Medianil y corondel.

Elementos comunes a todas las páginas: marcas de corte, plegado y sangrado.

b) Creación de hojas de estilo:

Hojas de estilos de las aplicaciones informáticas de tratamiento de textos. Características. Ventajas. Generación. Utilización. Exportación e importación de las mismas.

Atributos de carácter.

Atributos de párrafo. PyJ, filetes. Tabulación y tablas.

Anidados y unión de diferentes hojas de estilo.

Viñetas, numeración, grifos y ligaduras.

c) Compaginación de productos gráficos editoriales:

Productos editoriales. Características. Partes del libro: pliego de principios, cuerpo del libro y finales del libro.

Jerarquía de contenidos del producto gráfico. Grafismo y contragrafismo.

Compaginación. Integración de todos los elementos del producto gráfico. Recorridos.

Normas de composición. Estética del texto. Composición de obras en verso.
Composición de obras teatrales.

Imágenes en la compaginación.

Color en los distintos elementos de la maquetación. Legibilidad.

Capitulares.

d) Realización de compaginaciones de productos gráficos comerciales y publicitarios:

Características de folletos y carteles.

Productos paraeditoriales.

Diseño comercial y publicitario.

Composición compleja.

Color en los distintos elementos de la maquetación. Valor tonal de los elementos.
Modos de color. Creación de cuatricromía y tintas planas. Colores corporativos. Libro de identidad corporativa.

OPI, imágenes en baja resolución para maquetación y vinculación.

Formatos nativos de archivos maquetados. Archivos y elementos que deben acompañar al formato nativo (fuentes e imágenes originales).

Contorneos de texto en imágenes.

e) Realización de ajustes de composición:

Ajustes de página y columna.

Párrafos y páginas cortas. Normas. Líneas viudas y huérfanas.

Kerning y tracking. Valores.

Partición y justificación.

Composición vertical y horizontal de la página.

Estética del texto, calles y ríos.

Macrolegibilidad.

Espacios entre párrafos y entre columnas.

f) Realización de correcciones de compaginación:

Pruebas. Dispositivos de pruebas. Tipos de pruebas para productos compaginados.

Signos de marcado en pruebas compaginadas. Corrección de pruebas de maquetación.

Software de generación de páginas. Formatos digitales de páginas: PDF /.LIT/ TIFF-IT/.PS. Generación. Conversión de formatos. Importación/exportación. Compresión/descompresión. Compatibilidad. Formatos para imprenta.

Indicaciones propias del proceso productivo. Parte técnico.

Vinculación de las imágenes.

Verificación de la producción (preflight): formato página, resolución de imágenes, modo de color, marcas de corte, sangre, archivos digitales necesarios, fuentes y trapping. Chequeo mediante software y chequeo analógico.

6. *Módulo Profesional: Identificación de materiales en preimpresión: Código: 0871*

Contenidos

a) Reconocimiento de los procesos de impresión y posimpresión:

Sistemas de impresión industriales:

Principios de funcionamiento.

Principales características.

Forma impresora utilizada.

Soportes.

Tintas.

Acabados superficiales:

Barnizado.
Laminado.
Estampación.
Termorrelieve.
Troquelado.

Proceso de encuadernación.

b) Distinción de las 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.

c) Valoración de los soportes papeleros:

Clasificación de soportes papeleros.
Denominación, formatos normalizados y formatos básicos de los papeles.
Propiedades de los papeles:

Físicas.
Imprimibilidad.

Clasificación y características del cartón ondulado:

Propiedades del cartón que influyen en la impresión.

Otros soportes de naturaleza papelería.
Condiciones de almacenado de los materiales gráficos.
Estructura y clasificación de propiedades de los papeles.
Características de los papeles que influyen directamente en la impresión.
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.

d) Identificación de los soportes plásticos y complejos:

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.
Instrumentos y equipos de medición. Métodos de ensayo.

e) Valoración de las tintas de impresión:

Clasificación de las tintas por sistemas de impresión.
Clasificación de las tintas por su segmento de producto.

Composición y propiedades de tintas.
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 tóners.
Riesgos medioambientales en el manejo de las tintas.
Prevención de riesgos laborales en el manejo de las tintas.

7. *Módulo Profesional: Ensamblado de publicaciones electrónicas. Código: 0872*

Contenidos

a) Preparación de archivos de imagen, texto, vídeo y sonido:

Formatos de archivos de texto, imagen, animación, vídeo y sonidos para publicaciones electrónicas. Control de calidad.

Características principales: volumen, formato, resolución, modo de color y códec.
Conversión de formatos de archivo. Compresión/descompresión de archivos.

b) Realización de animaciones:

Elementos de animación web y multimedia: botones, enlaces, vínculos o hiperenlaces y menús de navegación.

Vídeo.
Sonido. Principios básicos del sonido.
Programas de animación.
Optimización de animaciones.

c) Realización de páginas para la web:

Aplicaciones informáticas de creación de páginas web.
Páginas web. Características. Tipos: estáticas y dinámicas. Concepto cliente-servidor.
Navegadores.

Estructura básica de sitios web.
Jerarquía de elementos en la página web.
Lenguaje html. Conceptos básicos. Plantillas, tablas, listas, marcos, formularios y otros.

Enlaces, vínculos o hiperenlaces. Tipos y características.
Modos de color: RGB, CMYK y Lab. Sistema hexadecimal. El color para pantalla.
Tipografía para páginas web. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea, tipos de párrafo y otros.

Hojas de estilo. Lenguaje CSS.
Lenguajes de programación para web.
Legibilidad para web. Usabilidad. Parámetros de usabilidad y accesibilidad.
Funcionamiento de la página web. Navegadores.
Mantenimiento y evaluación de páginas web.
Técnicas de promoción web.

d) Realización de maquetaciones para libros electrónicos:

Libros electrónicos. Tipos, dimensiones y formatos.
Tipografía para libros electrónicos. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea y tipos de párrafo.

Visualización y pantallas. Tinta electrónica e-ink.
Legibilidad del libro electrónico.

e) Realización de la integración de elementos para publicaciones multimedia:

Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia.

Productos multimedia: DVD, CD-ROM, puntos de información interactivos y presentaciones.

Estructura básica de las publicaciones multimedia: CD-ROM o DVD multimedia, presentaciones multimedia y puntos de información interactivos.

f) Publicación de páginas, ediciones electrónicas y multimedia:

Formas de publicación: DVD, CD-ROM, e-book, Internet y puntos de información multimedia.

Alojamiento de páginas web. Sitio web. Estadísticas web. Herramientas de transferencia de archivos (FTP). Dominios. Protocolos de Internet.

Verificación de las diferentes publicaciones electrónicas. Funcionamiento CD y DVD.

8. *Módulo Profesional: Ilustración vectorial. Código: 0873*

Contenidos

a) Preparación de los originales receptionados:

Editores de píxeles y editores de objetos. Diferencias entre mapas de bits y vectores. Instrucciones de reproducción: escala y factor de reproducción.

La maqueta. Características.

Órdenes de producción: características e interpretación.

Adecuación y tratamiento de archivos digitales:

Formatos y procedimientos de conversión entre programas vectoriales.

Importación de archivos vectoriales.

Cartas o tarjetas estándar IT.8.

Software de calibración y gestión de color.

Iluminación estándar: normativa y cabinas o visores luminosos.

Normativa de seguridad en el entorno de trabajo (iluminación, temperatura, ruido y ergonomía, entre otros), en instalaciones y mobiliario.

b) Realización de la ilustración vectorial:

Características y funcionamiento del software de ilustración vectorial.

Configuración del color en las aplicaciones vectoriales.

Ajustes de color: espacios de trabajo y normas para la gestión del color.

La creación de documentos en los programas vectoriales: perfil del documento, mesas de trabajo, modos de color y efectos de rasterizado.

Dibujo y calco digital.

Herramientas básicas de dibujo: formas geométricas, líneas o trazos y rellenos.

La pluma: trazados y curvas Bézier. Puntos de ancla y manejadores.

Los degradados en los programas vectoriales: generación, tipos y aplicaciones en la ilustración vectorial.

La pintura interactiva: herramienta avanzada de trabajo vectorial.

Tratamiento del volumen en los programas vectoriales:

La perspectiva en los programas vectoriales: paisajismo, planos y otros.

Creación de volúmenes en dos dimensiones: objetos, volúmenes simples, etiquetas y otros.

Creación de volúmenes en tres dimensiones: cajas, embalajes, ilustraciones complejas y otros.

Volúmenes avanzados: la herramienta de malla.

Fusiones avanzadas entre objetos vectoriales.

Los símbolos e ilustraciones personalizadas: generación, aplicación y usos en los programas vectoriales.

Gráficos generados en los programas vectoriales:

Importación de datos.

Opciones de gráficas: ejes de valores.

Estilos.

Aplicación del color en los programas vectoriales: tintas planas, escalas de grises, cuatricromías, colores especiales, troquelados y hendidos, colores registro y cartas de colores.

Bibliotecas de objeto: creación y aplicaciones en la realización de la ilustración.

La sobreimpresión y el reventado.

Formatos en la ilustración vectorial: nativo y formatos de exportación, generación de ficheros pdf.

Tabletas digitalizadoras. Utilización en los programas vectoriales.

Sistemas de impresión.

c) 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.

Conversión y ajustes de los trazados.

Tratamiento de trazados vectorizados.

Aplicación y tratamiento del color en las imágenes vectorizadas.

Simplificación de trazados.

d) Modificación de textos:

Fuentes tipográficas de contorno y postscript.

Fuentes de símbolos. Fuentes pi.

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: logotipos.
Degradados y opacidades.
Deformaciones en los textos.
Animación de textos.

Efectos especiales.

Unión de textos a trazados. Opciones: efectos y alineación.
Vectorización de textos. Conceptos básicos. La sobreimpresión.
La legibilidad en los textos vectoriales y los sistemas de impresión.
La rotulación y los textos vectorizados:

Preparación de los textos para su reproducción: simplificación de los trazados.
La rotulación: características y materiales más usuales.
El plotter de corte: características y funcionamiento.

e) Integración y modificación de elementos digitales:

Importación de elementos digitales:

Gráficos estadísticos. Organización y formas.
Inserción y adecuación de gráficos. Formatos nativos y compatibilidades.
Formatos de importación de archivos: características y usos.
Integración de los archivos importados: redimensionamientos, modos de color, legibilidad del gráfico, posicionamiento en la imagen vectorial y efectos.

Tratamiento de imágenes digitales en los programas vectoriales: características, modos de color, opacidad, transformaciones, efectos y filtros.

Máscaras. Generación y aplicaciones en la ilustración vectorial.

Rasterización de ilustraciones vectoriales. Opciones de rasterización. Formatos de exportación.

Características de las imágenes para la web. Resolución, formatos y otros.

Colores compatibles con la web.

Bibliotecas de imágenes vectoriales. Utilización. Clip-arts.

Compatibilidad de troqueles, plegados y hendidos con la ilustración vectorial.

Parámetros de impresión y producción de separaciones de color.

9. *Módulo Profesional: Formación y orientación laboral. Código: 0874*

Contenidos

a) Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Preimpresión Digital.

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

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico en Preimpresión Digital.

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

Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Preimpresión Digital.

Planificación de la propia carrera:

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

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

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

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.

Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

El proceso de toma de decisiones.

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

b) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

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

Clases de equipos en el sector de la preimpresión digital, según las funciones que desempeñan.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

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

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

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

c) Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales.

Análisis de la relación laboral individual.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

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

Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

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

Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

Representación de los trabajadores.

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

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Preimpresión Digital.

Conflictos colectivos de trabajo.

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

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

d) Seguridad Social, empleo y desempleo:

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

Estructura del sistema de la Seguridad Social.

Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

La acción protectora de la Seguridad Social.

Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.

Concepto y situaciones protegibles por desempleo.

Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.

e) Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.

Valoración de la relación entre trabajo y salud.

Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
El concepto de riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
Riesgos específicos en el sector de la preimpresión digital.
Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

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

Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
Gestión de la prevención en la empresa.
Representación de los trabajadores en materia preventiva.
Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
Planificación de la prevención en la empresa.
Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
Elaboración de un plan de emergencia en una pequeña o mediana empresa del sector.

g) Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
Primeros auxilios. Urgencia médica. Conceptos básicos.
Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia.
Vigilancia de la salud de los trabajadores.

10. *Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora. Código: 0875*

Contenidos

a) Iniciativa emprendedora:

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

La cultura emprendedora como necesidad social.

El carácter emprendedor.

Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.

La colaboración entre emprendedores.

La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la preimpresión digital.

La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la preimpresión digital.

El riesgo en la actividad emprendedora.

Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

Objetivos personales versus objetivos empresariales.

Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la preimpresión digital.

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad de la preimpresión digital en el ámbito local.

- b) La empresa y su entorno:
- Funciones básicas de la empresa.
 - La empresa como sistema.
 - El entorno general de la empresa.
 - Análisis del entorno general de una empresa relacionada con la preimpresión digital.
 - El entorno específico de la empresa.
 - Análisis del entorno específico de una empresa relacionada con la preimpresión digital.
 - Relaciones de una empresa de preimpresión digital con su entorno.
 - Relaciones de una empresa de preimpresión digital con el conjunto de la sociedad.
 - La cultura de la empresa: imagen corporativa.
 - La responsabilidad social.
 - El balance social.
 - La ética empresarial.
 - Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de la preimpresión digital.
- c) Creación y puesta en marcha de una empresa:
- Concepto de empresa.
 - Tipos de empresa.
 - La responsabilidad de los propietarios de la empresa.
 - La fiscalidad en las empresas.
 - Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.
 - Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
 - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con la preimpresión digital.
 - Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con la preimpresión digital.
 - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con la preimpresión digital.
 - Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
- d) Función administrativa:
- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
 - Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
 - La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.
 - Análisis de la información contable.
 - Obligaciones fiscales de las empresas.
 - Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
 - Gestión administrativa de una empresa relacionada con la preimpresión digital.

11. *Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo. Código: 0876*

Contenidos

- a) Identificación de la estructura y organización empresarial:
- Estructura y organización empresarial del sector de la preimpresión digital.
 - Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la preimpresión digital.
 - Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
 - Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
 - Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.

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

Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

b) Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía, puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

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

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

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

c) Digitalización y tratamiento de imágenes digitales:

Tipos de originales. Según su soporte. Según su color. Originales digitales.

Preparación de originales, escala y factor de reproducción, ajustes de archivos digitales.

Órdenes de producción: características e interpretación.

Dispositivos de digitalización. El escáner: parámetros de calidad. Tipos y funcionamiento. Calibración y perfilado.

Parámetros de digitalización de imágenes.

Resolución óptima de escaneado. Cálculo de resolución de digitalización según destino.

Programas de digitalización de imágenes.

Transformaciones geométricas.

Ajustes de color. Transformaciones de color.

Técnicas y herramientas de corrección del color, técnicas y herramientas de retoque fotográfico.

Recomendaciones y normas de calidad establecidas en el flujo de trabajo.

Ajustes en las imágenes del fotomontaje y modos de fusión. Filtros.

El tramado digital y tramas digitales.

Conversión RGB a CMYK.

Técnicas de reducción de color.

Flujos de trabajo normalizados en el tratamiento de imágenes.

Tratamiento del volumen en los programas vectoriales.

Aplicación del color en los programas vectoriales.

Vectorización de imágenes.

Vectorización de textos. Creación de textos artísticos.

Formatos en la imagen vectorial.

d) Tratamiento y corrección de textos:

Originales de texto.

Hardware y software de digitalización de textos (OCR).

Los tipos. Anatomía de tipo.

Tipometría. Unidades de medida.

Jerarquización de los textos.

Fuentes digitales.

Normas ortotipográficas. Normas de composición.

El color en las aplicaciones de tratamiento de textos.

Corrección tipográfica.

Control de calidad de los textos. Hojas de control de calidad.

Formatos digitales de textos.

Prevención y seguridad en el puesto de trabajo. Normativa de ergonomía informática.
Normativa de seguridad en el entorno de trabajo. Seguridad para pantallas de visualización.
Materiales reciclables y clasificación.

e) Compaginación de páginas:

Páginas maestras. Página maqueta. Elementos comunes a todas las páginas.
Formatos y proporciones.
Compaginación. Integración de todos los elementos del producto gráfico.
Color en los distintos elementos de la maquetación.
Productos editoriales. Productos paraeditoriales.
Diseño comercial y publicitario.
Composición compleja.
Color en los distintos elementos de la maquetación.
Ajustes de página y columna.
Párrafos y páginas cortas, normas. Líneas viudas y huérfanas.
Kerning y tracking. Valores.
Partición y justificación.
Composición vertical y horizontal de la página.
Tipos de pruebas para productos compaginados.
Software de generación de páginas. Formatos digitales de páginas.
Conversión de formatos. Formatos para imprenta.
Verificación de la producción (preflight).

f) Realización de publicaciones electrónicas:

Formatos de archivos de texto, imagen, animación, vídeo y sonido.
Elementos de animación web y multimedia.
Programas de animación.
Páginas web. Características. Tipos.
Lenguaje html.
Tipografía para páginas web. Características: tipos de fuente, cuerpo, interlínea, tipos de párrafo y otros.
Legibilidad para web. Usabilidad. Parámetros de usabilidad y accesibilidad.
Libros electrónicos. Tipos, dimensiones y formatos.
Tipografía para libros electrónicos.
Aplicaciones informáticas de creación de publicaciones multimedia.
Productos multimedia.
Alojamiento de páginas web. Sitio web.

g) Realización de la imposición y obtención digital de la forma impresora:

Características de los archivos pdf y postscript.
Formatos de salida del trabajo de imposición.
Flujos de trabajo para la obtención de la forma.
El rip controlador y sus características.
Carpetas de entrada (hot folders).
Características del tramado convencional (AM), estocástico (FM) e híbrido. Lineatura de trama, forma de punto e inclinación.
Resolución de salida.
Estructura y tipos de dispositivos CTP de creación de la forma impresora.
Características de los CTP para offset.
La procesadora y sus partes, productos químicos para el revelado de la plancha offset digital.
Control de calidad de las planchas offset.
Características de las formas flexográficas.
Características de los CTP para flexografía.

Fases de la exposición por láser de fotopolímeros.
 Características de las procesadoras de fotopolímeros.
 Control de calidad de los fotopolímeros.
 Características de los CTP para serigrafía.
 Características de la pantalla serigráfica, preparación de la pantalla de serigrafía.
 Procesado. Control de calidad.
 Normas de prevención de riesgos.
 Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclaje de residuos químicos líquidos.

h) Realización de la tirada de impresión digital:

Programas para chequeo de archivos.
 Seguridad y almacenamiento de ficheros.
 Programas para impresión personalizada.
 Resolución de imagen.
 Elementos de un perfil de chequeo y normalización.
 Software del rip.
 Generación de colas de entrada y salida.
 Clases de tramado.
 Calibración y linearización del rip.
 Soportes de impresión digital.
 Partes que componen una máquina de impresión digital y función de cada una de ellas.
 Dispositivos de seguridad.
 Relación del ajuste de color.
 Procedimientos operativos estándares, de seguridad y manuales.
 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.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

Ciclo Formativo de Grado Medio: Preimpresión Digital

Módulo profesional	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (horas)
0866. Tratamiento de textos	225	7		
0867. Tratamiento de imagen en mapa de bits . . .	295	9		
0871. Identificación de materiales en preimpresión . .	125	4		
0872. Ensamblado de publicaciones electrónicas . .	225	7		
0874. Formación y orientación laboral	90	3		
0868. Imposición y obtención digital de la forma impresora	110		5	
0869. Impresión digital (1)	190		9	
0870. Compaginación	190		9	
0873. Ilustración vectorial	90		4	
0875. Empresa e iniciativa emprendedora	60		3	
0876. Formación en centros de trabajo	400			
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	400

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

ANEXO III

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	90	60
Aula técnica de impresión digital	120	80
Aula de preimpresión digital	120	80
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora CTP/CTS.	120	80
Laboratorio de materiales.	90	60

Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	Equipos audiovisuales. Ordenadores conectados en red. Cañón de proyección. Acceso a Internet. Proyector y pizarra digital.
Aula técnica de impresión digital.	Software y licencias para chequeo de ficheros informáticos (preflight). Software y licencias para normalización de ficheros informáticos. Software y licencias para impresión personalizada. Procesador de imagen ráster (rip). Software y licencias de configuración del rip. Máquinas de impresión digital. Herramientas específicas de la máquina. Plotter. Densitómetro. Colorímetro. Micrómetro. Sistema de refrigeración. Higrómetro (de espada). Calibre. Mesa con iluminación normalizada. Muestrarios de color normalizados. Guillotina. Recipientes adecuados para la recogida de residuos.

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de preimpresión digital	<p>Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, y capaces de ejecutar software de tratamiento de textos, compaginación vectorial, tratamiento de imágenes y publicaciones electrónicas.</p> <p>Conexiones inalámbricas.</p> <p>Monitores de 21» LCD-LED (1920x1200 píxeles).</p> <p>Impresoras láser e inkjet postscript a color, formato A3 (1.800 x 600 dpi).</p> <p>Tabletas digitalizadoras de formato DIN-A4.</p> <p>Ordenador servidor de ficheros.</p> <p>Escáner plano de sobremesa de alta resolución óptica (6.400 x 9.600 ppp).</p> <p>Plotter de color con opción de corte.</p> <p>Software rip para el plotter.</p> <p>Dispositivo de medición de pruebas con funciones de densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro.</p> <p>Mesa de inspección de pruebas con luz normalizada.</p> <p>Ordenador servidor de impresión.</p> <p>Switchs con 34 tomas.</p> <p>Armario mural para switch.</p> <p>Pizarra digital.</p> <p>Proyector digital RGB con pantalla.</p> <p>Tipómetros y cuentahílos.</p> <p>Catálogos tipográficos.</p> <p>Bibliotecas de color homologadas.</p> <p>Calibradores de monitores.</p> <p>Mesas y sillas ergonómicas.</p> <p>Software de maquetación/compaginación.</p> <p>Software de gestión de fuentes.</p> <p>Software de verificación de la producción o chequeo.</p> <p>Software de impresión virtual.</p> <p>Software de pruebas de impresión para pantalla.</p> <p>Software de elaboración de páginas web.</p> <p>Software de elaboración de animaciones.</p> <p>Software de creación de elementos multimedia, vídeos y sonido.</p> <p>Software de elaboración de presentaciones.</p> <p>Software de impresión virtual.</p> <p>Software de conversión de formatos.</p> <p>Software de tratamiento de imagen bitmap y vectorial.</p> <p>Software vectorial de imagen.</p> <p>Software específico para la administración de color.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
Aula técnica de imposición digital y obtención de la forma impresora CTP/CTS.	<p>Pila de lavado de componentes de las procesadoras.</p> <p>Estanterías para materiales (planchas, fotopolímeros, pantallas, papel, cartuchos de tinta y otros).</p> <p>Armario para productos químicos.</p> <p>Ordenadores técnicamente preparados para ejecutar a la vez, en hardware, varios sistemas operativos estándar de la industria gráfica, capaces de ejecutar software de imposición y flujos de trabajo.</p> <p>Monitores de 21» LCD-LED (1920x1200 píxeles).</p> <p>Ordenador-servidor.</p> <p>Plotter de color.</p> <p>2 switchs.</p> <p>Armario mural para switchs.</p> <p>Licencias de software de imposición digital y flujo de trabajo.</p> <p>Licencias de software de edición de pdf.</p> <p>Proyector digital RGB con pantalla de proyección.</p> <p>Pizarra digital.</p> <p>Sillas y mesas de ordenador.</p> <p>CTP para offset con resolución mínima de 2.540 dpi y formato mínimo de 35x50 cms.</p> <p>Ordenador con función de rip.</p> <p>Dispositivo de medición de planchas offset.</p> <p>CTP para flexografía con resolución mínima de 2.540 dpi y formato mínimo de 35x50 cms.</p> <p>Procesadora de fotopolímeros.</p> <p>Dispositivo de medición de fotopolímeros.</p> <p>CTP para serigrafía de tecnología inkjet con resolución mínima de 2.540 dpi y formato mínimo de 50x70 cms.</p> <p>Emulsionadora de pantallas.</p> <p>Procesadora de pantallas.</p>
Laboratorio de materiales.	<p>Densitómetros de reflexión.</p> <p>Espectrofotómetros.</p> <p>Bibliotecas de color.</p> <p>Micrómetros.</p> <p>Balanzas de gramaje.</p> <p>Peachímetros y conductímetros.</p> <p>Viscosímetros Laray.</p> <p>Grindómetros.</p> <p>Alcoholímetros.</p> <p>Higrómetros espada, higrómetros-termómetros de ambiente.</p> <p>Microscopios.</p> <p>Lupas de aumento o cuentahilos.</p> <p>Equipos informáticos, con monitores certificados para pruebas de color.</p> <p>Impresora inkjet para pruebas de color.</p> <p>Software para análisis de los colores, calidad de color y formulación de tintas.</p> <p>Brillómetro, cobb tester y microcontour test.</p> <p>Dispositivo de iluminación normalizada.</p> <p>Equipo de examen de visión de matices de color.</p> <p>Cámara de vídeo adaptable a microscopio.</p> <p>Normas ISO y UNE relativas a los materiales para la impresión, sus características y su determinación.</p>