

I. COMUNIDAD DE MADRID

C) Otras Disposiciones

Consejería de Educación, Juventud y Deporte

- 16** *DECRETO 181/2015, de 29 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Plan de Estudios del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica.*

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 las competencias 7.^a y 30.^a del artículo 149.1 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, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, dispone en el artículo 39.6 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, en el artículo 8, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en aquellas que regulan los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

El Gobierno de la Nación ha aprobado el Real Decreto 175/2013, de 8 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica y se fijan sus enseñanzas mínimas. El currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Diseño y Gestión de la Producción Gráfica 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 alumnos de estas enseñanzas y facilitar su incorporación al mundo laboral. Dicho currículo requiere una posterior concreción en las programaciones didácticas que los equipos docentes deben 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, modificada por el artículo 29 de la Ley 9/2010, de 23 de diciembre.

En virtud de lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, a propuesta del Consejero de Educación, Juventud y Deporte, de acuerdo con el Consejo Consultivo de la Comunidad de Madrid, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 29 de julio de 2015,

DISPONE

Artículo 1

Objeto

El presente Decreto establece el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica, 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 profesional, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y la 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 175/2013, de 8 de marzo, 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 recogidos en el Real Decreto 175/2013, de 8 de marzo, es decir:
 1417. Materiales de producción gráfica.
 1478. Organización de los procesos de preimpresión digital.
 1479. Diseño de productos gráficos.
 1480. Comercialización de productos gráficos y atención al cliente.
 1543. Formación y orientación laboral.
 1538. Gestión de la producción en la industria gráfica.
 1539. Gestión del color.
 1540. Organización de los procesos de impresión gráfica.
 1541. Organización de los procesos de posimpresión, transformados y acabados.
 1544. Empresa e iniciativa emprendedora.
 1542. Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica.
 1545. Formación en centros de trabajo.
2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad de Madrid:
CM14. Inglés técnico para Grado Superior.

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 175/2013, de 8 de marzo.

2. Los contenidos y duración de los módulos profesionales impartidos en el centro educativo, relacionados en el artículo 3.1, 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, la asignación horaria semanal y la equivalencia en créditos ECTS 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 Decreto 175/2013, de 8 de marzo. 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 175/2013, de 8 de marzo.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

Acceso, evaluación, promoción y acreditación

El acceso, evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en este Decreto se atenderá a lo establecido al respecto en 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 en la normativa que dicte al efecto el titular de la Consejería competente en materia de educación.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

Habilitación para el desarrollo normativo

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

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA

Calendario de aplicación

Las enseñanzas que se determinan en el presente Decreto se implantarán para el primer curso de este currículo en el año escolar 2015-2016 y en el 2016-2017 aquellas correspondientes al segundo curso, según se deriva de la disposición adicional sexta del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, se aprueban 14 títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Paralelamente, en los mismos años académicos, dejarán de impartirse las enseñanzas de los cursos primero y segundo amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico Superior en Producción en Industrias de 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 29 de julio de 2015.

El Consejero de Educación, Juventud y Deporte,
RAFAEL VAN GRIEKEN SALVADOR

La Presidenta,
CRISTINA CIFUENTES CUENCAS

ANEXO I

Relación de los contenidos y duración de los módulos profesionales del currículo que se imparten en el centro educativo**01. Módulo Profesional: Materiales de producción gráfica.****Equivalencia en créditos ECTS: 9****Código: 1417****Duración: 165 horas.***Contenidos***1. Caracterización de los soportes de impresión:**

- Productos gráficos: clasificación. Características físicas, estructurales y de resistencia.
- Clasificación de los soportes de impresión.
- Características básicas de los soportes de impresión. Clasificación de los cartones. Clasificación de los soportes plásticos.
- Productos gráficos: características estéticas y de acabados.
- Soportes para las pruebas.
- Tipos de pruebas gráficas.
- Técnicas de los sistemas de pruebas. Soportes para las pruebas. Normas de las pruebas gráficas ISO 12647-7.
- Propiedades de resistencia química y mecánica de los soportes.
- Operaciones de encuadernación y acabados del producto gráfico.
- Necesidades estructurales del soporte.
- Elección y cálculo de soportes de impresión.
- Determinación del formato. Determinación de la cantidad. Determinación del gramaje, los acabados y el color.

2. Establecimiento de las características de las formas impresoras, tintas, barnices y colas:

- Funcionamiento y transferencia de tinta de las formas impresoras.
- La forma *offset*: clases, partes, características y formatos. La forma flexográfica: clases, partes, características y formatos. La forma serigráfica: clases, partes y características. Principales defectos de las formas *offset*, flexo, serigrafía y hueco.
- Tintas de impresión. Composición y clasificación de las propiedades de las tintas. Clasificación de las tintas. Comportamiento de las tintas en la impresión.
- Barnices y aditivos: composición y clasificación de los barnices. Aditivos y acondicionamiento de los barnices.
- Ensayos y normativa para determinar las características de la tinta. Características y parámetros de las tintas: reológicas y ópticas.
- Instrumentación y equipos de medición de las características de las tintas. Preparación de las tintas para la impresión. Normativa sobre utilización de materiales en contacto con alimentos.
- Clasificaciones de los adhesivos según la composición química. Soporte químico o diluyente. Uso final.
- Componentes de los principales adhesivos. Relación de las propiedades de adhesividad y secado con los soportes y tiempos de secado. Estructura y clasificación de propiedades de los adhesivos.
- Proceso de preparación de los adhesivos y de las colas: adhesivos en base agua, adhesivos en base disolvente, *hot mel* y sistemas reticulados UV.
- Clasificación de las colas. Principales tipos de colas y fabricantes. Fichas técnicas de las colas: identificación, composición, características y métodos de aplicación.
- Normativa relacionada con adhesivos.

3. Determinación de los tratamientos superficiales de los materiales:

- Resistencia de los soportes a la luz.
- Resistencia de los soportes a la humedad.
- Resistencia de los soportes a las grasas, a los álcalis, a los ácidos y a los alcoholes.
- Tratamientos superficiales en la industria gráfica: barnizado, plastificado y parafinado.
- Plastificados: tipos, características, utilidades y procesos. Barnizado: tipos, características y sistema de secado. Parafinado: equipos y procedimiento de aplicación.
- Barnizado: tipos y características, equipos y procedimiento de aplicación. Relación barniz-soporte.
- Sistema de secado.
- Parafinado: equipos, procedimiento de aplicación.
- Laminado: equipos y procedimiento de aplicación.
- Adaptación de los procesos de barnizado y laminado.
- Costes de los procesos de laminado y barnizado.
- Normativa relacionada con envases de alimentos.

4. Identificación de los materiales y proveedores:

- Fichas técnicas u hojas de datos de los materiales.
- Datos críticos de los materiales: papeles, soportes plásticos, tintas, barnices y colas.
- Sistemas de clasificación de materiales gráficos.
- Sistemas de selección de proveedores.
- Sistemas de acreditación de proveedores.
- Creación de catálogos de materiales utilizados.

5. Gestión del aprovisionamiento de los materiales:

- Aprovisionamiento de materiales.
- Especificaciones técnicas.
- Realización de pedidos.
- Valoraciones y presupuestos.
- Plazos de entrega.
- Sistemas de entrega.
- Materiales en almacén: stocks, control y rotación.
- Sistemas de información sobre compras y almacén.
- Programación y cálculo del consumo de materiales.
- Programación del consumo de soportes y tinta en impresión.
- Programación del consumo de barnices y colas.
- Identificación de materias primas.
- Cálculo del consumo de colas y adhesivos.

6. Valoración del cumplimiento de los criterios de calidad de los materiales:

- Procedimientos e instrucciones de trabajo.
- El manual de calidad: ensayos, equipos e instrumentación y calibración.
- Selección de muestras: métodos de muestreo. Representatividad de las muestras.
- Registro de las muestras.
- Equipos de medición de las características de los soportes.
- Equipos de medición de las características de las tintas y barnices.
- Equipos de medición de las características de los adhesivos.
- Proceso de calibración y mantenimiento.
- Certificación de los equipos de medida.
- Métodos, protocolos de medición y notación de las características de los soportes.
- Métodos, protocolos de medición y notación de las características de las tintas y barnices.

- Métodos, protocolos de medición y notación de las características de los adhesivos.
- Normas sobre soportes para la industria gráfica.
- Normas sobre tintas de impresión.
- Normas sobre barnices.
- Normas sobre colas.

7. Planificación de las condiciones de almacenamiento de los materiales de producción:

- Sistemas de almacenamiento de soportes de impresión: pliegos y bobinas.
- Sistemas de almacenamiento de las tintas, barnices y colas.
- Conservación de los soportes papeleros.
- Conservación de los soportes plásticos.
- Conservación de las tintas y barnices.
- Conservación de las colas.
- Control de variables: temperatura, iluminación, ventilación y humedad.
- Propiedades críticas de los papeles.
- Propiedades críticas de los cartones.
- Propiedades críticas de los plásticos.
- Propiedades críticas de las tintas.
- Propiedades críticas de los barnices.
- Propiedades críticas de las colas.

02. Módulo Profesional: Organización de los procesos de preimpresión digital.

Equivalencia en créditos ECTS: 18

Código: 1478

Duración: 330 horas.

Contenidos

1. Reconocimiento de las diferentes fases del proceso de preimpresión:

- El proceso gráfico en preimpresión: objetivos, etapas y relación entre las mismas.
- La etapa de preimpresión y sus fases.
- Equipos, maquinaria y materiales utilizados en la preimpresión.
- Funcionamiento y manejo de escáneres, impresoras, *plotters*, CTP y procesadoras.
- Soportes de almacenamiento digital: discos duros externos, CD, DVD, *pen drives* y tarjetas de memoria.
- Formas impresoras de *offset*, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado.
- Funcionamiento de sistemas operativos.
- *Software* estándar en preimpresión y su funcionamiento.
- Red informática local. Topología y componentes.

2. Elaboración de la hoja de ruta:

- Flujos de trabajo en preimpresión.
- Especificaciones técnicas. Maquetas.
- Hojas de ruta.
- Cálculo del rendimiento productivo de los equipos.
- *Software* de gestión de la producción en preimpresión.
- Partes de incidencias técnicas.

3. Organización del proceso de tratamiento de imágenes:

- Normas de estandarización: ISO, UNE, GRACOL, SWOP, SNAP, FOGRA y CGATS.
- Organismos de estandarización: UNI, ANSI, DIN, ECI y AENOR.
- Tolerancias. Delta E.

- Manual de calidad.
- El tramado. Tramado AM, FM e híbrido. Lineatura, inclinación y forma de punto.
- Relación de resolución de imagen y lineatura.
- Relación entre lineatura y soporte de impresión.
- Relación entre lineatura y sistema de impresión.
- Tipo de tramado y separación de color.
- Tipos de soportes de impresión.
- Formatos de archivos de mapa de bits y vectoriales.
- Utilización de tiras de control de color.
- Visores, cabinas de luz normalizada y mesas de inspección.
- Estándares de iluminación en artes gráficas. Normas ISO-UNE.
- *Software* de tratamiento de imagen e ilustración vectorial: editores de píxeles y de objetos.
- Imágenes vectoriales y de mapa de bits.
- El reventado. Aplicación y *software*.
- Digitalización de imágenes. El escáner. Resolución de digitalización.
- Resolución de imagen digital. Profundidad de píxel.
- Modos de color: escala de grises, bitonos, RGB, CMYK y Lab.
- Gestión del color: *hardware*, *software* y perfiles.
- Emulación de dispositivos de impresión mediante perfiles de color.
- Fotomontajes.
- Sistemas de pruebas de color. Pruebas *hard* y *soft*. Pruebas tramadas. Pruebas de contrato.
- RIP para dispositivos de pruebas.
- *Plotters* para pruebas de color.
- Densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.

4. Organización del proceso de tratamiento de textos y compaginación:

- *Software* de tratamiento de textos.
- Tipos. Familias tipográficas. Series. Estilos. Catálogos tipográficos.
- Tipometría. Unidades de medida. Tipómetros.
- Formateo de textos.
- Relación entre cuerpo e interlínea.
- Relación entre longitud de línea y sangría en primera línea.
- Líneas cortas, viudas y huérfanas.
- Hojas de estilo. Partición y justificación.
- Creación de normas de partición y justificación.
- Libros de estilo.
- Fuentes digitales: *True Type*, Tipo 1 y *Open Type*.
- Gestores de fuentes.
- Interletraje: *tracking* y *kerning*.
- Interlineado.
- Alineaciones. Clases de párrafos. Sangrías.
- Normas ortotipográficas y signos de corrección.
- Normas de composición.
- *Software* de compaginación o maquetación.
- Márgenes de página.
- Páginas maestras.
- Disposición de textos e imágenes en la página. Normas de compaginación.
- Foliación.
- Retículas.
- Pruebas de página.
- Formatos de fichero: nativos y de intercambio.
- El lenguaje *Post Script*.

- Formatos PS y PDF.
- *Software* de edición de archivos PDF. Perfiles. Configuración.
- El *preflight* o comprobación previa de archivos.

5. Organización del proceso de imposición y obtención de la forma impresora:

- Signaturas y pliegos.
- Casados y trazados.
- Pruebas de trazado.
- Pruebas de imposición o ferros.
- Sistemas de encuadernación.
- Plegadoras. Funciones y tipos.
- Guillotinas.
- Tipos de retirada.
- Marcas de referencia e información en el trazado.
- *Software* de imposición.
- Las formas impresoras. Formato y márgenes.
- Formas impresoras para *offset*, flexografía, serigrafía, tampografía y huecograbado. Características y formas de obtención.
- Cuñas de control para formas impresoras.
- Densitómetros de planchas.
- Tamaño del punto de trama. Puntos máximo y mínimo reproducibles.
- Curvas de compensación de la ganancia de punto.
- Dispositivos de obtención directa de la forma impresora desde el ordenador (CTP).
- RIP de CTP. Configuración y flujos de trabajo.
- Procesadoras y engomadoras.

6. Organización de grupos de trabajo en preimpresión:

- Técnicas de coordinación de grupo.
- Técnicas de comunicación en la empresa.
- Análisis de puestos de trabajo en preimpresión.
- Necesidad de la formación continua en preimpresión.
- Actividades y recursos formativos.

7. Elaboración de un plan de mantenimiento y limpieza:

- Manuales técnicos de mantenimiento de equipos y de maquinaria de preimpresión.
- Partes de mantenimiento.
- Contratos de mantenimiento.
- Mantenimiento de redes.
- Mantenimiento de ordenadores.
- Mantenimiento de impresoras y *plotters*.
- Mantenimiento de procesadoras de formas impresoras.
- Calibración y caracterización de monitores, escáneres, impresoras, *plotters* de pruebas y CTP.
- Mantenimiento y calibración de densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.
- Homologación y certificación de aparatos de medición.

8. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector de preimpresión.
- Fuentes de contaminación en preimpresión.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en preimpresión.

- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en preimpresión.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de preimpresión.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.
- Gestión de la protección ambiental.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.

03. Módulo Profesional: Diseño de productos gráficos.

Equivalencia en créditos ECTS: 18

Código: 1479

Duración: 290 horas.

Contenidos

1. Documentación del proyecto gráfico:

- Características de un formulario de recogida de información.
- La comunicación con el cliente.
- Tipos de productos gráficos y sus características.
- El *briefing*.
- Evolución y tendencias del diseño gráfico.
- La identidad corporativa.
- Técnicas de búsqueda de información.

2. Organización del proyecto gráfico:

- Especificaciones de un proyecto gráfico.
- Diferentes tipos de imagen y sus posibilidades de reproducción.
- Bancos de imágenes y/o ilustraciones.
- Lectura de imágenes.
- El color en la industria gráfica. CMYK, cartas de color, Lab y RGB.
- ISBN y depósito legal.
- La contratación de textos.
- Ley de envases y de residuos de envases.
- Ley de marcas.
- Mercado CE.
- Etiqueta ecológica.
- ISO 15416 código de barras.

3. Planificación de la fase de diseño:

- Sistemas de impresión: características y requisitos de calidad. Volumen de la tirada.
- Materiales de producción. Catálogos de materiales. Características técnicas y requisitos de calidad.
- Operaciones de acabados.
- Criterios normativos.
- Normas medioambientales y sanitarias.
- Fichas de producción.

4. Elaboración de bocetos digitales:

- Fundamentos de dibujo. Técnicas de composición. Retículas. Simulación de textos. Rotulación.
- Percepción visual. Principales leyes de la teoría de la Gestalt.
- Elementos de un signo: el punto, la línea, relación entre líneas y morfología del signo.
- Técnicas de creatividad.

- Materiales y equipos informáticos. *Software* de diseño.
- Técnicas gráficas al servicio de la expresión publicitaria.
- El anuncio. Folletos. Catálogos.
- Publicidad exterior.
- Los carteles.
- Las colecciones editoriales: el periódico, la revista y el libro.

5. Creación de maquetas y artes finales digitales:

- Psicología del color. Dinámica y lenguaje de los colores. Funciones y variables del color.
- Espacios cromáticos y acromáticos. Armonía y contraste.
- Clasificación de los caracteres tipográficos. Familias tipográficas.
- Tipometría. Unidades. Cuerpo. Interlínea. Retícula tipográfica. Mancha tipográfica.
- Tipografía creativa y digital.
- Realización y montaje de maquetas. Materiales y equipos.
- Artes finales digitales: montaje, posicionamiento, separación de colores y marcado.
- *Preflight* con PDF. Control de calidad de un proceso gráfico.

6. Desarrollo de un proyecto gráfico:

- Cálculo de originales.
- *Software* de confección de presupuestos.
- Derechos de la propiedad intelectual y derechos de autor.
- Estándares gráficos.
- Parámetros de un presupuesto de impresión.
- Parámetros de un presupuesto de postimpresión.
- Asociaciones profesionales.
- Condiciones de mercado.

04. Módulo Profesional: Comercialización de productos gráficos y atención al cliente.

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Código: 1480

Duración: 100 horas.

Contenidos

1. Aplicación de técnicas de comunicación en la empresa gráfica:

- Comunicación. Concepto. Información y comunicación.
- Objetivos de la comunicación.
- Proceso de comunicación. Etapas: elaboración del mensaje, transmisión, captación, comprensión y respuesta.
- Elementos: emisor, receptor, mensaje, canal y soporte, código y contexto.
- Tipos de comunicación: verbal, no verbal, presencial y no presencial.
- La comunicación empresarial: interna (vertical, transversal, formal e informal), externa (de entrada, de salida o inmediata, diferida, urgente, individual y colectiva).
- Comunicación en el sector de las empresas del sector gráfico.
- Redes de comunicación. Canales. Medios.
- Comunicación en las redes (intra/internet).
- Normas de seguridad y confidencialidad.
- Obstáculos y dificultades en la comunicación: barreras físicas, psicológicas, de percepción, código de racionalidad, arco de distorsión, estereotipos y prejuicios.
- Comunicación oral. Principios básicos.
- La comunicación oral en la empresa. Normas y características. Tipos.
- Comunicación escrita. Principios básicos.

- La comunicación escrita en la empresa. Normas y características. Tipos.
- Actitudes y técnicas para una comunicación efectiva: escucha activa, actitud, mensaje, estrategias de exposición y comunicación asertiva, persuasión, empatía e inteligencia emocional, claridad y concreción.

2. Elaboración del plan de *marketing* de productos y servicios gráficos:

- *Marketing*. Concepto. Objetivos.
- La investigación comercial. Objetivos. Campos de estudio: mercado, demanda, producto, precio, distribución y comunicación (publicidad, promociones y relaciones públicas).
- Técnicas de investigación comercial. Tipos.
- Información. Fuentes de información. Tipos.
- Análisis e interpretación de la información. Fases: Procesamiento, revisión, tabulación e informe de conclusiones.
- Plan de *marketing*. Concepto. Características. Ventajas.
- Elaboración del plan de *marketing*. Etapas: análisis de la situación, definición de objetivos, estrategias de *marketing*, presupuesto y control.
- Establecimiento del plan de *marketing*. Fases.
- Estrategias de *marketing*. Tipos: *marketing mix*, clientes y competencia.
- *Marketing mix*. Concepto. Elementos: producto, precio, distribución y comunicación.
- Comunicación comercial. Concepto. Tipos: publicidad, promoción, relaciones públicas y venta directa.
- Medios de comunicación y soportes publicitarios. Tipos.
- Imagen corporativa. Concepto. Parámetros. Funciones.
- Responsabilidad social corporativa. Concepto. Principios. Tipos de actuación social.

3. Organización del servicio de atención al cliente de la empresa gráfica:

- Cliente. Concepto. Tipos.
- Conocimiento del cliente. Características generales del sector gráfico.
- Motivaciones del cliente; actitudes y comportamientos.
- Sistema de información. Tipos. Integración y adaptación.
- Técnicas de obtención de información.
- Sistemas de gestión y tratamiento de la información. Herramientas de gestión de la relación con el cliente (CRM).
- Atención al cliente. Concepto.
- Departamento de atención al cliente en las empresas. Funciones. Estructura y organización.
- Manual corporativo de atención al cliente.
- Proceso de atención al cliente. Fases.
- Canales de comunicación con el cliente. Tipos: presencial y no presencial.
- Documentación utilizada en la atención al cliente. Tipos.
- Protocolos de comunicación. Forma y actitud.
- Verificación del grado de comprensión del mensaje y de la satisfacción del cliente.
- Normativa aplicada a la atención al cliente. Legislación.
- Dificultades y barreras en la comunicación con el cliente. Solución de conflictos.
- Técnicas de archivo: naturaleza y finalidad del archivo.
- Base de datos. Tipos. Actualización.
- Protección de datos. Legislación.

4. Gestión del servicio gráfico y de ventas de productos gráficos:

- Proceso comercial de la empresa. Fases.
- Departamento comercial o de ventas. Funciones. Estructura y organización.
- Evolución y tendencias de comercialización.

- Plan de ventas. Estructura y desarrollo.
- Posicionamiento e imagen de marca.
- La agenda comercial. Planificación de las visitas de venta. Gestión de tiempos y rutas.
- Estrategias comerciales.
- El proceso de venta. Fases. Tipos: presencial y no presencial.
- Aproximación al cliente. Detección de necesidades.
- Desarrollo de la venta. El argumentario de ventas.
- Herramientas informáticas de planificación comercial y de gestión de la relación con el cliente (CRM).
- Presentación del producto o servicio. Atributos y características.
- Venta presencial. Técnicas. Comunicación y protocolo.
- Venta no presencial. Técnicas. Comunicación y protocolo.
- Modelos de comercio a través de Internet en el sector gráfico: *web to print*.
- Introducción a las herramientas de seguridad en Internet. Medios de pago en Internet.
- Documentación utilizada en el proceso comercial. Tipos.
- Normativa general sobre comercio: derechos de los consumidores.
- Cálculo de PVP (precio de venta al público): márgenes y descuentos.
- Fórmulas y formatos comerciales.

5. Gestión de quejas y reclamaciones en la empresa gráfica:

- Quejas, reclamaciones y sugerencias. Concepto.
- La insatisfacción del cliente. Causas.
- Principales motivos de quejas de clientes en el sector gráfico.
- Recogida de quejas, reclamaciones o sugerencias. Elementos.
- Canales de comunicación en la presentación de reclamaciones.
- Técnicas de comunicación y protocolo.
- Documentación utilizada en la gestión de quejas y reclamaciones. Tipos. Pruebas de reclamación.
- Documentos necesarios para la tramitación de la reclamación: facturas, contratos, presupuestos, resguardos y folletos.
- Resolución de reclamaciones. Fases. Técnicas de resolución.
- Normativa legal vigente relacionada con reclamaciones.
- Mediación y arbitraje. Concepto y características.
- Evaluación de la calidad de la gestión de quejas y reclamaciones: interna y externa. Métodos e indicadores.

6. Desarrollo del servicio posventa en la empresa gráfica:

- Servicio posventa. Concepto.
- Proceso del servicio posventa. Fases.
- Documentación utilizada en el servicio posventa. Tipos.
- Evaluación del servicio: interna y externa. Métodos e indicadores.
- Métodos de optimización de la calidad del servicio.
- La fidelización del cliente. Ventajas. Instrumentos de fidelización.
- Relación entre la calidad del servicio y la fidelización del cliente.
- Control de calidad posventa.
- Calidad y mejora continua.
- Relación interdepartamental.
- Aplicación de medidas correctivas a los productos o servicios.

05. Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.**Equivalencia en créditos ECTS: 5****Código: 1543****Duración: 90 horas.***Contenidos***1. 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.

2. 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.

3. 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 periodo 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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 psico-sociales.
- 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

06. Módulo Profesional: Gestión de la producción en la industria gráfica.

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Código: 1538

Duración: 100 horas.

Contenidos

1. Valoración de la viabilidad técnica del producto gráfico:

- La industria gráfica. Sectores. Evolución:
 - La empresa gráfica. Clasificación. Estructura organizativa y funcional. Criterios de organización.
 - El proceso gráfico. Equipos e instalaciones de producción. Organización de recursos personales, materiales y técnicos. Criterios.
 - El producto gráfico. Tipos.
 - La ficha técnica. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo.
- El proyecto gráfico. Análisis. Elementos estructurales, funcionales y estéticos.
- Viabilidad técnica. Alternativas.
- Ecodiseño. Concepto.
- Análisis del ciclo de vida (ACV) y del impacto medioambiental: materias primas, proceso de producción, distribución, venta, uso, desecho y reciclado.
- Materiales. Tipos. Valoración.
- Valoración. Optimización de costes y calidad final.
- Productos gráficos especiales: proceso o materiales específicos.
- Viabilidad. Análisis. Requerimientos técnicos.
- Propiedad intelectual. Concepto. Derechos de autor y de reproducción.
- Normativa sobre derechos de la propiedad intelectual e industrial en la industria gráfica.

2. Establecimiento del flujo de trabajo del producto gráfico:

- El proceso gráfico. Etapas del proceso de producción gráfico. Secuencia.
- Hoja de ruta. Concepto. Función. Estructura.
- Sistema de impresión. Concepto. Tipos: *offset*, huecograbado, serigrafía, flexografía, tampografía e impresión digital. Esquemas. Partes fundamentales. Proceso. Productos gráficos habituales.
- Encuadernación industrial. Concepto. Procesos: confección y estampación de tapas, guillotinado y encuadernación.
- Transformados. Concepto. Procesos: plegado, troquelado, golpe seco y hendido.
- Soportes de impresión. Concepto. Tipos.
- Tintas y barnices de impresión. Concepto. Tipos.
- Formas impresoras. Concepto. Tipos.
- Colas y adhesivos. Concepto. Tipos.
- Material de cubrimiento. Concepto. Tipos.
- Especificaciones técnicas en el proceso de preimpresión: tamaño, lineatura, resolución, número de colores, perfiles y espacios de color, tipo de pruebas, forma impresora, formato de fichero y disposición de la imposición.
- Especificaciones técnicas en el proceso de impresión: sistema de impresión, número de tintas, descripción de estas, número de pliegos, formato de pliegos, formato de máquina y acabados superficiales.
- Especificaciones técnicas en el proceso de encuadernación industrial: tamaño final del producto, confección y estampación de tapas, características del soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido y requerimientos de las colas y adhesivos.
- Especificaciones técnicas en el proceso de transformados: troquel y plegado. Características.
- Hoja de ruta. Campos: especificaciones técnicas, tiempos de ejecución, parámetros de calidad, requerimientos medioambientales y otros.
- Requerimientos de los materiales: soportes, colas y adhesivos, tipo de envase o embalaje.
- *Software* de gestión. Tipos. Estructura. Desarrollo.
- Flujo digital o *workflow*: JDF (*Job Definition Format*). Concepto. Características. Evolución. Aplicación y desarrollo.

3. Determinación de los servicios gráficos externos que se van a subcontratar:

- La gestión de compras. Objetivos. El ciclo de compras:
 - Identificación de la necesidad.
 - Prospección del mercado de proveedores.
 - Criterios de búsqueda.
- Certificación de proveedores. Concepto. Proceso. Fases: selección, evaluación y auditoría de proveedores, desarrollo y emisión de la certificación.
- *Software* comercial y de gestión de compras. Tipos: específico o integrado. Características.
- Tarifa de precios. Concepto. Estructura. Desarrollo.
- La oferta. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo.
- Relación cliente-proveedor.
- Condiciones de entrega y recepción de materiales.
- Verificación de las características técnicas y plazos de entrega.
- La selección de ofertas y presupuestos de proveedores. Parámetros de decisión: calidad, precio, plazo de aprovisionamiento, cantidad y precio.
- La propuesta o petición de compras. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo.

4. Elaboración del presupuesto del producto gráfico:

- Presupuesto. Concepto. Función. Estructura. Tipos.
- *Software* de presupuestos. Tipos. Características.
- Estudio de trabajo. Cálculo de tiempos y costes.
- Cálculo de papel necesario. Gramaje y Kg/ resma.
- Cálculo de tinta necesaria.
- Contabilidad de costes. Sistemas. Cálculo de costes. Costes fijos y variables. Coste directo e indirecto.
- Asignación de costes. Centros y subcentros de costes.
- Umbral de rentabilidad. Concepto. Cálculo.
- Realización del presupuesto. Variables. Desarrollo:
 - Determinación de márgenes.
 - Determinación del precio de venta al público y del coste por ejemplar.
 - Preparación del presupuesto. Normas y características.
 - Condiciones de aceptación y penalización. Concepto. Tipos.
- Modificación del presupuesto. Detección, comunicación y aprobación.
- Análisis de las desviaciones del proceso productivo entre costes reales y presupuestados. Determinación e interpretación de las causas.
- Medidas correctivas. Concepto. Tipos.
- Ciclo de mejora continua. Concepto.

5. Planificación del proceso de producción gráfico:

- Producción. Concepto. Tipos.
- Organización del sistema productivo. Objetivos.
- Programación de trabajos. Concepto. Tipos. Funciones. Etapas:
 - *Software* de gestión y control de la producción. Tipos. Características.
- Planificación y control de la producción. Concepto. Tipos. Funciones. Etapas:
 - Estandarización. Modelos. Coordinación de las fases de producción en el proceso gráfico.
 - La ficha de planificación. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo.
 - Diagramas Gantt. Concepto. Función. Estructura. Desarrollo.
- Asignación de equipos y máquinas. Principios básicos:
 - Planificación de los tiempos de producción. Concepto. Medición de tiempos. Métodos.
- Puesta en máquina de materias primas. Coordinación. Principios básicos.
- Flujo de materiales y productos. Concepto. Redes. Tipos.
- Economía de movimientos. Concepto.
- Gestión de almacenes. Criterios de valoración de existencias. Tipos.
- *Software* de gestión de almacenes.
- Tipos: específico o integrado. Características.
- Gestión del transporte. Logística. Concepto.
- Distribución comercial. Modelos. Objetivos.
- *Software* de logística. Tipos: específico o integrado. Características.
- La función financiera. Concepto. Recursos financieros. Tipos. Fuentes de financiación:
 - *Working* capital o fondo de maniobra. Concepto. Formas de cálculo. Características.
 - Capital inmovilizado. Concepto. Características.

6. Supervisión de las fases del proceso productivo:

- Proceso de coordinación. Concepto. Métodos. Objetivos.
- Mecanismos de coordinación. Concepto. Tipos.
- *Software* de gestión y control de la producción. Supervisión del proceso productivo.
- *Software* de calidad. Tipos: específico o integrado. Supervisión del cumplimiento de las especificaciones de calidad.
- Incidencias y desviaciones. Identificación y análisis.

- Medidas correctivas y preventivas.
- Búsqueda, proposición y aplicación.
- Diagrama de flujo. Concepto. Características. Ventajas. Tipos. Símbolos y significado. Desarrollo. Fases. Interpretación.

7. Evaluación y proposición de alternativas de mejora:

- Registro histórico de averías. Factores: frecuencia, repetición, tiempo y coste de reparación.
- Documentación de mantenimiento preventivo de la empresa: Niveles. Normas. Periodicidad. Tipos.
- Manuales de mantenimiento específicos de las máquinas.
- Análisis de las características técnicas de máquinas y equipos. Ventajas e inconvenientes.
- Puntos críticos de producción. Identificación. Tipos: cuellos de botella. Concepto. Camino crítico. Concepto.
- Sistema PERT. Concepto. Función. Desarrollo. Fases.
- Sistemas de análisis y estudio del conocimiento tecnológico: encuestas, entrevistas y observación del trabajo, entre otros.
- Áreas de formación tecnológica. Formación reglada: presencial, a distancia y modular. Formación continua, en el centro y a distancia, entre otras.
- Búsqueda de información tecnológica: fabricantes, proveedores, cursos, seminarios, foros, ferias, exposiciones, publicaciones especiales en papel o digital, asociaciones profesionales y eventos del sector.
- Características técnicas, precios de los modelos de equipos y máquinas adecuados.
- Empresas proveedoras. Prestación de servicios técnicos, formación y mantenimiento.

8. Desarrollo del plan de calidad en el proceso de producción gráfico:

- Calidad. Concepto. Evolución. Etapas. Organización de la calidad.
- Sistema de calidad. Concepto. Objetivos. Fases de implantación. Gestión de calidad. Control de la calidad: inspección, medición, ensayos y calibración. Aseguramiento de calidad.
- Sistema de cálculo de costes de calidad. Coste de calidad y no calidad. Base de comparación. Índice de comparación. Implantación. Fases.
- Normalización. Organización ISO. Estructura. Normas ISO. Concepto. Objetivos. Estructura. Desarrollo. Fases.
- Realización de certificados de calidad del producto o proceso de producción de acuerdo con el sistema de calidad:
 - Certificación. Concepto. Tipos. Proceso. Fases. Centros de certificación.
 - Documentación del sistema de calidad. Estructura. Características. Tipos: manual de calidad, procedimientos, instrucciones, registros y otros.
 - Gestión del registro: objetivo, responsable, ubicación, formato y tiempo de retención.
- Herramientas de la calidad: histograma, diagrama causa-efecto, diagrama de dispersión, análisis de Pareto, AMFE, tormenta de ideas y comités de calidad.
- Indicadores de calidad. Concepto. Estructura. Desarrollo. Control.
- *Software* de gestión y control de calidad. Tipos: específico o integrado. Características.
- Protocolos de calidad. Estándares. Concepto.
- Medidas correctivas y preventivas. Concepto. Factores. Fases de implantación registro y seguimiento.
- Ciclo de mejora continua. Ciclo PDCA. Cadena de reacción de *Demming*.
- Auditoría. Concepto. Tipos. Proceso.
- Calidad total (TQM). Concepto. Características. Participación y trabajo en equipo. Cliente interno y externo.
- Certificado. Concepto. Tipos.

- Fórmulas. Definición. Tipos. Aplicación y desarrollo.
- Calidad y estadística. Recogida de información. Inspección. Muestreo. Tipos. Conceptos básicos.
- Control estadístico de proceso (CEP). Concepto.
- Gráficos de control. Concepto. Tipos: por variables y atributos. Aplicación. Interpretación. *Software* de desarrollo de gráficos de control.
- Estudios de capacidad. Concepto. Desarrollo. Interpretación.

07. Módulo Profesional: Gestión del color.

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Código: 1539

Duración: 90 horas.

Contenidos

1. Relación del flujo de trabajo gráfico con la gestión del color necesaria:

- Procesos productivos de la industria gráfica. El proceso gráfico.
- Clasificación por productos. Clasificación por fases. Clasificación por sistemas de impresión.
- Características y ajustes de cada producto y proceso.
- Sistemas de impresión.
- Características, condiciones de impresión y variables de control.
- Medición de las variables de control del color. Valores y desviaciones admisibles.
- El color y su reproducción.
- Diferencias de color. Espacios de trabajo. Conversión de color. Elementos de la gestión del color.
- Flujos del color del proceso gráfico.
- Observación del color. Factores que influyen en la visión de los colores.
- Normas sobre visualización de originales y reproducciones impresas. Condiciones normalizadas de observación del color.
- Equipos para la medición de la reproducción del color. Densitómetro, colorímetro y espectrofotómetro.
 - Densitómetro: características, funcionamiento, calibración y estandarización.
 - Colorímetro y espectrofotómetro: características, funcionamiento, calibración y estandarización.
- Características y propiedades relacionadas con la impresión y el color de los soportes. Características y propiedades relacionadas con la impresión y el color de las tintas.
- Sistemas de registro. Normas y certificaciones de los soportes y tintas.

2. Organización de la calibración y mantenimiento de los equipos de reproducción del color:

- Clasificación de sistemas de pruebas según objetivo, según tecnología y según formato.
- Elementos del sistema de pruebas. *Software*-RIP, impresora, espectrofotómetro, tintas y soportes.
- Procedimiento de trabajo en la realización de pruebas. Calibración de los equipos de pruebas: calibración y linearización. Normalización en la realización de pruebas.
- Monitores gráficos: tipos, funcionamiento y características. Temperatura del color.
- Iluminantes normalizados para la industria gráfica: D50 y D65. Gamma del monitor. Monitores compatibles para la visualización del color. Normalización sobre la observación del color en monitores. Proceso de calibrado del monitor. Colorímetro de monitor.
- El proceso de filmado de formas impresoras: características de calidad. Funcionamiento del RIP, configuración de los valores de calibración. Los densitómetros de planchas: funcionamiento.

- Características de calidad de los equipos de preimpresión.
- Características de calidad de los sistemas de pruebas de color.
- Características de calidad en los equipos de filmado.
- Características de calidad en los monitores.
- Tareas para el control de las características de calidad.
- Frecuencia de ejecución, parámetros de control y métodos de medición.

3. Planificación de los espacios y perfiles de color normalizados:

- La forma impresora *offset*: propiedades, procesado y características de calidad.
- La forma impresora flexográfica: propiedades, procesado y características de calidad.
- La forma impresora serigráfica: propiedades, procesado y características de calidad.
- Normativa relacionada con las formas impresoras.
- Variables, tolerancias y recomendaciones de las características de las formas impresoras.
- Las variables de impresión: identificación, medición y rango de valores.
- Las tiras de control.
- Los instrumentos de medición: densitómetro y espectrofotómetro.
- Normas relativas a los sistemas de impresión.
- Los espacios de color.
- Conversiones de espacio.
- Las diferencias de color y tolerancias.
- El perfil de color: descripción, tipos y ejemplos.
- Estándares para los procesos de impresión.
- Perfiles disponibles para cada proceso, según el tipo de soporte utilizado.

4. Realización de la creación de los perfiles de color:

- Dispositivos de entrada: escáneres, cámaras digitales y cámaras de vídeo.
- Configuración de digitalización del dispositivo de entrada.
- *Software* para la realización de perfiles de dispositivos de entrada.
- Tarjetas de perfilado normalizadas.
- Proceso de perfilado de los equipos de entrada.
- Características de control de un monitor.
- Condiciones de calibración de los dispositivos de visualización.
- Normativa referente a la calibración de monitores para la observación de color.
- *Software* para la creación de perfiles de color de monitores.
- Proceso de perfilado del monitor.
- Las tiras de control: elementos, valores y variables que controlan.
- Relación entre las variables de impresión y los elementos de control.
- Normativa relacionada con las variables de impresión.
- El perfil de color: concepto, estructura, tipos, uso e identificación.
- *Software* para la creación de perfiles de color de impresión:
- Características y configuración.
- Instrumentación para la creación de los perfiles de impresión.
- Procedimiento de creación de perfiles de impresión.
- Evaluación de los perfiles de color.
- Programas para visualizar, analizar y comprobar los perfiles de color.
- Prueba del perfil de color.
- Edición de los perfiles de color.
- Protocolos para la creación de perfiles de color.
- Tareas que hay que realizar para la creación de perfiles.
- Periodicidad y condiciones ambientales en el perfilado.

5. Desarrollo del plan de trabajo de la gestión de color:

- Transformación de color.
- Propósitos de conversión de color.
- Espacios de color de monitores.
- Espacios de color de impresoras.
- Programas para realizar las transformaciones de color.
- Configuración de la transformación de color.
- Protocolos de trabajo en las transformaciones de color.
- Diagramas de flujo.
- Órdenes de trabajo.
- La gestión de color en las estaciones de trabajo.
- Configuración de la gestión de color en las principales aplicaciones de preimpresión.
- Configuración de color en el RIP.
- Configuración del sistema de pruebas.
- Elección del soporte adecuado.
- Elección del perfil adecuado.
- Selección de las tolerancias de desviación.
- Certificación de la prueba de color.
- Tiras de control que se utilizan en las pruebas de color.
- Recalibrado del equipo de pruebas: procedimiento, tolerancias y periodicidad.
- Principales problemas en la gestión del color.
- Causas de las principales incidencias ocurridas en la gestión del color.
- Acciones correctivas que hay que emprender en el proceso de gestión del color:
 - Relacionadas con espacios de trabajo.
 - Relacionadas con perfiles, con propósitos de conversión y con retoques de color.
- Formatos de archivos gráficos.
- Compatibilidad entre formatos y aplicaciones.
- Normalización de archivos para el proceso gráfico.

6. Determinación de las necesidades de adquisición y actualización de equipos relacionados con el color:

- El flujo del color en la industria gráfica.
- Equipos de medición: densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.
- Tipos, fabricantes y modelos (características y precios).
- Funciones del *software* para la gestión del color.
- Principales paquetes de *software* para la gestión del color, características, funciones, usabilidad, instrumentos y equipos compatibles.
- Fabricantes, distribución y precios.
- Equipos y *software* necesario en el proceso gráfico, relacionado con la reproducción y tratamiento del color.
- Fuentes de conocimiento en la gestión de color, novedades y tendencias:
 - Institutos tecnológicos e investigadores del color.
 - Revistas gráficas especializadas.
 - Foros de tendencias de la industria gráfica.
 - Ferias gráficas internacionales.
- Principales proveedores y fabricantes en el área del color.
- Sistemas de análisis y estudio del conocimiento sobre la gestión del color: encuestas, entrevistas y observación del trabajo.
- Áreas de estructuración de la formación sobre gestión del color.
- Posibles opciones de formación: reglada, presencial, distancia, modular y formación continua.
- Entidades proveedoras de formación sobre el color.

08. Módulo Profesional: Organización de los procesos de impresión gráfica.**Equivalencia en créditos ECTS: 11****Código: 1540****Duración: 180 horas.***Contenidos***1. Gestión de recursos humanos, equipos y materiales:**

- Flujo de trabajo para la obtención de un producto impreso.
- Características de la orden de trabajo o pedido.
- Especificaciones del producto. Muestra o maqueta.
- Archivos digitales para impresión digital.
- Documentación técnica asociada a un producto dado.
- Principios y características de los sistemas de impresión (*offset*, huecograbado, flexografía, tampografía e impresión digital).
- Las formas impresoras de los diversos sistemas de impresión.
- Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en los diferentes procesos de impresión.
- Comparativa entre los distintos sistemas de impresión. Ventajas e inconvenientes.
- Tipología de máquinas según sistema de impresión.
- Equipos y máquinas auxiliares integradas en el proceso de impresión. Acabados en línea. Túneles de secado.
- Comparativa de formatos de máquinas. Ventajas e inconvenientes. Criterios de selección del formato y tipo de máquina en función de las características del producto.
- Manuales y fichas técnicas de las máquinas.
- Productos y mercados asociados a los diferentes sistemas de impresión.
- Principales métodos de cálculo de rendimiento productivo de máquinas de impresión.
- El plan de producción:
 - Procesos productivos de impresión
 - Elementos que intervienen en el proceso gráfico de impresión.
 - Planificación y tiempos de producción.
 - Gestión de presupuestos y costes para un producto impreso.
- Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de impresión.
- Documentos del plan de producción. Comunicación.
- Métodos de gestión y control de existencias.
- Aplicaciones informáticas para la gestión y control de la producción. Sistemas MIS/ERP.

2. Gestión de los procesos de impresión:

- Recepción y validación de pruebas de color y pruebas certificadas (UNE-ISO 12647).
- Pruebas de contrato, en pantalla y analógicas.
- Pruebas digitales.
- Sistemas y *software* de gestión del color.
- Equipos de medición y control en la gestión del color.
- Condiciones específicas de visualización de pruebas y muestras.
- Condiciones de luz estandarizadas. Iluminantes estándar.
- Ángulos de iluminación de las CIE. Elección. Ángulos de observación.
- Referencias de color (pantone y otras cartas de color).
- Valores ópticos de calidad.
- Criterios técnicos en la fabricación de colores de nueva creación.
- Diferencias de color. CIELAB.
- Valores Delta E (ΔE). Ecuaciones para el cálculo de ΔE . Valores límite.
- Test de tolerancias de color.

- Mecanismos de ajuste y regulación en las máquinas de impresión en *offset* pliego y bobina, flexografía, huecograbado y serigrafía.
- Órganos singulares a cada sistema.
- Regulación de sistemas de impresión digital.
- Mecanismos de regulación en equipos auxiliares.
- Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de máquinas y equipos auxiliares.
- Procesos y criterios técnicos de preparación de tintas.
- Procesos para la preparación de soportes según sus características y sistemas de impresión.
- Revisión del pliego previo a la tirada (registro, densidad de la tinta, contraste de impresión, *trapping* y ganancia de estampación, entre otros). Criterios de validación.
- Equipos de control. Densitómetro. Colorímetro. Espectrofotómetro.
- Tiras de control. Clasificación.
- Campos o parches de las tiras de control (tono lleno, trama, sobreimpresión de tonos llenos, superposición de tres colores, equilibrio de grises, corrimiento o doble impresión y control de pasado de planchas).
- Controles realizados sobre los productos en el proceso de impresión.
- Control de muestras en la tirada: desviación y variación.
- Mecanismos de control online. Instalación. Calibración. Densidad correcta.
- Comportamiento del impreso.
- Tipos de inspecciones. Mínimos según norma ISO. Visual, muestras, objetivas y otros.
- Reglas y tablas de muestreo.
- Retención de la producción. Zonas de almacenamiento para revisión de impresos.
- Sistemas de transporte y almacenaje del producto acabado o sin acabar. Clasificación.
- Transporte y almacenaje manual, en palés, en paquetes, mediante cintas de transporte de pliegos, en *print roll* y en cartuchos.
- Fichas y etiquetas informativas e identificativas del producto impreso para ser procesado en otros departamentos y del producto final.
- Incidencias y defectos más comunes producidos en los distintos sistemas de impresión. Clasificación.
- Parámetros de control. Procedimientos de control de calidad en impresión.
- Análisis estadístico de los datos de control de calidad de impresión.
- Normativa de calidad del impreso. ISO 12647: *offset*, prensa, huecograbado, serigrafía, flexografía y sistemas de pruebas mediante impresión digital.
- Estándares de impresión según normativa vigente.

3. Control de los procesos de impresión:

- Posibles problemas en la regulación de las máquinas:
 - De registro.
 - De presión.
 - De funcionamiento.
 - De limpieza y/o mantenimiento.
- Posibles problemas mecánicos durante la tirada.
- Posibles insuficiencias de las máquinas de impresión durante la tirada.
- Detección y soluciones a problemas relacionados con la forma impresora, la tinta y los soportes de impresión.
- Detección y soluciones a problemas relacionados con las máquinas.
- Validación de la producción. Registro y documentación.
- Control de tiempos de producción.
- Detección y soluciones a problemas relacionados con los tiempos de producción.
- Análisis estadístico de datos de producción.
- Análisis de costes asociados a los retrasos en la producción. Antecedentes.

4. Organización de grupos de trabajo en impresión:

- Fichas de procedimientos o tareas dentro del proceso de impresión.
- Planificación de horario y turnos de producción.
- *Software* de gestión de la producción.
- Registro documental de las incidencias en el plan de producción.
- Acciones correctoras.
- Elementos de la comunicación (interlocutores, mensaje, contexto, canal, barreras o ruido, retroalimentación y código).
- El proceso de la comunicación.
- Herramientas para favorecer una comunicación eficaz.
- La comunicación asertiva.
- Tipos de comunicación. Clasificaciones.
- La comunicación en la empresa. Entornos de comunicación empresarial.
- Aplicaciones para el intercambio de archivos y acciones comunicativas en la empresa.
- Estrategias para conseguir una comunicación efectiva.
- Definición de la motivación: la motivación laboral.
- Técnicas de motivación laboral.
- Principales teorías de la motivación: teorías de contenido y de proceso.
- Cuestionarios individuales de motivación.
- El clima laboral. Condicionantes.
- La motivación en la política de recursos humanos.
- Planes de incentivos.
- Valoración de la adecuación del plan de trabajo para cada proceso y análisis de su adecuación en cuanto a tiempos de ejecución, maquinaria, personal y procesos auxiliares.
- Principales métodos de valoración y cálculo de rendimiento laboral.
- Tipos de conflictos.
- Actitudes ante las situaciones conflictivas.
- El valor positivo del conflicto.
- Procesos para la resolución de problemas.
- Actitudes de comportamiento eficaz en las relaciones laborales.
- Detección de necesidades de formación del personal del departamento de impresión.
- Sistemas de análisis y detección.
- Responsabilidad y autonomía en el puesto de trabajo de impresión.
- Desarrollo y aplicación de un plan de formación.

5. Planes de revisión, mantenimiento y calibración de equipos y herramientas:

- Objetivos del plan de mantenimiento.
- Tipos de mantenimiento. Mantenimiento para usuario: correctivo (arreglo y/o reparación), preventivo y predictivo.
- Gestión del mantenimiento operativo de máquinas y equipos de impresión.
- *Software* de gestión de mantenimiento de equipos y máquinas de impresión.
- Documentación técnica de equipos y máquinas. Análisis.
- Operaciones o trabajos de mantenimiento en cada una de las máquinas y equipos de impresión.
- Organización temporal y espacial del plan de mantenimiento.
- Limpieza y mantenimiento de equipos y máquinas de impresión.
- Recomendaciones de los proveedores.
- Fichas del historial de averías. Seguimiento. Planes de actuación.
- Estudio individualizado de mantenimiento de cada una de las máquinas.
- Identificación y localización de los puntos de engrase.
- Sistema de engrase: manual, semiautomático o automático.
- Comprobación del estado de los elementos mecánicos.

- Mantenimiento de cada uno de los grupos de las máquinas (marcador, grupo impresor, grupo de entintado, grupo de mojado, grupo de tensión de la banda y órganos de salida).
- Protocolo para la limpieza de la maquinaria. Limpieza automática, semiautomática y manual.
- Funciones de mantenimiento en un organigrama para personal interno y externo.
- Planes de actuación para la asistencia técnica.
- Programa de mantenimiento y revisiones periódicas del material de stock de las máquinas y los equipos de impresión.
- Programa de mantenimiento y revisiones periódicas de los equipos relacionados con la seguridad.
- Programa de mantenimiento y calibración de los equipos de medición y ensayo.
- Procedimientos de actuación para la inspección y ensayo en los procesos de impresión.
- Métodos para registrar los resultados. Documentos del plan de mantenimiento.
- Maquinaria que cumple con la directiva europea sobre homologación de máquinas con marca CE.
- Materias primas y productos menos contaminantes y más respetuosos con el medio ambiente.

6. Desarrollo de los procedimientos del plan de calidad:

- Concepto de control de calidad.
- La planificación estratégica de los procesos de calidad.
- El sistema de calidad ISO.
- El modelo de excelencia EFQM.
- Estándares de aplicación en procesos gráficos.
- Gestión informatizada del plan de control de calidad.
- Planes de control de calidad.
- Diseño de planes y fichas de proceso en el control de calidad en impresión.
- Gestión documental del plan de calidad.
- La gestión de productos conformes y no conformes en procesos de impresión.
- Fichas de productos no conformes.
- Procedimientos para la segregación de productos no conformes.
- Protocolos de actuación conforme al plan de calidad para los productos no conformes.
- Procedimiento de comunicación con proveedores.
- Técnicas de muestreo de productos.
- Técnicas estadísticas de control de calidad.
- Costes asociados a productos no conformes.
- Análisis de las causas de los defectos.
- Relación de defectos con los niveles de calidad.
- Márgenes para la conformidad de los productos impresos.
- Acciones de prevención y de corrección.
- Procedimiento de valoración de proveedores.
- Ficha de evaluación de proveedores.

7. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos y protección ambiental:

- Política de seguridad en las empresas.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Técnicas de prevención y clasificación.
- Costes de la seguridad.
- Seguridad y salud en procesos de impresión.
- Riesgos generales y su prevención.
- El trabajo y la salud: riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Evaluaciones elementales de riesgos: técnicas simples de identificación y valoración.

- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Normas fundamentales para la seguridad de las máquinas.
- Puntos de peligro en las máquinas utilizadas en impresión.
- Dispositivos de seguridad utilizados en las máquinas de impresión.
- Iconografía utilizada para la señalización de seguridad industrial.
- Normas de señalización de seguridad en los lugares de trabajo.
- Normativa de seguridad, salud y de protección ambiental aplicable en los procesos de impresión.
- Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- Factores y situaciones de riesgo.
- Medidas preventivas.
- Medidas de protección.
- Normas de seguridad para las máquinas, las instalaciones y los materiales.
- Planes y normas de seguridad e higiene.
- Sistemas de emergencia.
- Dispositivos de seguridad propios de las máquinas: identificación y localización.
- Elementos sobre los que actúan. Documentación necesaria para la emisión de informes: recogida de datos y elaboración.
- Documentación y trámites administrativos en materia medioambiental.
- Análisis y evaluación de riesgos laborales vinculados a los procesos de impresión. Factores implicados.
- Desarrollo de los planes de seguridad y salud laboral en empresas de impresión.
- El Real Decreto 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Informes de siniestralidad.
- Técnicas de identificación y evaluación de riesgos laborales.
- Riesgos más comunes en la sección de impresión.
- Zonas de potencial peligro en la sección de impresión.
- Normas de organización de los pasillos recogidas en el plan de prevención de la empresa. Determinación de los riesgos de los puestos de trabajo en que deba recurrirse a protección individual.
- Medidas preventivas y correctivas. Equipos de protección individual (EPI).
- Elección de EPI conforme al análisis de la evaluación de riesgos.
- Utilización adecuada de los EPI.
- Mantenimiento de los EPI.
- Técnicas de investigación de accidentes laborales.
- Causas y consecuencias de los riesgos laborales y de las enfermedades profesionales en los procesos de impresión.
- Situaciones de emergencia y primeros auxilios en los procesos de impresión.
- Protocolos de actuación en situaciones de emergencia: contra incendios, contra accidentes y contra impacto medioambiental.
- Técnicas básicas de actuación ante accidentes laborales. Primeros auxilios.
- Recursos y medios necesarios.
- Procedimientos de evacuación ante situaciones de emergencia.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores.
- Tipos de reconocimientos: evaluación inicial y periódica, y evaluación tras problemas de salud importantes.

09. Módulo Profesional: Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados.**Equivalencia en créditos ECTS: 9****Código: 1541****Duración: 150 horas.***Contenidos***1. Asignación de equipos, materiales y recursos humanos:**

- Fichas técnicas de materiales.
- Fichas de proceso.
- Especificaciones del producto.
- Muestras o maquetas.
- Hojas de ruta.
- Maquinaria y procesos de postimpresión: guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, grapadoras, líneas de encuadernación en rústica y en tapa, máquinas de estampar, encuadernación en espiral, *wire-O* y otros.
- Maquinaria y procesos de transformados: troqueladoras, plegadoras, engomadoras, líneas de fabricación de bolsas, de sobres, máquinas de elaboración de complejos, de envases y embalajes, trenes de ondulado, líneas de transformados de cartón ondulado y de artículos de papelería y de tissue, entre otros.
- Maquinaria y procesos de acabados: plastificadoras, barnizadoras, retractiladoras y embolsadoras, entre otros.
- Documentación técnica.
- Operaciones necesarias según el producto.
- Productos y mercados asociados a las diferentes líneas de producción.
- Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en las diferentes líneas de postimpresión, transformados y acabados. Identificación y clasificación.
- Planificación del aprovisionamiento en las líneas de producción.
- Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de postimpresión, transformados y acabados.
- Técnicas de comunicación y relaciones interdepartamentales.

2. Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados:

- Análisis de las diferentes tipologías de máquinas y equipos auxiliares de postimpresión, transformados y acabados.
- Procedimientos de ajuste y preparación de las máquinas y equipos de postimpresión, transformados y acabados.
- Documentación técnica. Fases de trabajo.
- Plan de calidad en los procesos de postimpresión, transformados y acabados.
- Sistemas de muestreo durante la tirada.
- Controles de calidad del producto.
- Control estadístico.
- *Software* de gestión y control de la producción.
- Ajuste de parámetros de producción durante la tirada.
- Defectos característicos de cada línea de producción.

3. Gestión de las contingencias técnicas y de personal:

- Clasificación de los defectos en las líneas de postimpresión, transformados y acabados.
- Análisis de las causas de los defectos y posibles soluciones.
- Desviaciones en la producción respecto a la programación.
- Organización de los recursos humanos del departamento de postimpresión, transformados y acabados. Reajustes en la distribución del personal del departamento ante ausencias, bajas o demás incidencias.

- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.

4. Organización de grupos de trabajo en postimpresión, transformados y acabados:

- Estilos de mando y liderazgo en la coordinación y dirección de equipos.
- Fórmulas de motivación.
- Coordinación entre el personal de diferentes secciones.
- Tipos de comunicación: interdepartamental, de entrega y recepción de trabajos y con los clientes.
- Transmisión de instrucciones de producción: procedimientos establecidos por la empresa y comprobación de la comprensión.
- Establecimiento de pautas de eficacia: definición de objetivos de equipo, valoración de las aportaciones individuales, definición de tácticas para objetivos comunes y respeto a las diferencias, entre otros.
- Comunicación de funciones y responsabilidades propias de cada puesto de trabajo.
- Creación de un clima laboral cordial: respeto mutuo, confianza, evitar conflictos, comunicación empática y afectiva, entre otros.
- Indicadores de evaluación del personal.
- Identificación del nivel técnico del personal: seguimiento y análisis de las incidencias y defectos en la producción.
- Valoración del dominio y manejo de maquinaria y equipos auxiliares.
- Detección de necesidades formativas del personal.
- Propuestas de formación y parámetros que hay que tener en cuenta.

5. Elaboración del plan de mantenimiento:

- Documentación técnica de equipos y máquinas.
- Tipos de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo y proactivo.
- Plan de mantenimiento: periodicidad y operativa que hay que seguir.
- Operaciones de mantenimiento en las máquinas y equipos auxiliares en la postimpresión.
- Especificación del tipo de mantenimiento: operario, técnico de mantenimiento o empresa proveedora.
- Actuaciones de mantenimiento externas.
- *Software* de gestión de mantenimiento.
- Gestión de repuestos y consumibles.
- Registro documental.

6. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.
- Fuentes de contaminación en talleres de postimpresión, transformados y acabados.
- Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el sector.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en talleres de postimpresión, transformados y acabados.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de postimpresión, transformados y acabados.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.
- Gestión de la protección ambiental.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Normativa sobre los espacios de trabajo y señalización de los equipos, máquinas e instalaciones del departamento de postimpresión, transformados y acabados.

10. Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.**Equivalencia en créditos ECTS: 4****Código: 1544****Duración: 65 horas.***Contenidos***1. 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.

2. 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.

3. 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: Hacienda, Seguridad Social, Ayuntamiento, en el Notaría, Registro Mercantil, etc.
- 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

11. Módulo Profesional: Inglés técnico para grado superior.**Código: CM14****Duración: 40 horas.***Contenidos*

Ver anexo II

ANEXO II

Módulos profesionales incorporados por la Comunidad de Madrid

Módulo Profesional: Inglés técnico para grado superior.

Código: CM14

Duración: 40 horas.

<i>Resultados de aprendizaje</i>	<i>Criterios de evaluación</i>
Reconoce información profesional y cotidiana contenida en discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha situado el mensaje en su contexto. • Se ha identificado la idea principal del mensaje. • Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo. • Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos habituales de la vida profesional y cotidiana. • Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje. • Se han identificado las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articuladas con claridad. • Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones. • Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
Interpreta información profesional contenida en textos escritos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha leído con un alto grado de independencia, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a distintos textos y finalidades y utilizando fuentes de referencia apropiadas de forma selectiva. • Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial. • Se han interpretado textos de relativa complejidad, relacionados o no con su especialidad. • Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere. • Se ha identificado el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre temas profesionales. • Se han realizado traducciones de textos de relativa complejidad utilizando material de apoyo en caso necesario. • Se han interpretado mensajes técnicos recibidos a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax. • Se han interpretado instrucciones sobre procesos propios de su especialidad.
Emite mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha expresado con fluidez sobre temas profesionales, marcando con claridad la relación entre las ideas. • Se ha comunicado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias. • Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones formales e informales. • Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados. • Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia. • Se ha argumentado la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido. • Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

<i>Resultados de aprendizaje</i>	<i>Criterios de evaluación</i>
Elabora documentos e informes propios del sector, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se han redactado textos claros y detallados sobre temas relacionados con su especialidad, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes. • Se ha organizado la información con corrección, precisión, coherencia y cohesión, solicitando o facilitando información de tipo general o detallada. • Se han redactado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo. • Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional. • Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos. • Se han resumido artículos, manuales de instrucciones y otros documentos escritos. • Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.

Contenidos

1. Comprensión oral precisa:

- Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Normas de convivencia y protocolo.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- Fórmulas de saludo, acogida y despedida.
- Fórmulas para solicitar clarificación, repetición y confirmación con el fin de comprender el mensaje.
- Idea principal y secundaria en presentaciones y debates.
- Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante la deducción por el contexto y la familiarización con la estructura habitual de las mismas.
- Expresiones de opinión, preferencia, gusto y reclamaciones.
- Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, televisivos, grabados.
- Fórmulas habituales para atender, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales...).
- Mensajes en el registro apropiado y con la terminología específica del sector profesional
- Discursos y mensajes generales y profesionales del sector.
- Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional.
- Atención de solicitud de información general y específica del sector.

2. Producción oral precisa:

- Normas de convivencia y protocolo.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales...)
- Expresiones de opinión, gustos y preferencias.
- Estrategias para mantener la fluidez en la conversación: introducción de ejemplos, formulación de preguntas para confirmar comprensión.
- Estrategias de clarificación.
- Idea principal y secundaria en presentaciones y debates.
- Utilización de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Tratamiento de quejas y reclamaciones.
- Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el funcionamiento de objetos, maquinaria o aplicaciones

informáticas, o la comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.

- Elaboración de mensajes directos, telefónicos, grabados con el registro apropiado y con la terminología específica del sector profesional
- Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional

3. Interpretación de textos escritos, en soporte papel y telemático:

- Organización de la información en los textos técnicos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.
- Características de los tipos de documentos propios del sector profesional: manuales de mantenimiento, libros de instrucciones, informes, planes estratégicos, normas de seguridad...
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para la identificación del tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.
- Normas de convivencia y protocolo.
- Fórmulas de cortesía y formalidad.
- Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave empleadas en la comunicación general y específica.
- Comprensión global y detallada de mensajes, textos, artículos profesionales del sector y cotidianos.
- Síntesis, resúmenes, esquemas o gráficos realizados durante y después de la lectura.
- Interpretación de la terminología específica del sector profesional.
- Comprensión detallada de la información contenida en informes, formularios, folletos y prensa especializada del sector.
- Comprensión detallada de ofertas de trabajo en el sector.
- Comprensión detallada de instrucciones y explicaciones contenidas en manuales (de mantenimiento, de instrucciones, tutoriales...).
- Comprensión detallada de correspondencia, correo electrónico, fax, burofax.

4. Emisión de textos escritos:

- Características de la comunicación escrita profesional: factores y estrategias que contribuyen a la claridad, unidad, coherencia, cohesión y precisión de los escritos.
- Técnicas para la elaboración de resúmenes y esquemas de lo leído o escuchado.
- Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- Tratamiento de quejas y reclamaciones.
- Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- Producción de textos cotidianos y profesionales del sector, usando los registros adecuados al contexto de comunicación con corrección y coherencia.
- Cumplimentación de documentos cotidianos y profesionales del sector.
- Formalización de los documentos asociados a la prestación de los servicios propios del perfil profesional.
- Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el funcionamiento de objetos, maquinaria o aplicaciones informáticas, o la comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- 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.
- Utilización de terminología específica del sector profesional.

5. Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene formación suficiente para responder a las necesidades de comunicación en inglés para el desarrollo de la actividad formativa, la inserción laboral y el futuro ejercicio profesional de los alumnos.

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 y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo, versarán sobre:

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.
- La caracterización de los procesos propios del perfil profesional, en inglés.
- Los procesos de calidad en la empresa y su evaluación.
- La identificación y formalización de documentos asociados al desempeño profesional en inglés.
- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...), en inglés.

ANEXO III

Organización académica y distribución horaria semanal

Familia profesional: ARTES GRÁFICAS							
Ciclo Formativo: Diseño y Gestión de la Producción Gráfica							
Grado: Superior				Duración: 2000 horas		Código: ARGS02	
MÓDULOS PROFESIONALES					CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO
Clave	Código	Denominación	Duración del currículo (horas)	Equivalencias en créditos ECTS	Curso 1º		
					3 trimestres (horas semanales)	2 trimestres (horas semanales)	1 trimestre (horas)
01	1417	Materiales de producción gráfica	165	9	5		
02	1478	Organización de los procesos de preimpresión digital	330	18	10		
03	1479	Diseño de productos gráficos	290	18	9		
04	1480	Comercialización de productos gráficos y atención al cliente	100	7	3		
05	1543	Formación y orientación laboral	90	5	3		
06	1538	Gestión de la producción en la industria gráfica	100	7		5	
07	1539	Gestión del color	90	5		4	
08	1540	Organización de los procesos de impresión gráfica	180	11		9	
09	1541	Organización de los procesos de postimpresión, transformados y acabados	150	9		7	
10	1544	Empresa e iniciativa emprendedora	65	4		3	
11	CM14	Inglés técnico para grado superior	40	-		2	
12	1542	Proyecto de diseño y gestión de la producción gráfica	30	5			30
13	1545	Formación en Centros de Trabajo	370	22			370
HORAS TOTALES			2.000	120	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 superior	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.

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

(03/23.487/15)

