

## I. DISPOSICIÓNS XERAIS

### CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

*DECRETO 56/2016, do 14 de abril, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica.*

O Estatuto de autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é da competencia plena da Comunidade Autónoma galega o regulamento e a administración do ensino en toda a súa extensión, niveis e graos, modalidades e especialidades, no ámbito das súas competencias, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme a alínea primeira do seu artigo 81, o desenvolvan, das facultades que lle atribúe ao Estado o número 30 do número 1 do artigo 149 da Constitución, e da alta inspección precisa para o seu cumprimento e garantía.

A Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, das cualificacións e da formación profesional, ten por obxecto a ordenación dun sistema integral de formación profesional, cualificacións e acreditación que responda con eficacia e transparencia ás demandas sociais e económicas a través das modalidades formativas.

No artigo 10, números 1 e 2, da devandita lei establécese que a Administración xeral do Estado, de conformidade co que se dispón no artigo 149.1, 30ª e 7ª da Constitución española, e logo da consulta ao Consello Xeral de Formación Profesional, determinará os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade que constituirán as ofertas de formación profesional referidas ao Catálogo nacional de cualificacións profesionais, cuxos contidos poderán ampliar as administracións educativas no ámbito das súas competencias.

No artigo 8.1 establécese, así mesmo, que os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade terán carácter oficial e validez en todo o territorio do Estado e serán expedidos polas administracións competentes.

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece no capítulo V do seu título I os principios xerais da formación profesional inicial e dispón no artigo 39.6 que o Goberno, logo da consulta ás comunidades autónomas, establecerá as titulacións correspondentes aos estudos de formación profesional, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.



A Lei 2/2011, do 4 de marzo, de economía sustentable, e a Lei orgánica 4/2011, do 11 de marzo, complementaria da Lei de economía sustentable, introduciron modificacións na Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, e na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, no marco legal das ensinanzas de formación profesional, que pretenderon, entre outros aspectos, adecuar a oferta formativa ás demandas dos sectores produtivos.

Pola súa vez, a Lei orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa, modificou a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, en aspectos que atinxen ao procedemento de acceso e admisión ás ensinanzas de formación profesional, e tamén desde estas ensinanzas aos estudos universitarios de grao.

O Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, tomando como base o Catálogo nacional de cualificacións profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social.

No seu artigo 8 establece que as administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán os currículos correspondentes ampliando e contextualizando os contidos dos títulos á realidade socioeconómica do territorio da súa competencia e respectando o seu perfil profesional.

O Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia, determina nos seus capítulos III e IV, dedicados ao currículo e á organización das ensinanzas, a estrutura que deben seguir os currículos e os módulos profesionais dos ciclos formativos na Comunidade Autónoma de Galicia.

Publicado o Real decreto 175/2013, do 8 de marzo, polo que se establece o título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica e se fixan as súas ensinanzas mínimas, e de acordo co seu artigo 10.2, corresponde á consellería con competencias en materia de educación establecer o currículo correspondente no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia.

Consonte o anterior, este decreto desenvolve o currículo do ciclo formativo de formación profesional de grao superior correspondente ao título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica. Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional



e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

Para estes efectos, e de acordo co establecido no citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, determínase a identificación do título, o seu perfil profesional, o contorno profesional, a perspectiva do título no sector ou nos sectores, as ensinanzas do ciclo formativo, a correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención, así como os parámetros do contexto formativo para cada módulo profesional no que se refire a espazos, equipamentos, titulacións e especialidades do profesorado, e as súas equivalencias para os efectos de docencia.

Así mesmo, determínanse os accesos a outros estudos, as modalidades e as materias de bacharelato que facilitan a conexión co ciclo formativo, as validacións, exencións e equivalencias, e a información sobre os requisitos necesarios segundo a lexislación vixente para o exercicio profesional, cando proceda.

O currículo que se establece neste decreto desenvólvese tendo en conta o perfil profesional do título a través dos obxectivos xerais que o alumnado debe alcanzar ao finalizar o ciclo formativo e os obxectivos propios de cada módulo profesional, expresados a través dunha serie de resultados de aprendizaxe, entendidos como as competencias que deben adquirir os alumnos e as alumnas nun contexto de aprendizaxe, que lles permitirán conseguir os logros profesionais necesarios para desenvolver as súas funcións con éxito no mundo laboral.

Asociada a cada resultado de aprendizaxe establécese unha serie de contidos de tipo conceptual, procedemental e actitudinal redactados de xeito integrado, que proporcionarán o soporte de información e destreza preciso para lograr as competencias profesionais, persoais e sociais propias do perfil do título.

Neste sentido, a inclusión do módulo de Formación en centros de traballo posibilita que o alumnado complete a formación adquirida no centro educativo mediante a realización dun conxunto de actividades de produción e/ou de servizos, que non terán carácter laboral, en situacións reais de traballo no contorno produtivo do centro, de acordo coas exixencias derivadas do Sistema nacional de cualificacións e formación profesional.



O módulo de Proxecto que se inclúe no ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica permitirá integrar de forma global os aspectos máis salientables das competencias profesionais, persoais e sociais características do título que se abordaron no resto dos módulos profesionais, con aspectos relativos ao exercicio profesional e á xestión empresarial.

A formación relativa á prevención de riscos laborais dentro do módulo de Formación e orientación laboral aumenta a empregabilidade do alumnado que supere estas ensinanzas e facilita a súa incorporación ao mundo do traballo, ao capacitalo para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención.

De acordo co artigo 10 do citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, establécese a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración, coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida, respectando, en todo caso, a necesaria coherencia da formación asociada a cada unha delas.

Na súa virtude, por proposta do conselleiro de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria, no exercicio da facultade outorgada polo artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta e da súa Presidencia, consultados o Consello Galego de Formación Profesional e o Consello Escolar de Galicia, de acordo co Consello Consultivo e logo de deliberación do Consello da Xunta de Galicia, na súa reunión do día catorce de abril de dous mil dezaseis,

DISPOÑO:

#### CAPÍTULO I

#### **Disposicións xerais**

##### Artigo 1. *Obxecto*

O presente decreto ten por obxecto establecer o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional relativas ao título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica, establecido polo Real decreto 175/2013, do 8 de marzo.



## CAPÍTULO II

**Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e perspectiva do título no sector ou nos sectores****Artigo 2. Identificación**

O título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: Deseño e Xestión da Produción Gráfica.
- Nivel: formación profesional de grao superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Artes Gráficas.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación internacional normalizada da educación).
- Nivel do Marco español de cualificacións para a educación superior: nivel 1; técnico superior.

**Artigo 3. Perfil profesional do título**

O perfil profesional do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, persoais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo nacional de cualificacións profesionais incluídas no título.

**Artigo 4. Competencia xeral**

A competencia xeral do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica consiste en deseñar e desenvolver proxectos gráficos, elaborar orzamentos, xestionar e supervisar a produción e controlar o almacén de materiais e a expedición do produto á clientela, aplicando a normativa vixente e os protocolos de calidade, seguridade e prevención de riscos laborais e asegurando a súa funcionalidade e o respecto polo ambiente.



Artigo 5. *Competencias profesionais, persoais e sociais*

As competencias profesionais, persoais e sociais do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica son as que se relacionan:

a) Determinar os materiais necesarios nos procesos gráficos, organizando o seu control e aprovisionamento de acordo co fluxo de traballo e a normativa técnica.

b) Xestionar os procesos e os recursos de preimpresión segundo requisitos da produción.

c) Crear proxectos e deseños tecnicamente reproducibles polos procesos gráficos.

d) Xestionar o servizo de atención á clientela e a comercialización de produtos gráficos.

e) Organizar a produción gráfica, programando e planificando o proceso produtivo de acordo co sistema de xestión de calidade.

f) Realizar a xestión da cor nos procesos gráficos de acordo co fluxo de traballo e cos equipamentos dispoñibles.

g) Xestionar os procesos e os recursos de postimpresión, transformados e acabados segundo requisitos da produción.

h) Xestionar os procesos e os recursos de impresión, segundo requisitos da produción.

i) Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida e utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

j) Resolver situacións, problemas e continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.

k) Organizar e coordinar equipos de traballo con responsabilidade e supervisar o seu desenvolvemento, mantendo relacións fluídas, asumindo o liderado e achegando solucións aos conflitos grupais que se presenten.



l) Comunicarse con iguais, persoas de nivel superior, clientela e persoas baixo a súa responsabilidade utilizando vías eficaces de comunicación, transmitindo a información e os coñecementos adecuados e respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.

m) Xerar contornos seguros no desenvolvemento do seu traballo e no do seu equipo, supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, de acordo co establecido pola normativa e os obxectivos da empresa.

n) Supervisar e aplicar procedementos de xestión de calidade e de accesibilidade e deseño universais nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.

ñ) Realizar a xestión básica para a creación e o funcionamento dunha pequena empresa e ter iniciativa na súa actividade profesional con sentido da responsabilidade social.

o) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación vixente, participando activamente na vida económica, social e cultural.

**Artigo 6. *Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo nacional de cualificacións profesionais incluídas no título***

**1. Cualificacións profesionais completas incluídas no título:**

a) Xestión da produción en procesos de preimpresión, ARG515\_3 (Real decreto 142/2011, do 4 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC1669\_3: planificar a fabricación de produtos gráficos.

UC1670\_3: determinar os materiais de produción na industria gráfica.

UC1674\_3: xestionar a reprodución da cor nos procesos gráficos.

UC1678\_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de preimpresión.





UC1679\_3: colaborar na xestión da calidade nos procesos de preimpresión.

UC1680\_3: colaborar na xestión da seguridade e da protección ambiental nos procesos de preimpresión.

b) Xestión da produción en procesos de impresión, ARG514\_3 (Real decreto 142/2011, do 4 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC1669\_3: planificar a fabricación de produtos gráficos.

UC1670\_3: determinar os materiais de produción na industria gráfica.

UC1674\_3: xestionar a reprodución da cor nos procesos gráficos.

UC1675\_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de impresión.

UC1676\_3: colaborar na xestión da calidade nos procesos de impresión.

UC1677\_3: colaborar na xestión da seguridade e da protección ambiental nos procesos de impresión.

2. Cualificacións profesionais incompletas:

a) Deseño de produtos gráficos, ARG219\_3 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro):

UC0696\_3: desenvolver proxectos de produtos gráficos.

b) Xestión da produción en encadernación industrial, ARG513\_3 (Real decreto 142/2011, do 4 de febreiro):

UC1671\_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de encadernación industrial.

c) Xestión da produción en transformacións de papel, cartón e outros soportes gráficos, ARG516\_3 (Real decreto 142/2011, do 4 de febreiro):

UC1681\_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de transformacións de papel, cartón e outros soportes gráficos.





**Artigo 7. Contorno profesional**

1. As persoas que obteñen o título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica exercen a súa actividade en empresas de artes gráficas, en empresas de servizos gráficos integrais, en editoriais, na prensa diaria ou periódica, e en empresas dedicadas á produción de envases, embalaxes e *packaging*.

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Deseñador/ora gráfico/a.
- Técnico/a en preimpresión.
- Técnico/a en impresión.
- Técnico/a de encadernación industrial.
- Técnico/a en procesos de transformacións de papel, cartón e outros soportes gráficos.
- Verificador/ora de produtos acabados de papel e cartón.
- Técnico/a en xestión de cor en industrias gráficas.
- Axudante de produción en industrias gráficas.
- Orzador/a de industrias gráficas.
- Técnico/a de oficina técnica en industrias gráficas.

**Artigo 8. Prospectiva do título no sector ou nos sectores**

1. O pulo do deseño e, máis concretamente, do deseño relacionado coa industria gráfica, e a súa maior relación cos procesos produtivos, tanto que condicionan en moitas ocasións o resultado final do produto, xustifica a súa incorporación no desenvolvemento do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica.

2. Os cambios tecnolóxicos no sector gráfico e a dixitalización dos procesos produtivos, a aparición de novos materiais, unido a un aumento exponencial do consumo de envases



e embalaxes en todos os ámbitos industriais e alimentarios, desenvolveron un crecemento no sector.

3. Os elevados custos dos materiais e da maquinaria, as producións máis complexas pero con menos número de exemplares e unha maior competitividade deron unha importancia maior ao control da produción, incluíndo o control e a xestión da calidade desde os departamentos técnicos das empresas gráficas.

4. A grande competitividade do sector e a necesidade de dar unha resposta máis humana aos procesos tecnolóxicos fai necesario para o sector editorial e gráfico, ademais dunha formación técnica, unha formación das calidades máis sociais para poder desenvolverse no campo da comercialización e da atención á clientela, que son imprescindibles para as empresas.

### CAPÍTULO III

#### **Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto**

##### Artigo 9. *Obxectivos xerais*

Os obxectivos xerais do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica son os seguintes:

a) Planificar o aprovisionamento e o almacenamento, controlando as propiedades e preparando a documentación necesaria para determinar os materiais necesarios nos procesos gráficos.

b) Organizar e supervisar a produción para xestionar os procesos e os recursos de preimpresión.

c) Desenvolver maquetas e artes finais dixitais para crear proxectos e deseños tecnicamente reproducibles.

d) Atender as reclamacións e o servizo posvenda para xestionar a atención á clientela.

e) Valorar a viabilidade técnica de produtos ou servizos gráficos, elaborando orzamentos para organizar a produción gráfica.



f) Planificar as operacións de calibraxe e perfilaxe dos equipamentos de reprodución, establecendo a súa configuración para realizar a xestión da cor.

g) Organizar e supervisar a produción para xestionar os procesos e os recursos de postimpresión, transformacións e acabamentos.

h) Aplicar o plan de produción para xestionar os procesos e os recursos de impresión.

i) Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe que se relacionan coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, e as tecnoloxías da información e da comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.

j) Desenvolver a creatividade e o espírito de innovación para responder aos retos que se presentan nos procesos e na organización do traballo e da vida persoal.

k) Tomar decisións fundamentadas, analizando as variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito e aceptando os riscos e a posibilidade de equivocación, para afrontar e resolver situacións, problemas ou continxencias.

l) Desenvolver técnicas de liderado, motivación, supervisión e comunicación en contextos de traballo en grupo, para facilitar a organización e a coordinación de equipos de traballo.

m) Aplicar estratexias e técnicas de comunicación, adaptándose aos contidos que se vaian transmitir, á finalidade e ás características das persoas receptoras, para asegurar a eficacia nos procesos de comunicación.

n) Avaliar situacións de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e propor e aplicar medidas de prevención persoais e colectivas, de acordo coa normativa aplicable nos procesos de traballo, para garantir contornos seguros.

ñ) Identificar e propor as accións profesionais necesarias para dar resposta á accesibilidade e ao deseño universais.

o) Identificar e aplicar parámetros de calidade nas actividades e nos traballos realizados no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade, e ser capaces de supervisar e mellorar procedementos de xestión de calidade.



p) Utilizar procedementos relacionados coa cultura emprendedora, empresarial e de iniciativa profesional para realizar a xestión básica dunha pequena empresa ou emprender un traballo.

q) Recoñecer os seus dereitos e deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

r) Analizar e valorar a participación, o respecto, a tolerancia e a igualdade de oportunidades para desenvolver os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación entre homes e mulleres nin por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero e o coñecemento da realidade homosexual, transexual, transxénero e intersexual.

#### Artigo 10. *Módulos profesionais*

Os módulos profesionais do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Produción Gráfica, que se desenvolven no anexo I, son os que se relacionan:

MP1417. Materiais de produción gráfica.

MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.

MP1479. Deseño de produtos gráficos.

MP1480. Comercialización de produtos gráficos e atención á clientela.

MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.

MP1539. Xestión da cor.

MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.

MP1541. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.

MP1542. Proxecto de deseño e xestión da produción gráfica.

MP1543. Formación e orientación laboral.



MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.

MP1545. Formación en centros de traballo.

#### Artigo 11. *Espazos e equipamentos*

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica son os establecidos no anexo II.

2. Os espazos formativos establecidos respectarán a normativa sobre prevención de riscos laborais, a normativa sobre seguridade e saúde no posto de traballo e cantas outras normas sexan de aplicación.

3. Os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse o mesmo ou outros ciclos formativos ou etapas educativas.

4. Non cómpre que os espazos formativos identificados se diferencien mediante pechamentos.

5. A cantidade e as características dos equipamentos que se inclúen en cada espazo deberá estar en función do número de alumnos e alumnas e serán os necesarios e suficientes para garantir a calidade do ensino e a adquisición dos resultados de aprendizaxe.

6. O equipamento disporá da instalación necesaria para o seu correcto funcionamento, cumprirá as normas de seguridade e prevención de riscos e cantas outras sexan de aplicación, e respectaranse os espazos ou as superficies de seguridade que exixan as máquinas en funcionamento.

#### Artigo 12. *Profesorado*

1. A docencia dos módulos profesionais que constitúen as ensinanzas do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica corresponde ao profesorado do corpo de catedráticos e catedráticas de ensino secundario, do corpo de profesorado de ensino secundario e do corpo de profesorado técnico de formación profesional, segundo proceda, das especialidades establecidas no anexo III A).

2. As titulacións requiridas para acceder aos corpos docentes citados son, con carácter xeral, as establecidas no artigo 13 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que



se aproba o Regulamento de ingreso, accesos e adquisición de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria décimo sétima da devandita lei. As titulacións equivalentes ás anteriores para os efectos de docencia, para as especialidades do profesorado, son as recollidas no anexo III B).

3. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que formen o título, para o profesorado dos centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas, concréntanse no anexo III C).

A consellería con competencias en materia de educación establecerá un procedemento de habilitación para exercer a docencia no cal se exixirá o cumprimento dalgún dos seguintes requisitos:

a) Que as ensinanzas conducentes ás titulacións citadas engloben os obxectivos dos módulos profesionais.

b) Se os devanditos obxectivos non estiveren incluídos, ademais da titulación deberá acreditarse mediante certificación unha experiencia laboral de, polo menos, tres anos no sector vinculado á familia profesional, realizando actividades produtivas en empresas relacionadas implicitamente cos resultados de aprendizaxe.

#### CAPÍTULO IV

##### **Accesos e vinculación a outros estudos e correspondencia de módulos profesionais coas unidades de competencia**

Artigo 13. *Preferencias para o acceso ao ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica, en relación coas modalidades e as materias de bacharelato cursadas*

Terá preferencia para acceder ao ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica o alumnado que cursase a modalidade de bacharelato de Artes ou a de Ciencias e Tecnoloxía.

Artigo 14. *Acceso e vinculación a outros estudos*

1. O título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica permite o acceso directo para cursar calquera outro ciclo formativo de grao superior, nas condicións de admisión que se establezan.



2. O título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica permite o acceso directo ás ensinanzas conducentes aos títulos universitarios de grao, logo da superación do procedemento de admisión que se estableza.

3. Para os efectos das validacións entre o título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica e as ensinanzas universitarias de grao, a asignación de créditos entre todos os módulos profesionais deste ciclo formativo é de 120 créditos ECTS, de conformidade co establecido no artigo 14 do Real decreto 175/2013, do 8 de marzo.

#### Artigo 15. *Validacións e exencións*

1. As validacións entre os módulos profesionais dos títulos de formación profesional establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo, e os módulos profesionais do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica, establécense no anexo IV.

2. As persoas que tiveren superado o módulo profesional de Formación e orientación laboral, ou o módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora, en calquera dos ciclos formativos correspondentes aos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, terán validados os devanditos módulos en calquera outro ciclo formativo establecido ao abeiro da mesma lei.

3. As persoas que obtivesen a acreditación de todas as unidades de competencia incluídas no título, mediante o procedemento establecido no Real decreto 1224/2009, do 17 de xullo, de recoñecemento das competencias profesionais adquiridas por experiencia laboral, poderán validar o módulo de Formación e orientación laboral sempre que:

a) Acrediten, polo menos, un ano de experiencia laboral.

b) Estean en posesión da acreditación da formación establecida para o desempeño das funcións de nivel básico da actividade preventiva, expedida de acordo co disposto no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención.

4. De acordo co establecido no artigo 39 do Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, poderá determinarse a exención total ou parcial do módulo profesional de Formación en centros de traballo pola súa correspondencia coa experiencia laboral, sempre que se acre-





dite unha experiencia relacionada co ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Produción Gráfica, nos termos previstos no devandito artigo.

**Artigo 16. *Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención***

1. A correspondencia das unidades de competencia cos módulos profesionais que forman as ensinanzas do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica para a súa validación ou exención queda determinada no anexo V A).

2. A correspondencia dos módulos profesionais que forman as ensinanzas do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica coas unidades de competencia para a súa acreditación queda determinada no anexo V B).

## CAPÍTULO V Organización da impartición

**Artigo 17. *Distribución horaria***

Os módulos profesionais do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Produción Gráfica organizaranse polo réxime ordinario segundo se establece no anexo VI.

**Artigo 18. *Unidades formativas***

1. Consonte o artigo 10 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional no sistema educativo de Galicia, e coa finalidade de promover a formación ao longo da vida e servir de referente para a súa impartición, establécese no anexo VII a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

2. A consellería con competencias en materia de educación determinarán os efectos académicos da división dos módulos profesionais en unidades formativas.

**Artigo 19. *Módulo de proxecto***

1. O módulo de Proxecto incluído no currículo do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Produción Gráfica ten por finalidade a integración efectiva dos aspectos máis salientables das competencias profesionais, persoais e sociais características do título que se abordasen no resto dos módulos profesionais, xunto con aspectos relativos ao



exercicio profesional e á xestión empresarial. Organizarase sobre a base da titoría individual e colectiva. A atribución docente corresponderá ao profesorado que imparta docencia en módulos asociados ás unidades de competencia do ciclo formativo correspondente, preferiblemente nos de segundo curso.

2. Desenvolverase logo da avaliación positiva de todos os módulos profesionais de formación no centro educativo, coincidindo coa realización dunha parte do módulo profesional de Formación en centros de traballo e avaliarase logo de cursado este, co obxecto de posibilitar a incorporación das competencias adquiridas nel.

Disposición adicional primeira. *Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica*

A impartición das ensinanzas dos módulos profesionais do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica nas modalidades semipresencial ou a distancia, que se ofrecerán unicamente polo réxime para as persoas adultas, requirirá a autorización previa da consellería con competencias en materia de educación, conforme o procedemento que se estableza, e garantirá que o alumnado poida conseguir os resultados de aprendizaxe destes, de acordo co disposto neste decreto.

Disposición adicional segunda. *Titulacións equivalentes e vinculación coas capacidades profesionais*

1. Os títulos que se relacionan a continuación terán os mesmos efectos profesionais e académicos que o título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica, establecido no Real decreto 175/2013, do 8 de marzo, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

– Título de técnico especialista en Composición, rama de Artes Gráficas, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

– Título de técnico especialista en Encadernación, rama de Artes Gráficas, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

– Título de técnico especialista en Impresión, rama de Artes Gráficas, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

– Título de técnico especialista en Procesos Gráficos, rama de Artes Gráficas, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.



– Título de técnico especialista en Reprodución Fotomecánica, rama de Artes Gráficas, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

– Título de técnico especialista en Composición de Artes Gráficas, rama de Artes Gráficas, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

– Título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas establecido polo Real decreto 2423/1994, do 16 de decembro.

2. A formación establecida neste decreto no módulo profesional de Formación e orientación laboral capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

Disposición adicional terceira. *Regulación do exercicio da profesión*

1. Os elementos recollidos neste decreto non constitúen regulación do exercicio de profesión regulada ningunha.

2. Así mesmo, as equivalencias de titulacións académicas establecidas no punto 1 da disposición adicional segunda entenderanse sen prexuízo do cumprimento das disposicións que habilitan para o exercicio das profesións reguladas.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidade universal nas ensinanzas do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica*

1. A consellería con competencias en materia de educación garantirá que o alumnado poida acceder e cursar o ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica nas condicións establecidas na disposición derradeira segunda do Real decreto legislativo 1/2013, do 29 de novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei xeral de dereitos das persoas con discapacidade e da súa inclusión social.

2. As programacións didácticas que desenvolvan o currículo establecido neste decreto deberán ter en conta o principio de «deseño universal». Para tal efecto, recollerán as medidas necesarias co fin de que o alumnado poida conseguir a competencia xeral do título, expresada a través das competencias profesionais, persoais e sociais, así como os resultados de aprendizaxe de cada un dos módulos profesionais.



3. En calquera caso, estas medidas non poderán afectar de forma significativa a consecución dos resultados de aprendizaxe previstos para cada un dos módulos profesionais.

Disposición adicional quinta. *Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto*

A autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica exixirá que desde o inicio do curso escolar se cumpran os requisitos de profesorado, espazos e equipamentos regulados neste decreto.

Disposición adicional sexta. *Desenvolvemento do currículo*

1. O currículo establecido neste decreto será obxecto dun posterior desenvolvemento a través das programacións elaboradas para cada módulo profesional, consonte o establecido no artigo 34 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia. Estas programacións concretarán e adaptarán o currículo ás características do contorno socioproductivo, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional.

2. Os centros educativos desenvolverán este currículo de acordo co establecido no artigo 9 do Decreto 79/2010, do 20 de maio, para o plurilingüismo no ensino non universitario de Galicia.

Disposición transitoria única. *Centros privados con autorización para impartir o ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas, ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro*

A autorización concedida aos centros educativos de titularidade privada para impartir as ensinanzas do título establecido no Real decreto 2423/1994, do 16 de decembro, polo que se establece o título de técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas, entenderase referida ás ensinanzas reguladas neste decreto.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa*

Quedan derogadas todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan ao disposto neste decreto.



Disposición derradeira primeira. *Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto*

1. No curso 2015/16 implantarase o primeiro curso das ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime ordinario e deixará de impartirse o primeiro curso das ensinanzas do título a que se fai referencia no artigo 1.2 do Real decreto 175/2013, do 8 de marzo, polo que se establece o título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica.

2. No curso 2016/17 implantarase o segundo curso das ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime ordinario e deixará de impartirse o segundo curso das ensinanzas do título a que se fai referencia no artigo 1.2 do Real decreto 175/2013, do 8 de marzo, polo que se establece o título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica.

3. No curso 2015/16 implantaranse as ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime para as persoas adultas.

Disposición derradeira segunda. *Desenvolvemento normativo*

1. Autorízase a persoa titular da consellería con competencias en materia de educación para ditar as disposicións que sexan necesarias para o desenvolvemento do establecido neste decreto.

2. Autorízase a persoa titular da consellería con competencias en materia de educación para modificar o anexo II B), relativo a equipamentos, cando por razóns de obsolescencia ou actualización tecnolóxica así se xustifique.

Disposición derradeira terceira. *Entrada en vigor*

Este decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, catorce de abril de dous mil dezaseis

Alberto Núñez Feijóo  
Presidente

Román Rodríguez González  
Conselleiro de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria



1. Anexo I. Módulos profesionais.

1.1. Módulo profesional: Materiais de produción gráfica.

- Equivalencia en créditos ECTS: 9.
- Código: MP1417.
- Duración: 133 horas.

1.1.1. Unidade formativa 1: Identificación e caracterización dos materiais de produción gráfica.

- Código: MP1417\_12.
- Duración: 100 horas.

1.1.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Caracteriza os soportes de impresión, para o que analiza a compatibilidade co produto gráfico e demais materiais.

– CA1.1. Avaliáronse as necesidades físicas e funcionais dos soportes de impresión en relación coa estrutura final do produto gráfico definido no proxecto.

– CA1.2. Determináronse as características básicas do soporte.

– CA1.3. Avaliáronse os aspectos estratéxicos do produto gráfico que determinan a selección do material de soporte.

– CA1.4. Determináronse as características do soporte que respondan ás necesidades estéticas do proxecto.

– CA1.5. Seleccioneuse o tipo de soporte para as probas de preimpresión simulando o produto final, atendendo a criterios definidos por provedores, aos tamaños normalizados e ás limitacións dos equipamentos.

– CA1.6. Determináronse os requisitos técnicos do soporte canto a resistencias químicas e mecánicas.



– CA1.7. Determinouse a cantidade e o formato dos soportes non normalizados para permitir a optimización do material.

– CA1.8. Identificouse o soporte nun mostrario e analizáronse as súas características en relación coa súa composición e os seus acabamentos.

• RA2. Establece as características das formas impresoras, tintas, vernices e colas, e deduce a compatibilidade cos demais materiais e co traballo gráfico.

– CA2.1. Analizáronse os datos do produto gráfico que cumpra producir, os exemplares que haxa que imprimir e a calidade de impresión requirida, en relación coa forma impresora.

– CA2.2. Seleccionáronse os vernices, os aditivos e as tintas, tendo en conta o tipo de soporte que se vaia imprimir, a compatibilidade entre eles e os requisitos de calidade.

– CA2.3. Cubríronse e actualizáronse os documentos de especificacións das tintas e dos vernices, recollendo as características físicas e químicas, e o seu comportamento.

– CA2.4. Definíronse as características das tintas e dos vernices mediante ensaios fisicoquímicos, atendendo á normativa sobre utilización de materiais en contacto con alimentos.

– CA2.5. Establecéronse as características técnicas dos materiais e as exixencias da certificación requirida.

– CA2.6. Definíronse as propiedades ligantes e de secado das colas e dos adhesivos, atendendo ás características dos soportes, á compatibilidade e ás necesidades de produción.

– CA2.7. Definíronse as características fisicoquímicas mediante a adición de produtos auxiliares, para mellorar a súa funcionalidade e o seu rendemento.

– CA2.8. Cubriuse o documento de especificacións e o rexistro de fichas técnicas de xeito que se garanta a identificación das colas e dos adhesivos mediante a correcta etiquetaxe dos produtos.





• RA3. Determina os tratamentos superficiais que se lles deben aplicar aos materiais, e define as operacións e a secuencia do proceso.

– CA3.1. Analizáronse os aspectos estéticos do proxecto en relación ao tratamento superficial que cumpra aplicar.

– CA3.2. Determináronse as necesidades fisicoquímicas do produto gráfico, en relación ao tratamento superficial que haxa que aplicar.

– CA3.3. Deducíronse os tratamentos superficiais máis adecuados ao material que se vaia tratar.

– CA3.4. Realizouse a selección de tratamento de vernizadura e o tipo de material de laminación.

– CA3.5. Proxectáronse os tratamentos superficiais dos materiais que vaian estar en contacto con produtos alimentarios, consonte a normativa.

– CA3.6. Programáronse as operacións do proceso, asegurando a dispoñibilidade de materiais e da calidade requirida.

• RA4. Valora o cumprimento dos criterios de calidade dos materiais, comprobando as súas características.

– CA4.1. Analizáronse os procedementos de calidade establecidos pola empresa en relación ao control dos materiais.

– CA4.2. Seleccionáronse as mostras que se deben controlar de cada lote de material, seguindo as instrucións especificadas nos procedementos de calidade.

– CA4.3. Preparáronse os equipamentos de medición e ensaio segundo as instrucións definidas nos procedementos de calidade.

– CA4.4. Realizáronse coa periodicidade establecida os ensaios dos materiais de produción seguindo as instrucións dos procedementos de calidade, e rexistráronse as medicións nas fichas correspondentes.



– CA4.5. Comparáronse os valores obtidos nos ensaios cos estándares de referencia.

– CA4.6. Comunicáronse á persoa responsable de calidade os materiais cuxas variables estean fóra das marxes de tolerancia, e achegouse ficha de ensaios.

1.1.1.2. Contidos básicos.

BC1. Caracterización dos soportes de impresión.

- Produtos gráficos: clasificación; características físicas, estruturais e de resistencia.
- Produtos gráficos: características estéticas e de acabado.
- Características básicas dos soportes de impresión.
- Compoñentes dos soportes.
- Clasificación dos soportes.
- Formatos normalizados e comerciais dos soportes.
- Necesidades estruturais dos soportes.
- Determinación da gramaxe, os acabamentos e a cor.
- Soportes para as probas.
- Propiedades de resistencia química e mecánica dos soportes.
- Operacións de encadernación e acabado do produto gráfico.
- Elección e cálculo de soportes de impresión.

BC2. Establecemento das características das formas impresoras, tintas, vernices e colas.

- Tintas: clasificación; compoñentes.
- Características das tintas e sistemas de secado.



- Normativa relacionada coas tintas.
  - Funcionamento e transferencia de tinta das formas impresoras.
  - Forma offset, forma flexográfica e forma serigráfica: clases, partes, características e formatos. Comportamento das tintas na impresión.
  - Vernices e aditivos. Aditivos e acondicionamento dos vernices.
  - Ensaos e normativa para determinar as características da tinta. Instrumentación e equipamentos de medición das características das tintas. Preparación das tintas para a impresión.
  - Adhesivos: clasificacións, compoñentes.
  - Estrutura e clasificación das propiedades dos adhesivos.
  - Proceso de preparación dos adhesivos e das colas.
  - Normativa relacionada con adhesivos.
  - Normativa relacionada con materiais en contacto con alimentos.
- BC3. Determinación dos tratamentos superficiais dos materiais.
- Resistencia dos soportes á luz, á humidade, ás graxas, aos álcalis, aos ácidos e aos alcohois.
  - Tratamentos superficiais na industria gráfica.
  - Vernizadura: tipos, características e sistema de secado. Parafinaxe: equipamentos e procedemento de aplicación.
  - Laminación: equipamentos e procedemento de aplicación.
  - Normativa relacionada con envases de alimentos.
- BC4. Valoración do cumprimento dos criterios de calidade dos materiais.
- Procedementos e instrucións de traballo. Protocolos de medición e notación.



- Manual de calidade: ensaios e equipamentos; instrumentación e calibración.
- Selección de mostras: métodos de mostraxe. Representatividade das mostras.
- Rexistro das mostras.
- Equipamentos de medición das características dos soportes, das tintas e vernices e das características dos adhesivos.
- Proceso de calibración e mantemento.
- Certificación dos equipamentos de medida.
- Normas sobre soportes, tintas, vernices e colas para a industria gráfica.

1.1.2. Unidade formativa 2: Xestión do aprovisionamento e da almacenaxe dos materiais de produción.

- Código: MP1417\_22.
- Duración: 33 horas.

1.1.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Identifica os materiais e os provedores máis adecuados e documenta os datos e as fichas necesarias.
  - CA1.1. Identifícanse os materiais segundo a súa función, a frecuencia e o provedor.
  - CA1.2. Rexístranse os materiais nunha base de datos que facilite a accesibilidade e a localización dos produtos, con indicación dos homologados.
  - CA1.3. Arquiváronse e avaliáronse as fichas técnicas dos materiais con claridade, de xeito que se permita a súa localización e o seu uso en condicións de seguridade.
  - CA1.4. Clasifícanse os materiais agrupándoos segundo a súa natureza, a súa función no proceso e as súas calidades.
  - CA1.5. Seleccionáronse os provedores que cumpran as exigencias de certificación requiridas.



– CA1.6. Realizouse o arquivamento dos materiais, establecendo o seu código de xeito que se manteña unha relación lóxica coa súa especificación e coa súa clasificación.

– CA1.7. Conformáronse os catálogos de materiais, estruturando os datos sobre especificación, clasificación e codificación de materiais, seguindo un ordenamento lóxico que facilite a súa consulta e a súa actualización.

• RA2. Xestiona o aprovisionamento dos materiais, especificando datos e información.

– CA2.1. Elaboráronse as especificacións dos pedidos de compras, incluíndo datos sobre materiais, volumes de compras e estimacións de cantidades e prezos, para realizar a xestión do aprovisionamento.

– CA2.2. Actualizouse a información sobre compras e existencias, e interpretoouse en relación co proceso gráfico.

– CA2.3. Xestionouse o consumo de materiais segundo as condicións de utilización, o sistema de impresión e o proceso de acabado, mantendo un adecuado nivel de existencias.

– CA2.4. Reflectiuse nos documentos de rexistro a situación de pedidos, existencias de inventarios, suma de adquisicións efectuadas clasificadas e demais información que posibilite a adopción de decisións operativas.

– CA2.5. Asígnouse o destino das materias primas na recepción de materiais e informouse o departamento de produción.

– CA2.6. Proxectouse o consumo de ligantes e adhesivos, con valoración do histórico de producións ou análise dos ensaios previos.

• RA3. Planifica as condicións de almacenamento dos materiais de produción e deseña a organización e as condicións óptimas de conservación.

– CA3.1. Definíronse as condicións de recepción, almacenamento e distribución dos materiais, de acordo coas normas técnicas, de seguridade, de saúde e de protección ambiental.

– CA3.2. Deseñouse o rexistro dos ingresos de material gráfico ao almacén, no cal consten data de entrega, provedor e probas de inspección.



– CA3.3. Planifícase o almacenamento do material, tendo en conta o tipo de material, a dimensión, a situación e as condicións das instalacións, os medios de acceso e os equipamentos necesarios para o traslado de materiais.

– CA3.4. Deseñouse a organización dos materiais no almacén e os fluxos de entrada e saída optimizados.

– CA3.5. Establecéronse as condicións óptimas de conservación das materias primas definindo a temperatura, a humidade e os seus rangos, así como as condicións de ventilación e iluminación dos materiais gráficos.

– CA3.6. Realizáronse os rexistros dos resultados da inspección das propiedades críticas periodicamente.

#### 1.1.2.2. Contidos básicos.

##### BC1. Identificación dos materiais e provedores.

- Fichas técnicas ou follas de datos dos materiais.
- Sistemas de clasificación de materiais gráficos.
- Sistemas de selección de provedores.
- Creación de catálogos de materiais utilizados.

##### BC2. Xestión do aprovisionamento dos materiais.

- Aprovisionamento de materiais.
- Realización de pedidos.
- Prazos de entrega.
- Sistemas de entrega.
- Materiais en almacén: existencias, control e rotación.



- Sistemas de información sobre compras e almacén.
- Programación e cálculo do consumo de materiais.

BC3. Planificación das condicións de almacenamento dos materiais de produción.

- Sistemas de almacenamento de soportes de impresión: pregos e bobinas.
- Sistemas de almacenamento das tintas, vernices e colas.
- Conservación dos soportes papeleiros e dos soportes plásticos.
- Conservación das tintas e vernices e das colas.
- Control de variables: temperatura, iluminación, ventilación e humidade.

#### 1.1.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de xestión das materias primas (papel, tintas, vernices etc.) na produción gráfica.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Planificación das características de soportes, tintas, vernices e adhesivos que se vaian utilizar.
- Proxección dos tratamentos superficiais para aplicar aos materiais.
- Comprobación das características dos materiais de produción.
- Xestión do aprovisionamento e proxección das condicións de almacenamento e conservación dos materiais gráficos.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Planificación do proceso de produción gráfica.





- Xestión da produción gráfica.
- Supervisión do proceso de produción gráfica e dos produtos obtidos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), i), j), k), m), n), ñ) e o) do ciclo formativo e as competencias a), i), j), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Identificación e determinación dos materiais necesarios para a realización dun produto gráfico.
- Planificación do proceso de selección, adquisición e abastecemento dos materiais necesarios.
- Control das propiedades dos soportes, as tintas de impresión, os vernices e demais materiais necesarios.
- Uso de técnicas e instrumentos de laboratorio.
- Técnicas de almacenamento e reciclaxe de materiais dentro da empresa gráfica.

Proposta para a secuencia.

Recoméndase comezar pola unidade formativa «Identificación e caracterización dos materiais de produción», na cal se imparten ensinanzas necesarias para poder cursar con aproveitamento a outra unidade formativa.

A orde suxerida é a que se establece na relación de bloques de contidos de cada unidade formativa.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, os criterios de avaliación e os contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.



## 1.2. Módulo profesional: Organización dos procesos de preimpresión dixital.

- Equivalencia en créditos ECTS: 18.
- Código: MP1478.
- Duración: 373 horas.

### 1.2.1. Unidade formativa 1: Organización dos procesos de tratamento de textos, imaxes e compaxinación.

- Código: MP1478\_14.
- Duración: 160 horas.

#### 1.2.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Recoñece as fases do proceso de preimpresión e identifica os equipamentos informáticos, a maquinaria e os materiais que cumpra utilizar, comprobando o seu funcionamento e a súa dispoñibilidade.

- CA1.1. Recoñecéronse as fases do proceso gráfico.
- CA1.2. Recoñecéronse as fases do proceso de preimpresión.
- CA1.3. Identificáronse os computadores e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.4. Identificáronse os periféricos de entrada e saída (escáner, impresora, plotter, CTP, procesadora, etc.) e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.5. Comprobouse o estado e a cantidade dos materiais que cumpra utilizar (formas impresoras, soportes de impresión, tóner e tinta).
- CA1.6. Recoñeceuuse o sistema operativo dos computadores e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.7. Identificouse o software utilizado en preimpresión e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.8. Comprobouse o estado e o funcionamento da rede local.



• RA2. Organiza o proceso de tratamento de imaxes, documentando as probas, os orixinais, as instrucións recibidas e os parámetros de calidade, segundo normas nacionais e internacionais.

– CA2.1. Establecéronse parámetros de calidade para o tratamento da imaxe.

– CA2.2. Recoñecéronse as normas e os organismos de estandarización.

– CA2.3. Deduciuse a relación entre a resolución de imaxe, o sistema de impresión, o soporte e a lineatura.

– CA2.4. Comprobose a incrustación de perfís de cor nas imaxes.

– CA2.5. Comprobose a correcta realización das fotomontaxes e das ilustracións vectoriais.

– CA2.6. Supervisouse a cor nas imaxes tratadas, comparando orixinais e probas con luz normalizada e instrumentos de medida.

– CA2.7. Comprobose a compatibilidade dos ficheiros de imaxe co programa de compaxinación.

– CA2.8. Realizáronse as correccións oportunas nas imaxes.

• RA3. Organiza o proceso de tratamento de textos e compaxinación e propón as instrucións da folia de ruta, as normas de composición e os parámetros de calidade.

– CA3.1. Establecéronse parámetros de calidade para o tratamento de textos e a compaxinación.

– CA3.2. Identificouse o formato do texto e comprobose que as fontes, o corpo e o espazamento entre liñas se correspondan coas especificacións da folia de ruta.

– CA3.3. Comprobose a aplicación de páxinas mestras, follas de estilo e normas de partición e xustificación.

– CA3.4. Detectouse que os tipos de parágrafo e a foliación se axusten ás especificacións técnicas.



– CA3.5. Documentouse a corrección ortotipográfica de textos, así como das liñas viúvas e orfas.

– CA3.6. Comprobouse a disposición correcta de textos e imaxes respecto á retícula, ás indicacións técnicas e á maqueta.

– CA3.7. Comprobouse a conversión dos ficheiros nativos a PDF, coa configuración adecuada.

– CA3.8. Validouse o informe do *preflight* nos PDF e realizáronse as correccións oportunas.

#### 1.2.1.2. Contidos básicos.

##### BC1. Recoñecemento das fases do proceso de preimpresión.

- Fases do proceso gráfico.
- Proceso gráfico en preimpresión: obxectivos, etapas e relación entre estas.
- Etapa de preimpresión e as súas fases.
- Equipamentos, maquinaria e materiais utilizados na preimpresión.
- Formas impresoras de offset, flexografía, serigrafía, tampografía e rotogravado.
- Software estándar en preimpresión e o seu funcionamento.

##### BC2. Organización do proceso de tratamento de imaxes.

- Normas de estandarización: ISO, UNE, GRACOL, SWOP, SNAP, FOGRA e CGATS.
- Organismos de estandarización: UNI, ANSI, DIN, ECI e AENOR.
- Tolerancias. Delta E.
- Trama: AM, FM e híbrida. Lineatura, inclinación e forma de punto.
- Relación de resolución de imaxe e lineatura.



- Relación entre lineatura e soporte de impresión.
  - Relación entre lineatura e sistema de impresión.
  - Tipo de trama e separación de cor.
  - Utilización de tiras de control de cor.
  - Software de tratamento de imaxe e ilustración vectorial: editores de píxeles e de obxectos.
  - Rebentamento: aplicación e software.
  - Dixitalización de imaxes. Escáner. Resolución de dixitalización.
  - Resolución de imaxe dixital. Profundidade de píxel.
  - Modos de cor: escala de grises, bitóns, RGB, CMYK e Lab.
  - Xestión da cor: hardware, software e perfís.
  - Sistemas de probas de cor: probas *hard* e *soft*, tramadas e de contrato.
  - RIP para dispositivos de probas.
  - Plotters para probas de cor.
  - Visores, cabinas de luz normalizada e mesas de inspección.
  - Densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros.
- BC3. Organización do proceso de tratamento de textos e compaxinación.
- Software de tratamento de textos.
  - Tipos: familias tipográficas; series; estilos; catálogos tipográficos.



- Tipometría: unidades de medida; tipómetros.
- Relación entre corpo e interliña.
- Marxes de páxina.
- Formatos de ficheiro: nativos e de intercambio.
- Follas de estilo. Partición e xustificación.
- Creación de normas de partición e xustificación.
- Libros de estilo.
- Fontes dixitais: TrueType, tipo 1 e OpenType.
- Xestores de fontes.
- Interletraxe: *tracking* e *kerning*.
- Aliñamentos. Clases de parágrafos. Sangrías.
- Normas ortotipográficas e signos de corrección.
- Normas de composición.
- Software de compaxinación ou maquetación.
- Páxinas mestras.
- Retículas.
- Linguaxe PostScript.
- Formatos PS e PDF.
- Software de edición de ficheiros PDF: perfís; configuración.
- Comprobación previa de ficheiros (*preflight*).



### 1.2.2. Unidade formativa 2: Planificación de procesos de preimpresión.

- Código: MP1478\_24.

- Duración: 70 horas.

#### 1.2.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Elabora a folla de ruta, en función das especificacións técnicas e os prazos que haxa que cumprir, planificando a execución das fases do proceso de preimpresión.

- CA1.1. Recoñecéronse os fluxos de traballo en preimpresión.

- CA1.2. Identificouse o software de xestión da produción e comprobouse o seu funcionamento.

- CA1.3. Interpretáronse correctamente as especificacións técnicas e as maquetas.

- CA1.4. Calculouse o rendemento produtivo dos equipamentos.

- CA1.5. Elaborouse a folla de ruta.

- CA1.6. Coordináronse as fases do proceso produtivo e asignouse o persoal e os equipamentos necesarios para o seu desenvolvemento.

- CA1.7. Interpretouse a información técnica necesaria para controlar a produción en departamentos de preimpresión (ordes de traballo, organigramas de fluxo de produción, fichas técnicas de materiais de produción, mostras ou maquetas, etc.).

- RA2. Organiza grupos de traballo en preimpresión, aplicando boas prácticas de comunicación, traballo en equipo, motivación profesional e un plan de formación, atendendo ás necesidades do persoal.

- CA2.1. Analizáronse as características dos postos de traballo nos procesos de preimpresión.

- CA2.2. Valorouse a distribución do persoal en función das aptitudes e as capacidades individuais.



– CA2.3. Establecéronse protocolos de comunicación dentro do grupo de traballo e na súa relación con outros departamentos.

– CA2.4. Recoñeceuse a necesidade do traballo en equipo.

– CA2.5. Fomentouse a motivación profesional, así como a responsabilidade persoal e colectiva.

– CA2.6. Elaborouse un plan de formación profesional continua para o grupo de traballo, estimando as necesidades individuais e segundo os coñecementos e as habilidades persoais.

• RA3. Elabora un plan de mantemento e limpeza de equipamentos e maquinaria onde se planifique a periodicidade das operacións e as revisións técnicas que cumpra realizar.

– CA3.1. Elaborouse un plan de mantemento periódico da rede que abrangue a comprobación da velocidade desta e a revisión de conectores e *switchs*.

– CA3.2. Planificouse o mantemento periódico de computadores que abrangue a limpeza de pantallas, teclado e rato, a comprobación de velocidade, a optimización do disco ríxido, limpeza da memoria caché, etc.

– CA3.3. Confeccionouse o plan de mantemento e limpeza periódica de impresoras e plotters que reflicta a comprobación da caducidade de cartuchos de tinta e o cambio de filtros e outros compoñentes.

– CA3.4. Planificouse o mantemento de procesadoras que inclúa a limpeza de tanques, roletes e depósitos e o cambio de engraxes.

– CA3.5. Elaborouse o plan de calibración e perfilaxe de monitores, escáneres, impresoras e plotters de probas.

– CA3.6. Planificouse o mantemento e a limpeza dos dispositivos CTP.

– CA3.7. Elaborouse o plan de mantemento e calibración de densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros, onde se determina a periodicidade de cada un.

– CA3.8. Elaborouse o plan de homologación e certificación de aparellos de medición onde se determina a frecuencia, de acordo coas empresas ou os organismos competentes.





• RA4. Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional.

– CA4.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supoñen a aplicación de técnicas operativas no sector.

– CA4.2. Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

– CA4.3. Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental na execución dos traballos específicos.

– CA4.4. Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos avaliados.

– CA4.5. Determináronse as medidas necesarias para promover ambientes seguros en preimpresión.

– CA4.6. Organizáronse as medidas e equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.

– CA4.7. Cubriuse a documentación relacionada coa xestión de prevención e seguridade, así como de protección ambiental.

– CA4.8. Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas aplicadas á preimpresión.

– CA4.9. Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.

1.2.2.2. Contidos básicos.

BC1. Elaboración da folla de ruta.

- Fluxos de traballo en preimpresión.
- Especificacións técnicas. Maquetas.
- Follas de ruta.



- Software de xestión da produción en preimpresión.

BC2. Organización de grupos de traballo en preimpresión.

- Técnicas de comunicación na empresa.
- Análise de postos de traballo en preimpresión.
- Necesidade da formación continua en preimpresión.

BC3. Elaboración dun plan de mantemento e limpeza.

- Manuais técnicos de mantemento de equipamentos e maquinaria de preimpresión.
- Mantemento de redes.
- Mantemento de impresoras e plotters.
- Mantemento de procesadoras de formas impresoras.
- Calibración e caracterización de monitores, escáners, impresoras, plotters de probas e CTP.
- Mantemento e calibración de densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros.

BC4. Aplicación de procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

- Plan de prevención: contido e aplicación ao sector de preimpresión.
- Fontes de contaminación en preimpresión.
- Identificación dos riscos asociados á prevención de riscos laborais en preimpresión.
- Determinación das medidas de prevención de riscos laborais en preimpresión.
- Prevención de riscos laborais nos procesos de preimpresión.
- Prevención e protección colectiva.



- Equipamentos de protección individual.
- Xestión da protección ambiental.
- Normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
- Métodos e normas de orde e limpeza.

1.2.3. Unidade formativa 3: Organización do proceso de imposición e obtención da forma impresora.

- Código: MP1478\_34.
- Duración: 95 horas.

1.2.3.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Recoñece as fases do proceso de preimpresión, identifica os equipamentos informáticos, a maquinaria e os materiais que cumpra utilizar e comproba o seu funcionamento e a súa dispoñibilidade.

- CA1.1. Recoñecéronse as fases do proceso de preimpresión.
- CA1.2. Identificáronse os computadores e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.3. Identificáronse os periféricos de entrada e saída (escáners, impresoras, plotters, CTP e procesadoras) e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.4. Comprobouse o estado e a cantidade dos materiais que cumpra utilizar (formas impresoras, soportes de impresión, tóner e tinta).
- CA1.5. Recoñeceuse o sistema operativo dos computadores e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.6. Identificouse o software utilizado en preimpresión e comprobouse o seu funcionamento.
- CA1.7. Comprobouse o estado e funcionamento da rede local.



• RA2. Organiza o proceso de imposición e obtención da forma impresora, establecendo os procedementos de actuación, calidade, revisión de probas e corrección.

– CA2.1. Establecéronse parámetros de calidade para a imposición e a obtención dixital da forma impresora.

– CA2.2. Analizáronse as probas de trazado e comprobouse a corrección de casados e trazados.

– CA2.3. Validáronse os ferros e comprobouse a distribución das páxinas e o tipo de encadernación.

– CA2.4. Comprobouse a disposición dos elementos ou marcas de referencia e información.

– CA2.5. Modificouse a configuración do RIP, comprobando diversos parámetros, como resolución, tipo de trama, lineatura, forma e tamaño de punto, curvas de compensación de ganancia de estampación, etc.

– CA2.6. Documentouse a ausencia de defectos, a correcta transferencia da imaxe e as porcentaxes mínima e máxima de punto de trama da forma impresora.

– CA2.7. Comprobouse a configuración da procesadora de formas impresoras.

1.2.3.2. Contidos básicos.

BC1. Recoñecemento das fases do proceso de preimpresión.

- Proceso gráfico en preimpresión: obxectivos, etapas e relación entre estas.
- Etapa de preimpresión: fases.
- Equipamentos, maquinaria e materiais utilizados na preimpresión.
- Formas impresoras de offset, flexografía, serigrafía, tampografía e rotogravado.
- Software estándar en preimpresión e o seu funcionamento.



BC2. Organización do proceso de imposición e obtención da forma impresora.

- Sinaturas e pregos.
- Casados e trazados.
- Probas de imposición ou ferros.
- Marcas de referencia e información no trazado.
- Software de imposición.
- Formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía, tampografía e rotogravado: características e formas de obtención.
- Densitómetros de pranchas.
- Curvas de compensación da ganancia de punto.
- Dispositivos de obtención directa da forma impresora desde o computador (CTP).
- RIP de CTP: configuración e fluxos de traballo.
- Cuñas de control para formas impresoras.
- Procesadoras e engomadoras.

1.2.4. Unidade formativa 4: Control da cor nos procesos de preimpresión.

- Código: MP1478\_44.
- Duración: 48 horas.

1.2.4.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Organiza o proceso de tratamento de imaxes, documentando as probas, os orixinais, as instrucións recibidas e os parámetros de calidade segundo normas nacionais e internacionais.

– CA1.1. Establecéronse os espazos de cor segundo as variables de produción e os estándares de traballo previstos.



- CA1.2. Créanse os perfís de cor para dispositivos de visualización segundo o protocolo establecido.
- CA1.3. Comprobase a incrustación de perfís de cor nas imaxes.
- CA1.4. Supervísase a cor nas imaxes tratadas, comparando orixinais e probas con luz normalizada e instrumentos de medida.
- CA1.5. Verifícase a calibración e a caracterización de monitores, escáners, dispositivos de probas, filmadoras, sistemas de obtención directa de formas impresoras, insoldadoras, etc.
- CA1.6. Comprobase se a proba de cor se axusta aos valores de referencia.
- RA2. Organiza o proceso de tratamento de textos e compaxinación, propondo as instrucións da folia de ruta, as normas de composición e os parámetros de calidade.
- CA2.1. Establecéronse parámetros de calidade para o tratamento de textos e a compaxinación.
- CA2.2. Identifícase a formataxe do texto e comprobase que as fontes, o corpo e o espazamento entre liñas se correspondan coas especificacións da folia de ruta.
- CA2.3. Comprobase a aplicación de páxinas mestras, follas de estilo e normas de partición e xustificación.
- CA2.4. Detectouse que os tipos de parágrafo e a foliación se axustan ás especificacións técnicas.
- CA2.5. Documentouse a corrección ortotipográfica de textos, así como das liñas viúvas e orfas.
- CA2.6. Comprobase a disposición correcta de textos e imaxes respecto á retícula, as indicacións técnicas e a maqueta.
- CA2.7. Comprobase a conversión dos ficheiros nativos a PDF coa configuración adecuada.



– CA2.8. Validouse o informe do *preflight* nos PDF e realizáronse as correccións oportunas.

• RA3. Organiza o proceso de imposición e obtención da forma impresora, establecendo os procedementos de actuación, calidade, revisión de probas e corrección.

– CA3.1. Establecéronse parámetros de calidade para a imposición e a obtención dixital da forma impresora.

– CA3.2. Analizáronse as probas de trazado e comprobouse a corrección de casados e trazados.

– CA3.3. Validáronse os ferros e comprobouse a distribución das páxinas e o tipo de encadernación.

– CA3.4. Comprobouse a disposición dos elementos ou das marcas de referencia e información.

– CA3.5. Modificouse a configuración do RIP, comprobando diversos parámetros, como resolución, tipo de trama, lineatura, forma e tamaño de punto, curvas de compensación de ganancia de estampación, etc.

– CA3.6. Documentouse a ausencia de defectos, a correcta transferencia da imaxe e as porcentaxes mínima e máxima de punto de trama da forma impresora.

– CA3.7. Comprobouse a configuración da procesadora de formas impresoras.

• RA4. Elabora un plan de mantemento e limpeza de equipamentos e maquinaria onde se planifique a periodicidade das operacións e as revisións técnicas que cumpra realizar.

– CA4.1. Elaborouse un plan de mantemento periódico da rede que abranga a comprobación da velocidade desta e a revisión de conectores e *switchs*.

– CA4.2. Planificouse o mantemento periódico de computadores que inclúa a limpeza de pantallas, teclado e rato, a comprobación de velocidade, a optimización do disco ríxido, limpeza da memoria caché, etc.



– CA4.3. Confeccionouse o plan de mantemento e limpeza periódica de impresoras e plotters que reflecta a comprobación da caducidade de cartuchos de tinta e o cambio de filtros e outros compoñentes.

– CA4.4. Planificouse o mantemento de procesadoras que inclúa a limpeza de tanques, roletes e depósitos e o cambio de engrenaxes.

– CA4.5. Elaborouse o plan de calibración e perfilaxe de monitores escáners, impresoras e plotters de probas.

– CA4.6. Planificouse o mantemento e a limpeza dos dispositivos CTP.

– CA4.7. Elaborouse o plan de mantemento e calibración de densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros e determinouse a periodicidade de cada un.

– CA4.8. Elaborouse o plan de homologación e certificación de aparellos de medición onde se determine a frecuencia, de acordo coas empresas ou os organismos competentes.

#### 1.2.4.2. Contidos básicos.

##### BC1. Organización do proceso de tratamento de imaxes.

- Organismos e normas de estandarización.
- Tolerancias. Delta E.
- Tipo de trama e separación de cor.
- Utilización de tiras de control de cor.
- Modos de cor: escala de grises, bitóns, RGB, CMYK e Lab.
- Xestión da cor: hardware, software e perfís.
- Sistemas e dispositivos de probas de cor.
- Visores, cabinas de luz normalizada e mesas de inspección.
- Densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros.





BC2. Organización do proceso de imposición e obtención da forma impresora.

- Signaturas e pregos.
- Casados e trazados.
- Probas de imposición ou ferros.
- Marcas de referencia e información no trazado.
- Software de imposición.
- Formas impresoras para offset, flexografía, serigrafía, tampografía e rotogravado. Características e formas de obtención.
- Densitómetros de pranchas.
- Curvas de compensación da ganancia de punto.
- Dispositivos de obtención directa da forma impresora desde o computador (CTP).
- RIP de CTP: configuración e fluxos de traballo.
- Cuñas de control para formas impresoras.
- Procesadoras e engomadoras.

BC3. Organización de grupos de traballo en preimpresión.

- Técnicas de comunicación na empresa.
- Análise de postos de traballo en preimpresión.
- Necesidade da formación continua en preimpresión.

BC4. Elaboración dun plan de mantemento e limpeza.

- Manuais técnicos de mantemento de equipamentos e maquinaria de preimpresión.
- Mantemento de redes.



- Mantemento de impresoras e plotters.
- Mantemento de procesadoras de formas impresoras.
- Calibración e caracterización de monitores, escáners, impresoras, plotters de probas e CTP.
- Mantemento e calibración de densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros.

#### 1.2.5. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para poder desenvolver as funcións de organización e supervisión dos procesos de preimpresión, así como a colaboración na xestión da calidade e a seguridade destes.

Estas funcións abranguen aspectos como:

- Recoñecemento das fases, a maquinaria e os materiais do proceso de preimpresión.
- Elaboración de follas de ruta.
- Supervisión do tratamento de imaxes.
- Supervisión do tratamento de textos e da compaxinación.
- Supervisión da imposición e obtención da forma impresora.
- Coordinación dun grupo de traballo en preimpresión.
- Elaboración dun plan de mantemento e limpeza de equipamentos e maquinaria.
- Aplicación de procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Empresas de servizos de preimpresión.



- Departamentos de preimpresión de empresas de artes gráficas e manipulados.
- Edición e impresión de libros, prensa periódica e revistas.
- Estudos de deseño gráfico.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), i), j), k), l), m), n), ñ) e o) do ciclo formativo e as competencias b), i), j), k), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Planificación do proceso produtivo de preimpresión.
- Control dos procesos produtivos de preimpresión.
- Coordinación e elaboración de plans de formación dun grupo de traballo de preimpresión.
- Planificación do mantemento periódico e calibración de maquinaria.
- Identificación de riscos e verificación da aplicación das normas de prevención e seguridade e protección do ambiente.

Proposta para a secuencia.

Recoméndase comezar pola unidade formativa «Organización dos procesos de tratamento de textos, imaxes e compaxinación», na cal se imparten ensinanzas fundamentais para poder cursar con aproveitamento as demais unidades formativas.

A orde suxerida é a que se establece na relación de bloques de contidos de cada unidade formativa.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, os criterios de avaliación e os contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.



### 1.3. Módulo profesional: Deseño de produtos gráficos.

- Equivalencia en créditos ECTS: 18.
- Código: MP1479.
- Duración: 267 horas.

#### 1.3.1. Unidade formativa 1: Organización do deseño do produto gráfico.

- Código: MP1479\_12.
- Duración: 115 horas.

##### 1.3.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Documenta o proxecto gráfico proposto e especifica as características técnicas e as necesidades do proxecto.

– CA1.1. Elaborouse un formulario e organizouse a recollida de información necesaria sobre o proxecto.

– CA1.2. Verificáronse todos os datos necesarios para a realización do proxecto gráfico.

– CA1.3. Efectuouse un estudo en función das necesidades do produto e do público obxectivo.

– CA1.4. Establecéronse criterios de procura e compilouse información sobre o produto, o público obxectivo e a competencia.

– CA1.5. Analizouse a información sobre proxectos con exixencias similares.

– CA1.6. Analizouse a identidade corporativa que se vaia utilizar.

– CA1.7. Estableceuse o tipo de produto gráfico que se vaia elaborar tendo en conta a información obtida.



- RA2. Organiza o proxecto gráfico e analiza os elementos que o caracterizan.
  - CA2.1. Creouse a idea ou concepto de comunicación gráfica acorde coas necesidades e as características documentadas.
  - CA2.2. Valorouse a calidade das imaxes e verificáronse as súas posibilidades estéticas, comunicativas e a súa reprodución.
  - CA2.3. Organizáronse os contidos e a extensión dos textos.
  - CA2.4. Especificáronse as cores en función da imaxe corporativa.
  - CA2.5. Estableceuse un rexistro de requisitos legais.
  - CA2.6. Creouse un arquivo documental do proxecto e facilitouse o seu seguimento e a súa organización.
  - CA2.7. Revisáronse e comprobáronse todos os datos necesarios para a realización do proxecto gráfico.
  - CA2.8. Desenvolveuse o arquivo documental e definíronse as liñas de actuación creativa.
  - CA2.9. Selecionouse a tipografía en función dos requisitos estéticos e comunicativos do proxecto.
- RA3. Planifica a fase de deseño, identificando as condicións e os parámetros técnicos e elaborando unha ficha de produción dun proxecto gráfico.
  - CA3.1. Determináronse os procedementos de xestión dun proxecto gráfico.
  - CA3.2. Selecionouse un sistema de impresión polas súas características e os seus requisitos de calidade.
  - CA3.3. Elixiuse un soporte e optimizouse o seu formato.
  - CA3.4. Determinouse o tipo de acabado segundo as características do traballo.
  - CA3.5. Propuxéronse solucións alternativas.



– CA3.6. Verifícase o cumprimento das normas e dos requisitos legais.

– CA3.7. Elaborouse unha ficha de produción dun proxecto gráfico.

1.3.1.2. Contidos básicos.

BC1. Documentación do proxecto gráfico.

- Características dun formulario de recollida de información.

- Tipos de produtos gráficos e as súas características.

- *Briefing*.

- Identidade corporativa.

- Técnicas de procura de información.

- Comunicación coa clientela.

- Estudos de mercado.

- Evolución e tendencias do deseño gráfico.

BC2. Organización do proxecto gráfico.

- Especificacións dun proxecto gráfico.

- Técnicas de creatividade.

- Tipos de imaxe e as súas posibilidades de reprodución.

- Bancos de imaxes e/ou ilustracións.

- A cor na industria gráfica: CMYK, cartas de cor, Lab e RGB.

- ISBN e depósito legal.

- Lei de envases e de residuos de envases.



- Lei de marcas.

- Marcaxe CE.

- Etiqueta ecolóxica.

- Estándar códigos de barras.

BC3. Planificación da fase de deseño.

- Sistemas de impresión: características, requisitos de calidade e limitacións técnicas. Volume da tiraxe.

- Materiais de produción: catálogos de materiais; características técnicas e requisitos de calidade.

- Operacións de acabado.

- Criterios normativos.

- Fichas de produción.

- Normas ambientais e sanitarias.

1.3.2. Unidade formativa 2: Elaboración do deseño do produto gráfico.

- Código: MP1479\_22.

- Duración: 152 horas.

1.3.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Elabora bosquejos dixitais a partir das especificacións do proxecto de deseño e propón as formulacións estético-formais e técnicas.

- CA1.1. Valoráronse formatos segundo o tipo de produto gráfico e o sistema de impresión.

- CA1.2. Distribuíronse os elementos gráficos respectando os principios de composición.



- CA1.3. Adecuáronse as formulacións estético-formais cumprindo as especificacións definidas nas fases de documentación, análise e planificación.
- CA1.4. Utilizouse con eficacia o software adecuado.
- CA1.5. Analizáronse bosquejos e valorouse o seu impacto visual e a súa capacidade de transmitir con eficacia a mensaxe.
- CA1.6. Valoráronse os criterios técnicos obxectivos para verificar a lexibilidade, a cor e a reproducibilidade.
- CA1.7. Verificouse que o proxecto cumpre as características definidas na ficha de produción.
- RA2. Crea maquetas e artes finais dixitais dos proxectos gráficos aplicando as características técnicas con parámetros de calidade.
  - CA2.1. Valorouse a orixinalidade respectando as características técnicas e económicas do proxecto.
  - CA2.2. Calibráronse os equipamentos informáticos ata conseguir unha correcta xestión da cor.
  - CA2.3. Realizáronse probas obxectivas para avaliar a calidade da cor.
  - CA2.4. Comprobáronse as tipografías e verificouse a súa calidade.
  - CA2.5. Realizouse unha maqueta con calidade apta para a súa presentación.
  - CA2.6. Realizouse unha arte final cumprindo as condicións necesarias para a súa impresión e a súa manipulación.
  - CA2.7. Controláronse os parámetros técnicos realizando un *preflight* da arte final.
  - CA2.8. Avaliouse a maqueta e verificáronse todos os elementos gráficos.
  - CA2.9. Efectuouse o proxecto no prazo previsto.





• RA3. Desenvolve o deseño gráfico considerando a creación, a súa produción e o orzamento económico.

– CA3.1. Desenvolveuse o deseño gráfico de xeito creativo e eficaz.

– CA3.2. Organizouse a produción do proxecto coa calidade adecuada.

– CA3.3. Comparáronse as tarifas de asociacións profesionais, de imprentas, de acabamentos e de materiais.

– CA3.4. Valoráronse os custos dos materiais, da preimpresión, da impresión e dos acabamentos.

– CA3.5. Planificouse a produción e o prazo de entrega respectando os custos e os tempos.

– CA3.6. Propúxose un proxecto gráfico viable tendo en conta os estándares gráficos.

– CA3.7. Especificouse o custo da propiedade intelectual.

1.3.2.2. Contidos básicos.

BC1. Elaboración de bosquexos dixitais.

• Fundamentos de debuxo. Técnicas de composición. Retículas. Simulación de textos. Rotulación.

• Técnicas de creatividade.

• Materiais e equipamentos informáticos. Software de deseño.

• Técnicas gráficas ao servizo da expresión publicitaria.

• Produtos gráficos: anuncios, folletos, catálogos, publicidade exterior e carteis. Coleccións editoriais: xornal, revista e libro.

• Elementos dun signo: punto e liña; relación entre liñas; morfoloxía do signo.



BC2. Creación de maquetas e artes finais dixitais.

- Psicoloxía da cor. Dinámica e linguaxe das cores. Funcións e variables da cor.
- Espazos cromáticos e acromáticos. Harmonía e contraste.
- Clasificación dos caracteres tipográficos. Familias tipográficas.
- Tipometría: unidades. Corpo. Interliña. Retícula tipográfica. Mancha tipográfica.
- Tipografía creativa e dixital.
- Realización e montaxe de maquetas: materiais e equipamentos.
- Artes finais dixitais: montaxe, posicionamento, separación de cores e marcaxe.
- *Preflight* con PDF. Control de calidade dun proceso gráfico.

BC3. Desenvolvemento dun proxecto gráfico.

- Cálculo de orixinais.
- Software de confección de orzamentos.
- Dereitos da propiedade intelectual e dereitos de autoría.
- Estándares gráficos.
- Asociacións profesionais.
- Condicións de mercado.
- Estándares e normativa relacionada co deseño gráfico.

1.3.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver as funcións da planificación das fases do deseño, a realización de proxectos gráficos e a creación e o desenvolvemento de bosquexos e maquetas dixitais aptos para a súa reprodución.



Estas funcións abranguen aspectos como:

- Documentación e análise do proxecto gráfico.
- Elaboración e organización do plan de produción dun proxecto gráfico.
- Elaboración de bosquexos dixitais con orixinalidade, respectando aspectos técnicos e económicos.
- Realización de maquetas de produtos gráficos.
- Preparación de artes finais dixitais.
- Desenvolvemento dun proxecto de deseño gráfico.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en libros, diarios, revistas e catálogos, folletos e produtos publicitarios impresos, envases e embalaxes, identidade corporativa, sinalética e produtos gráficos que se realicen en preimpresión.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais c), i), j), k), l), m), n), ñ) e o) do ciclo formativo e as competencias c), i), j), k), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Procura de información gráfica.
- Interpretación de imaxes, símbolos, cores e formas compositivas.
- Elección de materiais.
- Elaboración de bosquexos.
- Adecuación dos programas informáticos ao traballo que cumpra realizar.
- Realización de maquetas.
- Preparación de artes finais.
- Valoración de obxectivos do proxecto gráfico: estéticos, funcionais e económicos.



Proposta para a secuencia.

Recoméndase comezar pola unidade formativa «Organiza u deseño do produto gráfico», na cal se imparten ensinanzas fundamentais para poder cursar con aproveitamento a outra unidade formativa.

A orde suxerida é a que se establece na relación de bloques de contidos de cada unidade formativa.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, os criterios de avaliación e os contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.

1.4. Módulo profesional: Comercialización de produtos gráficos e atención á clientela.

- Equivalencia en créditos ECTS: 7.

- Código: MP1480.

- Duración: 80 horas.

1.4.1. Unidade formativa 1: Márketing dos produtos gráficos.

- Código: MP1480\_12.

- Duración: 30 horas.

1.4.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Aplica técnicas de comunicación e identifica as súas características e a adecuación ao proceso de comunicación da empresa gráfica.

- CA1.1. Determináronse os elementos e as etapas dun proceso de comunicación.

- CA1.2. Identificáronse as técnicas de comunicación, as súas vantaxes e as súas limitacións.

- CA1.3. Definíronse as características das canles de comunicación da empresa.



– CA1.4. Aplicáronse as técnicas de comunicación presenciais e non presenciais máis adecuadas.

– CA1.5. Aplicouse o protocolo de comunicación verbal e non verbal nas comunicacións presenciais e non presenciais.

– CA1.6. Detectáronse os erros máis habituais na comunicación e propuxéronse accións correctivas.

• RA2. Elabora o plan de márketing aplicando estratexias centradas no desenvolvemento, no prezo, na distribución e na promoción do produto ou servizo gráfico.

– CA2.1. Identificáronse as ferramentas e os elementos básicos de márketing.

– CA2.2. Definíronse as características cuantitativas e cualitativas das técnicas de obtención de información de mercados.

– CA2.3. Definíronse as características da mostra, aplicando as técnicas de mostraxe utilizadas na investigación comercial.

– CA2.4. Analizáronse os datos obtidos dos estudos de mercado.

– CA2.5. Elaborouse o plan de márketing a partir das conclusións dos estudos de mercado realizados.

– CA2.6. Aplicáronse as estratexias de márketing centradas no desenvolvemento, no prezo, na distribución e na promoción do produto ou servizo.

– CA2.7. Describíronse técnicas de comunicación comercial e promocional.

– CA2.8. Valorouse a importancia da imaxe corporativa para transmitir os obxectivos da empresa.

1.4.1.2. Contidos básicos.

BC1. Aplicación de técnicas de comunicación na empresa gráfica.

• Comunicación. Información e comunicación.



- Obxectivos de comunicación.
- Proceso de comunicación: etapas (elaboración da mensaxe, transmisión, captación, comprensión e resposta).
- Elementos: emisor, receptor, mensaxe, canle e soporte, código e contexto.
- Tipos de comunicación: verbal, non verbal, presencial e non presencial.
- Redes de comunicación: canles.
- Normas de seguridade e confidencialidade.
- Obstáculos e dificultades na comunicación: barreiras físicas, psicolóxicas e de percepción, código de racionalidade, arco de distorsión, estereotipos e prexuízos.
- Comunicación oral: fundamentos.
- Comunicación escrita: fundamentos.
- Actitudes e técnicas para unha comunicación efectiva: escoita activa, actitude, mensaxe, estratexias de exposición e comunicación asertiva, persuasión, empatía e intelixencia emocional, claridade e concreción.

#### BC2. Elaboración do plan de márketing de produtos e servizos gráficos.

- Márketing: obxectivos.
- Técnicas de investigación comercial: tipos.
- Fontes de información. Análise da información.
- Plan de márketing: características, vantaxes.
- Elaboración do plan de márketing.
- Establecemento do plan de márketing: fases.
- Estratexias de márketing: tipos.



- Márketing-mix: elementos.
- Comunicación comercial: tipos (publicidade, promoción, relacións públicas e venda directa).
- Medios de comunicación. Soportes publicitarios.
- Imaxe corporativa: parámetros, funcións.
- Responsabilidade social corporativa: principios.

#### 1.4.2. Unidade formativa 2: Xestión de vendas de produtos gráficos.

- Código: MP1480\_22.
- Duración: 50 horas.

##### 1.4.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Organiza o servizo de atención á clientela da empresa gráfica, tendo en conta a relación entre as súas necesidades e as características do produto ou servizo.
  - CA1.1. Describíronse as funcións do departamento de atención á clientela da empresa.
  - CA1.2. Determináronse os obxectivos dunha correcta atención á clientela.
  - CA1.3. Describíronse as fases do proceso de atención á clientela a través de diferentes canles de comunicación.
  - CA1.4. Describíronse os factores de comportamento na clientela e a mellor forma de se adecuar ás súas necesidades.
  - CA1.5. Aplicáronse a forma e a actitude adecuadas no proceso de atención á clientela.
  - CA1.6. Analizáronse e solucionáronse os erros e as interferencias máis habituais que se cometen na comunicación coa clientela ou as persoas usuarias.
  - CA1.7. Xestionáronse coas garantías legais as bases de datos da clientela.



• RA2. Xestiona o servizo gráfico e de vendas de produtos, para o que elabora e aplica programas e técnicas de venda establecidos pola empresa.

– CA2.1. Identificáronse as características do produto ou servizo, o posicionamento da empresa e a súa implicación no plan de vendas.

– CA2.2. Describíronse as funcións do departamento comercial ou de vendas da empresa.

– CA2.3. Identificouse e interpretouse a normativa que regula a comercialización de produtos e servizos.

– CA2.4. Determinouse a carteira de clientela potencial e real para establecer o plan de actuación comercial.

– CA2.5. Elaborouse o programa de acción de vendas mediante software de planificación comercial.

– CA2.6. Estableceuse a estratexia de negociación máis adecuada baseada en técnicas de habilidades sociais.

– CA2.7. Describiuse o proceso de comunicación presencial coa clientela.

– CA2.8. Identificouse a documentación que formalice a operación de venda de acordo coa normativa aplicable.

– CA2.9. Realizáronse os cálculos derivados das operacións de venda, aplicando as fórmulas comerciais adecuadas.

• RA3. Xestiona as queixas e reclamacións da empresa gráfica e analiza o problema, aplicando a normativa vixente.

– CA3.1. Identificáronse os principais motivos de queixa ou reclamación, a partir da re-  
troalimentación da información.

– CA3.2. Establecéronse as fases que cumpra seguir na xestión de queixas e reclama-  
cións.





- CA3.3. Descríbense as técnicas que se utilizan para afrontar as queixas e as reclamacións.
- CA3.4. Realízase a entrevista co/coa cliente/a a través dunha canle de comunicación, aplicando técnicas de comportamento asertivo, resolutivo e positivo.
- CA3.5. Cubriuse a documentación requirida a través de formulario.
- CA3.6. Tramitouse correctamente a reclamación e xuntóuselle o formulario coas probas correspondentes.
- CA3.7. Aplicouse a normativa no proceso de resolución de reclamacións da clientela.
- CA3.8. Confeccionouse un informe cos datos da queixa ou reclamación, e introduciuse, de ser o caso, a información nun software de xestión de reclamacións.
- CA3.9. Avaliouse a calidade do proceso de xestión da queixa ou reclamación.
- RA4. Desenvolve o servizo posvenda da empresa gráfica, aplicando as ferramentas de xestión adecuadas que garantan a fidelización da clientela e a mellora continua da calidade.
  - CA4.1. Valorouse a importancia do servizo posvenda.
  - CA4.2. Identificáronse as situacións comerciais que precisan seguimento e servizo posvenda.
  - CA4.3. Establecéronse as fases do servizo posvenda.
  - CA4.4. Aplicáronse as ferramentas de xestión dun servizo posvenda e arranxáronse os erros producidos na prestación do servizo.
  - CA4.5. Presentáronse conclusións a través de informes respecto á satisfacción e a fidelización.
  - CA4.6. Valorouse a calidade do servizo posvenda aplicando métodos de avaliación internos e externos.



– CA4.7. Transmitíronselle ao departamento correspondente os defectos detectados ao produto ou servizo para mellorar a súa calidade.

– CA4.8. Aplicáronse métodos de mellora continua no servizo posvenda, partindo dos datos obtidos no control de calidade.

#### 1.4.2.2. Contidos básicos.

BC1. Organización do servizo de atención á clientela da empresa gráfica.

- Clientela: tipos.
- Coñecemento da clientela. Características xerais do sector gráfico.
- Motivacións da clientela: actitudes e comportamentos.
- Sistema de información: tipos.
- Técnicas de obtención de información.
- Atención á clientela.
- Departamento de atención á clientela nas empresas: funcións, estrutura e organización.
- Proceso de atención á clientela: fases.
- Protocolos de actuación en atención á clientela: códigos de boas prácticas e códigos deontolóxicos.
- Canles de comunicación coa clientela: tipos (presencial e non presencial).
- Documentación utilizada na atención á clientela: tipos.
- Normativa aplicada á atención á clientela: lexislación.
- Dificultades e barreiras na comunicación coa clientela. Solución de conflitos.
- Bases de datos de clientela. Lexislación de protección de datos.



BC2. Xestión do servizo gráfico e de vendas de produtos gráficos.

- Proceso comercial da empresa: fases.
- Departamento comercial ou de vendas: funcións, estrutura e organización.
- Plan de vendas: estrutura e desenvolvemento.
- Axenda comercial: planificación das visitas de venda.
- Proceso de venda: fases e tipos (presencial e non presencial).
- Aproximación á clientela. Detección de necesidades.
- Presentación do produto ou servizo. Atributos e características.
- Estratexias de negociación. Habilidades sociais para a venda.
- Venda presencial: técnicas.
- Venda non presencial: técnicas.
- Modelos de comercio a través da internet no sector gráfico: «web to print».
- Documentación utilizada no proceso comercial: tipos.
- Normativa xeral sobre comercio: dereitos das persoas consumidoras.
- Cálculo do prezo de venda ao público (PVP): marxes e descontos.

BC3. Xestión de queixas e reclamacións na empresa gráfica.

- Queixas, reclamacións e suxestións.
- Causas de insatisfacción na clientela.
- Principais motivos de queixas da clientela no sector gráfico.
- Canles de comunicación na presentación de reclamacións.



- Elementos necesarios na presentación de queixas e reclamacións.
- Documentación utilizada na xestión queixas e reclamacións: tipos.
- Documentación necesaria para a tramitación dunha reclamación: orzamento, contrato e factura.

- Resolución de reclamacións: fases e técnicas.
- Normativa legal relacionada con reclamacións.
- Mediación e arbitraje: características.
- Avaliación da calidade na xestión de queixas e reclamacións.

#### BC4. Desenvolvemento do servizo posvenda na empresa gráfica.

- Servizo posvenda.
- Proceso do servizo posvenda: fases.
- Documentación utilizada no servizo posvenda: tipos.
- Avaliación da calidade do servizo de posvenda.
- Posibilidades de mellora da calidade do servizo de posvenda.
- Fidelización da clientela: vantaxes. Instrumentos de fidelización.

#### 1.4.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver as funcións de xestión do servizo de atención á clientela e á comercialización de produtos gráficos atendendo as queixas e reclamacións derivadas do seu servizo posvenda.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Aplicación de técnicas de comunicación na empresa gráfica.
- Elaboración do plan de márketing.



- Aplicación do plan de márketing.
- Organización do servizo de atención á clientela.
- Xestión do servizo gráfico e de vendas de produtos gráficos.
- Xestión das queixas e reclamacións.
- Organización do servizo posvenda.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Plans de márketing.
- Plans de vendas.
- Manuais de atención á clientela.
- Departamentos de márketing.
- Departamentos comerciais ou de vendas.
- Departamentos de atención á clientela.
- Publicacións editoriais.
- Publicacións electrónicas.
- Servizos gráficos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais d), i), j), k), l), m), n), ñ) e o) do ciclo formativo e as competencias d), i), j), k), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Aplicación de técnicas presenciais e non presenciais de comunicación.



- Solución das interferencias e dos erros detectados na comunicación.
- Análise dos datos obtidos nos estudos de mercado.
- Aplicación das estratexias de márketing.
- Transmisión da imaxe corporativa da empresa.
- Identificación das necesidades da clientela.
- Aplicación da forma e da actitude adecuadas na atención e no asesoramento á clientela.
- Elaboración do plan de vendas.
- Aplicación de técnicas e programas de venda establecidos pola empresa.
- Identificación dos principais motivos de queixa ou reclamación.
- Aplicación da normativa legal no proceso de resolución de queixas e reclamacións.
- Identificación das situacións comerciais que precisan o servizo posvenda.
- Aplicación de técnicas de xestión adecuadas no servizo posvenda.

Proposta para a secuencia.

Recoméndase comezar pola unidade formativa «Márketing dos produtos gráficos», na cal se imparten ensinanzas fundamentais para poder cursar con aproveitamento as outras unidades formativas.

A orde suxerida é a que se establece na relación de bloques de contidos de cada unidade formativa.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, os criterios de avaliación e os contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.



1.5. Módulo profesional: Xestión da produción na industria gráfica.

- Equivalencia en créditos ECTS: 7.
- Código: MP1538.
- Duración: 140 horas.

1.5.1. Unidade formativa 1: Valoración do proceso de produción.

- Código: MP1538\_13.
- Duración: 70 horas.

1.5.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Valora a viabilidade técnica do produto gráfico, para o cal identifica as necesidades da clientela e os recursos técnicos necesarios para definir o proceso de produción.

- CA1.1. Estableceuse a organización e a funcionalidade das empresas do sector gráfico e especificouse a súa capacidade e o seu volume de produción.

- CA1.2. Determinouse a tipoloxía e a funcionalidade dos produtos gráficos.

- CA1.3. Identificáronse os datos e os recursos necesarios para a reprodución do proxecto gráfico e rexistráronse na ficha técnica.

- CA1.4. Avaliouse a viabilidade técnica do proxecto gráfico e comunicáronse á clientela alternativas de mellora.

- CA1.5. Valoráronse os materiais utilizados na produción do proxecto gráfico.

- CA1.6. Determinouse o impacto ambiental do proceso de produción e do ciclo de vida do produto gráfico.

- CA1.7. Avaliáronse os dereitos de propiedade intelectual e industrial do produto gráfico.



• RA2. Establece o fluxo de traballo do proceso gráfico, definindo as especificacións técnicas e materias primas que se vaian utilizar na folla de ruta.

– CA2.1. Identificouse o proceso que intervén na produción dun produto gráfico e recoñecéronse as operacións e os recursos necesarios.

– CA2.2. Estableceuse o fluxo de traballo e as súas etapas produtivas na folla de ruta mediante aplicacións informáticas de xestión da produción.

– CA2.3. Determináronse o sistema de impresión e as operacións de encadernación e transformación.

– CA2.4. Determináronse as materias primas que se vaian utilizar a partir da análise de especificacións e requisitos do produto gráfico.

– CA2.5. Definíronse as especificacións técnicas para os procesos de preimpresión, impresión, encadernación e transformación.

– CA2.6. Revisouse o fluxo de traballo establecido e verificouse o cumprimento dos requisitos do produto gráfico solicitado.

• RA3. Determina os servizos gráficos que cumpra subcontratar, para o cal analiza ofertas e orzamentos de empresas proveedoras, segundo as necesidades técnicas e económicas.

– CA3.1. Identificáronse os procesos gráficos que, pola súa especificidade ou o seu volume, se deban subcontratar para levar a cabo a produción do produto gráfico.

– CA3.2. Realizouse a prospección do mercado de provedores de servizos gráficos e clasificouse a información dos seus servizos e as tarifas de prezos.

– CA3.3. Desenvolveuse unha base de datos coas empresas proveedoras de servizos gráficos con criterios económicos, de calidade e capacidade de produción.

– CA3.4. Solicitáronse as ofertas e os orzamentos ás empresas de servizos gráficos que se vaian subcontratar, establecendo condicións de entrega e recepción de materiais e posteriormente revisáronse.

– CA3.5. Seleccionáronse as empresas proveedoras de servizos gráficos.





– CA3.6. Desenvolveuse a proposta de contratación dos servizos gráficos que cumpra subcontratar con todos os requisitos técnicos.

• RA4. Elabora mediante aplicacións específicas o orzamento do produto gráfico no cal se determinen os custos e as partidas.

– CA4.1. Desenvolvéronse as técnicas utilizadas na valoración de custos e a súa aplicación na realización de orzamentos.

– CA4.2. Identificáronse todos os conceptos que, de forma directa e indirecta, inciden no custo do produto gráfico.

– CA4.3. Realizouse a estimación económica dos procesos produtivos internos mediante aplicacións informáticas específicas.

– CA4.4. Realizouse a estimación económica de materias primas e servizos gráficos que cumpra subcontratar mediante o contacto coas empresas provedoras homologadas.

– CA4.5. Determináronse os custos fixos e variables dos procesos de produción.

– CA4.6. Elaborouse mediante aplicacións informáticas específicas o orzamento en que se establezan as condicións de aceptación.

– CA4.7. Avaliáronse as modificacións do orzamento xurdidas durante a produción que teñan incidencia no prezo ou no prazo de entrega.

– CA4.8. Detectáronse as desviacións entre os custos orzados e os custos reais de produción, determináronse as causas e propuxéronse medidas correctivas.

1.5.1.2. Contidos básicos.

BC1. Valoración da viabilidade técnica do produto gráfico.

• Industria gráfica: sectores e evolución. Empresa gráfica: clasificación, estrutura organizativa e funcional e criterios de organización. Produto gráfico: tipos. Ficha técnica: función, estrutura e desenvolvemento.

• Proxecto gráfico: análise; elementos estruturais, funcionais e estéticos; viabilidade técnica; alternativas.



- Ecodeseño.
  - Materiais: tipos; valoración.
  - Produtos gráficos especiais: proceso ou materiais específicos; viabilidade; análise.
  - Propiedade intelectual. Dereitos de autor e de reprodución.
- BC2. Establecemento do fluxo de traballo do produto gráfico.
- Proceso gráfico. Etapas do proceso de produción gráfico. Secuencia.
  - Folla de ruta: función e estrutura.
  - Sistema de impresión: tipos (offset, rotogravado, serigrafía, flexografía, tampografía e impresión dixital); esquemas; procesos de impresión.
  - Encadernación industrial. Procesos de encadernación.
  - Transformacións: procesos (prega, troquelaxe, fendedura e golpe seco).
  - Soportes de impresión: tipos.
  - Tintas e vernices de impresión: tipos e procesos de aplicación.
  - Formas impresoras: tipos e procesos de obtención.
  - Colas e adhesivos: tipos e procesos de aplicación.
  - Material de cubrición: tipos e procesos de cubrimento.
  - Especificacións técnicas de cada fase do proceso gráfico.
  - Folla de ruta. Campos: especificacións técnicas, tempos de execución, parámetros de calidade, requisitos ambientais, etc.
  - Software de xestión: tipos.
  - Fluxo dixital: formatos estándar e aplicación.



BC3. Determinación dos servizos gráficos externos que se vaian subcontratar.

- Xestión de compras: obxectivos. Ciclo de compras. Prospección do mercado de provedores. Criterios de procura.

- Certificación de provedores: proceso.

- Software comercial e de xestión de compras: tipos (específico e integrado) e características.

- Tarifa de prezos.

- Oferta: función.

- Selección de ofertas e orzamentos de provedores. Toma de decisión con base na calidade, no prazo de aprovisionamento, na cantidade e no prezo.

- Proposta ou petición de compras: función.

BC4. Elaboración do orzamento do produto gráfico.

- Orzamento: función, estrutura e tipos.

- Software de orzamentos: tipos e características.

- Cálculo de papel necesario: gramaxe e quilogramos por resma.

- Cálculo de tinta necesaria.

- Contabilidade de custos: sistemas. Cálculo de custos. Custos fixos e variables. Custos directos e indirectos.

- Asignación de custos. Centros e subcentros de custos.

- Limiar de rendibilidade. Cálculo.

- Realización do orzamento: variables; desenvolvemento; determinación de marxes; determinación do prezo de venda ao público e do custo por exemplar. Preparación do orzamento: normas e características; condicións de aceptación e penalización; tipos.



- Modificación do orzamento: detección, comunicación e aprobación.
- Análise das desviacións do proceso produtivo entre custos reais e orzados. Determinación e interpretación das causas.
- Medidas correctivas: tipos.
- Proceso de mellora continua.

#### 1.5.2. Unidade formativa 2: Planificación e supervisión do proceso de produción.

- Código: MP1538\_23.

- Duración: 40 horas.

##### 1.5.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Planifica o proceso de produción gráfica, valorando as fases do proceso produtivo, a información técnica do proceso, as cargas de traballo e a optimización de recursos.

– CA1.1. Definíronse e ordenáronse as tarefas do proceso produtivo no fluxo de traballo e asignáronse a cada unha tempos de realización.

– CA1.2. Xestionouse o proceso de produción seguindo os principios do «lean management».

– CA1.3. Programáronse os traballos utilizando aplicacións informáticas de xestión e control da produción.

– CA1.4. Planificouse a produción, tendo en conta a entrada de traballos e a optimización da produtividade.

– CA1.5. Asignáronse equipamentos e máquinas tendo en conta e planificando os tempos de produción.

– CA1.6. Planificáronse as existencia de existencias de materias primas no almacén.

– CA1.7. Coordinouse a disposición de materias primas en máquina co almacén.



– CA1.8. Planifícase a produción tendo en conta as datas e os tempos de tránsito do transporte contratado.

– CA1.9. Planifícase a produción tendo en conta os niveis de capital circulante e de capital inmovilizado.

• RA2. Supervisa as fases do proceso produtivo e valora as desviacións e as medidas correctivas, de xeito que se garanta a obtención do produto final cos criterios de calidade e rendibilidade establecidos.

– CA2.1. Establecéronse os mecanismos de coordinación da produción que garantan o cumprimento dos prazos previstos.

– CA2.2. Utilizáronse correctamente as aplicacións informáticas de xestión e control da produción que faciliten a interacción entre os departamentos e os axentes implicados (*freelance*, clientela e provedores/as).

– CA2.3. Coordináronse as etapas do traballo mediante aplicacións informáticas de xestión e control da produción.

– CA2.4. Supervisouse o proceso produtivo para garantir o cumprimento do prazo de entrega e das especificacións de calidade.

– CA2.5. Desenvolvéronse diagramas de fluxo coa finalidade de constatar as vantaxes e os inconvenientes no uso dos recursos dispoñibles.

– CA2.6. Valoráronse as incidencias e as desviacións do proceso produtivo e propuxéronse medidas correctivas.

• RA3. Avalía e propón alternativas de mellora e actualización técnica, determinando os puntos críticos de produción, o óptimo aproveitamento dos recursos e a mellora da produtividade.

– CA3.1. Valorouse o estado e o mantemento das máquinas e os equipamentos tendo en conta o histórico de avarías.

– CA3.2. Propuxéronse plans de mantemento baseados no concepto de mantemento produtivo total (TPM).



– CA3.3. Identificáronse as características técnicas das máquinas e os equipamentos e valorouse a mellora que ofrece a tecnoloxía máis avanzada.

– CA3.4. Determináronse os puntos críticos de produción e valoráronse as melloras resultantes da nova tecnoloxía.

– CA3.5. Contrastouse a información tecnolóxica presentada por fabricantes e provedores/as, ou en cursos, foros, seminarios e publicacións especializadas, e valoráronse os avances no sector gráfico.

– CA3.6. Avaliáronse e propuxéronse alternativas tecnolóxicas de equipamentos e máquinas que melloren a produtividade e/ou a calidade.

– CA3.7. Presentáronse propostas de actualización ou adquisición de equipamentos e máquinas logo dun estudo das necesidades detectadas na produción.

#### 1.5.2.2. Contidos básicos.

##### BC1. Planificación do proceso de produción gráfica.

- Produción: tipos.
- Organización do sistema produtivo: obxectivos.
- «Lean management».
- Produtividade: tipos e cálculo.
- Planificación e control da produción: tipos, funcións e etapas. Ficha de planificación: función, estrutura e desenvolvemento. Diagramas Gantt: función, estrutura e desenvolvemento.
- Programación de traballos: tipos, funcións e etapas. Software de xestión e control da produción: tipos e características.
- Asignación de recursos: principios básicos. Planificación dos tempos de produción. Tempos produtivos e improdutivo. Métodos de medición de tempos.
- Posta en máquina de materias primas: coordinación; principios básicos.



- Fluxo de materiais e produtos. Redes: tipos. Economía de movemento.
  - Xestión de almacéns: obxectivos e tipos.
  - Xestión de existencias: modelos. Valoración de existencias. Existencias de seguridade. Punto de pedido.
  - Xestión do transporte: loxística.
  - Distribución comercial: modelos e obxectivos.
  - Función financeira. Recursos financeiros: tipos. Fontes de financiamento. Fondo de manobra. Capital inmovilizado.
- BC2. Supervisión das fases do proceso produtivo.
- Proceso de coordinación: métodos e obxectivos.
  - Software de xestión e control da produción. Supervisión do proceso produtivo.
  - Software de calidade: tipos (específico ou integrado). Supervisión da calidade do proceso.
  - Incidencias e desviacións: identificación e análise.
  - Medidas correctivas e preventivas.
  - Diagrama de fluxo: características, vantaxes e tipos; símbolos e significado; desenvolvemento; fases; interpretación.
- BC3. Avaliación e proposición de alternativas de mellora.
- Rexistro histórico de avarías: frecuencia, repetición, tempo e custo de reparación.
  - Mantemento: tipos; mantemento produtivo total.
  - Documentación de mantemento preventivo da empresa: niveis; normas; periodicidade; tipos.
  - Puntos críticos de produción: identificación e tipos (embotellamentos; camiño crítico).



- Sistemas de análise e estudo do coñecemento tecnolóxico: enquisas, entrevistas, observación do traballo, etc.

- Características técnicas e prezos adecuados dos modelos de equipamentos e máquinas.

- Empresas proveedoras. Prestación de servizos técnicos, formación e mantemento.

### 1.5.3. Unidade formativa 3: Xestión da calidade.

- Código: MP1538\_33.

- Duración: 30 horas.

#### 1.5.3.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Desenvolve o plan de calidade, aplicando certificados e indicadores de calidade, fórmulas e medidas correctivas que permitan a mellora continua no proceso de produción gráfica.

- CA1.1. Definiuse o sistema de calidade da empresa, as súas fases de implantación e a documentación de aseguramento de calidade.

- CA1.2. Aplicáronse os principios de calidade total (TQM) no proceso de produción.

- CA1.3. Establecéronse os obxectivos de calidade coherentes coa política de calidade.

- CA1.4. Preparáronse modelos de certificado para introducir os datos de control obtidos das medicións.

- CA1.5. Definíronse e aplicáronse fórmulas que permitan detectar as variacións e determinar a aceptación ou o rexeitamento do lote, tras valorar os resultados do certificado de calidade.

- CA1.6. Rexistráronse as variacións na documentación habilitada de xeito que se garantan a súa dispoñibilidade e o seu control.

- CA1.7. Identificáronse e revisáronse os indicadores de calidade, comparando os datos obtidos cos previstos.





– CA1.8. Definíronse e aplicáronse medidas correctivas e preventivas a partir da análise de datos rexistrados.

– CA1.9. Establecéronse técnicas estatísticas empregadas nos certificados de calidade en procedementos escritos.

– CA1.10. Realizáronse auditorías de calidade para proporcionar información sobre o sistema de calidade.

#### 1.5.3.2. Contidos básicos.

##### BC1. Desenvolvemento do plan de calidade no proceso de produción gráfico.

- Calidade: evolución; etapas; organización da calidade.
- Sistema de calidade: obxectivos; fases de implantación. Sistema de cálculo de custos de calidade. Custo de calidade e non calidade.
- Calidade total (TQM): características.
- Normalización. Organización ISO: estrutura. Normas ISO: obxectivos; estrutura; desenvolvemento; fases.
- Certificados de calidade de produto ou proceso: certificación; tipos; proceso.
- Documentación do sistema de calidade: manual, procedementos, instrucións e rexistros.
- Ferramentas de calidade: histograma; diagrama causa-efecto; diagrama de dispersión; análise Pareto.
- Indicadores de calidade.
- Control estatístico do proceso de produción. Gráficos de control.
- Software de xestión e control da calidade: tipos e características.
- Protocolos de calidade: estándares.
- Auditorías de calidade: tipos; proceso.



#### 1.5.4. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver as funcións de valoración da viabilidade técnica de produtos e servizos gráficos, elaborando orzamentos e programando e planificando o proceso produtivo.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Valoración da viabilidade técnica do produto ou servizo gráfico.
- Establecemento do fluxo de traballo do proceso de produción.
- Determinación dos servizos gráficos que cumpra subcontratar.
- Elaboración do orzamento do produto ou servizo gráfico.
- Programación do proceso de produción gráfico.
- Planificación do proceso de produción gráfico.
- Coordinación das etapas do proceso produtivo.
- Proposición de alternativas de mellora e actualización tecnolóxica.
- Seguridade da eficacia do plan de calidade.
- Realización de certificados de calidade do produto ou proceso de produción.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Programa de produción.
- Plan de produción.
- Diagramas de fluxo.
- Ofertas.
- Tarifas.



- Orzamentos.
- Indicadores de calidade.
- Certificados de calidade.
- Documentación de calidade; manual de calidade, procedementos, instrucións e rexistros.
- Departamento comercial.
- Departamento de produción.
- Departamento de calidade.
- Publicacións editoriais.
- Publicacións electrónicas.
- Servizos gráficos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), e), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p) e q) do ciclo formativo e as competencias a), b), e), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) e o).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Rexistro da información do pedido na ficha técnica.
- Identificación dos materiais e recursos técnicos necesarios para o proceso de produción.
- Valoración do impacto ambiental do proceso de produción.
- Análise dos dereitos de propiedade intelectual e industrial do produto gráfico.
- Definición do fluxo de traballo e as súas etapas produtivas.
- Determinación das especificacións técnicas do proceso produtivo.



- Identificación dos servizos gráficos externos que cumpra subcontratar.
- Estimación económica dos procesos produtivos internos.
- Estimación económica das materias primas.
- Utilización de aplicacións informáticas específicas para a elaboración de orzamentos.
- Utilización de aplicacións informáticas específicas para a programación e a planificación da produción.
- Asignación de equipamentos e máquinas no proceso de produción.
- Coordinación da disposición de materias primas en máquina.
- Avaliación de alternativas tecnolóxicas de equipamentos e máquinas.
- Establecemento de obxectivos do sistema de calidade.
- Preparación da documentación do sistema de calidade.
- Elaboración de indicadores e certificados de calidade.
- Utilización de técnicas estatísticas no control da calidade da empresa.

Proposta para a secuencia.

Recoméndase comezar pola unidade formativa «Valoración do proceso de produción», na cal se imparten ensinanzas fundamentais para poder cursar con aproveitamento as outras unidades formativas.

A orde suxerida é a que se establece na relación de bloques de contidos de cada unidade formativa.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, os criterios de avaliación e os contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.



1.6. Módulo profesional: Xestión da cor.

- Equivalencia en créditos ECTS: 5.
- Código: MP1539.
- Duración: 70 horas.

1.6.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Relaciona o fluxo de traballo gráfico coa xestión da cor necesaria, analizando as súas características e a súa configuración.

- CA1.1. Identificáronse as fases de produción gráfica e indicáronse as súas características.

- CA1.2. Identificáronse as características do proceso de impresión.

- CA1.3. Rexistrouse a configuración dos fluxos de cor no proceso gráfico.

- CA1.4. Interpretáronse as condicións de observación dos impresos e das probas con respecto ás normas.

- CA1.5. Verificouse a calibración e o correcto funcionamento dos equipamentos de medición da cor.

- CA1.6. Rexistráronse as características de soportes e tintas e comprobouse a súa certificación.

- RA2. Organiza a calibración e o mantemento dos equipamentos de reprodución da cor, planificando operacións e tarefas de control.

- CA2.1. Identificáronse as normas e os protocolos de referencia para a calibración.

- CA2.2. Programáronse os procedementos de calibración dos sistemas de probas.

- CA2.3. Programáronse os procedementos de calibración dos sistemas de impresión dixital.

- CA2.4. Especificouse o proceso de calibración dos monitores.



- CA2.5. Planificáronse os procedementos de calibración de filmadoras, película e formas impresoras.
- CA2.6. Establecéronse as tarefas de control que aseguren a estabilidade dos equipamentos.
- CA2.7. Definíronse as operacións de mantemento dos equipamentos de preimpresión.
- RA3. Planifica os espazos e os perfís de cor normalizados, analizando formas impresoras e variables de impresión.
  - CA3.1. Avaliáronse as características de calidade da forma impresora.
  - CA3.2. Validouse a correspondencia da forma impresora coas recomendacións do traballo.
  - CA3.3. Deducíronse as variables de impresión nos pregos impresos.
  - CA3.4. Especificáronse os espazos de traballo intermedios.
  - CA3.5. Estableceuse o perfil de cor do proceso estandarizado máis adecuado.
  - CA3.6. Determinouse a necesidade de obtención de perfís non normalizados.
- RA4. Realiza a creación dos perfís de cor e describe os procedementos necesarios para a súa obtención.
  - CA4.1. Realizáronse os axustes necesarios para a creación de perfís de cor nos dispositivos de entrada.
  - CA4.2. Especificáronse as condicións de calibración dos equipamentos de visualización.
  - CA4.3. Creáronse os perfís de cor de monitores e proxectores.
  - CA4.4. Avaliáronse os valores das variables dos sistemas de impresión convencional.
  - CA4.5. Estableceuse o procedemento de creación dos perfís nos procesos de impresión convencional.



– CA4.6. Realizouse a creación do perfil de impresión e establecéronse as condicións de impresión e axustes.

– CA4.7. Validouse a precisión dos perfís creados ou seleccionados.

– CA4.8. Proxectouse o plan de creación de perfís, elaborando procedementos, tarefas e a periodicidade necesaria.

• RA5. Desenvolve o plan de traballo da xestión de cor e establece a configuración e a especificacións dos procesos.

– CA5.1. Establecéronse as especificacións de transformación de cor.

– CA5.2. Proxectouse a sistemática de traballo referente á xestión de cor.

– CA5.3. Definiuse a configuración de xestión de cor en aplicacións e servidores.

– CA5.4. Especificáronse os axustes e as condicións de realización das probas de cor.

– CA5.5. Documentouse a resolución de problemas técnicos que xurdan na xestión de cor.

– CA5.6. Determináronse os formatos de arquivo que cumpra utilizar nos fluxos de traballo.

– CA5.7. Valorouse a coherencia na reprodución da cor determinando os desaxustes e as súas posibles causas.

• RA6. Determina as necesidades de adquisición e actualización de equipamentos relacionados coa cor, realizando comparativas e propostas.

– CA6.1. Identificáronse as necesidades de actualización de equipamentos de medición e control da cor.

– CA6.2. Identificáronse as necesidades de adquisición de novos equipamentos de medición e control da cor.

– CA6.3. Valoráronse as necesidades de actualización do software de xestión de cor.



– CA6.4. Supervisouse o proceso produtivo para garantir o cumprimento do prazo de entrega e das especificacións de calidade.

– CA6.5. Realizáronse propostas de adquisición de equipamentos e aplicacións informáticas para o tratamento e reprodución da cor.

– CA6.6. Decidíronse as necesidades formativas específicas para a utilización de ferramentas de xestión da cor.

#### 1.6.2. Contidos básicos.

BC1. Relación do fluxo de traballo gráfico coa xestión da cor necesaria.

- Procesos produtivos da industria gráfica. Proceso gráfico. Características e axustes de cada produto e proceso.

- Sistemas de impresión.

- Medición das variables de control da cor.

- A cor e a súa reprodución. Elementos da xestión da cor.

- Fluxos da cor do proceso gráfico. Normas sobre visualización de orixinais e reproducións impresas.

- Equipamentos para a medición da reprodución da cor: densitómetro, colorímetro e espectrofotómetro.

- Características e propiedades relacionadas coa impresión e a cor dos soportes e das tintas.

BC2. Organización da calibración e mantemento dos equipamentos de reprodución da cor.

- Clasificación de sistemas de probas.

- Elementos do sistema de probas.





- Procedemento de traballo na realización de probas. Calibración dos equipamentos de probas: calibración e linearización.

- Monitores gráficos: tipos, funcionamento e características.

- Iluminantes normalizados para a industria gráfica: D50 e D65. Normalización sobre a observación da cor en monitores. Proceso de calibración do monitor.

- Proceso de filmación de formas impresoras: características de calidade.

- Características de calidade dos equipamentos de preimpresión e dos sistemas de probas de cor.

- Características de calidade nos equipamentos de filmación e nos monitores.

- Tarefas para o control das características de calidade.

BC3. Planificación dos espazos e dos perfís de cor normalizados.

- Forma impresora offset, flexográfica e serigráfica: propiedades, procesamento e características de calidade.

- Variables de impresión: identificación, medición e rango de valores.

- Normas relativas aos sistemas de impresión.

- Estándares para os procesos de impresión.

- Perfís dispoñibles para cada proceso segundo o tipo de soporte utilizado.

BC4. Realización da creación dos perfís de cor.

- Tarxetas de perfilaxe normalizadas.

- Proceso de perfilaxe dos equipamentos de entrada.

- Normativa referente á calibración de monitores para a observación de cor.

- Tiras de control: elementos, valores e variables que controlan.



- Perfil de cor: concepto, estrutura, tipos, uso e identificación.
- Software para a creación de perfís de cor de impresión.
- Instrumentación para a creación dos perfís de impresión.
- Procedemento de creación de perfís de impresión.
- Avaliación dos perfís de cor.
- Protocolos para a creación de perfís de cor.
- Periodicidade e condicións ambientais na perfilaxe.

#### BC5. Desenvolvemento do plan de traballo da xestión de cor.

- Transformación de cor.
- Propósitos de conversión de cor.
- Espazos de cor de monitores e de impresoras.
- Configuración da xestión de cor nas principais aplicacións de preimpresión.
- Configuración de cor no RIP.
- Configuración do sistema de probas.
- Certificación da proba de cor.
- Recalibración do equipamento de probas: procedemento, tolerancias e periodicidade.
- Principais problemas na xestión da cor.
- Causas das principais incidencias ocorridas na xestión da cor.
- Normalización de arquivos para o proceso gráfico.
- Delt-e, tolerancia.



BC6. Determinación das necesidades de adquisición e actualización de equipamentos relacionados coa cor.

- Equipamentos de medición (densitómetros, colorímetros e espectrofotómetros): tipos, fabricantes, modelos (características e prezos).
- Principais paquetes de software para a xestión da cor: características, funcións, usabilidade, instrumentos e equipamentos compatibles; fabricantes, distribución e prezos.
- Equipamentos e software necesario no proceso gráfico en relación coa reprodución e o tratamento da cor.
- Fontes de coñecemento na xestión de cor: novidades e tendencias.
- Sistemas de análise e estudo do coñecemento sobre a xestión da cor.

#### 1.6.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de xestión da cor na produción da industria gráfica.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Relación da xestión de cor co fluxo do proceso gráfico.
- Realización da calibración dos equipamentos e creación de perfís de cor.
- Desenvolvemento da planificación do traballo relacionado coa xestión de cor.
- Identificación das necesidades de actualización de equipamentos e de formación na área de xestión de cor.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Realización da calibración dos equipamentos.
- Creación de perfís de cor.
- Desenvolvemento da planificación do traballo relacionado coa xestión de cor.



- Identificación das necesidades de actualización de equipamentos.
- Identificación das necesidades de formación na área de xestión da cor.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais f), i), j), k), l), m), ñ) e o) do ciclo formativo, e as competencias f), i), j), k), l) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versaran sobre:

- Identificación dos factores que inflúen na reprodución da cor no proceso gráfico.
- Calibración e utilización dos instrumentos usados para a xestión da cor.
- Análise da normativa referente á reprodución e á observación da cor.
- Sistemas de planificación e configuración da xestión da cor na industria gráfica.

1.7. Módulo profesional: Organización dos procesos de impresión gráfica.

- Equivalencia en créditos ECTS: 11.
- Código: MP1540.
- Duración: 227 horas.

1.7.1. Unidade formativa 1: Xestión do proceso de impresión.

- Código: MP1540\_13.
- Duración: 89 horas.

1.7.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Xestiona os recursos humanos, os equipamentos e os materiais nos procesos de impresión, e planifica os procesos de produción en impresión segundo os requisitos técnicos.

- CA1.1. Avaliouse a información técnica recibida, determináronse os requisitos técnicos necesarios en función do produto e identificouse o sistema de impresión.



- CA1.2. Organizouse a planificación na produción de impresión, asignando os recursos humanos, os materiais e os equipamentos necesarios.
- CA1.3. Organizouse a produción segundo a dispoñibilidade de máquinas e a existencia dos materiais.
- CA1.4. Organizáronse as operacións necesarias previas á impresión.
- CA1.5. Comprobáronse as existencias de materiais e as súas características fundamentais en relación coa preparación para a impresión.
- CA1.6. Comprobouse a viabilidade do plan de produción en función dos datos obtidos nas análises previas.
- RA2. Xestiona os procesos de impresión, planificando os niveis de produción, os prazos e a calidade establecidos no plan de produción.
- CA2.1. Identificáronse e rexistráronse as especificacións de cor concretas para un traballo, un rexistro e unha planificación da xestión da cor.
- CA2.2. Detectáronse os valores cromáticos na fabricación de tintas conforme os tests de tolerancia de cor e valores de delta E.
- CA2.3. Supervisáronse as operacións de axuste e preparación dos materiais e das máquinas de impresión de acordo co plan de produción.
- CA2.4. Validáronse as probas previas á tiraxe segundo as condicións técnicas da orde de traballo.
- CA2.5. Establecéronse os procedementos de reaxuste necesarios para a corrección de desviacións.
- CA2.6. Establecéronse as condicións de entrega e almacenaxe do produto.
- CA2.7. Detectáronse os puntos críticos de control durante a tiraxe.
- CA2.8. Planificouse a periodicidade, os valores de referencia e as tolerancias dos controis no proceso de impresión.



– CA2.9. Establecéronse os estándares normativos de impresión en función do produto e o sistema de impresión.

#### 1.7.1.2. Contidos básicos.

BC1. Xestión de recursos humanos, equipamentos e materiais.

- Fluxo de traballo para a obtención dun produto impreso.
- Documentación técnica asociada a un produto dado.
- Principios e características dos principais sistemas de impresión (offset, rotogravado, flexografía, serigrafía, tampografía e impresión dixital).
- Formas impresoras dos sistemas de impresión: procesos de obtención.
- Materias primas, produtos e materiais auxiliares específicos nos sistemas de impresión.
- Comparativa entre os sistemas de impresión: vantaxes e inconvenientes.
- Tipoloxía de máquinas segundo o sistema de impresión.
- Configuración dos corpos impresores.
- Equipamentos e máquinas auxiliares integradas no proceso de impresión.
- Criterios de selección do sistema de impresión: formato e tipo de máquina en función das características do produto.
- Produtos e mercados asociados aos sistemas de impresión.
- Principais métodos de cálculo de rendemento produtivo de máquinas de impresión.
- Plan de produción: distribución dos recursos humanos.
- Métodos de xestión e control de existencias.
- Aplicacións informáticas para a xestión e o control da produción. Sistemas MIS/ERP.



BC2. Xestión dos procesos de impresión.

- Recepción e validación de probas de cor e probas certificadas (UNE-ISO 12647).
- Sistemas e software de xestión da cor.
- Equipamentos de medición e control na xestión da cor.
- Condicións específicas de visualización de probas e mostras.
- Criterios técnicos na fabricación de cores de nova creación.
- Diferenzas de cor. CIELAB.
- Valores delta E ( $\Delta E$ ). Ecuacións para o cálculo de  $\Delta E$ . Valores límite.
- Test de tolerancias de cor.
  - Mecanismos de axuste e regulación nas máquinas de impresión en offset, flexografía, rotogravado, tampografía, impresión dixital e serigrafía.
- Mecanismos de regulación en equipamentos auxiliares.
  - Procedementos técnicos de axuste e preparación de máquinas e equipamentos auxiliares.
  - Procesos e criterios técnicos de preparación de tintas.
  - Procesos para a preparación de soportes segundo as súas características e os sistemas de impresión.
  - Revisión do prego previo á tiraxe (registro, densidade da tinta, contraste de impresión, *trapping*, ganancia de estampación, etc.): criterios de validación.
- Equipamentos de control: densitómetro, colorímetro e espectrofotómetro.
- Tiras de control.
- Controis realizados sobre os produtos no proceso de impresión.



- Control de mostras na tiraxe: desviación e variación.
- Tipos de inspeccións.
- Sistemas de transporte e almacenaxe do produto acabado ou sen acabar.
- Incidencias e defectos máis comúns producidos nos sistemas de impresión: clasificación; solucións.
- Parámetros de control.
- Procedementos de control de calidade en impresión.
- Normativa de calidade do impreso. ISO 12647: offset, prensa, rotogravado, serigrafía, flexografía e sistemas de probas mediante impresión dixital.
- Estándares de impresión segundo a normativa vixente.

#### 1.7.2. Unidade formativa 2: Organización e control do proceso de impresión.

- Código: MP1540\_23.
- Duración: 108 horas.

##### 1.7.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Controla os procesos de impresión e detecta e identifica as incidencias durante a tiraxe relativas á calidade, aos prazos e aos custos previstos.
  - CA1.1. Resolvéronse as insuficiencias técnicas imprevistas ou avarías sen que afecten a produción de xeito significativo.
  - CA1.2. Interveuse tecnicamente na corrección de incidencias durante a produción e identificouse a súa repercusión nos custos previstos.
  - CA1.3. Aplicáronse solucións a problemas relacionados coa forma impresora, as tintas, os soportes e as máquinas durante a tiraxe.
  - CA1.4. Contrastouse o produto acabado conforme a proba autorizada ou valores estándares.





– CA1.5. Corrixíronse as incidencias do persoal durante os procesos produtivos de impresión.

– CA1.6. Analizáronse os atrasos na produción para propor melloras nos protocolos de traballo.

• RA2. Organiza grupos de traballo en impresión e establece as súas funcións, os plans de formación e a comunicación entre eles.

– CA2.1. Elaboráronse as instrucións de produción de cada posto.

– CA2.2. Definiuse a política e os procedementos de comunicación para fomentar un contorno colaborativo de traballo.

– CA2.3. Estableceuse a política de motivación do persoal.

– CA2.4. Elaboráronse os indicadores obxectivos de valoración individual do persoal.

– CA2.5. Aplícase un plan de resolución de conflitos entre o persoal do departamento de impresión utilizando técnicas de mediación.

– CA2.6. Identificouse o nivel técnico do persoal do departamento de impresión.

– CA2.7. Estableceuse o plan de formación.

• RA3. Desenvolve os procedementos do plan de calidade en impresión, mantendo os estándares establecidos.

– CA3.1. Planificáronse os procesos de control de calidade nas fases do proceso de impresión.

– CA3.2. Establecéronse os procedementos escritos de todos os procesos de análise, control e documentación de controis de calidade.

– CA3.3. Elaboráronse e xestionáronse as fichas de produtos conformes e non conformes.



– CA3.4. Establecéronse as actuacións consonte o plan de calidade, de rexistro, almacenamento e información a provedores/as para os produtos non conformes.

– CA3.5. Avaliáronse os resultados dos controis establecidos no plan de calidade seguindo os estándares establecidos.

– CA3.6. Aplicáronse medidas correctoras en función dos datos obtidos dos controis do plan de calidade.

– CA3.7. Elaboráronse as fichas de valoración de provedores/as, en función da calidade do produto impreso, dos seus custos, dos servizos e do comportamento en máquinas.

#### 1.7.2.2. Contidos básicos.

##### BC1. Control dos procesos de impresión.

- Posibles problemas na regulación das máquinas.
- Posibles problemas mecánicos durante a tiraxe.
- Fases na realización da tiraxe.
- Posibles insuficiencias das máquinas de impresión durante a tiraxe: alimentación de soporte, presións, entintaxe, rexistro, etc.
- Detección e solucións a problemas relacionados coa forma impresora, a tinta e os soportes de impresión.
- Detección de problemas relacionados coa regulación das máquinas e a súa solución.
- Validación da produción: rexistro e documentación.
- Control de tempos de produción.
- Detección e solucións a problemas relacionados cos tempos de produción.
- Análise estatística de datos de produción.
- Análise de custos asociados aos atrasos na produción: antecedentes.



BC2. Organización de grupos de traballo en impresión.

- Fichas de procedementos ou tarefas dentro do proceso de impresión.
- Planificación de horario e quendas de produción.
- Software de xestión da produción.
- Rexistro documental das incidencias no plan de produción.
- Accións correctivas.
- Habilidades de comunicación. Tipos de comunicación: clasificacións. Escoita activa. Asertividade.
- Comunicación na empresa.
- Técnicas de motivación laboral.
- Cuestionarios individuais de motivación.
- Motivación na política de recursos humanos.
- Valoración da adecuación do plan de traballo para cada proceso e análise da súa adecuación canto a tempos de execución, maquinaria, persoal e procesos auxiliares.
- Principais métodos de valoración e cálculo de rendemento laboral.
- Tipos de conflitos e xeitos de afrontalos.
- Procesos para a resolución de problemas: técnicas de mediación.
- Detección de necesidades de formación do persoal do departamento de impresión.
- Sistemas de análise e detección.
- Responsabilidade e autonomía no posto de traballo de impresión.
- Desenvolvemento e aplicación dun plan de formación.



BC3. Desenvolvemento dos procedementos do plan de calidade.

- Planificación estratéxica dos procesos de calidade.
- Estándares de aplicación en procesos gráficos.
- Xestión informatizada do plan de control de calidade. Software de control da calidade: tipos e características.
- Plans de control de calidade.
- Deseño de plans e fichas de proceso no control de calidade en impresión.
- Xestión de produtos conformes e non conformes nos procesos de impresión.
- Técnicas estatísticas de control de calidade.
- Análise das causas dos defectos.
- Marxes para a conformidade dos produtos impresos.
- Accións de prevención e de corrección.
- Procedemento de valoración de provedores. Fichas de avaliación.

1.7.3. Unidade formativa 3: Mantemento e prevención de riscos no proceso de impresión.

- Código: MP1540\_33.
- Duración: 30 horas.

1.7.3.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Establece os plans de revisión, mantemento e calibración de equipamentos e ferramentas do departamento de impresión, asegurando as condicións óptimas de funcionamento.
- CA1.1. Elaborouse o plan de mantemento das máquinas e dos equipamentos do taller de impresión.



- CA1.2. Validouse o plan de mantemento mediante as fichas de rexistro e seguimento.
- CA1.3. Xestionouse a aplicación do plan de actuación para persoal externo de mantemento de equipamentos e maquinaria.
- CA1.4. Xestionáronse as existencias de pezas, repostos e materiais requiridos no plan de mantemento.
- CA1.5. Aplicáronse técnicas e métodos de calibración e mantemento de equipamentos de medición e ensaio utilizados nos procesos de impresión.
- CA1.6. Actualizáronse as fichas de mantemento e calibración.
- CA1.7. Elaboráronse as propostas para a compra de maquinaria, equipamentos e ferramentas en cumprimento da normativa vixente en materia de seguridade e protección ambiental.
- RA2. Aplica procedementos de prevención de riscos e protección ambiental, avalía as situacións de risco e xestiona as medidas que se presentan máis adoito na súa actividade profesional.
- CA2.1. Interpretáronse os plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental en empresas de impresión.
- CA2.2. Aplicáronse as técnicas de identificación e avaliación elementais de riscos laborais e ambientais vinculadas ás condicións de traballo nos procesos produtivos de impresión.
- CA2.3. Verificáronse as condicións de seguridade en instalacións, equipamentos e máquinas.
- CA2.4. Supervisouse o cumprimento das medidas de prevención de riscos laborais en función dos sistemas de impresión.
- CA2.5. Analizáronse os procedementos de traballo nos procesos de impresión, e establecéronse as medidas preventivas e correctivas apropiadas, e os equipamentos de protección individual necesarios.
- CA2.6. Emitíronse os informes detallados dos accidentes ou incidentes producidos.



– CA2.7. Aplicáronse os procedementos de actuación ante situacións de emerxencia e accidentes laborais e/ou ambientais, segundo as indicacións duns plans de autoprotección dados.

– CA2.8. Especificáronse as actuacións preventivas vinculadas á revisión médica de todo o persoal de impresión.

#### 1.7.3.2. Contidos básicos.

##### BC1. Plans de revisión, mantemento e calibración de equipamentos e ferramentas.

- Documentación técnica de equipamentos e máquinas.
- Obxectivos do plan de mantemento.
- Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, modificativo e proactivo.
- Xestión do mantemento operativo de máquinas e equipamentos de impresión.
- Software de xestión de mantemento de equipamentos e máquinas de impresión.
- Operacións ou traballos de mantemento en cada máquina e equipamento de impresión: sistemas de engraxamento, substitución de elementos de desgaste, revisión de dispositivos de seguridade, etc.
- Organización temporal e espacial do plan de mantemento.
- Fichas do historial de avarías: seguimento. Plans de actuación.
- Estudo individualizado de mantemento de cada máquina.
- Mantemento de cada grupo das máquinas. Protocolo para a limpeza da maquinaria.
- Plans de actuación para a asistencia técnica.
- Métodos para rexistrar os resultados. Documentos do plan de mantemento.
- Maquinaria que cumpre a directiva europea sobre homologación de máquinas con marca CE.



BC2. Aplicación de procedementos de prevención de riscos e protección ambiental.

- Política de seguridade nas empresas.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riscos laborais.
- Técnicas de prevención e clasificación.
- Custos da seguridade.
- Seguridade e saúde nos procesos de impresión.
- Riscos xerais e a súa prevención.
- Normas fundamentais para a seguridade das máquinas.
- Normativa de seguridade, saúde e protección ambiental aplicable nos procesos de impresión.
- Residuos: tipos; recollida selectiva.
- Plan de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
- Sistemas de emerxencia.
- Dispositivos de seguridade propios das máquinas: tipos, identificación e localización.
- Documentación e trámites administrativos en materia ambiental.
- Normativa sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.
- Medidas preventivas e correctivas. Equipamentos de protección individual (EPI) con marca CE.
- Técnicas de investigación de accidentes laborais.



- Protocolos de actuación en situacións de emerxencia.
- Primeiros auxilios.
- Procedementos de evacuación ante situacións de emerxencia.
- Vixilancia da saúde dos/das traballadores/as.

#### 1.7.4. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver as funcións de planificación, supervisión e control dos procesos de impresión en industrias da comunicación gráfica, asegurando niveis de produción, custos e calidade do produto.

Estas funcións abranguen aspectos como:

- Planificación dos procesos de impresión.
- Coordinación do departamento de impresión.
- Xestión do plan de produción.
- Xestión do plan de control de calidade da produción.
- Verificación do cumprimento do plan de calidade.
- Verificación do cumprimento dos plans de prevención de riscos laborais.
- Verificación do cumprimento dos plans de seguridade ambiental.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Empresas de servizos de impresión.
- Departamentos de impresión de empresas de artes gráficas e manipulados.





– Edición e impresión de libros, prensa periódica e revistas.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), e), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ) e o) do ciclo formativo e as competencias a), e), f), h), i), j), k), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

– Planificación do proceso produtivo en impresión.

– Control dos procesos produtivos en impresión.

– Coordinación e elaboración de plans de formación dun grupo de traballo de impresión.

– Planificación do mantemento periódico e preventivo da maquinaria.

– Verificación da aplicación do plan de control de calidade.

– Identificación de riscos e verificación da aplicación das normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Proposta para a secuencia.

Recoméndase comezar pola unidade formativa «Xestión do proceso de impresión», na cal se imparten ensinanzas fundamentais para poder cursar con aproveitamento as outras unidades formativas.

A orde suxerida é a que se establece na relación de bloques de contidos de cada unidade formativa.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, os criterios de avaliación e os contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.



1.8. Módulo profesional: Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.

- Equivalencia en créditos ECTS: 9.
- Código: MP1541.
- Duración: 140 horas.

1.8.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Asigna os equipamentos, os materiais e os recursos humanos nos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos, analizando a información técnica e a dispoñibilidade dos equipamentos.

- CA1.1. Interpretouse a folla de ruta e a maqueta ou mostra recibida.
- CA1.2. Contrastouse a información técnica dos materiais que cumpra empregar.
- CA1.3. Valorouse a capacidade de produción segundo o tipo de proceso ou produto que cumpra realizar e a dispoñibilidade de equipamentos.
- CA1.4. Asignáronse os materiais seguindo as indicacións da folla de ruta.
- CA1.5. Planificouse o aprovisionamento das liñas de produción.
- CA1.6. Asignáronse os equipamentos e a maquinaria segundo os procesos ou produtos que cumpra realizar.
- CA1.7. Establecéronse os recursos humanos adecuados ao tipo de produción.
- CA1.8. Aplicáronse as técnicas de comunicación adecuadas.
- RA2. Organiza os procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos, aplicando as técnicas para o control das necesidades produtivas.
  - CA2.1. Argumentáronse a dispoñibilidade e o aprovisionamento dos materiais implicados no proceso.
  - CA2.2. Axustáronse os equipamentos e a maquinaria ao tipo de produción.



- CA2.3. Contrastouse o produto obtido coa maqueta ou mostra.
- CA2.4. Determináronse as técnicas empregadas no control de calidade do proceso.
- CA2.5. Contrastouse o sistema de mostraxe durante a tiraxe.
- CA2.6. Aplicouse o plan de calidade durante o proceso.
- CA2.7. Utilizáronse as aplicacións informáticas para a xestión e o control da produción.
- RA3. Xestiona as continxencias técnicas e de persoal da produción e detecta as súas causas.
  - CA3.1. Identificáronse os defectos do produto obtido.
  - CA3.2. Detectáronse as diferenzas entre o produto obtido e a maqueta ou mostra.
  - CA3.3. Relacionáronse os defectos do produto coas súas causas.
  - CA3.4. Determináronse as solucións técnicas adecuadas aos defectos detectados.
  - CA3.5. Identificáronse os motivos da desviación da produción respecto á programación.
  - CA3.6. Adaptáronse os recursos humanos ás incidencias xurdidas na programación da produción.
  - CA3.7. Propuxéronse solucións ás incidencias de persoal (ausencias e baixas) sen afectar a produción.
- RA4. Organiza grupos de traballo en postimpresión, transformados e acabamentos e propón políticas de comunicación, motivación e traballo en equipo.
  - CA4.1. Creáronse as instrucións de produción e comprobouse a súa comprensión.
  - CA4.2. Establecéronse os equipos de traballo segundo as necesidades do plan de produción.
  - CA4.3. Identificáronse as funcións e as responsabilidades propias de cada posto de traballo.



- CA4.4. Valorouse o nivel técnico do persoal do departamento de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- CA4.5. Realizouse un seguimento das incidencias na produción relacionadas con fallos de persoal.
- CA4.6. Aplicouse un plan de resolución de conflitos e potenciouse un clima de boa comunicación, utilizando técnicas de motivación.
- CA4.7. Detectáronse as necesidades formativas do persoal do departamento.
- CA4.8. Realizáronse as propostas de formación adecuadas ás necesidades formativas.
- RA5. Elabora o plan de mantemento, para o que analiza os requisitos dos medios, as necesidades de produción e os parámetros de control.
  - CA5.1. Determinouse o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e instalación do ámbito de traballo.
  - CA5.2. Estableceuse a periodicidade de mantemento para cada equipamento.
  - CA5.3. Estableceuse o plan de mantemento que reduza as interferencias coa produción.
  - CA5.4. Establecéronse as actuacións de control que se deberían levar a cabo en caso de fallo da produción (por causa da avaría dunha máquina, ferramenta defectuosa, parámetros incorrectos, etc.).
  - CA5.5. Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas en que se identifiquen os elementos de substitución que necesitan unhas existencias mínimas.
  - CA5.6. Documentáronse os controis e as revisións efectuadas durante o mantemento.
  - CA5.7. Planificáronse metodicamente as tarefas que cumpra realizar con previsión das posibles dificultades e o modo de superalas.
  - CA5.8. Utilizáronse as aplicacións informáticas para a xestión e o control de repostos e consumibles.



• RA6. Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presentan na súa actividade profesional.

– CA6.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector da postimpresión, manipulacións e acabamentos.

– CA6.2. Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

– CA6.3. Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental na execución dos traballos específicos.

– CA6.4. Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos avaliados.

– CA6.5. Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros nos departamentos de postimpresión, transformacións e acabamentos.

– CA6.6. Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.

– CA6.7. Cubriuse a documentación relacionada coa xestión de prevención e seguridade, así como de protección ambiental.

– CA6.8. Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas aplicadas á postimpresión, as transformacións e os acabamentos.

– CA6.9. Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.

1.8.2. Contidos básicos.

BC1. Asignación de equipamentos, materiais e recursos humanos.

• Fichas técnicas de materiais.

• Follas de ruta.



- Especificacións do produto: mostras e maquetas.
  - Maquinaria e procesos de postimpresión (guillotinas, encartadoras, alzadoras, coseadoras, grampadoras, liñas de encadernación en rústica e en tapa, máquinas de imprimir, encadernación en espiral, wire-O, etc.): tipos e partes principais.
  - Maquinaria e procesos de transformacións (troqueladoras, encartadoras, engomadoras, liñas de fabricación de bolsas e de sobres; máquinas de elaboración de complexos, de envases e embalaxes; trens de ondulación, liñas de transformacións de cartón ondulado e de artigos de papelería e de tissue, etc.): tipos e partes principais.
  - Maquinaria e procesos de acabado (plastificadoras, vernizadoras, retractiladoras, embolsadoras, etc.): tipos e partes principais.
  - Documentación técnica das máquinas.
  - Operacións necesarias segundo o produto.
  - Materias primas, produtos e materiais auxiliares específicos nas liñas de postimpresión, transformacións e acabamentos: identificación e clasificación.
  - Planificación do aprovisionamento nas liñas de produción.
  - Organización e distribución dos recursos humanos do departamento de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- BC2. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Análise dos tipos de máquinas e equipamentos auxiliares de postimpresión, transformacións e acabamentos.
  - Procedementos de axuste e preparación das máquinas e os equipamentos de postimpresión, transformacións e acabamentos.
  - Plan de calidade nos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.
  - Controis de calidade do produto.
  - Software de xestión e control da produción.



- Defectos característicos de cada liña de produción.

BC3. Xestión das continxencias técnicas e de persoal.

- Clasificación dos defectos nas liñas de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Análise das causas dos defectos e as posibles solucións.
- Desviacións na produción respecto á programación.
- Organización dos recursos humanos do departamento de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Reaxustes na distribución do persoal do departamento ante ausencias, baixas e demais incidencias.

BC4. Organización de grupos de traballo en postimpresión, transformacións e acabamentos.

- Transmisión de instrucións de produción: procedementos establecidos pola empresa e comprobación da comprensión.
- Habilidades de comunicación. Tipos de comunicación: clasificacións. Escoita activa. Asertividade.
- Comunicación de funcións e responsabilidades propias de cada posto de traballo.
- Técnicas de motivación laboral.
- Creación dun clima laboral cordial: respecto mutuo, confianza, evitación de conflitos, comunicación empática e afectiva, etc.
- Tipos de conflitos. Xeitos de afrontar un conflito.
- Procesos de resolución de problemas. Técnicas de mediación.
- Indicadores de avaliación do persoal.



- Identificación do nivel técnico do persoal: seguimento e análise das incidencias e defectos na produción.

- Valoración do dominio, autonomía e manexo de maquinaria e equipamentos auxiliares.

- Detección de necesidades formativas do persoal.

- Propostas de formación e parámetros que cómpre ter en conta.

BC5. Elaboración do plan de mantemento.

- Documentación técnica de equipamentos e máquinas.

- Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.

- Plan de mantemento: periodicidade e operativa que cómpre seguir.

- Xestión do mantemento operativo de máquinas e equipamentos de postimpresión.

- Organización temporal e espacial do plan de mantemento.

- Operacións de mantemento nas máquinas e equipamentos auxiliares nos procesos de postimpresión.

- Fichas de historial de avarías: seguimento. Plans de actuación.

- Estudo individualizado de mantemento de cada tipo de máquinas.

- Protocolo para a limpeza das máquinas.

- Plans de actuación para a asistencia técnica.

- Software de xestión de mantemento.

- Xestión de repostos e consumibles.

- Rexistro documental. Documentos do plan de mantemento.

- Maquinaria que cumpre coa directiva europea sobre homologación de máquinas con marcación CE.





BC6. Aplicación de procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

- Marco normativo básico en materia de prevención de riscos laborais.
- Residuos: tipos; recollida selectiva.
- Plan de prevención: contido e aplicación ao sector de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Fontes de contaminación en talleres de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Identificación dos riscos asociados á prevención de riscos laborais en postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Determinación das medidas de prevención de riscos laborais en talleres de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Prevención de riscos laborais nos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Equipamentos de protección individual (EPI) con marcación CE.
- Métodos e normas de orde e limpeza.
- Normativa de seguridade, saúde e protección ambiental aplicable nos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.

#### 1.8.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver as funcións de xestión dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.

Estas funcións abranguen aspectos como:

- Asignación de equipamentos, materiais e recursos humanos.
- Supervisión dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.



- Resolución das incidencias técnicas e de persoal.
- Coordinación e valoración do persoal do departamento de postimpresión, transformacións e acabamentos.
- Elaboración do plan de mantemento.
- Aplicación dos procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Produtos guillotados: corte de soportes en branco a formato de máquina, corte e refilo de produtos impresos de composición complexa, editoriais e paraeditoriais.
- Produtos encartados: produtos impresos de composición complexa, editoriais e paraeditoriais, incluíndo algúns produtos sen imprimir, como cadernos e diarios.
- Produtos encadernados en rústica: libros, cadernos, revistas, catálogos, guías, etc.
- Produtos encadernados en tapa: libros, cadernos, axendas, guías, etc.
- Encadernacións realizadas con grampas e alzadas en cabaleta: revistas, suplementos, catálogos, folletos, etc.
- Encadernacións realizadas con grampas e en bloque: talonarios, memorias, etc.
- Produtos troquelados: caixas, estoxos, etiquetas, composicións complexas, libros infantís, etc.
- Artigos de papelería: cartafolios, cadernos en espiral, etc.
- Bolsas de papel e sobres.
- Envases e embalaxes de cartón fino.
- Envases compostos («tetra pak»).
- Produtos de cartón ondulado.



– Produtos de papel tissue: panos de mesa e de man, manteis, rolos para cociña e hixiénicos, etc.

– Impresos plastificados ou vernizados.

– Produtos gráficos retractilados ou embolsados.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), g), i), j), k), l), m), n), ñ) e o) do ciclo formativo e as competencias a), g), i), j), k), l), m) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

– Organización e supervisión dos procesos de produción de postimpresión e transformacións.

– Xestión do persoal do departamento.

– Resolución de incidencias técnicas e de persoal.

– Elaboración do plan de mantemento.

– Procedementos de prevención de riscos e de protección ambiental.

1.9. Módulo profesional: Proxecto de deseño e xestión da produción gráfica.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

• Código: MP1542.

• Duración: 26 horas.

1.9.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Identifica necesidades do sector produtivo en relación con proxectos tipo que as poidan satisfacer.

– CA1.1. Clasifícanse as empresas do sector polas súas características organizativas e o tipo de produto ou servizo que ofrecen.



- CA1.2. Caracterizáronse as empresas tipo e indicouse a súa estrutura organizativa e as funcións de cada departamento.
- CA1.3. Identificáronse as necesidades máis demandadas ás empresas.
- CA1.4. Valoráronse as oportunidades de negocio previsibles no sector.
- CA1.5. Identificouse o tipo de proxecto requirido para dar resposta ás demandas previstas.
- CA1.6. Determináronse as características específicas requiridas ao proxecto.
- CA1.7. Determináronse as obrigas fiscais, laborais e de prevención de riscos e as súas condicións de aplicación.
- CA1.8. Identificáronse as axudas e as subvencións para a incorporación de novas tecnoloxías de produción ou de servizo que se propoñan.
- CA1.9. Elaborouse o guiión de traballo que se seguirá na elaboración do proxecto.
- RA2. Deseña proxectos relacionados coas competencias expresadas no título, onde inclúe e desenvolve as fases que o compoñen.
  - CA2.1. Compilouse información relativa aos aspectos que se vaian tratar no proxecto.
  - CA2.2. Realizouse o estudo da viabilidade técnica do proxecto.
  - CA2.3. Identificáronse as fases ou as partes que compoñen o proxecto e o seu contido.
  - CA2.4. Establecéronse os obxectivos procurados e identificouse o seu alcance.
  - CA2.5. Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizar o proxecto.
  - CA2.6. Realizouse o orzamento correspondente.
  - CA2.7. Identificáronse as necesidades de financiamento para a posta en marcha do proxecto.



- CA2.8. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para o seu deseño.
- CA2.9. Identificáronse os aspectos que se deben controlar para garantir a calidade do proxecto.
  - RA3. Planifica a posta en práctica ou a execución do proxecto, para o que determina o plan de intervención e a documentación asociada.
- CA3.1. Estableceuse a secuencia de actividades ordenadas en función das necesidades de posta en práctica.
- CA3.2. Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade.
- CA3.3. Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións para levar a cabo as actividades.
- CA3.4. Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades.
- CA3.5. Identificáronse os riscos inherentes á posta en práctica e definiuse o plan de prevención de riscos, así como os medios e os equipamentos necesarios.
- CA3.6. Planificouse a asignación de recursos materiais e humanos e os tempos de execución.
- CA3.7. Fíxose a valoración económica que dea resposta ás condicións da posta en práctica.
- CA3.8. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a posta en práctica ou execución.
  - RA4. Define os procedementos para o seguimento e o control na execución do proxecto e xustifica a selección das variables e dos instrumentos empregados.
- CA4.1. Definiuse o procedemento de avaliación das actividades ou intervencións.
- CA4.2. Definíronse os indicadores de calidade para realizar a avaliación.



- CA4.3. Definiuse o procedemento para a avaliación das incidencias que se poidan presentar durante a realización das actividades, así como a súa solución e o seu rexistro.
- CA4.4. Definiuse o procedemento para xestionar os cambios nos recursos e nas actividades, incluíndo o sistema para o seu rexistro.
- CA4.5. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a avaliación das actividades e do proxecto.
- CA4.6. Estableceuse o procedemento para a participación na avaliación das persoas usuarias ou da clientela e elaboráronse os documentos específicos.
- CA4.7. Estableceuse un sistema para garantir o cumprimento do prego de condicións do proxecto cando este exista.
- RA5. Elabora e expón o informe do proxecto realizado e xustifica o procedemento seguido.
  - CA5.1. Enunciáronse os obxectivos do proxecto.
  - CA5.2. Describiuse o proceso seguido para a identificación das necesidades das empresas do sector.
  - CA5.3. Describiuse a solución adoptada a partir da documentación xerada no proceso de deseño.
  - CA5.4. Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto.
  - CA5.5. Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto.
  - CA5.6. Xustificáronse as decisións tomadas de seguimento e control na execución do proxecto.
  - CA5.7. Formuláronse as conclusións do traballo realizado en relación coas necesidades do sector produtivo.
  - CA5.8. Formuláronse, de ser o caso, propostas de mellora.



- CA5.9. Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición.
- CA5.10. Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados.

#### 1.9.2. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional complementa a formación establecida para o resto dos módulos profesionais que integran o título nas funcións de análise do contexto, deseño do proxecto e organización da execución.

A función de análise do contexto abrangue as subfuncións de compilación de información, identificación de necesidades e estudo de viabilidade.

A función de deseño do proxecto ten como obxectivo establecer as liñas xerais para dar resposta ás necesidades presentadas, concretando os aspectos salientables para a súa realización. Inclúe as subfuncións de definición do proxecto, planificación da intervención e elaboración da documentación.

A función de organización da execución inclúe as subfuncións de programación de actividades, xestión de recursos e supervisión da intervención.

As actividades profesionais asociadas a estas funcións desenvólvense no sector da industria gráfica.

Fomentarase e valorarase a creatividade, o espírito crítico e a capacidade de innovación nos procesos realizados, así como a adaptación da formación recibida en supostos laborais e en novas situacións.

O equipo docente exercerá a titoría das seguintes fases de realización do traballo, que se realizarán fundamentalmente de xeito non presencial: estudo das necesidades do sector produtivo, deseño, planificación e seguimento da execución do proxecto.

A exposición do informe, que realizará todo o alumnado, é parte esencial do proceso de avaliación e defenderase ante o equipo docente.

Polas súas propias características, a formación do módulo relaciónase con todos os obxectivos xerais do ciclo e con todas as competencias profesionais, persoais e sociais, bardante no relativo á posta en práctica de diversos aspectos da intervención deseñada.



As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo están relacionadas con:

- Execución de traballos en equipo.
- Responsabilidade e autoavaliación do traballo realizado.
- Autonomía e iniciativa persoal.
- Uso das TIC.

1.10. Módulo profesional: Formación e orientación laboral.

- Equivalencia en créditos ECTS: 5.
- Código: MP1543.
- Duración: 107 horas.

1.10.1. Unidade formativa 1: Prevención de riscos laborais.

- Código: MP1543\_12.
- Duración: 45 horas.

1.10.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.

- CA1.1. Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.

- CA1.2. Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.

- CA1.3. Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.

- CA1.4. Comprenderónse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.





– CA1.5. Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.

– CA1.6. Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da industria gráfica.

– CA1.7. Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.

• RA2. Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da industria gráfica.

– CA2.1. Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA2.2. Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.

– CA2.3. Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA2.4. Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA2.5. Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade.

• RA3. Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.

– CA3.1. Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.

– CA3.2. Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.



– CA3.3. Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.

– CA3.4. Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.

– CA3.5. Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.

– CA3.6. Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.

– CA3.7. Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA3.8. Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.

• RA4. Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA4.1. Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.

– CA4.2. Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.

– CA4.3. Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.

– CA4.4. Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

– CA4.5. Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.



– CA4.6. Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.

#### 1.10.1.2. Contidos básicos.

##### BC1. Dereitos e obrigas en seguridade e saúde laboral.

- Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.
- Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral.
- Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.
- Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu contorno laboral.

- Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.

##### BC2. Avaliación de riscos profesionais.

- Análise de factores de risco ligados a condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e psicosociais.

- Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.

- Riscos específicos no sector da industria gráfica en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.

- Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector da industria gráfica.

##### BC3. Planificación da prevención de riscos na empresa.

- Xestión da prevención na empresa: funcións e responsabilidades.



- Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.

- Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.
- Planificación da prevención na empresa.
- Plans de emerxencia e de evacuación en contornos de traballo.
- Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.
- Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención e protección na empresa.

- Medidas de prevención e protección individual e colectiva.
- Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.
- Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.
- Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

1.10.2. Unidade formativa 2: Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social e procura de emprego.

- Código: MP1543\_22.
- Duración: 62 horas.

1.10.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.

- CA1.1. Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.



- CA1.2. Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
- CA1.3. Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.
- CA1.4. Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
- CA1.5. Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
- CA1.6. Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.
- CA1.7. Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos e coa participación responsable e activa dos seus membros.
- RA2. Identifica os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.
  - CA2.1. Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
  - CA2.2. Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.
  - CA2.3. Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.
  - CA2.4. Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
  - CA2.5. Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.
  - CA2.6. Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.
  - CA2.7. Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.



– CA2.8. Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.

– CA2.9. Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.

– CA2.10. Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.

– CA2.11. Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.

– CA2.12. Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.

• RA3. Determina a acción protectora do sistema da seguridade social ante as contingencias cubertas e identifica as clases de prestacións.

– CA3.1. Valorouse o papel da seguridade social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.

– CA3.2. Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema de seguridade social.

– CA3.3. Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.

– CA3.4. Determináronse as principais prestacións contributivas de seguridade social, os seus requisitos e a súa duración e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.

– CA3.5. Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

• RA4. Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.

– CA4.1. Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.



– CA4.2. Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás exixencias do proceso produtivo.

– CA4.3. Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.

– CA4.4. Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.

– CA4.5. Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA4.6. Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.

– CA4.7. Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.

– CA4.8. Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.

– CA4.9. Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

#### 1.10.2.2. Contidos básicos.

##### BC1. Xestión do conflito e equipos de traballo.

- Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.
- Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.
- Equipos no sector da industria gráfica segundo as funcións que desempeñen.
- Dinámicas de grupo.



- Equipos de traballo eficaces e eficientes.
- Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.
- Conflito: características, tipos, causas e etapas.
- Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

#### BC2. Contrato de traballo.

- Dereito do traballo.
- Organismos públicos (administrativos e xudiciais) que interveñen nas relacións laborais.
- Análise da relación laboral individual.
- Dereitos e deberes derivados da relación laboral.
- Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.
- Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.
- Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.
- Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.
- Sindicatos e asociacións empresariais.
- Representación das persoas traballadoras na empresa.
- Conflitos colectivos.
- Novos contornos de organización do traballo.





BC3. Seguridade social, emprego e desemprego.

- A seguridade social como pilar do estado social.
- Estrutura do sistema de seguridade social.
- Determinación das principais obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguridade social.
- Protección por desemprego.
- Prestacións contributivas da seguridade social.

BC4. Procura activa de emprego.

- Coñecemento dos propios intereses e das propias capacidades formativo-profesionais.
- Importancia da formación permanente para a traxectoria laboral e profesional das persoas coa titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.
- Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.
- Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.
- Definición e análise do sector profesional do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Producción Gráfica.
- Proceso de toma de decisións.
- Proceso de procura de emprego no sector de actividade.
- Técnicas e instrumentos de procura de emprego.

1.10.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para que o alumnado se poida inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector da industria gráfica.



A formación do módulo contribúe a alcanzar o obxectivo xeral q) do ciclo formativo e a competencia o).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

– Manexo das fontes de información para a elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial no referente ao sector da industria gráfica.

– Posta en práctica de técnicas activas de procura de emprego:

– Realización de probas de orientación e dinámicas sobre as propias aspiracións, competencias e capacidades.

– Manexo de fontes de información, incluídos os recursos da internet para a procura de emprego.

– Preparación e realización de cartas de presentación e currículos (potenciarase o emprego doutros idiomas oficiais na Unión Europea no manexo de información e elaboración do currículo Europass).

– Familiarización coas probas de selección de persoal, en particular a entrevista de traballo.

– Identificación de ofertas de emprego público a que se pode acceder en función da titulación e resposta á súa convocatoria.

– Formación de equipos na aula para a realización de actividades mediante o emprego de técnicas de traballo en equipo.

– Estudo das condicións de traballo do sector da industria gráfica a través do manexo da normativa laboral, dos contratos máis comunmente utilizados e do convenio colectivo de aplicación no sector da industria gráfica.

– Superación de calquera forma de discriminación no acceso ao emprego e no desenvolvemento profesional.

– Análise da normativa de prevención de riscos laborais que lle permita a avaliación dos riscos derivados das actividades desenvolvidas no sector produtivo, así como a colabora-



ción na definición dun plan de prevención para a empresa e das medidas necesarias para a súa posta en práctica.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión á internet e que polo menos dúas sesións de traballo semanais sexan consecutivas.

#### 1.11. Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

- Equivalencia en créditos ECTS: 4.
- Código: MP1544.
- Duración: 53 horas.

##### 1.11.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

• RA1. Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.

– CA1.1. Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.

– CA1.2. Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.

– CA1.3. Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.

– CA1.4. Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector da industria gráfica.

– CA1.5. Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.

– CA1.6. Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.



– CA1.7. Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito de artes gráficas, que servirá de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.

– CA1.8. Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.

• RA2. Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.

– CA2.1. Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.

– CA2.2. Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.

– CA2.3. Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.

– CA2.4. Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.

– CA2.5. Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de artes gráficas en función da súa posible localización.

– CA2.6. Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.

– CA2.7. Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada co deseño e a xestión da produción de produtos gráficos e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.

– CA2.8. Identificáronse, en empresas de artes gráficas, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.



- CA2.9. Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
- CA2.10. Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
- CA2.11. Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de artes gráficas e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
- CA2.12. Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
- RA3. Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
- CA3.1. Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cónpren para desenvolver a actividade empresarial.
- CA3.2. Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determináronse as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
- CA3.3. Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector da industria gráfica.
- CA3.4. Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
- CA3.5. Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
- CA3.6. Identificáronse os trámites exixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
- CA3.7. Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
- CA3.8. Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de artes gráficas tendo en conta a súa localización.



– CA3.9. Inclúese no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

• RA4. Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais e formaliza a documentación.

– CA4.1. Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.

– CA4.2. Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.

– CA4.3. Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumos anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada co deseño e a xestión da produción de produtos gráficos e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).

– CA4.4. Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de artes gráficas, e describíronse os circuítos que percorre esa documentación na empresa.

– CA4.5. Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

1.11.2. Contidos básicos.

BC1. Iniciativa emprendedora.

• Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de deseño e xestión da produción de produtos gráficos (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).

• A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.



- Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.

- Actuación das persoas emprendedoras no sector da industria gráfica.

- O risco como factor inherente á actividade emprendedora.

- Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.

- Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.

- Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de artes gráficas.

BC2. A empresa e o seu contorno.

- A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.

- Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de artes gráficas: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.

- Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de artes gráficas: clientela, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.

- Localización da empresa.

- A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.

- Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.

- Cultura empresarial e comunicación e imaxe corporativas.

- Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles.

Externalización de actividades da empresa.

- Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

BC3. Creación e posta en marcha dunha empresa.

- Formas xurídicas das empresas.



- Responsabilidade legal do empresariado.
- A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.
- Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
- Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.
- Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de artes gráficas.
- Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos e xestión de axudas e subvencións.

#### BC4. Función administrativa.

- Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da industria gráfica.
- Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
- Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e razóns financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
- Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.
- Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.
- Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de artes gráficas: documentos administrativos e documentos de pagamento.
- Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

#### 1.11.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial, tanto cara ao autoemprego como cara á asunción de responsabilidades e funcións no emprego por conta allea.





A formación do módulo permite alcanzar o obxectivo xeral p) do ciclo formativo e a competencia ñ).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

– Manexo das fontes de información sobre o sector das empresas de artes gráficas, incluíndo a análise dos procesos de innovación sectorial en marcha.

– Realización de casos e dinámicas de grupo que permitan comprender e valorar as actitudes das persoas emprendedoras e axustar a súa necesidade ao sector da industria gráfica.

– Utilización de programas de xestión administrativa e financeira para pequenas e medianas empresas do sector.

– Realización dun proxecto empresarial relacionado coa actividade de deseño e xestión da produción de produtos gráficos composto por un plan de empresa e un plan financeiro e que inclúa todas as facetas de posta en marcha dun negocio.

O plan de empresa incluírá os seguintes aspectos: maduración da idea de negocio, localización, organización da produción e dos recursos, xustificación da súa responsabilidade social, plan de márketing, elección da forma xurídica, trámites administrativos, e axudas e subvencións.

O plan financeiro incluírá o plan de tesouraría, a conta de resultados provisional e o balance provisional, así como a análise da súa viabilidade económica e financeira.

É aconsellable que o proxecto empresarial se vaia realizando conforme se desenvolvan os contidos relacionados nos resultados de aprendizaxe.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión a internet e que polo menos dúas sesións de traballo sexan consecutivas.

1.12. Módulo profesional: Formación en centros de traballo.

- Equivalencia en créditos ECTS: 22.
- Código: MP1545.
- Duración: 384 horas.



### 1.12.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

- RA1. Identifica a estrutura e a organización da empresa en relación coa produción e a comercialización dos produtos que obtén.

- CA1.1. Identificáronse a estrutura organizativa da empresa e as funcións de cada área.

- CA1.2. Comparouse a estrutura da empresa coas organizacións empresariais tipo existentes no sector.

- CA1.3. Identificáronse os elementos que constitúen a rede loxística da empresa: provedores, clientela, sistemas de produción e almacenaxe, etc.

- CA1.4. Identificáronse os procedementos de traballo no desenvolvemento da prestación de servizo.

- CA1.5. Valoráronse as competencias necesarias dos recursos humanos para o desenvolvemento óptimo da actividade.

- CA1.6. Valorouse a idoneidade das canles de difusión máis frecuentes nesta actividade.

- RA2. Aмосa hábitos éticos e laborais no desenvolvemento da súa actividade profesional, de acordo coas características do posto de traballo e cos procedementos establecidos na empresa.

- CA2.1. Recoñecéronse e xustificáronse:

- Disponibilidade persoal e temporal necesarias no posto de traballo.

- Actitudes persoais (puntualidade, empatía, etc.) e profesionais (orde, limpeza, responsabilidade, etc.) necesarias para o posto de traballo.

- Requisitos actitudinais ante a prevención de riscos na actividade profesional.



- Requisitos actitudinais referidos á calidade na actividade profesional.
- Actitudes relacionais co propio equipo de traballo e coa xerarquía establecida na empresa.
- Actitudes relacionadas coa documentación das actividades realizadas no ámbito laboral.
- Necesidades formativas para a inserción e a reinserción laboral no ámbito científico e técnico do bo facer profesional.
- CA2.2. Identificáronse as normas de prevención de riscos laborais e os aspectos fundamentais da Lei de prevención de riscos laborais de aplicación na actividade profesional.
- CA2.3. Puxéronse en marcha os equipamentos de protección individual segundo os riscos da actividade profesional e as normas da empresa.
- CA2.4. Mantívose unha actitude de respecto polo ambiente nas actividades desenvolvidas.
- CA2.5. Mantivéronse organizados, limpos e libres de obstáculos o posto de traballo e a área correspondente ao desenvolvemento da actividade.
- CA2.6. Responsabilizouse do traballo asignado, interpretando e cumprindo as instrucións recibidas.
- CA2.7. Estableceuse unha comunicación eficaz coa persoa responsable en cada situación e cos membros do equipo.
- CA2.8. Coordinouse co resto do equipo, comunicando as incidencias salientables.
- CA2.9. Valorouse a importancia da súa actividade e a necesidade de adaptación aos cambios de tarefas.
- CA2.10. Responsabilizouse da aplicación das normas e dos procedementos no desenvolvemento do seu traballo.



- RA3. Realiza o deseño de produtos gráficos tendo en conta a finalidade e as características técnicas.
  - CA3.1. Documentouse o proxecto gráfico proposto, especificando as características técnicas e as necesidades do proxecto.
  - CA3.2. Planificouse a fase de deseño e elaborouse unha ficha técnica de produción do proxecto gráfico.
  - CA3.3. Elaboráronse os bosquexos dixitais de deseño tendo en conta as especificacións do proxecto e as formulacións estético-formais e técnicas.
  - CA3.4. Creáronse maquetas e artes finais dixitais dos proxectos gráficos aplicando as características técnicas e os parámetros de calidade.
  - CA3.5. Desenvolveuse o deseño gráfico considerando a creación, a súa produción e o orzamento.
  - CA3.6. Producíronse os planos en 2D e as representacións en 3D dos envases e das embalaxes avaliando o prototipo virtual.
  - CA3.7. Realizouse a maqueta do proxecto de envasamento e embalaxe considerando a viabilidade.
- RA4. Organiza os procesos de preimpresión dixital determinando as necesidades e as características da produción.
  - CA4.1. Identificáronse as fases do proceso de preimpresión, os equipamentos informáticos, a maquinaria e os materiais de produción, e comprobouse o seu funcionamento e a súa dispoñibilidade.
  - CA4.2. Elaborouse a folia de ruta onde se planifique a execución secuencial das fases do proceso de preimpresión.
  - CA4.3. Supervisouse o tratamento de imaxes, analizando as probas, os orixinais, as instrucións recibidas e os parámetros de calidade.
  - CA4.4. Supervisouse o tratamento de textos, avaliando a compaxinación, a folia de ruta, as normas de composición e os parámetros de calidade.



- CA4.5. Supervisáronse os procesos de imposición e obtención dixital da forma impresora, verificando a forma impresora, a súa calidade e características técnicas.
- CA4.6. Avaliouse o plan de mantemento e limpeza de equipamentos e maquinaria, planificando a periodicidade das operacións e as revisións técnicas que se vaian realizar.
- CA4.7. Aplicáronse os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e a actividade profesional.
- RA5. Planifica os materiais necesarios para un produto gráfico, documentando a información técnica do proceso.
  - CA5.1. Avaliáronse as características do produto gráfico que determinan a selección do soporte, as tintas e os acabamentos.
  - CA5.2. Analizáronse os datos do produto gráfico, os exemplares que cumpra imprimir e a calidade de impresión requirida.
  - CA5.3. Determináronse os materiais segundo a súa función, a frecuencia e o provedor.
  - CA5.4. Seleccionáronse os provedores que cumpran as exixencias de certificación requiridas.
  - CA5.5. Realizouse o arquivamento dos materiais, establecendo o seu código de xeito que se manteña unha relación lóxica coa súa especificación e a súa clasificación.
  - CA5.6. Elaboráronse as especificacións dos pedidos de compras, incluíndo datos sobre materiais, volumes de compras e estimacións de cantidades e prezos, para realizar a xestión do aprovisionamento.
  - CA5.7. Analizáronse os procedementos de calidade establecidos pola empresa en relación co control dos materiais.
  - CA5.8. Definíronse as condicións de recepción, almacenamento e distribución dos materiais, de acordo coas normas técnicas, de seguridade, saúde e protección ambiental.



• RA6. Xestiona a produción na industria gráfica, planificando as fases e asegurando a calidade do proceso.

– CA6.1. Identificáronse os datos e os recursos necesarios para a reprodución do proxecto gráfico e rexistráronse na ficha técnica.

– CA6.2. Estableceuse o fluxo de traballo e as súas etapas produtivas na folla de ruta, mediante aplicacións informáticas de xestión da produción.

– CA6.3. Identificáronse os procesos gráficos que pola súa especificidade ou o seu volume se deban subcontratar para levar a cabo a produción do produto gráfico.

– CA6.4. Identificáronse todos os conceptos que incidan no custo do produto gráfico, de forma directa e indirecta.

– CA6.5. Elaborouse o orzamento, establecendo as condicións de aceptación, mediante aplicacións informáticas específicas.

– CA6.6. Asignáronse equipamentos e máquinas e planificáronse os tempos de produción.

– CA6.7. Utilizáronse correctamente as aplicacións informáticas de xestión e control da produción.

– CA6.8. Analizáronse e revisáronse os indicadores de calidade, comparando os datos obtidos cos previstos.

• RA7. Organiza os procesos de impresión, planificando as necesidades e as características da produción.

– CA7.1. Identificáronse as fases do proceso de impresión en todas as súas posibilidades, a maquinaria e os materiais de produción.

– CA7.2. Elaborouse a folla de ruta onde se planifique a execución secuencial das fases do proceso de impresión.

– CA7.3. Supervisouse o rexistro e a entoación do impreso, analizando as instrucións recibidas e os parámetros de calidade.

– CA7.4. Interveuse tecnicamente na corrección de incidencias durante a produción.



- CA7.5. Elaboráronse e xestionáronse as fichas dos produtos conformes e dos non conformes.
- CA7.6. Analizáronse os resultados dos controis establecidos no plan de calidade.
- CA7.7. Avaliouse o plan de mantemento e limpeza dos equipamentos e da maquinaria, planificando a periodicidade das operacións e as revisións técnicas que cumpra realizar.
- CA7.8. Aplicáronse os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e a actividade profesional.
- RA8. Organiza os procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos, determinando as necesidades e as características da produción.
  - CA8.1. Identificáronse as fases do proceso de postimpresión, transformacións e acabamentos, maquinaria e materiais de produción.
  - CA8.2. Elaborouse a folia de ruta onde se planifique a execución secuencial das fases dos procesos.
  - CA8.3. Supervisouse a fase de preparación previa á tiraxe, analizando as instrucións recibidas e os parámetros de calidade.
  - CA8.4. Interveuse tecnicamente na corrección de incidencias durante a produción.
  - CA8.5. Elaboráronse e xestionáronse as fichas dos produtos conformes e dos non conformes.
  - CA8.6. Analizáronse os resultados dos controis establecidos no plan de calidade.
  - CA8.7. Avaliouse o plan de mantemento e limpeza dos equipamentos e da maquinaria, planificando a periodicidade das operacións e as revisións técnicas que se vaian realizar.
  - CA8.8. Aplicáronse os procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e a actividade profesional.



### 1.12.2. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias do título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica e os obxectivos xerais do ciclo, tanto os que se alcanzaran no centro educativo como os de difícil consecución nel.

## 2. Anexo II.

### A) Espazos mínimos.

Espazo formativo	Superficie en m <sup>2</sup> . (30 alumnos/as)	Superficie en m <sup>2</sup> . (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente.	60	40	19 %
Laboratorio de materiais.	100	70	6 %
Aula técnica de imposición dixital e obtención da forma impresora.	120	80	5 %
Aula deseño, preimpresión dixital e xestión da cor.	120	80	39 %
Aula de aplicacións de xestión da produción e software de simulación.	90	70	14 %
Aula técnica de impresión gráfica.	180	120	11 %
Aula técnica de postimpresión, transformacións e acabamentos.	180	120	6 %

- A consellería con competencias en materia de educación poderá autorizar unidades para menos de trinta postos escolares, polo que será posible reducir os espazos formativos proporcionalmente ao número de alumnos e alumnas, tomando como referencia para a determinación das superficies necesarias as cifras indicadas nas columnas segunda e terceira da táboa.

- O grao de utilización expresa en tanto por cento a ocupación en horas do espazo prevista para a impartición das ensinanzas no centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto da duración total destas.

- Na marxe permitida polo grao de utilización, os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por outros grupos de alumnos ou alumnas que cursen o mesmo ou outros ciclos formativos, ou outras etapas educativas.

- En todo caso, as actividades de aprendizaxe asociadas aos espazos formativos (coa ocupación expresada polo grao de utilización) poderán realizarse en superficies utilizadas tamén para outras actividades formativas afíns.





## B) Equipamentos mínimos.

Equipamento
<ul style="list-style-type: none"><li>– Equipamentos audiovisuais.</li><li>– Equipamentos informáticos en rede e con conexión á internet preparados para executar á vez varios sistemas operativos estándar da industria gráfica.</li><li>– Racks.</li><li>– Software de propósito xeral. Software específico de deseño gráfico, de preimpresión e de xestión e produción gráfica.</li><li>– Impresoras láser e inkjet con postscript. Escáner plano.</li><li>– Plóter de cor.</li><li>– Moblaxe axeitada para cada espazo.</li><li>– Colorímetro e espectrofotómetro.</li><li>– Biblioteca de cor.</li><li>– Aparellos de caracterización de materiais: densímetro, balanzas, tensiómetro micrómetro durómetro, pHmetro, conductímetro, viscosímetro, microscopio con función cámara, lupa de aumento, brillómetro, higrómetro de espada e de ambiente, contafíos, tipómetro e grindómetro.</li><li>– Medidor de rugosidade da emulsión serigráfica.</li><li>– Medidores de lisura, de porosidade, de rixidez e das propiedades dos adhesivos.</li><li>– Comprobadores de impresión IGT para tintas offset e para tintas flexográficas.</li><li>– CTP.</li><li>– Perforadora.</li><li>– Emulsionadora de serigrafía.</li><li>– Guillotina.</li><li>– Máquina de encadernar en rústica e en tapa.</li><li>– Máquina de flexografía multicolor de banda estreita.</li><li>– Máquina de encadernación en espiral.</li><li>– Máquina de fixar con lamelas.</li><li>– Estampadora.</li><li>– Máquina de confección de tapas e arquivadores.</li><li>– Máquina serigráfica, semiautomática e manual plana.</li><li>– Máquina de engomaxe.</li><li>– Máquinas de impresión: dixital e offset.</li><li>– Máquina tampográfica.</li><li>– Túnel de secado.</li><li>– Simulador de guillotínaxe.</li><li>– Simulador de flexografía.</li><li>– Simulador de troquelaxe.</li><li>– Simulador de impresión offset.</li><li>– Cisalla.</li><li>– Plastificadora.</li><li>– Cosedora de fío semiautomática.</li><li>– Cosedora de arame individual, en plano e en cabaleta.</li><li>– Tren de encadernación en grampa.</li><li>– Alzadora de pregos.</li><li>– Pregadora de bolsas e combinada de bolsas e coitelas.</li><li>– Vernizadora.</li><li>– Módulos: de engadir gardas aos bloques, de redondear lombos e sacar encaixe, de colocar reforzos e cabezadas, de meter en tapas e de encolar.</li><li>– Troqueladora plana de tímpano ou libro e de autoplatinas.</li></ul>



## 3. Anexo III.

A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos profesionais do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Produción Gráfica.

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
• MP1417. Materiais de produción gráfica.	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
• MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.	Produción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1479. Deseño de produtos gráficos.	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
• MP1480. Comercialización de produtos gráficos e atención á clientela.	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
• MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
• MP1539. Xestión da cor.	Produción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.	Produción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1541. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.	Produción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1542. Proxecto de deseño e xestión da produción gráfica.	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
	Produción en Artes Gráficas.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1543. Formación e orientación laboral.	Formación e Orientación Laboral.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
• MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación e Orientación Laboral.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.

B) Titulacións equivalentes para os efectos de docencia.

Corpos	Especialidades	Titulacións
• Profesorado de ensino secundario.	Formación e Orientación Laboral.	– Diplomado/a en Ciencias Empresariais. – Diplomado/a en Relacións Laborais. – Diplomado/a en Traballo Social. – Diplomado/a en Educación Social. – Diplomado/a en Xestión e Administración Pública.
	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.	– Enxeñeiro/a técnico en Deseño Industrial. – Enxeñeiro/a técnico/a forestal, especialidade en Industrias Forestais. – Enxeñeiro/a técnico/a industrial, especialidade en Química Industrial.
• Profesorado técnico de formación profesional.	Produción en Artes Gráficas.	– Técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas e outros títulos equivalentes.



C) Titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa.

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiais de produción gráfica.</li> <li>• MP1479. Deseño de produtos gráficos.</li> <li>• MP1480. Comercialización de produtos gráficos e atención á clientela.</li> <li>• MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.</li> <li>• MP1543. Formación e orientación laboral.</li> <li>• MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente ou outros títulos equivalentes para os efectos de docencia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.</li> <li>• MP1539. Xestión da cor.</li> <li>• MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.</li> <li>• MP1541. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.</li> <li>• MP1542. Proxecto de deseño e xestión da produción gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente ou outros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a ou o título de grao correspondente ou outros títulos equivalentes.</li> <li>• Técnico/a superior en Produción en Industrias de Artes Gráficas ou outros títulos equivalentes.</li> </ul>

#### 4. Anexo IV.

Validacións entre módulos profesionais de títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990 (LOXSE) e os establecidos no título de técnico superior en Deseño e Xestión da Produción Gráfica ao abeiro da Lei orgánica 2/2006.

Módulos profesionais incluídos nos ciclos formativos establecidos na LOXSE	Módulos profesionais do ciclo formativo (LOE): Deseño e Xestión da Produción Gráfica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais de produción en artes gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiais de produción gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación en centro de traballo do título de técnico superior en Produción en Industrias de Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1545. Formación en centros de traballo.</li> </ul>

#### 5. Anexo V.

A) Correspondencia das unidades de competencia acreditadas consonte o establecido no artigo 8 da Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, cos módulos profesionais para a súa validación.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar os materiais de produción na industria gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiais de produción gráfica.</li> </ul>



Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1678_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1679_3: colaborar na xestión da calidade nos procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1680_3: colaborar na xestión da seguridade e da protección ambiental nos procesos de preimpresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0696_3: desenvolver proxectos de produtos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1479. Deseño de produtos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar os materiais de produción na industria gráfica.</li> <li>• UC0696_3: desenvolver proxectos de produtos gráficos.</li> <li>• UC1669_3: planificar a fabricación de produtos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1674_3: xestionar a reprodución da cor nos procesos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1539. Xestión da cor.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1675_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de impresión.</li> <li>• UC1676_3: colaborar na xestión da calidade nos procesos de impresión.</li> <li>• UC1677_3: colaborar na xestión da seguridade e da protección ambiental nos procesos de impresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1671_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de encadernación industrial.</li> <li>• UC1681_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de transformacións de papel, cartón e outros soportes gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1541. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.</li> </ul>

B) Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación.

Módulos profesionais superados	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1417. Materiais de produción gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar os materiais de produción na industria gráfica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1678_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1679_3: colaborar na xestión da calidade nos procesos de preimpresión.</li> <li>• UC1680_3: colaborar na xestión da seguridade e da protección ambiental nos procesos de preimpresión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1479. Deseño de produtos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0696_3: desenvolver proxectos de produtos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1670_3: determinar os materiais de produción na industria gráfica.</li> <li>• UC0696_3: desenvolver proxectos de produtos gráficos.</li> <li>• UC1669_3: planificar a fabricación de produtos gráficos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1539. Xestión da cor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1674_3: xestionar a reprodución da cor nos procesos gráficos.</li> </ul>



Módulos profesionais superados	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1675_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de impresión.</li> <li>• UC1676_3: colaborar na xestión da calidade nos procesos de impresión.</li> <li>• UC1677_3: colaborar na xestión da seguridade e da protección ambiental nos procesos de impresión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP1541. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC1671_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de encadernación industrial.</li> <li>• UC1681_3: organizar e supervisar a produción nos procesos de transformacións de papel, cartón e outros soportes gráficos.</li> </ul>

## 6. Anexo VI.

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de grao superior de Deseño e Xestión da Producción Gráfica para o réxime ordinario.

Curso	Módulo	Duración	Especialidade do profesorado
1º	• MP1417. Materiais de produción gráfica.	133	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.
1º	• MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.	373	Produción en Artes Gráficas.
1º	• MP1479. Deseño de produtos gráficos.	267	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.
1º	• MP1480. Comercialización de produtos gráficos e atención á clientela.	80	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.
1º	• MP1543. Formación e orientación laboral.	107	Formación e Orientación Laboral.
Total 1º. (FCE)		960	
2º	• MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.	140	Procesos e Produtos en Artes Gráficas.
2º	• MP1539. Xestión da cor.	70	Produción en Artes Gráficas.
2º	• MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.	227	Produción en Artes Gráficas.
2º	• MP1541. Organización dos procesos de postimpresión, transformacións e acabamentos.	140	Produción en Artes Gráficas.
2º	• MP1544. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación e Orientación Laboral.
Total 2º. (FCE)		630	
2º	• MP1542. Proxecto de deseño e xestión da produción gráfica.	26	Procesos e Produtos en Artes Gráficas. Produción en Artes Gráficas.
2º	• MP1545. Formación en centros de traballo.	384	



## 7. Anexo VII.

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
• MP1417. Materiais de produción gráfica.	• MP1417_12. Identificación e caracterización dos materiais de produción gráfica.	100
	• MP1417_22. Xestión do aprovisionamento e da almacenaxe dos materiais de produción.	33
• MP1478. Organización dos procesos de preimpresión dixital.	• MP1478_14. Organización dos procesos de tratamento de textos, imaxes e compaxinación.	160
	• MP1478_24. Planificación de procesos de preimpresión.	70
	• MP1478_34. Organización do proceso de imposición e obtención da forma impresora.	95
	• MP1478_44. Control da cor nos procesos de preimpresión.	48
• MP1479. Deseño de produtos gráficos.	• MP1479_12. Organización do deseño do produto gráfico.	115
	• MP1479_22. Elaboración do deseño do produto gráfico.	152
• MP1480. Comercialización de produtos gráficos e atención á clientela.	• MP1480_12. Márketing dos produtos gráficos.	30
	• MP1480_22. Xestión de vendas de produtos gráficos.	50
• MP1538. Xestión da produción na industria gráfica.	• MP1538_13. Valoración do proceso de produción.	70
	• MP1538_23. Planificación e supervisión do proceso de produción.	40
	• MP1538_33. Xestión da calidade.	30
• MP1540. Organización dos procesos de impresión gráfica.	• MP1540_13. Xestión do proceso de impresión.	89
	• MP1540_23. Organización e control do proceso de impresión.	108
	• MP1540_33. Mantemento e prevención de riscos no proceso de impresión.	30
• MP1543. Formación e orientación laboral.	• MP1543_12. Prevención de riscos laborais.	45
	• MP1543_22. Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social e procura de emprego.	62

