

ANEXO XIX

Currículo do ciclo formativo de formación profesional básica do título profesional básico en Artes Gráficas

1. Identificación do título.

O título profesional básico en Artes Gráficas queda identificado polos seguintes elementos:

- Denominación: Artes Gráficas.
- Nivel: formación profesional básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Artes Gráficas.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

2. Perfil profesional.

2.1. Competencia xeral do título.

A competencia xeral do título consiste en realizar traballos de reprografía e operacións básicas de apoio á produción, a manipulación e a finalización de produtos gráficos, con autonomía, responsabilidade e iniciativa persoal, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas ambientais e de seguridade e hixiene no traballo vixentes, e comunicándose oralmente e por escrito en linguas galega e castelá, así como nalgunha lingua estranxeira.

2.2. Competencias do título.

As competencias profesionais, persoais e sociais, e as competencias para a aprendizaxe permanente deste título son as que se relacionan:

a) Tramitar encargos de reprografía, aplicando procedementos establecidos para a atención á clientela, o seu asesoramento e a xestión da documentación relacionada.

b) Comprobar orixinais e mostras autorizadas para a súa reprodución, aplicando criterios establecidos para a súa aceptación ou, de ser o caso, adaptación, mediante aplicacións específicas de dixitalización e tratamento de imaxes e textos.

c) Transmitir, almacenar e arquivar documentos asociados aos traballos de reprografía e produción en artes gráficas, aplicando procedementos establecidos para asegurar a súa integridade, o seu arquivamento e a súa rastrexabilidade.

d) Realizar orzamentos de reprografía básica e elaborar facturas de acordo coas características dos produtos requiridos, cumprindo os requisitos legais.

e) Acondicionar a área de traballo dispoñendo os materiais para as operacións de reprografía e de produción en artes gráficas, de acordo coas instrucións técnicas.

f) Preparar equipamentos e materiais de reprografía e de produción de artes gráficas, realizando operacións de axuste, limpeza e mantemento en condicións de seguridade.

g) Realizar traballos de reprodución de documentos na cantidade e na calidade requiridas, utilizando equipamentos, máquinas e periféricos específicos da industria gráfica, de acordo coas instrucións de traballo.

h) Realizar traballos de manipulación e/ou finalización de produtos gráficos de acordo coas especificacións técnicas, mediante operacións manuais e equipamentos específicos de artes gráficas, obtendo acabamentos coa calidade establecida.

i) Preparar produtos gráficos para o seu almacenamento, a súa distribución e o seu transporte, utilizando os medios e os criterios establecidos.

j) Realizar operacións auxiliares de verificación e control de calidade de materiais e produtos gráficos finalizados ou en proceso de produción, aplicando os criterios establecidos para a súa aceptación.

k) Resolver problemas predicibles relacionados co seu ámbito físico, social, persoal e produtivo, utilizando o razoamento científico e os elementos proporcionados polas ciencias aplicadas e sociais.

l) Actuar de xeito saudable en contextos cotiáns que favorezan o desenvolvemento persoal e social, analizando influencias e hábitos positivos para a saúde humana.

m) Valorar actuacións encamiñadas á conservación ambiental diferenciando as consecuencias das actividades cotiáns que poida afectar o equilibrio do ambiente.

n) Obter e comunicar información destinada á autoaprendizaxe e ao seu uso en distintos contextos do seu contorno persoal, social ou profesional mediante recursos ao seu alcance e os propios das tecnoloxías da información e da comunicación.

ñ) Actuar con respecto e sensibilidade cara á diversidade cultural, o patrimonio histórico-artístico e as manifestacións culturais e artísticas, apreciando o seu uso como fonte de enriquecemento persoal e social.

o) Comunicarse con claridade, precisión e fluidez en distintos contextos sociais ou profesionais e por diferentes medios, canles e soportes ao seu alcance, utilizando e adecuando recursos lingüísticos orais e escritos propios das linguas galega e castelá.

p) Comunicarse en situacións habituais de carácter laboral, persoal e social, utilizando recursos lingüísticos básicos en lingua estranxeira.

q) Realizar explicacións sinxelas sobre acontecementos e fenómenos característicos das sociedades contemporáneas a partir de información histórica e xeográfica ao seu dispor.

r) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos na súa actividade laboral, utilizando as ofertas formativas ao seu alcance e localizando os recursos mediante as tecnoloxías da información e da comunicación.

s) Cumprir as tarefas propias do seu nivel con autonomía e responsabilidade, empregando criterios de calidade e eficiencia no traballo asignado e efectuándoo de forma individual ou como membro dun equipo.

t) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no seu ámbito de traballo, contribuíndo á calidade do traballo realizado.

u) Asumir e cumprir as medidas de prevención de riscos e seguridade laboral na realización das actividades laborais, evitando danos persoais, laborais e ambientais.

v) Cumprir as normas de calidade e de accesibilidade e deseño universais que afectan a súa actividade profesional.

w) Actuar con espírito emprendedor, iniciativa persoal e responsabilidade na elección dos procedementos da súa actividade profesional.

x) 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.

2.3. Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

2.3.1. Cualificacións profesionais completas:

a) Reprografía, ARG410_1 (Real decreto 1179/2008, do 11 de xullo), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC1322_1: recibir e despachar encargos de reprografía.
- UC1323_1: preparar os materiais e os equipamentos, e realizar a reprodución.
- UC1324_1: realizar as operacións de acabado en reprografía.

b) Operacións de manipulación e finalización de produtos gráficos, ARG640_1 (Real decreto 888/2011, do 24 de xuño), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC2138_1: realizar operacións básicas de manipulacións na finalización de produtos gráficos.
- UC2139_1: realizar operacións básicas de manipulación en industrias gráficas mediante máquinas auxiliares.
- UC1668_1: realizar operacións de empaquetaxe, empillamento e paletización en industrias gráficas.

2.3.2. Cualificacións profesionais incompletas:

a) Operacións auxiliares en industrias gráficas, ARG512_1 (Real decreto 142/2011, do 4 de febreiro):

- UC1666_1: realizar operacións auxiliares en máquinas e equipamentos de produción en industrias gráficas.
- UC1667_1: realizar operacións básicas con equipamentos informáticos e periféricos en industrias gráficas.

- UC1668_1: realizar operacións de empaquetaxe, empillamento e paletización en industrias gráficas.

b) Actividades auxiliares de comercio, COM412_1 (Real decreto 1179/2008, do 11 de xullo):

- UC1329_1: proporcionar atención e información operativa, estruturada y protocolizada á clientela.
- UC1668_1: realizar operacións de empaquetaxe, empillamento e paletización en industrias gráficas.

2.4. *Contorno profesional.*

2.4.1. Estas persoas exercen a súa actividade por conta allea en departamentos de impresión, encadernación, manipulacións e transformacións en pequenas, medianas ou grandes industrias gráficas con niveis organizativos e tecnolóxicos moi diversos. Ademais, poden exercer a súa actividade por conta propia en pequenas empresas de reprografía, ou por conta allea en empresas de artes gráficas, de multiservizos gráficos e de comunicación gráfica e visual, así como en departamentos específicos de reprografía de calquera tipo de organización. Intégrase xeralmente nun equipo de traballo, onde desempeña as súas funcións seguindo instrucións recibidas e baixo a supervisión directa dunha persoa responsable.

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

- Operario/a de reprografía.
- Operario/a de acabamentos de reprografía.
- Auxiliar técnico/a de máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Auxiliar de taller en industrias gráficas.
- Axudante de máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Auxiliar de máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Operario/a de manipulacións de papel, cartón e outros materiais.
- Operario/a de oficios auxiliares de papel, cartón e outros materiais.
- Manipulador/ora de produtos de xigantografía.
- Peón da industria gráfica.

2.5. *Prospectiva do sector ou dos sectores relacionados co título.*

a) Os cambios tecnolóxicos no sector gráfico, a dixitalización dos procesos produtivos e a aparición de novos materiais, xunto cun aumento exponencial do consumo de envases e embalaxes en todos os ámbitos industriais e alimentarios, desenvolveron un crecemento no sector que demanda profesionais con actualización continua e actitudes favorables cara á aprendizaxe ao longo da vida, a autoformación e a responsabilidade.

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

c) A grande competitividade do sector e a necesidade de lles 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 se poder desenvolver no campo da comercialización e na atención á clientela, que son imprescindibles para as empresas.

d) O proceso de impresión dixital é un sistema novo cun grande crecemento, nomeadamente indicado para tiraxes cortas e edicións baixo demanda, coa posibilidade de utilizar unha grande variedade de soportes, aínda que actualmente está tecnicamente limitado pola súa velocidade de impresión.

e) O sector industrial de impresión está directamente vinculado coa utilización de produtos químicos, riscos de accidentes e doenzas relacionadas co ruído e coa vibración. Isto exige profesionais capaces de desenvolver a súa actividade en contornos laborais con xestión de prevención activa de riscos laborais e ambientais.

f) Os procesos produtivos dentro do campo do packaging, a encadernación e os acabamentos gráficos, que hoxe están automatizados, achéganlle actualmente un maior valor engadido ao produto gráfico, e é onde se producen máis innovacións e cambios tecnolóxicos.

g) A encadernación xa hai tempo que deixou de ser un proceso manual e artesanal e converteuse nunha potente industria automatizada e informatizada, en continua adaptación e evolución, e con moitos requisitos técnicos para se adaptar ás posibilidades que existen canto a formatos, grosos, cubertas, tapas, acabamentos, materiais e utilidade.

h) O campo dos tratamentos superficiais do impreso sufriu unha grande revolución que deu como resultado produtos ata hai pouco tempo imposibles de conseguir e cun alto valor engadido.

3. Ensinanzas do ciclo formativo.

3.1. Obxectivos xerais do título.

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Interpretar e utilizar protocolos para a recepción de traballos e para a expedición de produtos, cubrindo ordes de traballo, para tramitar encargas de reprografía.

b) Analizar e utilizar as principais aplicacións informáticas utilizadas nas artes gráficas, empregando as súas utilidades básicas, para comprobar e adaptar orixinais.

c) Identificar as principais fases do proceso de comunicación telemática, garda, custodia e recuperación da información, empregando equipamentos informáticos e medios convencionais, para a transmisión, o almacenamento e o arquivamento de documentos.

d) Calcular as cantidades de materiais, man de obra e outros recursos necesarios para a elaboración dos traballos encomendados, seleccionando a información salientable de acordo cos procedementos establecidos, para a realización de orzamentos e facturas.

e) Interpretar documentos técnicos relacionados cos traballos de artes gráficas, identificando as súas especificacións técnicas, para acondicionar a área de traballo.

f) Identificar as principais fases dos procesos de produción en artes gráficas, determinando a secuencia de operacións auxiliares, para preparar equipos de reprografía e de produción de artes gráficas.

g) Describir e utilizar os principais procedementos para a obtención de produtos gráficos, controlando e mantendo operativos os equipamentos, para realizar os traballos de reprodución na industria gráfica.

h) Utilizar procedementos básicos de corte, encartadura, perforación e encadernación de materiais gráficos, preparando e controlando os equipamentos dispoñibles para realizar os traballos de acabado, manipulación e/ou finalización de produtos gráficos.

i) Interpretar protocolos e instrucións de manexo e expedición de produtos gráficos, aplicando os procedementos establecidos para o seu almacenamento, a súa distribución e o seu transporte.

j) Interpretar e utilizar protocolos e instrucións para a aceptación de materiais e produtos gráficos, aplicando técnicas de mostraxe predefinidas, para controlar a súa calidade.

k) Comprender os fenómenos que acontecen no contorno natural mediante o coñecemento científico como un saber integrado, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar e resolver problemas básicos nos diversos campos do coñecemento e da experiencia.

l) Desenvolver habilidades para formular, interpretar e resolver problemas, e aplicar o razoamento de cálculo matemático para se desenvolver na sociedade e no ámbito laboral, e xestionar os seus recursos económicos.

m) Identificar e comprender os aspectos básicos de funcionamento do corpo humano e pólos en relación coa saúde individual e colectiva, e valorar a hixiene e a saúde para permitir o desenvolvemento e o afianzamento de hábitos saudables de vida, en función do contorno.

n) Desenvolver hábitos e valores acordes coa conservación e a sustentabilidade do patrimonio natural, comprendendo a interacción entre os seres vivos e o medio natural, para valorar as consecuencias que se derivan da acción humana sobre o equilibrio ambiental.

ñ) Desenvolver as destrezas básicas das fontes de información utilizando con sentido crítico as tecnoloxías da información e da comunicación, para obter e comunicar información no contorno persoal, social ou profesional.

o) Recoñecer características básicas de producións culturais e artísticas, aplicando técnicas de análise básica dos seus elementos, para actuar con respecto e sensibilidade cara á diversidade cultural, o patrimonio histórico-artístico e as manifestacións culturais e artísticas.

p) Desenvolver e afianzar habilidades e destrezas lingüísticas e alcanzar o nivel de precisión, claridade e fluidez requiridas, utilizando os coñecementos sobre as

linguas galega e castelá, para se comunicar no seu ámbito social, na súa vida cotiá e na actividade laboral.

q) Desenvolver habilidades lingüísticas básicas en lingua estranxeira para se comunicar oralmente e por escrito en situacións habituais e predicibles da vida cotiá e profesional.

r) Recoñecer causas e trazos propios de fenómenos e acontecementos contemporáneos, a súa evolución histórica e a súa distribución xeográfica, para explicar as características propias das sociedades contemporáneas.

s) Desenvolver valores e hábitos de comportamento baseados en principios democráticos, e aplicarlos nas súas relacións sociais habituais e na resolución pacífica dos conflitos.

t) Comparar e seleccionar recursos e ofertas formativas existentes para a aprendizaxe ao longo da vida, para se adaptar ás novas situacións laborais e persoais.

u) Desenvolver a iniciativa, a creatividade e o espírito emprendedor, así como a confianza en si mesmo/a, a participación e o espírito crítico, para resolver situacións e incidencias das actividades profesional e persoal.

v) Desenvolver traballos en equipo asumindo os deberes, cooperando coas demais persoas con tolerancia e respecto, para a realización eficaz das tarefas e como medio de desenvolvemento persoal.

w) Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación para se informar, se comunicar, aprender e facilitar as tarefas laborais.

x) Relacionar os riscos laborais e ambientais coa actividade laboral, co propósito de utilizar as medidas preventivas correspondentes para a protección persoal, evitando danos ambientais e ás demais persoas.

y) Desenvolver as técnicas da súa actividade profesional asegurando a eficacia e a calidade no seu traballo, e propor, se procede, melloras nas actividades de traballo.

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

3.2. Módulos profesionais.

Os módulos deste ciclo formativo son os que se relacionan:

- MP3005. Atención á clientela.
- MP3009. Ciencias aplicadas I.
- MP3010. Ciencias aplicadas II.
- MP3011. Comunicación e sociedade I.
- MP3012. Comunicación e sociedade II.
- MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.
- MP3124. Traballos de reprografía.
- MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos.

- MP3126. Operaciones de almacén en industrias gráficas.
- MP3127. Operaciones de producción gráfica.
- MP3128. Manipulaciones en industrias gráficas.
- MP3129. Formación en centros de trabajo.

Borrador

4. Desenvolvemento de módulos

4.1 Módulo profesional: Atención á clientela

- Código: MP3005.
- Duración: 58 horas.

4.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Atende posible clientela, recoñecendo as técnicas de comunicación.
 - CA1.1. Analizouse o comportamento da clientela posible.
 - CA1.2. Adaptáronse adecuadamente a actitude e o discurso á situación de partida.
 - CA1.3. Obtívose a información necesaria da posible clientela.
 - CA1.4. Favoreceuse a comunicación co emprego de técnicas e actitudes apropiadas ao desenvolvemento desta.
 - CA1.5. Mantívose unha conversa utilizando as fórmulas, os léxico comercial e os nexos de comunicación (pedir aclaracións, solicitar información, pedir a alguén que repita, etc.).
 - CA1.6. Deuse resposta a unha pregunta de doada solución, utilizando o léxico comercial axeitado.
 - CA1.7. Expresouse oralmente un tema prefixado ante un grupo ou nunha relación de comunicación na que interveñen dous/dúas interlocutores/as.
 - CA1.8. Mantívose unha actitude conciliadora e sensible cara ás demais persoas, demostrando cordialidade e amabilidade no trato.
 - CA1.9. Transmítiuse información con claridade, de xeito ordenado e con estrutura clara e precisa.
- RA2. Comunica á posible clientela as posibilidades do servizo e xustificaas desde o punto de vista técnico.
 - CA2.1. Analizouse a tipoloxía de público.
 - CA2.2. Diferenciouse clientela de provedores/as e do público en xeral.
 - CA2.3. Recoñeceuse a terminoloxía básica de comunicación comercial.
 - CA2.4. Diferenciouse entre información e publicidade.
 - CA2.5. Adecuáronse as respostas en función das preguntas do público.
 - CA2.6. Informouse a clientela acerca das características do servizo, nomeadamente das calidades esperables.
 - CA2.7. Asesorouse a clientela sobre a opción máis recomendable, cando existan varias posibilidades, e informouse das características e dos acabamentos previsibles de cada unha.
 - CA2.8. Solicitouse á clientela que comunique a elección da opción elixida.
- RA3. Informa a probable clientela do servizo realizado e xustifica as operacións executadas.
 - CA3.1. Fíxose entrega á clientela dos artigos procesados e informouse dos servizos realizados nos artigos.

- CA3.2. Transmitíronse á clientela, de maneira oportuna, as operacións que cumpra levar a cabo nos artigos entregados e os tempos previstos para iso.
- CA3.3. Identificáronse os documentos de entrega asociados ao servizo ou produto.
- CA3.4. Recolleuse a conformidade da clientela co acabado obtido e, en caso contrario, tomouse nota adecuadamente das súas obxeccións.
- CA3.5. Valorouse a pulcritude e a corrección, tanto no vestir como na imaxe corporal, elementos clave na atención á clientela.
- CA3.6. Mantívose sempre o respecto cara á clientela.
- CA3.7. Intentouse a fidelización da clientela co bo resultado do traballo.
- CA3.8. Definiuse o período de garantía e as obrigas legais apareladas.
- RA4. Atende reclamacións de posible clientela e recoñece o protocolo de actuación.
 - CA4.1. Ofrecéronselle alternativas á clientela ante reclamacións doadamente corrixibles, expondo claramente os tempos e as condicións das operacións que cumpra realizar, así como o nivel de probabilidade de modificación esperable.
 - CA4.2. Recoñécéronse os aspectos principais en que incide a lexislación en relación coas reclamacións.
 - CA4.3. Subministróuselle á cliente a información e a documentación necesarias para a presentación dunha reclamación escrita, de ser o caso.
 - CA4.4. Recolléronse os formularios presentados pola clientela para a realización dunha reclamación.
 - CA4.5. Cubriuse unha folla de reclamación.
 - CA4.6. Compartiuse información co equipo de traballo.

4.1.2 Contidos básicos

BC1. Atención á clientela

- Proceso de comunicación. Axentes e elementos que interveñen.
- Barreiras e dificultades comunicativas.
- Comunicación verbal: emisión e recepción de mensaxes orais.
- Motivación, frustración e mecanismos de defensa. Comunicación non verbal.

BC2. Venda de produtos e servizos

- O/a vendedor/ora: características, funcións e actitudes; calidades e aptitudes para a venda e o seu desenvolvemento.
- Exposición das calidades dos produtos e servizos.
- O/a vendedor/ora profesional: modelo de actuación. Relacións coa clientela.
- Técnicas de venda.

BC3. Información á clientela

- Papeis, obxectivos e relación entre profesionais e a clientela.
- Tipoloxía de clientela e a súa relación coa prestación do servizo.
- Atención personalizada como base da confianza na oferta de servizo.

- Necesidades e gustos da clientela, e criterios para a súa satisfacción.
- Obxeccións da clientela e o seu tratamento.

BC4. Tratamento de reclamacións

- Técnicas utilizadas na actuación ante reclamacións. Xestión de reclamacións. Alternativas reparadoras. Elementos formais que contextualizan unha reclamación.
- Documentos necesarios ou probas nunha reclamación. Procedemento de recollida das reclamacións.

4.1.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de atención e servizo á clientela, tanto na información previa como na posvenda do produto ou servizo.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Comunicación coa clientela.
- Información do produto como base do servizo.
- Atención de reclamacións.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a) e d) do ciclo formativo e coas competencias profesionais, persoais e sociais a) e d). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Descrición dos produtos que comercializan e dos servizos que prestan empresas tipo.
- Realización de exercicios de expresión oral, aplicando as normas básicas de atención ao público.
- Resolución de situacións estándares mediante exercicios de simulación.

4.2 Módulo profesional: Ciencias aplicadas I

- Código: MP3009.
- Duración: 175 horas.

4.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Resolve problemas matemáticos en situacións cotiás, utilizando os elementos básicos da linguaxe matemática e as súas operacións.
 - CA1.1. Identificáronse os tipos de números e utilizáronse para interpretar adecuadamente a información cuantitativa.
 - CA1.2. Realizáronse cálculos con eficacia mediante cálculo mental ou mediante algoritmos de lapis e calculadora (física ou informática).
 - CA1.3. Utilizáronse as TIC como medio de procura de información.
 - CA1.4. Operouse con potencias de expoñente natural e enteiro aplicando as propiedades.
 - CA1.5. Utilizouse a notación científica para representar números moi grandes ou moi pequenos e operar con eles.
 - CA1.6. Representáronse os números reais sobre a recta numérica.
 - CA1.7. Caracterizouse a proporción como expresión matemática.
 - CA1.8. Comparáronse magnitudes establecendo o seu tipo de proporcionalidade.
 - CA1.9. Utilizouse a regra de tres para resolver problemas nos que interveñen magnitudes directamente e inversamente proporcionais.
 - CA1.10. Aplicouse o xuro simple e composto en actividades cotiás.
- RA2. Recoñece as instalacións e o material de laboratorio e valóraos como recursos necesarios para a realización das actividades prácticas.
 - CA2.1. Identificáronse as técnicas experimentais que se vaian realizar.
 - CA2.2. Manipuláronse adecuadamente os materiais instrumentais do laboratorio.
 - CA2.3. Tivéronse en conta as condicións de hixiene e seguridade para as técnicas experimentais que se vaian realizar.
- RA3. Identifica propiedades fundamentais da materia nas formas en que se presenta na natureza, manexando as súas magnitudes físicas e as súas unidades fundamentais en unidades de sistema métrico decimal.
 - CA3.1. Describíronse as propiedades da materia.
 - CA3.2. Practicáronse os cambios de unidades de lonxitude, masa e capacidade.
 - CA3.3. Identificouse a equivalencia entre unidades de volume e capacidade.
 - CA3.4. Efectuáronse medidas en situacións reais utilizando as unidades do sistema métrico decimal e utilizando a notación científica.
 - CA3.5. Identificouse a denominación dos cambios de estado da materia.
 - CA3.6. identificáronse, con exemplos sinxelos, diferentes sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos.
 - CA3.7. Identificáronse os estados de agregación nos que se presenta a materia e utilizáronse modelos cinéticos para explicar os cambios de estado.
 - CA3.8. Identificáronse sistemas materiais en relación co seu estado na natureza.

- CA3.9. Recoñecéronse os estados de agregación dunha substancia dada a súa temperatura de fusión e de ebulición.
- CA3.10. Establecéronse diferenzas entre ebulición e evaporación utilizando exemplos sinxelos.
- RA4. Utiliza o método máis adecuado para a separación de compoñentes de mesturas sinxelas en relación co proceso físico ou químico en que se basea.
 - CA4.1. Identificouse e describiuse o que se considera substancia pura e mestura.
 - CA4.2. Establecéronse as diferenzas fundamentais entre mesturas e compostos.
 - CA4.3. Discrimináronse os procesos físicos e químicos.
 - CA4.4. Seleccionáronse, dunha listaxe de substancias, as mesturas, os compostos e os elementos químicos.
 - CA4.5. Aplicáronse de xeito práctico diferentes separacións de mesturas por métodos sinxelos.
 - CA4.6. Describíronse as características xerais básicas de materiais en relación coas profesións, utilizando as TIC.
 - CA4.7. Traballouse en equipo na realización de tarefas.
- RA5. Recoñece como a enerxía está presente nos procesos naturais, describindo fenómenos simples da vida real.
 - CA5.1. Identificáronse situacións da vida cotiá nas que se pon de manifesto a intervención da enerxía.
 - CA5.2. Recoñecéronse diversas fontes de enerxía.
 - CA5.3. Establecéronse grupos de fontes de enerxía renovable e non renovable.
 - CA5.4. Amosáronse as vantaxes e os inconvenientes (obtención, transporte e utilización) das fontes de enerxía renovables e non renovables, utilizando as TIC.
 - CA5.5. Aplicáronse cambios de unidades de enerxía.
 - CA5.6. Amosouse, en diferentes sistemas, a conservación da enerxía.
 - CA5.7. Describíronse procesos relacionados co mantemento do organismo e da vida nos que se aprecia claramente o papel da enerxía.
- RA6. Localiza as estruturas anatómicas básicas discriminando os sistemas ou os aparellos aos que pertencen e asociándoos ás funcións que producen no organismo.
 - CA6.1. Identificáronse e describíronse os órganos que configuran o corpo humano, e asociáronse ao sistema ou ao aparello correspondente.
 - CA6.2. Relacionouse cada órgano, sistema e aparello á súa función, e indicáronse as súas asociacións.
 - CA6.3. Describiuse a fisioloxía do proceso de nutrición e identificouse a función das estruturas anatómicas dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor.
 - CA6.4. Describiuse a fisioloxía do proceso de reprodución e identificouse a función das estruturas anatómicas do aparello reprodutor.
 - CA6.5. Detallouse como funciona o proceso de relación e identificouse a función das estruturas anatómicas dos sistemas nervioso e endócrino.
 - CA6.6. Utilizáronse ferramentas informáticas para describir adecuadamente aparellos e sistemas.
- RA7. Diferencia a saúde da doenza, relacionando os hábitos de vida coas doenzas máis frecuentes e recoñecendo os principios básicos de defensa contra elas.
 - CA7.1. Identificáronse situacións de saúde e de doenza para as persoas.

- CA7.2. Describíronse os mecanismos encargados da defensa do organismo.
- CA7.3. Identificáronse e clasificáronse as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns na poboación, e recoñecéronse as súas causas, a súa prevención e os seus tratamentos.
- CA7.4. Relacionáronse os axentes que causan as doenzas infecciosas habituais co contaxio producido.
- CA7.5. Describiuse a acción das vacinas, dos antibióticos e doutras achegas da ciencia médica para o tratamento e a prevención de doenzas infecciosas.
- CA7.6. Recoñeceuse o papel das campañas de vacinación na prevención de doenzas infecciosas.
- CA7.7. Describiuse o tipo de doazóns e os problemas que se producen nos transplantes.
- CA7.8. Recoñecéronse situacións de risco para a saúde relacionadas co contorno profesional máis próximo.
- CA7.9. Deseñáronse pautas de hábitos saudables relacionados con situacións cotiás.
- RA8. Elabora menús e dietas equilibradas sinxelas diferenciando os nutrientes que conteñen e adaptándoos aos parámetros corporais e a situacións diversas.
 - CA8.1. Discrimínouse entre o proceso de nutrición e o de alimentación.
 - CA8.2. Diferenciáronse os nutrientes necesarios para o mantemento da saúde.
 - CA8.3. Recoñeceuse a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico no coidado do corpo humano.
 - CA8.4. Relacionáronse as dietas coa saúde, diferenciando entre as necesarias para o mantemento da saúde e as que poden conducir a unha mingua desta.
 - CA8.5. Realizouse o cálculo sobre balances calóricos en situacións habituais do contorno.
 - CA8.6. Calculouse o metabolismo basal e os seus resultados, e representouse nun diagrama establecendo comparacións e conclusións.
 - CA8.7. Elaboráronse menús para situacións concretas, investigando na rede as propiedades dos alimentos.
- RA9. Resolve situacións cotiás, utilizando expresións alxébricas sinxelas e aplicando os métodos de resolución máis axeitados.
 - CA9.1. Concretáronse propiedades ou relacións de situacións sinxelas mediante expresións alxébricas.
 - CA9.2. Simplificáronse expresións alxébricas sinxelas utilizando métodos de desenvolvemento e factorización.
 - CA9.3. Resolvéronse problemas da vida cotiá en que cumpra a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro grao.
 - CA9.4. Resolvéronse problemas sinxelos utilizando métodos gráficos e as TIC.

4.2.2 Contidos básicos

BC1. Resolución de problemas mediante operacións básicas

- Recoñecemento e diferenciación dos tipos de números. Representación na recta real.
- Utilización da xerarquía das operacións.
- Interpretación e utilización dos números reais e das operacións en diferentes contextos.

- Notación científica. Representación e operacións de suma, resta, multiplicación e división.
- Proporcionalidade directa e inversa. Regra de tres. Comparación de magnitudes.
- As porcentaxes na economía.
- Técnicas de procura de información coas tecnoloxías da información e da comunicación.

BC2. Recoñecemento de materiais e instalacións de laboratorio

- Normas xerais de traballo no laboratorio.
- Normas de seguridade e hixiene no laboratorio.
- Materiais de laboratorio: tipos e utilidade.
- Técnicas experimentais. Manexo da instrumentación do laboratorio na realización de actividades prácticas.

BC3. Identificación das formas da materia

- Unidades de lonxitude, capacidade e masa no sistema métrico decimal: cálculos, equivalencias e medidas. Uso da notación científica.
- Materia: propiedades.
- Clasificación da materia segundo o seu estado de agregación e composición.
- Estados de agregación: sólido, líquido e gasoso. Temperatura de fusión e de ebulición.
- Sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos. Estados de agregación dos materiais na natureza.
- Natureza corpuscular da materia. Cambios de estado e modelos cinéticos.

BC4. Separación de mesturas e substancias

- Substancias puras e mesturas: identificación, descrición e diferenciación.
- Substancias puras: elementos e compostos. Táboa periódica.
- Técnicas básicas de separación de mesturas no laboratorio. Procesos físicos e químicos que interveñen.
- Características básicas dos materiais relacionados co perfil profesional.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas, normas, orde e elaboración de informes.

BC5. Recoñecemento da enerxía nos procesos naturais

- Manifestacións da enerxía na natureza: fontes de enerxía e procesos en que esta interveñen.
- Fontes de enerxía renovable e non renovable: identificación. Vantaxes e inconvenientes de cada unha.
- A enerxía na vida cotiá: identificación de situacións próximas.
- Formas de enerxía e a súa transformación. Lei de conservación da enerxía.
- Enerxía, calor e temperatura. Unidades máis habituais do Sistema Internacional.

BC6. Localización de estruturas anatómicas básicas

- Niveis de organización da materia viva. Órganos, aparellos e sistemas. Relacións entre eles e as súas funcións.
- Fisioloxía do proceso de nutrición: aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor.
- Fisioloxía do proceso de relación: sistemas nervioso e endócrino.
- Fisioloxía do proceso de reprodución: aparello reprodutor e desenvolvemento embrionario.

BC7. Diferenciación entre saúde e doenza

- Saúde e doenza: concepto e diferenciación.
- Tipos de doenzas: infecciosas e non infecciosas; doenzas de transmisión sexual. Causas, prevención e tratamentos.
- Mecanismos encargados da defensa do organismo. Sistema inmunitario.
- Hixiene e prevención de doenzas. Tratamento fronte ás doenzas infecciosas. Vacinas.
- Transplantes e doazóns.
- Saúde mental: prevención de drogodependencias e de trastornos alimentarios.
- Hábitos de vida saudables relacionados coas doenzas máis frecuentes e con situacións cotiás.

BC8. Elaboración de menús e de dietas

- Alimentos e nutrientes: diferenciación. Recoñecemento de nutrientes presentes nos alimentos.
- Alimentación e saúde. Hábitos saudables relacionados coa alimentación.
- Concepto e elaboración de dietas. Tipos de dietas. Elaboración de menús.
- Hábitos saudables relacionados coa alimentación. Importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico.

BC9. Resolución de ecuacións sinxelas

- Progresións aritméticas e xeométricas.
- Tradución de situacións da linguaxe verbal á alxébrica.
- Transformación de expresións alxébricas. Operacións alxébricas de suma, diferenza, multiplicación e factor común.
- Desenvolvemento e factorización de expresións alxébricas. Identidades notables.
- Resolución de ecuacións de primeiro grao cunha incógnita.
- Aplicación de métodos gráficos de resolución de problemas.

4.2.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que o alumnado sexa consciente tanto da súa propia persoa como do medio que o rodea.

Os contidos deste módulo contribúen a afianzar e aplicar hábitos saudables en todos os aspectos da vida cotiá.

Así mesmo, utilizan a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de índole diversa, aplicados a calquera situación, tanto na vida cotiá como na vida laboral.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra ciencias como as matemáticas, a química, a bioloxía e a xeoloxía, enfócase aos conceptos principais e aos principios das ciencias, involucrando o alumnado na resolución de problemas sinxelos e na realización doutras tarefas significativas, e permítelle traballar de xeito autónomo para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos k), l), m), n) e ñ) do ciclo formativo e as competencias k), l), m) e n). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Utilización dos números e das súas operacións para resolver problemas.
- Recoñecemento das formas da materia.
- Recoñecemento e uso de material de laboratorio básico.
- Identificación e localización das estruturas anatómicas.
- Realización de exercicios de expresión oral, aplicando as normas básicas de atención ao público.
- Importancia da alimentación para unha vida saudable.
- Resolución de problemas, tanto no ámbito científico como no cotián.

4.3 Módulo profesional: Ciencias aplicadas II

- Código: MP3010.
- Duración: 162 horas.

4.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Resolve situacións cotiás aplicando os métodos de resolución de ecuacións e de sistemas, valorando a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica.
 - CA1.1. Utilizáronse identidades notables nas operacións con polinomios.
 - CA1.2. Obtivéronse valores numéricos a partir dunha expresión alxébrica.
 - CA1.3. Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico.
 - CA1.4. Resolvéronse problemas cotiás e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.
 - CA1.5. Valorouse a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas na vida real.
 - CA1.6. Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelos.
- RA2. Resolve problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico.
 - CA2.1. Formuláronse hipóteses sinxelas, a partir de observacións directas ou indirectas compiladas por distintos medios.
 - CA2.2. Analizáronse diversas hipóteses e emitiuse una primeira aproximación á súa explicación.
 - CA2.3. Planificáronse métodos e procedementos experimentais sinxelos de diversa índole para refutar ou non a súa hipótese.
 - CA2.4. Traballouse en equipo na formulación da solución.
 - CA2.5. Compiláronse os resultados dos ensaios de verificación e reflectíronse nun documento de xeito coherente.
 - CA2.6. Defendouse o resultado con argumentacións e probas, e verificacións ou refutacións das hipóteses emitidas.
- RA3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras xeométricas presentes en contextos reais, utilizando os instrumentos, as fórmulas e as técnicas necesarias.
 - CA3.1. Utilizáronse instrumentos apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medida.
 - CA3.2. Utilizáronse estratexias (semellanzas e descomposición en figuras máis sinxelas, etc.) para estimar ou calcular medidas indirectas no mundo físico.
 - CA3.3. Utilizáronse as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes, e asignáronse as unidades correctas.
 - CA3.4. Traballouse en equipo na obtención de medidas.
 - CA3.5. Utilizáronse as TIC para representar figuras.
- RA4. Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos.
 - CA4.1. Expresouse a ecuación da recta de diversas formas.

- CA4.2. Representouse graficamente a función cuadrática aplicando métodos sinxelos para a súa representación.
- CA4.3. Representouse graficamente a función inversa.
- CA4.4. Representouse graficamente a función exponencial.
- CA4.5. Extraeuse información de gráficas que representen os tipos de funcións asociadas a situacións reais.
- CA4.6. Utilizouse o vocabulario adecuado para a descrición de situacións relacionadas co azar e coa estatística.
- CA4.7. Elaboráronse e interpretáronse táboas e gráficos estatísticos.
- CA4.8. Analizáronse características da distribución estatística obtendo medidas de centralización e de dispersión.
- CA4.9. Aplicáronse as propiedades dos sucesos e a probabilidade.
- CA4.10. Resolvéronse problemas cotiáns mediante cálculos de probabilidade sinxelos.
- RA5. Aplica técnicas físicas ou químicas, utilizando o material necesario para a realización de prácticas de laboratorio sinxelas, medindo as magnitudes implicadas.
 - CA5.1. Verificouse a dispoñibilidade do material básico utilizado nun laboratorio.
 - CA5.2. Identificáronse e medíronse magnitudes básicas (masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.).
 - CA5.3. Identificáronse tipos de biomoléculas presentes en materiais orgánicos e inorgánicos.
 - CA5.4. Describíronse a célula e os tecidos animais e vexetais mediante a súa observación a través de instrumentos ópticos.
 - CA5.5. Elaboráronse informes de ensaios onde se inclúa a xustificación, o procedemento seguido, os resultados obtidos e as conclusións.
 - CA5.6. Aplicáronse as normas de traballo no laboratorio.
- RA6. Recoñece as reaccións químicas que se producen nos procesos biolóxicos e na industria, argumentando a súa importancia na vida cotiá e describindo os cambios que se producen.
 - CA6.1. Identificáronse reaccións químicas principais da vida cotiá, da natureza e da industria.
 - CA6.2. Describíronse as manifestacións de reaccións químicas.
 - CA6.3. Describíronse os compoñentes principais dunha reacción química e a intervención da enerxía nela.
 - CA6.4. Recoñecéronse algunhas reaccións químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica).
 - CA6.5. Identificáronse os compoñentes e o proceso de reaccións químicas sinxelas mediante ensaios de laboratorio.
 - CA6.6. Elaboráronse informes utilizando as TIC sobre as industrias máis salientables (alimentaria, cosmética e de reciclaxe), describindo de forma sinxela os procesos que teñen lugar nelas.
 - CA6.7. Aplicáronse as normas de seguridade no traballo de laboratorio.
- RA7. Identifica aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear, e describe os efectos da contaminación xerada na súa aplicación.
 - CA7.1. Analizáronse efectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear.
 - CA7.2. Diferenciáronse os procesos de fusión e de fisión nuclear.

- CA7.3. Identificáronse algúns problemas sobre verteduras nucleares produto de catástrofes naturais ou de mala xestión e mal mantemento das centrais nucleares.
- CA7.4. Argumentouse sobre a problemática dos residuos nucleares.
- CA7.5. Traballouse en equipo e utilizáronse as TIC.
- RA8. Identifica os cambios que se producen no planeta Terra argumentando as súas causas e tendo en conta as diferenzas entre relevo e paisaxe.
 - CA8.1. Identificáronse os axentes xeolóxicos externos e cal é a súa acción sobre o relevo.
 - CA8.2. Diferenciáronse os tipos de meteorización e identificáronse as súas consecuencias no relevo.
 - CA8.3. Analizouse o proceso de erosión, recoñecendo os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo.
 - CA8.4. Describiuse o proceso de transporte discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo.
 - CA8.5. Analizouse o proceso de sedimentación discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen, as situacións e as consecuencias no relevo.
- RA9. Categoriza os contaminantes atmosféricos principais identificando as súas orixes e relacionándoas cos seus efectos.
 - CA9.1. Recoñecéronse os fenómenos da contaminación atmosférica e os principais axentes que a causan.
 - CA9.2. Investigouse sobre o fenómeno da chuvia ácida, as súas consecuencias inmediatas e futuras, e como sería posible evitala.
 - CA9.3. Describiuse o efecto invernadoiro argumentando as súas causas ou axentes que contribúen a el, así como as medidas para a súa redución.
 - CA9.4. Describiuse a problemática que ocasiona a perda paulatina da capa de ozono, e as consecuencias para a saúde das persoas, o equilibrio da hidrosfera e as poboacións.
- RA10. Identifica os contaminantes da auga tendo en conta a relación entre o seu efecto no ambiente e o seu tratamento de depuración.
 - CA10.1. Recoñeceuse e valorouse o papel da auga na existencia e na supervivencia da vida no planeta.
 - CA10.2. Identificouse o efecto nocivo da contaminación dos acuíferos nas poboacións de seres vivos.
 - CA10.3. Identificáronse posibles contaminantes en mostras de auga de distinta orixe, planificando e realizando ensaios de laboratorio.
 - CA10.4. Analizáronse os efectos producidos pola contaminación da auga e o uso responsable desta.
- RA11. Contribúe ao equilibrio ambiental, analizando e argumentando as liñas básicas sobre o desenvolvemento sustentable e propondo accións para a súa mellora e a súa conservación.
 - CA11.1. Analizáronse as implicacións positivas dun desenvolvemento sustentable.
 - CA11.2. Propuxéronse medidas elementais encamiñadas a favorecer o desenvolvemento sustentable.
 - CA11.3. Deseñáronse estratexias básicas para posibilitar o mantemento do ambiente.
 - CA11.4. Traballouse en equipo na identificación dos obxectivos para a mellora ambiental.

- RA12. Relaciona as forzas que aparecen en situacións habituais cos efectos producidos tendo en conta a súa contribución ao movemento ou ao repouso dos obxectos e as magnitudes postas en xogo.
 - CA12.1. Discrimináronse movementos cotiáns en función da súa traxectoria e da súa celeridade.
 - CA12.2. Relacionáronse entre si a distancia percorrida, a velocidade, o tempo e a aceleración, expresándoas en unidades de uso habitual.
 - CA12.3. Representáronse vectorialmente determinadas magnitudes como a velocidade e a aceleración.
 - CA12.4. Relacionáronse os parámetros que definen o movemento rectilíneo uniforme utilizando as expresións gráfica e matemática.
 - CA12.5. Realizáronse cálculos sinxelos de velocidades en movementos con aceleración constante.
 - CA12.6. Describiuse a relación causa e efecto en distintas situacións, para atopar a relación entre forzas e movementos.
 - CA12.7. Aplicáronse as leis de Newton en situacións da vida cotiá.
- RA13. Identifica os aspectos básicos da produción, o transporte e a utilización da enerxía eléctrica, e os factores que interveñen no seu consumo, describindo os cambios producidos e as magnitudes e valores característicos.
 - CA13.1. Identificáronse e manexáronse as magnitudes físicas básicas para ter en conta no consumo de electricidade na vida cotiá.
 - CA13.2. Analizáronse os hábitos de consumo e de aforro eléctrico e establecéronse liñas de mellora neles.
 - CA13.3. Clasificáronse as centrais eléctricas e describiuse a transformación enerxética nelas.
 - CA13.4. Analizáronse as vantaxes e as desvantaxes das centrais eléctricas.
 - CA13.5. Describíronse basicamente as etapas da distribución da enerxía eléctrica desde a súa xénese á persoa usuaria.
 - CA13.6. Traballouse en equipo na compilación de información sobre centrais eléctricas en España.

4.3.2 Contidos básicos

BC1. Resolución de ecuacións e de sistemas en situacións cotiás

- Transformación de expresións alxébricas. Operacións alxébricas de suma, diferenza, produto, cociente e factor común.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regra de Ruffini.
- Polinomios: raíces e factorización. Teorema do resto e teorema do factor.
- Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de primeiro e de segundo grao.
- Resolución de sistemas de ecuacións sinxelos.
- Técnicas de resolución de problemas con ecuacións e sistemas.
- Linguaxe alxébrica. Precisión e simplicidade na tradución de situacións reais.

BC2. Resolución de problemas sinxelos

- Método científico.
- Fases do método científico: observación, elaboración de hipóteses, experimentación, análise de resultados, e leis ou teorías.
- Aplicación das fases do método científico a situacións sinxelas.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación, respecto e orde. Elaboración de informes.

BC3. Realización de medidas en figuras xeométricas

- Puntos e rectas.
- Rectas secantes e paralelas.
- Ángulo: medida.
- Polígonos: descrición dos seus elementos e clasificación.
- Triángulos. Semellanza; teoremas de Tales e de Pitágoras.
- Circunferencia e os seus elementos. Medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes. Asignación de unidades.
- Cálculo de medidas indirectas. Semellanzas; descomposición en figuras máis simples.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación e respecto. Presentación de resultados.
- Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica para o estudo e a representación de figuras xeométricas.

BC4. Interpretación de gráficos

- Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.
- Funcións lineais. Ecuación da recta.
- Funcións cuadráticas. Representación gráfica.
- Representación gráfica da función inversa e da función exponencial.
- Uso de aplicacións informáticas para a representación, a simulación e a análise da gráfica dunha función.
- Estatística. Táboas e gráficos estatísticos. Medidas de centralización e dispersión.
- Cálculo de probabilidades. Propiedades dos sucesos e da probabilidade. Resolución de problemas.

BC5. Aplicación de técnicas físicas ou químicas

- Material básico no laboratorio. Inventario.
- Normas de traballo no laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentais: lonxitude, masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.
- Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

- Microscopio óptico e lupa binocular: fundamentos ópticos e manexo; utilización para describir a célula, e os tecidos animais e vexetais.
- Informes de traballo no laboratorio: estrutura e formato.

BC6. Recoñecemento de reaccións químicas cotiás

- Reacción química. Compoñentes e procesos. Ensaio de laboratorio.
- Condicións de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.
- Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.
- Reaccións químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica.
- Procesos que teñen lugar nas industrias máis salientables (alimentarias, cosmética e de reciclaxe).
- Normas de seguridade no traballo de laboratorio.

BC7. Identificación de aspectos relativos á contaminación nuclear

- Orixe da enerxía nuclear.
- Tipos de procesos para a obtención e o uso da enerxía nuclear: fusión e fisión.
- Residuos radioactivos provenientes das centrais nucleares: problemática da súa xestión e do seu tratamento.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, normas, orde e elaboración de informes.

BC8. Identificación dos cambios no relevo e na paisaxe da Terra

- Axentes xeolóxicos externos e internos.
- Acción dos axentes xeolóxicos externos: meteorización, erosión, transporte e sedimentación.
- Identificación dos resultados da acción dos axentes xeolóxicos.
- Relevo e paisaxe. Factores condicionantes.

BC9. Categorización dos contaminantes atmosféricos principais

- Concepto.
- Chuvia ácida.
- Efecto invernadoiro.
- Destrucción da capa de ozono.

BC10. Identificación de contaminantes da auga

- Auga: factor esencial para a vida no planeta.
- Contaminación da auga: causas e efectos.
- Tratamentos de depuración e potabilización de auga.
- Métodos de almacenamento da auga proveniente dos desxeamentos, as descargas fluviais e a chuvia.

BC11. Equilibrio ambiental e desenvolvemento sustentable

- Concepto e aplicacións do desenvolvemento sustentable.
- Factores que inciden sobre a conservación do ambiente.
- Accións que contribúen ao mantemento e na mellora do equilibrio ambiental.

BC12. Influencia das forzas sobre o estado de repouso e de movemento dos corpos

- Clasificación dos movementos segundo a súa traxectoria e a súa aceleración.
- Distancia percorrida, velocidade e aceleración. Unidades do Sistema Internacional e máis habituais. Cálculos en movementos con aceleración constante.
- Magnitudes escalares e vectoriais: distancia percorrida, velocidade e aceleración.
- Movemento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.
- Forza: resultado dunha interacción. Relación entre forzas e movementos.
- Representación de forzas aplicadas a un sólido en situacións habituais. Resultante.
- Leis de Newton.

BC13. Producción e utilización da enerxía eléctrica

- Electricidade e desenvolvemento tecnolóxico.
- Materia e electricidade.
- Magnitudes básicas manexadas no consumo de electricidade: enerxía e potencia. Aplicacións na vida cotiá: interpretación do recibo da luz.
- Hábitos de consumo e aforro de electricidade.
- Sistemas de produción de enerxía eléctrica: tipos de centrais eléctricas, as súas vantaxes e as súas desvantaxes.
- Transporte e distribución da enerxía eléctrica: etapas.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades; elaboración de informes.

4.3.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que, utilizando os pasos do razoamento científico, basicamente a observación e a experimentación, o alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturais e, do mesmo modo, poida afianzar e aplicar hábitos saudables en todos os aspectos da súa vida cotiá.

Igualmente, fórmase para que utilice a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de distinta índole, aplicados a calquera situación, na súa vida cotiá e na súa vida laboral.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra ciencias como as matemáticas, a física e a química, a bioloxía e a xeoloxía, enfocarase aos conceptos principais e aos principios das ciencias, involucrando o alumnado na solución de problemas e noutras tarefas significativas, e permitirlle traballar de xeito autónomo para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais k), l), m), n) e ñ) do ciclo

formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais k), l), m) e n). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Resolución de problemas, tanto no ámbito científico como no cotián.
- Interpretación de gráficos e curvas.
- Aplicación, cando proceda, do método científico.
- Valoración do ambiente e da influencia dos contaminantes.
- Características da enerxía nuclear.
- Aplicación de procedementos físicos e químicos elementais.
- Realización de exercicios de expresión oral.
- Representación de forzas.

4.4 Módulo profesional: Comunicación e sociedade I

- Código: MP3011.
- Duración: 206 horas.

4.4.1 Unidade formativa 1: Comunicación en linguas galega e castelá I

- Código: MP3011_13.
- Duración: 88 horas.

4.4.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias comunicativas para interpretar e comunicar información oral en lingua galega e en lingua castelá, aplicando os principios da escoita activa, estratexias sinxelas de composición e as normas lingüísticas básicas.
 - CA1.1. Analizouse a estrutura de textos orais procedentes dos medios de comunicación de actualidade e identificáronse as súas características principais.
 - CA1.2. Aplicáronse as habilidades básicas para realizar unha escoita activa, identificando o sentido global e os contidos específicos dunha mensaxe oral.
 - CA1.3. Realizouse un bo uso dos elementos de comunicación non verbal nas argumentacións e nas exposicións.
 - CA1.4. Analizáronse os usos e os niveis da lingua, así como as normas lingüísticas, na comprensión e aplicáronse na composición de mensaxes orais, e revisáronse e elimináronse os usos discriminatorios, nomeadamente nas relacións de xénero.
 - CA1.5. Utilizouse a terminoloxía gramatical axeitada na comprensión das actividades gramaticais propostas e na súa resolución.
- RA2. Utiliza estratexias comunicativas para interpretar e comunicar información escrita en lingua galega e en lingua castelá, aplicando á composición autónoma de textos breves seleccionados, estratexias de lectura comprensiva e de análise, síntese e clasificación, de xeito estruturado e progresivo.
 - CA2.1. Valoráronse e analizáronse as características principais dos tipos de textos en relación coa súa idoneidade para o traballo que se desexe realizar e en función da súa finalidade.
 - CA2.2. Utilizáronse diversas ferramentas de procura na comprensión dun texto escrito, aplicando estratexias de reinterpretación de contidos.
 - CA2.3. Aplicáronse sistematicamente estratexias de lectura comprensiva na interpretación dos textos, extraendo conclusións para a súa aplicación nas actividades de aprendizaxe e recoñecendo posibles usos discriminatorios desde a perspectiva de xénero.
 - CA2.4. Resumiuse o contido dun texto escrito, extraendo a idea principal, as secundarias e o propósito comunicativo, e revisáronse e reformuláronse as conclusións obtidas.
 - CA2.5. Analizouse a estrutura de textos escritos de utilización diaria, recoñecendo usos e niveis da lingua, e pautas de elaboración.
 - CA2.6. Aplicáronse as principais normas gramaticais e ortográficas na redacción de textos, de xeito que o texto final resulte claro e preciso.

- CA2.7. Desenvolvéronse pautas sistemáticas na elaboración de textos escritos que permiten a valoración das aprendizaxes desenvolvidas e a reformulación das necesidades de aprendizaxe para mellorar a comunicación escrita.
- CA2.8. Seguíronse pautas de presentación de traballos escritos tendo en conta o contido, o formato e o público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado ao contexto.
- CA2.9. Resolvéronse actividades de comprensión e análise das estruturas gramaticais e comprobouse a validez das inferencias realizadas.
- RA3. Realiza a lectura de textos literarios representativos da literatura castelá anteriores ao século XIX, xerando criterios estéticos para a construción do gusto persoal.
 - CA3.1. Contrastáronse as etapas de evolución da literatura en lingua castelá no período considerado e recoñecéronse as obras máis representativas.
 - CA3.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal dunha obra literaria adecuada ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos protocolizados de recollida de información.
 - CA3.3. Expresáronse opinións persoais razoadas sobre os aspectos máis e menos apreciados dunha obra e sobre a implicación entre o seu contido e as propias experiencias vitais.
 - CA3.4. Aplicáronse estratexias para a comprensión de textos literarios, tendo en conta os temas e os motivos básicos.
 - CA3.5. Presentouse información sobre períodos, autores e obras da literatura en lingua castelá a partir de textos literarios.
- RA4. Realiza a lectura de textos literarios representativos da literatura en lingua galega anteriores ao século XX, xerando criterios estéticos para a construción do gusto persoal.
 - CA4.1. Contrastáronse as etapas de evolución da literatura en lingua galega no período considerado e recoñecéronse as obras máis representativas.
 - CA4.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal dunha obra literaria adecuada ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos protocolizados de recollida de información.
 - CA4.3. Expresáronse opinións persoais razoadas sobre os aspectos máis e menos apreciados dunha obra e sobre a implicación entre o seu contido e as propias experiencias vitais.
 - CA4.4. Aplicáronse estratexias para a comprensión de textos literarios, tendo en conta os temas e os motivos básicos.
 - CA4.5. Presentouse información sobre períodos, autores e obras da literatura en lingua galega a partir de textos literarios.
- RA5. Coñece a formación da lingua galega e da lingua castelá e as distintas etapas da súa historia social ata o século XIX, así como os fenómenos de contacto de linguas, sendo consciente da necesidade de normalizar a lingua galega no marco do plurilingüismo.
 - CA5.1. Analizáronse as características de formación da lingua galega e da lingua castelá.
 - CA5.2. Identificáronse as causas e consecuencias dos feitos máis relevantes da historia social da lingua galega e da lingua castelá anterior ao século XX.
 - CA5.3. Analizáronse os fenómenos de contacto de linguas, atendendo a situacións de bilingüismo, diglosia, interferencias e o conflito lingüístico.

- CA5.4. Valorouse a necesidade de normalizar a lingua galega no marco do plurilingüismo, rexeitando os prexuízos lingüísticos.

4.4.1.2 Contidos básicos

BC1. Utilización de estratexias de comunicación oral en lingua galega e en lingua castelá

- Textos orais.
- Aplicación de escoita activa na comprensión de textos orais.
- Pautas para evitar a disrupción en situacións de comunicación oral.
- Intercambio comunicativo.
 - Elementos extralingüísticos da comunicación oral.
 - Usos orais informais e formais da lingua.
 - Adecuación ao contexto comunicativo.
- Aplicación das normas lingüísticas na comunicación oral. Organización da frase: estruturas gramaticais básicas en lingua galega e en lingua castelá.
- Composicións orais.
 - Exposicións orais sinxelas sobre feitos da actualidade.
 - Presentacións orais sinxelas.
 - Uso de medios de apoio: medios audiovisuais e TIC.

BC2. Utilización de estratexias de comunicación escrita en lingua galega e en lingua castelá

- Tipos de textos. Características de textos de propios da vida cotiá e profesional.
- Estratexias de lectura: elementos textuais.
- Pautas para a utilización de dicionarios diversos.
- Estratexias básicas no proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes. Aplicación das normas gramaticais e ortográficas en lingua castelá e en lingua galega.
- Textos escritos.
 - Principais conectores textuais en lingua castelá e en lingua galega.
 - Aspectos básicos das formas verbais nos textos, con especial atención ás perífrases verbais, á concordancia e a coherencia temporal e modal.
 - Funcións substantiva, adxectiva e adverbial do verbo.
 - Sintaxe: enunciado, frase e oración; suxeito e predicado; complemento directo, indirecto, de réxime, circunstancial, axente e atributo.
 - Estructuras subordinadas: substantivas, adxectivas e adverbiais.

BC3. Lectura de textos literarios en lingua castelá anteriores ao século XIX

- Pautas para a lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria.
- Características estilísticas e temáticas da literatura en lingua castelá a partir da Idade Media e ata o século XVIII.

- Narrativa: temas e estilos recorrentes segundo a época literaria.
- Poesía: temas e estilos recorrentes segundo a época literaria. Interpretación.
- Teatro: temas e estilos segundo a época literaria.

BC4. Lectura de textos literarios en lingua galega anteriores ao século XX

- Pautas para a lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria.
- Características estilísticas e temáticas da literatura en lingua galega desde a Idade Media e ata o século XIX.
- A literatura medieval.
- A literatura dos Séculos Escuros.
- A literatura do século XIX: etapas e obras máis significativas.

BC5. Coñecemento da formación da lingua galega e da lingua castelá e das distintas etapas da súa historia social ata o século XIX, así como os fenómenos de contacto de linguas.

- A formación da lingua galega e da lingua castelá.
- Características das etapas da historia social da lingua galega e da lingua castelá ata o século XIX.
- Análise dos fenómenos de contacto de linguas (bilingüismo, diglosia, conflito lingüístico e interferencias).
- Adopción de actitudes positivas cara á normalización da lingua galega e coñecemento do proceso.
- Valoración do plurilingüismo como expresión da riqueza cultural da humanidade.
- Crítica dos prexuízos lingüísticos.

4.4.2 Unidade formativa 2: Comunicación en lingua inglesa I

- Código: MP3011_23.
- Duración: 59 horas.

4.4.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias para interpretar e comunicar información oral en lingua inglesa, elaborando presentacións orais de pouca extensión, ben estruturadas, relativas a situacións habituais de comunicación cotiá e frecuente de ámbito persoal, público ou profesional.
 - CA1.1. Aplicáronse as estratexias de escoita activa para a comprensión precisa das mensaxes recibidas.
 - CA1.2. Identificouse a intención comunicativa básica de mensaxes directas ou recibidas mediante formatos electrónicos, valorando as situacións de comunicación e as súas implicacións no uso do vocabulario empregado.

- CA1.3. Identificouse o sentido global do texto oral que presenta a información de xeito secuenciado e progresivo en situacións habituais frecuentes e de contido predicible.
- CA1.4. Identificáronse trazos fonéticos e de entoación común e evidente que axuden a entender o sentido xeral da mensaxe.
- CA1.5. Realizáronse presentacións orais breves de textos descritivos, narrativos e instrutivos dos ámbitos persoal, público ou profesional, de acordo cun guión sinxelo, aplicando a estrutura de cada tipo de texto e utilizando, de ser o caso, medios informáticos.
- CA1.6. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas adaptadas a contextos diferentes (formal, non formal e situacións profesionais), e un repertorio esencial e restrinxido de expresións, frases e palabras de situacións habituais frecuentes e de contido altamente predicible segundo o propósito comunicativo do texto.
- CA1.7. Expresouse con certa claridade, usando unha entoación e unha pronuncia comprensible, aceptándose as pausas e as dúbidas frecuentes.
- CA1.8. Amosouse unha actitude reflexiva acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.
- CA1.9. Identificáronse as normas de relacións sociais básicas e estandarizadas dos países onde se fale a lingua estranxeira.
- CA1.10. Identificáronse os costumes ou as actividades cotiás da comunidade onde se fale a lingua estranxeira.
- RA2. Participa en conversas en lingua inglesa utilizando unha linguaxe sinxela e clara en situacións habituais frecuentes dos ámbitos persoal ou profesional, activando estratexias de comunicación básicas.
 - CA2.1. Dialogouse, de xeito dirixido e seguindo un guión ben estruturado, utilizando un repertorio memorizado de modelos de oracións e conversas breves e básicas, sobre situacións habituais frecuentes e de contido altamente predicible.
 - CA2.2. Mantívose a interacción utilizando estratexias de comunicación sinxelas para amosar o interese e a comprensión.
 - CA2.3. Utilizáronse estratexias básicas de compensación para suplir carencias na lingua estranxeira, como a observación da persoa interlocutora e a procura da súa axuda para facilitar a bidireccionalidade da comunicación.
 - CA2.4. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas e un repertorio esencial e restrinxido de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso lineais, segundo o propósito comunicativo do texto.
 - CA2.5. Expresouse con certa claridade, utilizando unha entoación e unha pronuncia comprensibles, aceptándose as pausas e as dúbidas frecuentes, nun rexistro formal ou neutro e sempre que as condicións acústicas sexan boas e a mensaxe non estea distorsionada.
- RA3. Elabora textos escritos breves e sinxelos en lingua inglesa, en situacións de comunicacións habituais e frecuentes dos ámbitos persoal, público ou profesional, desenvolvendo estratexias estruturadas de composición, e aplica estratexias de lectura comprensiva.
 - CA3.1. Leuse o texto de xeito comprensivo, recoñecendo os seus trazos básicos, o seu contido global, e analizouse a súa intención e o seu contexto.
 - CA3.2. Identificáronse as ideas fundamentais e a intención comunicativa básica do texto.

- CA3.3. Identificáronse estruturas gramaticais básicas e un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso lineais, en situacións habituais frecuentes, de contido moi predicible.
- CA3.4. Completáronse e reorganizáronse frases e oracións, atendendo ao propósito comunicativo e a normas gramaticais básicas.
- CA3.5. Elaboráronse textos breves e adecuados a un propósito comunicativo, seguindo modelos estruturados.
- CA3.6. Utilizouse o léxico esencial axeitado para situacións frecuentes e para o contexto dos ámbitos persoal ou profesional.
- CA3.7. Amosouse interese pola boa presentación dos textos escritos, respectando as normas gramaticais, ortográficas e tipográficas, e seguindo sinxelas pautas de revisión.
- CA3.8. Utilizáronse dicionarios impresos e en liña e correctores ortográficos dos procesadores na composición dos textos.
- CA3.9. Amosouse unha actitude reflexiva acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.

4.4.2.2 Contidos básicos

BC1. Comprensión e produción de textos orais básicos en lingua inglesa

- Ideas principais en chamadas, mensaxes, ordes e indicacións moi claras.
- Descrición xeral de persoas, lugares e obxectos dos ámbitos profesional e público.
- Narración e explicación sobre situacións habituais e frecuentes do presente, do pasado e do futuro.
- Léxico, expresións e frases sinxelas frecuentes para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás dos ámbitos persoal ou profesional.
- Recursos gramaticais.
 - Tempos e formas verbais en presente e pasado; verbos principais, modais e auxiliares. Funcións comunicativas asociadas a situacións habituais e frecuentes.
 - Elementos lingüísticos fundamentais.
 - Marcadores do discurso para iniciar, ordenar e finalizar.
- Pronuncia de fonemas ou grupos fónicos de carácter básico que presenten maior dificultade.
- Uso de rexistros axeitados nas relacións sociais.
- Estratexias fundamentais de comprensión e escoita activa.
- Formatos electrónicos máis usuais.

BC2. Participación en conversas en lingua inglesa

- Estratexias de comprensión e escoita activa para iniciar, manter e rematar a interacción.
- Elaboración de mensaxes e textos sinxelos en lingua inglesa.
- Comprensión da información global e da idea principal de textos básicos cotiás, dos ámbitos persoal, público ou profesional.

- Léxico frecuente para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás e sinxelas dos ámbitos persoal, público ou profesional.
- Composición de textos escritos moi breves, sinxelos e ben estruturados.

BC3. Interpretación e elaboración de mensaxes sinxelas escritas en lingua inglesa

- Elementos lingüísticos fundamentais atendendo aos tipos de textos, aos contextos e aos propósitos comunicativos tendo en conta un enfoque centrado no uso da lingua e na súa dimensión social.
- Propiedades básicas do texto.
- Estratexias e técnicas de comprensión de lectura.
- Estratexias de planificación e de corrección escrita.
- Estratexias de expresión e de interacción escrita.
- Usos sociais da lingua: información xeral, opinión e valoración.
- Funcións comunicativas máis habituais dos ámbitos persoal, público ou profesional en medios escritos.
- Coherencia espazo-temporal e cohesión a través do uso de recursos sinxelos para iniciar, desenvolver ou rematar un texto escrito.
- Contidos léxico-semánticos sinxelos e básicos da lingua inglesa.
- Tempos e formas verbais. Relacións temporais: anterioridade, posterioridade e simultaneidade.
- Estructuras gramaticais básicas:
- A oración simple e a oración composta con and/or/but.
- Dicionarios impresos e en liña, e correctores ortográficos.

4.4.3 Unidade formativa 3: Sociedade I

- Código: MP3011_33.
- Duración: 59 horas.

4.4.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Valora a evolución histórica das sociedades prehistóricas e da Idade Antiga, así como as súas relacións coas paisaxes naturais, analizando os factores e os elementos implicados, e desenvolvendo actitudes e valores de aprecio do patrimonio natural e artístico.
 - CA1.1. Describíronse mediante a análise de fontes gráficas as principais características dunha paisaxe natural, e recoñecéronse esas características no contorno máis próximo.
 - CA1.2. Explicáronse a localización, o desprazamento e a adaptación ao medio dos grupos humanos do período da hominización, ata o dominio técnico dos metais por parte das principais culturas que o exemplifican.
 - CA1.3. Relacionáronse as características dos fitos artísticos máis significativos do período prehistórico coa organización social e co corpo de crenzas, e valoráronse as súas diferenzas coas sociedades actuais.

- CA1.4. Valorouse a persistencia destas sociedades nas actuais, en especial no territorio galego e peninsular, identificando e comparando as súas principais características.
- CA1.5. Discrimináronse as principais características que require a análise das obras arquitectónicas e escultóricas mediante exemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- CA1.6. Xulgouse o impacto das primeiras sociedades humanas na paisaxe natural, analizando as características das cidades antigas e a súa evolución na actualidade no territorio galego e peninsular.
- CA1.7. Analizouse a persistencia en Galicia, na Península Ibérica e nos territorios extrapeninsulares españois das sociedades prehistóricas e da Idade Antiga.
- CA1.8. Elaboráronse instrumentos sinxelos de recollida de información mediante estratexias de composición protocolizadas, utilizando tecnoloxías da información e da comunicación.
- CA1.9. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo colaborativo.
- RA2. Valora a construción do espazo europeo ata as primeiras transformacións industriais das sociedades agrarias, analizando as súas características principais, así como a súa persistencia na sociedade actual e no contorno inmediato.
 - CA2.1. Analizouse a transformación do mundo antigo no medieval, recoñecendo a evolución do espazo europeo, as súas relacións co espazo extraeuropeo e as características máis significativas das sociedades medievais en Galicia e en España.
 - CA2.2. Valoráronse as características das paisaxes agrarias medievais e a súa persistencia nas sociedades actuais galega e española, identificando os seus elementos principais.
 - CA2.3. Valoráronse as consecuencias da construción dos imperios coloniais en América nas culturas autóctonas e nas europeas.
 - CA2.4. Analizouse o modelo político e social da monarquía absoluta durante a Idade Moderna nas principais potencias europeas, así como as súas peculiaridades en Galicia e en España.
 - CA2.5. Valoráronse os indicadores demográficos básicos das transformacións na poboación europea, española e galega durante o período analizado.
 - CA2.6. Describíronse as principais características da análise das obras pictóricas a través do estudo de exemplos arquetípicos das escolas e dos estilos que se suceden en Europa, en España e en Galicia desde o Renacemento ata a irrupción das vangardas históricas.
 - CA2.7. Analizouse a evolución do sector ou dos sectores produtivos propios do perfil do título, analizando as súas transformacións e os principais fitos de evolución nos seus sistemas organizativos e tecnolóxicos.
 - CA2.8. Elaboráronse instrumentos sinxelos de recollida de información mediante estratexias de composición protocolizadas, utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
 - CA2.9. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo en equipo.

4.4.3.2 Contidos básicos

BC1. Valoración das sociedades prehistóricas e antigas e a súa relación co medio natural

- Paisaxes naturais: aspectos xerais e locais.
- Sociedades prehistóricas.
- Nacemento das cidades.
 - Hábitat urbano e a súa evolución.
 - Gráficos de representación urbana.
 - Sociedades urbanas antigas.
 - Cultura grega: extensión, trazos e fitos principais.
 - Características esenciais da arte grega.
 - Cultura romana.
 - Características esenciais da arte romana.
 - As sociedades prehistóricas e antigas no territorio galego e peninsular.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas.
 - Recursos básicos: guións, esquemas, resumos, etc.
 - Ferramentas sinxelas de localización cronolóxica.
 - Vocabulario seleccionado e específico.

BC2. Valoración da creación do espazo europeo na Idade Media e na Idade Moderna

- Europa medieval.
 - Persistencia de usos e costumes. Espazo agrario e as súas características.
 - Contacto con outras culturas.
- Europa das monarquías absolutas.
 - Grandes monarquías europeas: localización e evolución sobre o mapa no contexto europeo.
 - Monarquía absoluta en España.
 - Evolución do sector produtivo durante o período.
- Colonización de América.
- Galicia na época medieval e moderna.
- Estudo da poboación.
 - Evolución demográfica do espazo europeo.
 - Comentario de gráficas de poboación: pautas e instrumentos básicos.
- Evolución da arte europea, española e galega das épocas medieval e moderna. Pautas básicas para o comentario de obras pictóricas.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas.
 - Recursos básicos: resumos, fichas temáticas, biografías, follas de cálculo ou similares, etc.
 - Vocabulario específico.

4.4.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que o alumnado sexa quen de recoñecer as características básicas dos fenómenos relacionados coa actividade humana e mellorar as súas habilidades comunicativas.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra coñecementos básicos relativos a ciencias sociais, lingua galega e literatura, lingua castelá e literatura, e lingua inglesa, estará enfocada ao uso de ferramentas básicas da análise textual, á elaboración de información estruturada oral e escrita, á localización espazo-temporal dos fenómenos sociais e culturais, ao respecto pola diversidade de crenzas e ás pautas de relación cotiá en distintas sociedades e grupos humanos, involucrando o alumnado en tarefas significativas que lle permitan traballar de xeito autónomo e en equipo.

Para facilitar a organización dos contidos, este módulo divídese en tres unidades formativas: Comunicación en linguas galega e castelá I, Comunicación en lingua inglesa I, e Sociedade I.

A lingua galega e literatura, e a lingua castelá e literatura abórdanse desde un enfoque comunicativo que xustifica o seu tratamento integrado nunha única unidade formativa. En calquera caso, de acordo coa lexislación vixente, no proceso de ensino e aprendizaxe débense usar ambas as linguas nas destrezas de comprensión e de produción para que o alumnado finalice esta formación sendo competente nas dúas.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais n), ñ), o), p) e q) do título. Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo estarán orientadas a:

- Concreción dun plan personalizado de formación que teña como obxectivo lograr a integración do alumnado nas situacións de aprendizaxe propostas, mediante a aplicación de estratexias motivadoras.
- Potenciación da autonomía na execución das actividades e na xestión do seu tempo de aprendizaxe, no ámbito das competencias e dos contidos do ámbito sociolingüístico.
- Realización de dinámicas sobre o desenvolvemento de habilidades sociais que favorezan o asentamento de hábitos de disciplina e de traballo individual e en equipo.
- Uso de estratexias, recursos e fontes de información ao seu alcance, fomentando o uso das TIC, que contribúan á reflexión sobre a valoración da información necesaria para construír explicacións estruturadas da realidade.
- Uso de métodos globalizadores (proxectos, centros de interese, etc.) que permitan a integración do alumnado nas actividades de aprendizaxe, concretado nunha metodoloxía de traballo que os relacione coa actualidade.
- Programación de actividades que se relacionen, sempre que sexa posible, con capacidades que se deriven do perfil profesional.

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

- Uso da lingua na interpretación e na elaboración de mensaxes sinxelas orais e escritas, mediante o seu uso en distintos tipos de situacións comunicativas e textuais do contorno do alumnado.

- Uso dun vocabulario adecuado ás situacións do seu contorno, que orientará a concreción dos contidos, das actividades e dos exemplos utilizados no módulo.
- Selección e execución de estratexias didácticas que faciliten a autoaprendizaxe e que incorporen o uso da lingua en situacións de comunicación o máis reais posible, utilizando as posibilidades das tecnoloxía da información e da comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociais, etc.).
- Uso das técnicas de comunicación para potenciar o traballo en equipo que permita a integración do alumnado nas actividades educativas con garantía de éxito.
- Apreciación da variedade cultural e de costumes presentes no contorno do alumnado, en relación coas necesidades derivadas do uso da lingua con distintos falantes.
- Desenvolvemento de hábitos de lectura que permitan a satisfacción coa produción literaria, mediante o uso de textos seleccionados acordes ás súas necesidades e características.

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

- Integración motivadora de saberes que lle permitan ao alumnado analizar e valorar a diversidade das sociedades humanas.
- Utilización de recursos e fontes de información ao seu alcance para organizar a información que extraia, para favorecer a súa integración no traballo educativo.
- Recoñecemento da pegada do pasado na vida diaria mediante a apreciación da diversidade dos grupos humanos e os seus logros ao longo do tempo.
- Valoración dos problemas do contorno do alumnado a partir da análise da información dispoñible e da formulación de explicacións xustificadas e a reflexión sobre a súa actuación ante estas, en situacións de aprendizaxe pautadas.
- Potenciación das capacidades de observación e criterios para a satisfacción coas expresións artísticas mediante a análise pautada de producións artísticas arquetípicas, apreciando os seus valores estéticos e temáticos.

4.5 Módulo profesional: Comunicación e sociedade II

- Código: MP3012.
- Duración: 135 horas.

4.5.1 Unidade formativa 1: Comunicación en linguas galega e castelá II

- Código: MP3012_13.
- Duración: 67 horas.

4.5.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias comunicativas para interpretar e comunicar información oral en lingua galega e en lingua castelá, aplicando os principios da escoita activa, estratexias razoadas de composición e as normas lingüísticas correctas en cada caso.
 - CA1.1. Aplicáronse as técnicas da escoita activa na análise de mensaxes orais procedentes de diversas fontes.
 - CA1.2. Recoñeceuse a intención comunicativa e a estrutura e cohesión da comunicación oral, valorando posibles respostas.
 - CA1.3. Realizouse un uso correcto dos elementos de comunicación non verbal nas argumentacións e nas exposicións.
 - CA1.4. Analizáronse os usos e os niveis da lingua e as normas lingüísticas na comprensión e aplicáronse na composición de mensaxes orais, valorando e eliminando os usos discriminatorios.
 - CA1.5. Utilizouse a terminoloxía gramatical correcta na comprensión das actividades gramaticais propostas e na súa resolución.
- RA2. Utiliza estratexias comunicativas para comunicar información escrita en lingua galega e en lingua castelá, aplicando á composición autónoma de textos de progresiva complexidade estratexias de análise, síntese e clasificación, de xeito estruturado.
 - CA2.1. Valoráronse e analizáronse as características principais dos tipos de textos en relación coa súa adecuación para o traballo que se desexe realizar e en función da súa finalidade.
 - CA2.2. Utilizáronse diversas técnicas de procura na comprensión dun texto escrito, aplicando estratexias de reinterpretación de contidos.
 - CA2.3. Aplicáronse sistematicamente estratexias de lectura comprensiva na interpretación dos textos, recoñecendo posibles usos discriminatorios.
 - CA2.4. Resumiuse o contido dun texto escrito, extraendo a idea principal, as secundarias e o propósito comunicativo, revisando e reformulando as conclusións obtidas.
 - CA2.5. Analizouse a estrutura de diversos textos escritos de uso académico ou profesional, recoñecendo os usos e os niveis da lingua, e pautas de elaboración.
 - CA2.6. Aplicáronse as principais normas gramaticais e ortográficas na redacción de textos, de xeito que o texto final resulte claro, preciso e adecuado ao formato e ao contexto comunicativo.
 - CA2.7. Desenvolvéronse pautas sistematizadas na preparación de textos escritos que permiten mellorar a comunicación escrita.

- CA2.8. Seguíronse pautas de presentación de traballos escritos tendo en conta o contido, o formato e o público destinatario, utilizando un vocabulario correcto segundo as normas lingüísticas e a finalidade.
- CA2.9. Resolvéronse actividades de comprensión e análise das estruturas gramaticais, comprobando a precisión e a validez das inferencias realizadas.
- RA3. Interpreta textos literarios representativos da literatura en lingua castelá desde o século XIX ata a actualidade, recoñecendo a intención do autor ou da autora e relacionándoos co seu contexto histórico, sociocultural e literario.
 - CA3.1. Describíronse os movementos literarios en lingua castelá no período considerado, recoñecendo as obras máis representativas.
 - CA3.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal de obras adecuadas ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos pautados.
 - CA3.3. Expresáronse opinións persoais fundamentadas sobre os aspectos apreciados en obras literarias.
 - CA3.4. Aplicáronse estratexias de análise de textos literarios, recoñecendo os temas e os motivos, os elementos simbólicos e a funcionalidade dos recursos estilísticos máis significativos.
 - CA3.5. Informouse sobre un autor ou unha autora, un período ou unha obra da literatura en lingua castelá, recollendo de forma analítica a información correspondente.
- RA4. Interpreta textos literarios representativos da literatura en lingua galega desde comezos do século XX ata a actualidade, recoñecendo a intención da autora ou do autor e relacionándoos co seu contexto histórico, sociocultural e literario.
 - CA4.1. Describíronse os movementos literarios en lingua galega no período considerado, recoñecendo as obras máis representativas.
 - CA4.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal de obras adecuadas ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos pautados.
 - CA4.3. Expresáronse opinións persoais fundamentadas sobre os aspectos apreciados en obras literarias.
 - CA4.4. Aplicáronse estratexias de análise de textos literarios, recoñecendo os temas e os motivos, os elementos simbólicos e a funcionalidade dos recursos estilísticos máis significativos.
 - CA4.5. Informouse sobre un autor ou unha autora, un período ou unha obra da literatura en lingua galega, recollendo de forma analítica a información correspondente.
- RA5. Coñece e valora a situación sociolingüística das distintas linguas do Estado español e as principais características das variedades xeográficas da lingua galega e da lingua castelá, así como as distintas etapas, desde comezos do século XX, da historia social da lingua galega e da lingua castelá, valorando a función do estándar, a necesidade de normalizar a lingua galega e rexeitando os prexuízos lingüísticos.
 - CA5.1. Identificouse a situación sociolingüística das distintas linguas do Estado español, valorando a diversidade lingüística como un elemento de enriquecemento cultural e outorgándolle a todas as linguas o mesmo valor e a mesma función comunicativa.
 - CA5.2. Recoñécese a variedade interna das linguas castelá e galega como símbolo da riqueza do noso patrimonio lingüístico.
 - CA5.3. Identificáronse as causas e consecuencias dos feitos máis relevantes da historia social da lingua galega e da lingua castelá desde comezos do século XX.

- CA5.4. Valorouse a función do estándar de calquera lingua, así como a necesidade de normalizar a lingua galega no marco do plurilingüismo, rexeitando os prexuízos lingüísticos.

4.5.1.2 Contidos básicos

BC1. Utilización de estratexias de comunicación oral en lingua galega e en lingua castelá

- Textos orais.
- Técnicas de escoita activa na comprensión de textos orais.
- Exposición de ideas e argumentos.
 - Organización e preparación dos contidos: ilación, sucesión e coherencia.
 - Estrutura.
- Aplicación das normas lingüísticas na comunicación oral.
 - Organización da frase: estruturas gramaticais básicas en lingua galega e en lingua castelá.
 - Coherencia semántica.
- Uso de recursos audiovisuais.

BC2. Uso de estratexias de comunicación escrita en lingua galega e en lingua castelá

- Traballos, informes, ensaios e outros textos académicos e científicos.
- Aspectos lingüísticos para ter en conta.
 - Rexistros comunicativos da lingua; factores que condicionan o seu uso.
 - Variacións das formas deícticas en relación coa situación.
 - Estilo directo e indirecto.
- Estratexias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.
- Comprensión e produción de textos escritos.
 - Conectores textuais: causa, consecuencia, condición e hipótese.
 - Formas verbais nos textos. As perífrases verbais e a concordancia e a coherencia temporal e modal.
 - Sintaxe: complementos; frases compostas.
 - Estratexias para mellorar o interese da persoa receptora.

BC3. Interpretación de textos literarios en lingua castelá desde o século XIX

- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria do período estudado.
- A literatura en lingua castelá nos seus xéneros.
- Evolución da literatura en lingua castelá desde o século XIX ata a actualidade.
- Expresión de opinións fundamentadas sobre textos e obras literarias en lingua castelá.

BC4. Interpretación de textos literarios en lingua galega desde comezos do século XX

- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria.

- A literatura en lingua galega nos seus xéneros.
- Evolución da literatura en lingua galega desde comezos do século XX ata a actualidade.
- Expresión de opinións fundamentadas sobre textos e obras literarias en lingua galega.

BC5. Coñecemento e respecto pola diversidade lingüística, a historia social da lingua galega e da lingua castelá desde comezos do século XX e valoración do estándar e da necesidade de normalizar a lingua galega.

- A situación sociolingüística das linguas do Estado español.
- A variedade interna da lingua castelá e da lingua galega.
- Características das etapas da historia social da lingua galega e da lingua castelá desde comezos do século XX.
- Funcións e valor da lingua estándar.
- Adopción de actitudes positivas cara á normalización da lingua galega e coñecemento do proceso.
- Recoñecemento e rexeitamento dos prexuízos lingüísticos, valorando o plurilingüismo como expresión da riqueza cultural da humanidade.

4.5.2 Unidade formativa 2: Comunicación en lingua inglesa II

- Código: MP3012_23.
- Duración: 34 horas.

4.5.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias para interpretar e comunicar información oral en lingua inglesa, aplicando os principios da escoita activa e elaborando presentacións orais de pouca extensión, claras e estruturadas, relativas a temas e aspectos concretos, frecuentes e cotiáns dosámbitos persoal, público e profesional
 - CA1.1. Aplicáronse sistematicamente as estratexias de escoita activa para a comprensión global e específica das mensaxes recibidas, sen necesidade de entender todos os seus elementos.
 - CA1.2. Identificouse a intención comunicativa de mensaxes directas ou empregando un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso, estruturadores (de apertura, continuidade e pechamento).
 - CA1.3. Identificouse o sentido global e as ideas principais do texto oral e de estruturas gramaticais básicas en oracións sinxelas, de situacións habituais frecuentes e de contido predicible e concreto.
 - CA1.4. Identificáronse trazos fonéticos e de entoación esenciais que axudan a entender o sentido global e as ideas principais e secundarias da mensaxe.
 - CA1.5. Realizáronse composicións e presentacións orais breves de acordo cun guión estruturado, aplicando o formato e os trazos propios de cada tipo de texto de ámbito persoal, público ou profesional.
 - CA1.6. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas e marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar e finalizar o discurso en situacións habituais frecuentes e aspectos concretos.

- CA1.7. Expresouse a información usando unha entoación e unha pronuncia razoables, aceptándose as pautas e pequenas vacilacións.
- CA1.8. Amosouse unha actitude reflexiva e crítica acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.
- CA1.9. Identificáronse e valoráronse as normas de relación social e as normas de cortesía máis frecuentes dos países onde se fala a lingua estranxeira.
- CA1.10. Identificáronse e valoráronse os costumes ou as actividades cotiás da comunidade e do lugar de traballo onde se fala a lingua estranxeira.
- CA1.11. Identificáronse as principais actitudes e os comportamentos profesionais en situacións de comunicación habituais do ámbito profesional.
- RA2. Mantén conversas sinxelas e breves en lingua inglesa en situacións habituais e concretas, cara a cara ou por medios técnicos, do ámbito persoal, público e profesional, empregando estratexias de comunicación básica.
 - CA2.1. Dialogouse seguindo un guión sobre temas e aspectos concretos e frecuentes do ámbito persoal, público e profesional.
 - CA2.2. Describíronse, narráronse e explicáronse experiencias propias.
 - CA2.3. Escoitouse e dialogouse en interaccións sinxelas, cotiás da vida profesional, pública e persoal, solicitando e proporcionando información con certo detalle.
 - CA2.4. Mantívose a interacción utilizando diversas estratexias de comunicación esenciais para amosar o interese e a comprensión.
 - CA2.5. Utilizáronse estratexias de compensación para suplir carencias na lingua estranxeira (parafrasear, linguaxe corporal e axudas audiovisuais), para facilitar a comunicación entre as persoas interlocutoras.
 - CA2.6. Utilizáronse estruturas gramaticais e oracións sinxelas, e un repertorio esencial e limitado de expresións, frases, palabras frecuentes e marcadores de discurso lineais.
 - CA2.7. Expresouse con certa claridade, usando unha entoación e unha pronuncia razoables e comprensibles, aceptándose algunhas pausas e vacilacións, nun rexistro formal ou neutro e sempre que as condicións acústicas sexan boas e a mensaxe non estea distorsionada.
- RA3. Elabora textos breves e sinxelos con certo detalle en lingua inglesa relativos a situacións de comunicación habituais do ámbito persoal, público e profesional, aplicando estratexias de lectura comprensiva e desenvolvendo estratexias sistemáticas de composición.
 - CA3.1. Leuse o texto recoñecendo os trazos esenciais do xénero, a súa intención, o seu contexto e a súa estrutura, e interpretando o seu contido global e específico sen necesidade de entender todos os seus elementos.
 - CA3.2. Identificouse a intención comunicativa básica do texto, o sentido xeral, a información esencial e as partes principais, mesmo cando o texto se organiza de distinta maneira.
 - CA3.3. Identificáronse estruturas gramaticais e oracións sinxelas, e un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso básicos e lineais, en situacións habituais frecuentes e concretas de contido predicible.
 - CA3.4. Completáronse frases, oracións e textos sinxelos atendendo ao propósito comunicativo, con estruturas gramaticais de escasa complexidade, en situacións habituais e concretas de contido predicible.
 - CA3.5. Elaboráronse textos breves e sinxelos, adecuados a un propósito comunicativo, empregando os conectores máis frecuentes para enlazar as oracións.

- CA3.6. Respectáronse as normas gramaticais, ortográficas e tipográficas seguindo pautas sistemáticas e concretas de revisión e corrección.
- CA3.7. Amosouse unha actitude reflexiva e crítica acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.

4.5.2.2 Contidos básicos

BC1. Interpretación e comunicación de textos orais cotiáns en lingua inglesa

- Distinción de ideas principais e secundarias, información esencial de textos orais breves e sinxelos.
- Descrición de aspectos concretos de persoas, lugares, servizos básicos, obxectos e xestións sinxelas.
- Experiencias dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Narración, explicacións e intercambio de acontecementos e experiencias do presente, do pasado e do futuro.
- Léxico, frases e expresións para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás dos ámbitos persoal e profesional.
- Tipos de textos e a súa estrutura.
- Recursos tecnolóxicos
- Recursos gramaticais.
 - Tempos e formas verbais simples e compostas.
 - Funcións comunicativas asociadas a situacións habituais do ámbito persoal, público e profesional.
 - Elementos lingüísticos fundamentais.
 - Marcadores do discurso.
 - Dominio sinxelo do discurso: coherencia e cohesión.
 - Oracións simples e subordinadas de escasa complexidade.
- Estratexias de comprensión e escoita activa.
- Pronuncia de fonemas ou grupos fónicos que presenten maior dificultade.
- Uso de rexistros axeitados nas relacións sociais e das normas de cortesía.
- Recoñecemento e uso de expresións relacionadas cos costumes e os ritos nunha comunidade de persoas usuarias da lingua inglesa.

BC2. Interacción en conversas en lingua inglesa

- Estratexias de interacción para manter e seguir unha conversa.
- Uso de frases estandarizadas.

BC3. Interpretación e elaboración de mensaxes sinxelas escritas en lingua inglesa

- Información global e específica de mensaxes de escasa dificultade referentes a asuntos básicos cotiáns dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Composición de textos escritos breves e ben estruturados.

- Léxico para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás, necesarias, sinxelas e concretas dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Terminoloxía específica da área profesional do alumnado.
- Recursos gramaticais.
 - Marcadores do discurso.
 - Dominio sinxelo do discurso: coherencia e cohesión.
 - Uso das oracións simples e compostas na linguaxe escrita.
- Estratexias e técnicas de comprensión de lectura.
- Propiedades básicas do texto.
- Normas socioculturais nas relacións dos ámbitos persoal, público e profesional en situacións cotiás.
- Estratexias de planificación da mensaxe.

4.5.3 Unidade formativa 3: Sociedade II

- Código: MP3012_33.
- Duración: 34 horas.

4.5.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Infírese as características esenciais das sociedades contemporáneas a partir do estudo da súa evolución histórica, analizando os trazos básicos da súa organización social, política e económica en distintos momentos, e a sucesión de transformacións e conflitos acaecidos.
 - CA1.1. Discrimináronse as consecuencias para a organización das sociedades actuais das correntes ideolóxicas que a cimentaron, situándoas no tempo e no espazo.
 - CA1.2. Valorouse o modelo globalizado actual de relacións económicas mediante o estudo das transformacións económicas producidas como consecuencia das innovacións tecnolóxicas e os sistemas organizativos da actividade produtiva.
 - CA1.3. Categorizáronse as características da organización social contemporánea, en especial a galega e a española, analizando a estrutura e as relacións sociais da poboación actual e a súa evolución durante o período, utilizando gráficas e fontes directas seleccionadas.
 - CA1.4. Examinouse a evolución das relacións internacionais contemporáneas, elaborando explicacións causais e consecutivas que permitan desenvolver opinións propias sobre os conflitos actuais.
 - CA1.5. Valorouse o proceso de unificación do espazo europeo, analizando a súa evolución, os seus principios e as súas institucións significativas, e argumentouse a súa influencia nas políticas nacionais dos países membros da Unión Europea.
 - CA1.6. Asociouse a evolución dos acontecementos históricos globais coa evolución histórica do Estado español e do territorio galego, identificando as súas fases de evolución, os principais conflitos e a súa situación actual.
 - CA1.7. Identificáronse os trazos esenciais da arte contemporánea, en especial a galega e a española, e a súa evolución ata os nosos días, construíndo opinións e criterios propios de orde estética.

- CA1.8. Analizouse a evolución do sector ou dos sectores produtivos propios do título e describíronse as súas transformacións e os principais fitos de evolución nos seus sistemas organizativos e tecnolóxicos.
- CA1.9. Elaboráronse instrumentos pautados de recollida e difusión de información que permitan a avaliación das aprendizaxes realizadas, utilizando o vocabulario preciso.
- CA1.10. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo colaborativo.
- RA2. Valora os principios básicos do sistema democrático analizando as súas institucións e as organizacións políticas e económicas en que se manifesta, inferindo pautas de actuación para acomodar o seu comportamento ao cumprimento dos devanditos principios.
 - CA2.1. Recoñecéronse os principios básicos da Declaración Universal de Dereitos Humanos e a súa situación no mundo de hoxe, valorando a súa implicación para a vida cotiá.
 - CA2.2. Analizáronse os principios reitores, as institucións e as normas de funcionamento das principais institucións internacionais, xulgando o seu papel nos conflitos mundiais.
 - CA2.3. Valorouse a importancia da mediación e da resolución de conflitos na extensión do modelo democrático, desenvolvendo criterios propios e razoados para a resolución destes.
 - CA2.4. Xulgáronse os trazos esenciais do modelo democrático español valorando o contexto histórico do seu desenvolvemento.
 - CA2.5. Valorouse a implicación do principio de non discriminación nas relacións persoais e sociais do contorno, xulgando comportamentos propios e alleos e inferindo pautas e accións apropiadas para acomodar a actitude aos dereitos e ás obrigas que diso se derivan.
 - CA2.6. Elaborouse información pautada e organizada para a súa utilización en situacións de traballo colaborativo e contraste de opinións

4.5.3.2 Contidos básicos

BC1. Valoración das sociedades contemporáneas

- Construción dos sistemas democráticos: a Ilustración e as súas consecuencias, a sociedade liberal e a sociedade democrática.
- Estrutura económica e a súa evolución.
 - Principios de organización económica. Economía globalizada actual.
 - A segunda globalización.
 - Terceira globalización: problemas do desenvolvemento.
 - Evolución do sector produtivo propio en Galicia e en España.
- Relacións internacionais.
 - Grandes potencias e conflito colonial.
 - Guerra civil europea.
 - Descolonización e guerra fría.
 - Mundo globalizado actual.
 - Principais institucións internacionais.

- Galicia e España no marco de relacións actual.
- Construción europea. Galicia e España en Europa.
- Arte contemporánea: ruptura do canon clásico; o cine e o cómic como entretemento de masas.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas: traballo colaborativo; presentacións e publicacións web.

BC2. Valoración das sociedades democráticas

- Declaración Universal de Dereitos Humanos: os dereitos humanos na vida cotiá; conflitos internacionais actuais.
- Modelo democrático español: construción da España democrática; constitución Española. A organización do Estado español. O Estado das autonomías. O Estatuto de Autonomía de Galicia.
- Principio de non discriminación na convivencia diaria. Resolución de conflitos.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas.
 - Procesos e pautas para o traballo colaborativo.
 - Preparación e presentación de información para actividades deliberativas.
 - Normas de funcionamento e actitudes no contraste de opinións.

4.5.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente do alumnado e contén a formación para mellorar as súas posibilidades de desenvolvemento persoal, social e profesional, utilizando os pasos do método científico, mediante a análise dos principais fenómenos relacionados coas actividades humanas no mundo contemporáneo, co desenvolvemento de estratexias comunicativas suficientes en linguas galega e castelá, e cos fundamentos da comunicación en lingua inglesa en distintas situacións habituais.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra materias como as ciencias sociais, a lingua galega e literatura, a lingua castelá e literatura, e lingua inglesa, enfocarase á adquisición de ferramentas de análise espazo-temporal, ao tratamento de textos orais e escritos, á elaboración de mensaxes estruturadas e ao respecto cara a outras sociedades, involucrando o alumnado en tarefas significativas que lle permitan traballar de xeito autónomo e colaborativo, para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

Para facilitar a organización dos contidos, este módulo divídese en tres unidades formativas: Comunicación en linguas galega e castelá II, Comunicación en lingua inglesa II, e Sociedade II.

A lingua galega e literatura, e a lingua castelá e literatura abórdanse desde un enfoque comunicativo que xustifica o seu tratamento integrado nunha única unidade formativa. En calquera caso, de acordo coa lexislación vixente, no proceso de ensino e aprendizaxe débense usar ambas as linguas nas destrezas de comprensión e de produción para que o alumnado finalice esta formación sendo competente nas dúas.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais n), ñ), o), p) e q). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos

profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo estarán orientadas cara a:

- Concreción dun plan personalizado de formación que teña como obxectivo lograr a implicación activa do alumno no seu proceso formativo, onde a práctica e a funcionalidade das aprendizaxes constitúan un contínuum que facilite a realización das actividades que leve a cabo o alumnado.
- Potenciación da autonomía e da iniciativa persoal, para utilizar as estratexias axeitadas no ámbito sociolingüístico.
- Realización de dinámicas sobre o desenvolvemento de habilidades sociais que favorezan o desenvolvemento e o asentamento de hábitos de disciplina e de traballo individual e colaborativo.
- Uso de estratexias, recursos e fontes de información ao seu alcance que contribúan á reflexión sobre a valoración da información necesaria para construír explicacións razoadas da realidade.
- Garantía do acceso á información para todo o alumnado, fomentando o uso das TIC.
- Uso de métodos globalizadores (proxectos, centros de interese, etc.) que permitan a integración de competencias e contidos, concretado nunha metodoloxía de traballo que os relacione coa actualidade para permitir a adaptación do alumnado á realidade persoal, social e profesional.
- Programación de actividades que se relacionen, sempre que sexa posible, con capacidades que se deriven do perfil profesional e a súa adaptación aos requisitos profesionais do seu contorno.

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

- Uso da lingua na interpretación e na elaboración de mensaxes orais e escritas, mediante o seu uso en situacións comunicativas e textuais de distintos tipos.
- Uso dun vocabulario adecuado ás situacións da vida persoal, social e profesional que deberá vehicular a concreción dos contidos, das actividades e dos exemplos utilizados no módulo.
- Selección e execución de estratexias didácticas que faciliten a autoaprendizaxe e que incorporen o uso da lingua en situacións de comunicación o máis reais posible, utilizando as posibilidades das tecnoloxía da información e da comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociais, etc.).
- Uso das técnicas de comunicación para potenciar o traballo colaborativo que permita desenvolver o concepto de intelixencia colectiva e a súa relación co ámbito profesional.
- Apreciación da variedade cultural e de costumes característica das sociedades contemporáneas, máis especificamente no ámbito das culturas de fala inglesa.
- Creación de hábitos de lectura e criterios estéticos propios que lle permitan ao alumnado a satisfacción coa produción literaria, con maior afondamento na produción nas linguas galega e castelá.

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

- Integración de saberes que permita o estudo dun fenómeno relacionado coas ciencias sociais desde unha perspectiva multidisciplinar que lle permitan ao alumnado valorar a diversidade das sociedades humanas.

- Uso de estratexias e destrezas de actuación, recursos e fontes de información ao seu alcance para se achegar ao método científico e organizar a información que extraia para favorecer a súa integración no traballo educativo.
- Recoñecemento da pegada do pasado na vida diaria mediante a apreciación dos cambios e das transformacións sufridas polos grupos humanos ao longo do tempo.
- Valoración dos problemas da sociedade actual a partir da análise da información dispoñible e da concreción de hipóteses propias e razoadas de explicación dos fenómenos observados en situación de aprendizaxe.
- Potenciación das capacidades de apreciación e de creación, de educación do gusto polas artes, mediante o desenvolvemento de contidos e actividades que se relacionen con obras e expresións artísticas seleccionadas.

Borrador

4.6 Módulo profesional: Informática básica aplicada en industrias gráficas

- Código: MP3123.
- Duración: 117 horas.

4.6.1 Unidade formativa 1: Preparación de equipamentos informáticos, alimentación e aprovisionamento de materiais

- Código: MP3123_12.
- Duración: 41 horas.

4.6.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara equipamentos e materiais necesarios para o seu traballo, recoñecendo as súas principais funcións, aplicacións e necesidades de mantemento.
 - CA1.1. Identifícanse e clasifícanse os equipamentos informáticos e os seus periféricos en función da súa utilidade nos procesos básicos de reprografía e de produción en artes gráficas.
 - CA1.2. Identifícanse as principais aplicacións informáticas en relación cos traballos que permitan realizar.
 - CA1.3. Comprobáronse as conexións entre os elementos informáticos e, de ser o caso, corríronse os erros observados.
 - CA1.4. Realizouse o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos informáticos.
 - CA1.5. Adoptáronse as medidas de seguridade necesarias para evitar os riscos laborais derivados da conexión e desconexión dos equipamentos.
 - CA1.6. Sitúronse os equipamentos tendo en conta criterios de ergonomía e saúde laboral.
- RA2. Realiza operacións de alimentación e aprovisionamento de materiais e consumibles utilizando periféricos específicos da industria gráfica de acordo coas instrucións de traballo recibidas.
 - CA2.1. Interpretáronse correctamente as ordes de traballo ou as instrucións recibidas, e recoñécéronse os materiais e os consumibles requiridos para a produción.
 - CA2.2. Describíronse as características básicas e o funcionamento dos principais periféricos utilizados nas industrias gráficas (tales como equipamentos de impresión dixital, filmadoras, equipamentos de obtención de formas impresoras e equipamentos de procesado, etc.).
 - CA2.3. Identifícanse as partes máis importantes dos principais periféricos utilizados nas industrias gráficas, en relación coa súa funcionalidade e co sistema de alimentación e aprovisionamento de materiais e consumibles.
 - CA2.4. Recoñécéronse os tamaños normalizados e as medidas dos soportes de impresión máis utilizados nos equipamentos periféricos de impresión dixital.
 - CA2.5. Aplicáronse con seguridade métodos para controlar o estado dos líquidos reveladores e, de ser o caso, substituíronse estes ou enchéronse os tanques de revelado.
 - CA2.6. Seleccionáronse e colocáronse os materiais e os consumibles (película, formas impresoras, etc.), de acordo coas instrucións.

- CA2.7. Colocáronse pola cara apropiada os soportes para a súa impresión, de acordo co manual de procedementos.
- CA2.8. Realizáronse as operacións aplicando a normativa sobre prevención de riscos relacionada.

4.6.1.2 Contidos básicos

BC1. Preparación de equipamentos e materiais

- Compoñentes dos equipamentos informáticos.
- Periféricos informáticos. Conectores dos equipamentos informáticos.
- Operacións básicas con ficheiros e cartafolios dixitais. Elementos de navegación ou exploración nun sistema operativo. Funcións básicas de exploración e procura.
- Sistemas de clasificación e organización de ficheiros e cartafolios.
- Riscos laborais derivados da utilización de equipamentos informáticos.
- Saúde postural.

BC2. Alimentación e aprovisionamento de materiais e consumibles

- Tipos de periféricos de impresión dixital: clasificación por tipoloxía e tecnoloxía de impresión.
- Soportes de impresión: clasificación básica. Folla e bobina: preparación.
- Elementos visualizantes (tinta, tóner, etc.): clasificación básica.
- Outros materiais e consumibles: grampas, fio, película, reveladores, formas impresoras, etc.
- Control e rexeneración de líquidos reveladores nos equipamentos.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e saúde laboral específicas.

4.6.2 Unidade formativa 2: Dixitalización e tratamento de textos e imaxes, e tramitación de información en liña

- Código: MP3123_22.
- Duración: 76 horas.

4.6.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Trata textos e imaxes utilizando aplicacións informáticas específicas da industria gráfica, de acordo con instrucións e parámetros predefinidos.
 - CA1.1. Identificáronse as características e as prestacións básicas das aplicacións de tratamento de imaxes e de textos.
 - CA1.2. Describíronse as características básicas das imaxes dixitais (cor, resolución, tamaño, formato, etc.).
 - CA1.3. Elaboráronse textos mediante ferramentas de procesador de textos utilizando distintos formatos.
 - CA1.4. Inseríronse imaxes, táboas e outros obxectos nos textos.

- CA1.5. Realizáronse axustes simples de tamaño, encadre, resolución ou outros sinxelos, segundo as instrucións dadas.
- CA1.6. Gardáronse os documentos realizados no lugar indicado e nomeáronse de xeito que sexan doadamente identificables.
- CA1.7. Procedeuse á gravación sistemática do traballo realizado con obxecto de que non se produzan perdas fortuítas.
- CA1.8. Identificouse a periodicidade con que se deben realizar as copias de seguridade.
- CA1.9. Seguíronse as instrucións recibidas e as normas ergonómicas e de hixiene postural na realización dos labores encomendados.
- RA2. Dixitaliza imaxes, utilizando aplicacións informáticas específicas e escáner plano, de acordo con instrucións e parámetros predefinidos.
 - CA2.1. Identificáronse as características e as prestacións básicas das aplicacións para a dixitalización de imaxes.
 - CA2.2. Recoñecéronse as partes fundamentais do escáner plano utilizado na industria de artes gráficas.
 - CA2.3. Relacionáronse as características básicas dun escáner tipo co seu funcionamento.
 - CA2.4. Explicáronse as secuencias de traballo en procesos de dixitalización mediante escáner plano, en función da natureza dos orixinais.
 - CA2.5. Comprobouse o estado dos orixinais e, en caso necesario, acondicionáronse axeitadamente.
 - CA2.6. Axustáronse os parámetros básicos na aplicación de dixitalización, seguindo as instrucións recibidas.
 - CA2.7. Agrupáronse os orixinais por afinidade nas súas características.
 - CA2.8. Dixitalizáronse os orixinais, cun encadrado e un recorte adecuados segundo as instrucións recibidas.
 - CA2.9. Gardáronse os ficheiros dixitalizados coa denominación e no formato establecidos, e almacenáronse na localización asignada.
- RA3. Tramita información en liña aplicando ferramentas de internet, intranet e outras redes.
 - CA3.1. Identificáronse as redes informáticas ás que se pode acceder.
 - CA3.2. Diferenciáronse métodos de procura de información en redes informáticas.
 - CA3.3. Accedeuse á información a través de internet, intranet e outras redes de área local.
 - CA3.4. Localizáronse documentos utilizando ferramentas de internet.
 - CA3.5. Situáronse e recuperáronse ficheiros almacenados en servizos de aloxamento de ficheiros compartidos ("a nube").
 - CA3.6. Comprobouse a veracidade da información localizada.
 - CA3.7. Valorouse a utilidade de páxinas institucionais e de internet en xeral para a realización de trámites administrativos.

4.6.2.2 Contidos básicos

BC1. Tratamento de textos e imaxes

- Teclado estendido. Función das teclas.

- Procesadores de textos: estrutura e funcións.
- Aplicación de formatos nos procesadores de textos. Edición de textos.
- Formatos de ficheiro de texto: características básicas e aplicación.
- Características básicas das aplicacións de tratamento de imaxes.
- Procedemento de axustes simples en textos e imaxes.
- Realización de copias de seguridade do traballo realizado.

BC2. Dixitalización de imaxes

- Tipos de orixinais e características básicas.
- Proceso de dixitalización con escáner plano.
- Características básicas da imaxe dixital: tamaño, resolución e modo de cor.

BC3. Tramitación de información en liña (internet, intranet e redes LAN)

- Redes informáticas.
- Procura activa en redes informáticas.
- Procedementos de transmisión e recepción de mensaxes internas e externas.
- Envío e recepción de mensaxes por correo electrónico.

4.6.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de tratamento de texto e imaxes para reprografía e para a súa utilización en industrias gráficas, así como a dixitalización de imaxes, o arquivamento dixital de documentos de calquera tipo e a súa transmisión mediante redes as tecnoloxías da información e da comunicación.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Preparación de equipamentos de aplicacións informáticas.
- Utilización de técnicas mecanográficas para o tratamento de textos.
- Uso de aplicacións de captura e edición de imaxes.
- Elaboración e xestión de documentos informáticos.
- Tramitación de información en liña.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais b) e c), e coas competencias profesionais, persoais e sociais b) e c). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Gravación de datos en terminais informáticas.
- Utilización de aplicacións informáticas para a elaboración e o arquivamento de documentos.
- Tramitación e procura de información a través de redes informáticas.
- Utilización de aplicacións informáticas para a elaboración de documentos.
- Uso de equipamentos de reprografía e específicos de artes gráficas.

4.7 Módulo profesional: Traballos de reprografía

- Código: MP3124.
- Duración: 177 horas.

4.7.1 Unidade formativa 1: Recepción de traballos de reprografía e preparación de dispositivos e materiais

- Código: MP3124_12.
- Duración: 75 horas.

4.7.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Atende e asesora posible clientela, recibindo encargas-tipo de reprografía, cubrindo ordes de traballo e xestionando a documentación relacionada de acordo cos procedementos establecidos.
 - CA1.1. Identificáronse os pasos no protocolo de relación coa clientela establecido por unha empresa tipo, e recoñecéronse as técnicas de comunicación habituais.
 - CA1.2. Recoñecéronse os orixinais máis comúns que se reproducen nas empresas de reprografía.
 - CA1.3. Identificáronse os principais conceptos que aparecen nos documentos e nas tarifas que se utilizan en empresas de reprografía.
 - CA1.4. Relacionáronse os documentos de entrega, cobramento, expedición, orde de traballo, etc., coa súa estrutura, co seu sistema de formalización (manual ou informático) e coa súa función.
 - CA1.5. Identificáronse os artigos relacionados coa reprodución de documentos na lei de propiedade intelectual vixente.
 - CA1.6. Relacionáronse os factores que interveñen na valoración das encargas máis comúns de reprografía co proceso de reprodución e cos materiais necesarios.
 - CA1.7. Identificouse a documentación característica do proceso de pedido e despacho dos produtos nas empresas de reprografía.
 - CA1.8. Cubríronse os documentos máis comúns utilizados no proceso de encarga de traballos de reprografía.
 - CA1.9. Valoráronse os recursos necesarios para acometer os traballos de reprografía máis habituais, elaborando sinxelos orzamentos elementais segundo instrucións.
 - CA1.10. Valoráronse os traballos tendo en conta a posibilidade legal de reprodución, as características do traballo (copia, fotocopia, impresión ou ploteado), do soporte (papel, acetato, etc.) e do acabado que se vaia realizar (formatado, encadernado ou encartado).
 - CA1.11. Realizáronse orzamentos tarifados tendo en conta os custos dos materiais e das operacións que interveñen no proceso, aplicando tarifas de prezos subministradas.
- RA2. Comproba orixinais para realizar a reprodución, con valoración da súa viabilidade técnica, de acordo cos criterios de calidade establecidos.
 - CA2.1. Relacionáronse os parámetros de calidade contidos nas ordes de traballo coa reprodución dos orixinais.

- CA2.2. Identificáronse os materiais (orixinais, tipos de soporte, formatos, elementos visualizantes, etc.) polas súas características e a súa funcionalidade, en relación cos equipamentos máis axeitados para a súa reprodución.
- CA2.3. Identificáronse os sistemas de alimentación, paso e saída dos equipamentos, pola súa función, o seu formato e as súas posibles aplicacións (informáticas, de reprodución, de impresión e de acabado).
- CA2.4. Relacionáronse os produtos que cumpra obter co soporte e co equipamento de reprodución dispoñibles.
- CA2.5. Elixíronse os soportes axeitados (en función do tamaño, a gramaxe, a textura e a cor) e os equipamentos óptimos para a reprodución do orixinal.
- CA2.6. Adaptáronse os orixinais e os ficheiros dixitais ao medio de reprodución.
- RA3. Realiza operacións de control de almacén en reprografía, aplicando criterios establecidos para a recepción de soportes e consumibles, e utilizando procedementos normalizados para a súa clasificación e o seu almacenamento.
 - CA3.1. Interpretáronse instrucións técnicas para o aprovisionamento de materiais e o control do almacenamento nunha empresa tipo de reprografía.
 - CA3.2. Relacionáronse os factores que interveñen no mantemento das existencias mínimas para asegurar a dispoñibilidade de materiais nos procesos de reprografía.
 - CA3.3. Describíronse os sistemas de mantemento de existencias mínimas de materiais e consumibles característicos das empresas de reprografía, e xustificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
 - CA3.4. Identificáronse os criterios de calidade para a aceptación ou o rexeitamento dos soportes e consumibles comúns en traballos de reprografía.
 - CA3.5. Relacionáronse os materiais e os consumibles empregados en reprografía co xeito e coas condicións de almacenamento que requiren.
 - CA3.6. Relacionáronse as entidades proveedoras cos produtos e os servizos que subministran.
 - CA3.7. Describíronse as características dos medios e dos equipamentos de carga e transporte dos materiais e dos consumibles máis comúns utilizados en reprografía, en relación coas súas aplicacións.
 - CA3.8. Clasificáronse os materiais máis comunmente utilizados en reprografía (soportes de reprodución e consumibles de reprodución e de acabado ou encadernación), segundo a súa natureza e o xeito de aplicación.
 - CA3.9. Adoptáronse as normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de traslado e almacenamento de materiais e consumibles.
- RA4. Dispón os recursos necesarios para realizar a reprodución de orixinais, seleccionándoos de acordo coas instrucións recibidas.
 - CA4.1. Interpretouse a información das consolas dos equipamentos de reprografía e do software de impresión e gravación, en relación coas necesidades de reprodución dos orixinais.
 - CA4.2. Relacionouse a iconografía característica das consolas dos equipamentos de reprografía e do software de impresión co seu significado nos traballos de reprografía.
 - CA4.3. Identificouse a iconografía dos parámetros modificables nos equipamentos coas funcións asociadas e a súa influencia na reprodución.
 - CA4.4. Seleccionáronse os parámetros axeitados na consola do equipamento segundo as necesidades da reprodución presentadas.

- CA4.5. Seleccionáronse os parámetros axeitados no software de impresión segundo as necesidades da reprodución presentadas.

4.7.1.2 Contidos básicos

BC1. Recepción de encargos-tipo de traballos de reprografía

- Protocolos de relación e comunicación coa clientela.
- Técnicas de comunicación habituais coa clientela.
- Especificacións dos pedidos: cliente/a, tipo de traballo, cantidade, cores, formato, etc.
- Normas de dereitos de autoría e reprodución vinculadas á reprografía.
- Documentos para a identificación e a tramitación das encargas de traballos de reprografía. Conceptos e tarifas. Documentos de entrega. Documentos de cobramento.
- Formalización de ordes de traballo.
- Valoración de encargas en reprografía. Elaboración de orzamentos. Tarifas de prezos.

BC2. Comprobación de orixinais para a súa reprodución

- Viabilidade de reprodución: relación cos equipamentos, os sistemas de alimentación dispoñibles e a calidade requirida. Parámetros de calidade.
- Identificación de orixinais: tipo de soporte e formato.
- Selección do soporte: tamaño, gramaxe, textura e cor.
- Selección do equipamento de reprografía: produción.

BC3. Control do almacén de reprografía

- Recepción de materiais. Instrucións de aprovisionamento. Criterios de calidade para a aceptación ou o rexeitamento de soportes e de consumibles.
- Almacenamento de soportes e consumibles.
- Control do almacenamento e do mantemento de existencias mínimas.
- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de almacenamento de soportes e consumibles de reprografía. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Elementos de protección individual.

BC4. Preparación de equipamentos de reprografía

- Preparación de soportes e consumibles.
- Equipamentos de reprografía: características e funcións.
- Elementos dos equipamentos de reprografía: alimentación, paso e saída. Parámetros configurables. Influencia na reprodución.
- Consolas. Aplicacións informáticas.
- Instrucións técnicas para a preparación dos equipamentos.
- Operacións de posta en marcha.

4.7.2 Unidade formativa 2: Realización e despacho de traballos de reprografía, e mantemento de equipamentos

- Código: MP3124_22.
- Duración: 102 horas.

4.7.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Reproduce orixinais ou mostras autorizadas axustando os parámetros dos equipamentos de reprografía de acordo coas ordes de traballo.
 - CA1.1. Relacionáronse as máquinas de reprodución utilizadas en reprografía co tipo de orixinais que reproducen, o sistema de reprodución e as operacións auxiliares que poidan realizar.
 - CA1.2. Realizáronse operacións de carga ou substitución dos consumibles utilizados nos equipamentos de reprografía, cumprindo as normas de seguridade, saúde e protección ambiental.
 - CA1.3. Realizáronse as probas necesarias para garantir a calidade requirida na orde de traballo e nas normas establecidas.
 - CA1.4. Reaxustáronse os parámetros en función dos resultados obtidos.
 - CA1.5. Diferenciáronse as necesidades de control do proceso segundo o tipo de reprodución (b/n, cor, liña e trama), o formato de impresión, o volume da tiraxe e o tipo de soporte.
 - CA1.6. Axustáronse os parámetros de reprodución (tamaño, gramaxe, acabado, b/n, cor, liña, trama, etc.), en función das ordes de traballo e partindo de orixinais en soporte papel e/ou dixital.
 - CA1.7. Realizáronse as operacións de posta a punto do aparello de alimentación e saída da máquina de reprografía, asegurando a continuidade durante a tiraxe e determinando a velocidade axeitada ao soporte e ao orixinal que se vaia reproducir.
 - CA1.8. Comprobouse a integridade, a seguridade e o formato dos ficheiros dixitais, verificando que o tamaño dos ficheiros permita a gravación no soporte dixital establecido.
 - CA1.9. Preparáronse os soportes para gravar e o software necesario segundo as instrucións recibidas, e verificouse o seu correcto funcionamento.
 - CA1.10. Realizáronse as copias necesarias identificando os soportes gravados segundo as instrucións recibidas.
 - CA1.11. Adoptáronse as normas de seguridade, saúde e protección ambiental relativas ás operacións de reprografía.
- RA2. Despacha encargas-tipo de traballos de reprografía, realizando as operacións de cobramento, empaquetaxe e embalaxe de acordo cos procedementos establecidos.
 - CA2.1. Utilizáronse terminais de venda ou equipamentos informáticos para a xestión dos documentos de cobramento, aplicando os procedementos de control e arquivamento de documentos establecidos.
 - CA2.2. Realizáronse sinxelas operacións de control de calidade sobre o traballo elaborado.
 - CA2.3. Valoráronse os traballos realizados seguindo os procedementos establecidos en normas e orzamentos.
 - CA2.4. Utilizáronse os materiais e os utensilios de acordo coas características do produto e coa forma de entrega.

- CA2.5. Identificáronse os medios e os equipamentos para os cobramentos máis comúns (caixa rexistradora, TPV, etc.) e describíronse as súas características e a súa operativa.
- CA2.6. Simuláronse operacións de cobramento en metálico utilizando caixas rexistradoras, asegurando a entrega ao/á cliente/a do ticket ou recibo que acredite o pagamento.
- CA2.7. Simuláronse operacións de cobramento con tarxetas de crédito utilizando os TPV, asegurando a entrega ao/á cliente/a do ticket ou recibo que acredite o pagamento.
- CA2.8. Cubríronse os documentos mercantís necesarios para a xestión do cobramento (albarás, facturas, notas de entrega, etc.).
- CA2.9. Cubríronse os documentos de expedición de mercadorías para o envío por mensaxaría, axencias de transporte, correo postal e reparticións propias, asegurando que os datos contidos permitan a identificación dos paquetes e a súa entrega no destino.
- RA3. Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos propios de reprografía, aplicando os procedementos establecidos no manual técnico ou nos plans de mantemento correspondente.
 - CA3.1. Identificáronse as operacións de mantemento e as partes dos equipamentos que haxa que manter, a partir dos manuais técnicos dos equipamentos.
 - CA3.2. Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento en equipamentos de reprografía determinadas por fábrica, de acordo cos manuais de uso subministrados.
 - CA3.3. Realizouse a limpeza dos elementos ópticos e das consolas de manobra.
 - CA3.4. Realizouse a limpeza dos elementos mecánicos eliminando os residuos das zonas indicadas nos manuais correspondentes.
 - CA3.5. Adoptáronse as normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de mantemento de equipamentos de reprografía.
 - CA3.6. Clasificáronse e retiráronse os residuos xerados (papel, plástico, cartuchos de tóner, envases de tintas, metais, vidros, etc.), nos lugares establecidos para tal efecto.
 - CA3.7. Utilizáronse os equipamentos de protección individual relacionados coa limpeza e o mantemento dos equipamentos de reprografía.

4.7.2.2 Contidos básicos

BC1. Reprodución de orixinais e mostras mediante equipamentos de reprografía

- Produción en reprografía. Máquinas e sistemas de reprodución. Operacións auxiliares que poden realizar.
- Operacións de carga. Substitución de consumibles.
- Calidade na reprodución.
- Parámetros modificables durante a reprodución.
- Probas de reprodución. Comprobacións de calidade.
- Reaxuste de parámetros.
- Verificacións de funcionamento.

- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de reprografía. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Elementos de protección individual.

BC2. Despacho de encargos-tipo de traballos de reprografía

- Terminais de venda. Equipamentos informáticos de cobramento.
- Procedementos para o control e o arquivamento de documentos relacionados cos encargos de traballos de reprografía.
- Formalización de documentos de entrega: albarás, facturas e notas de entrega.
- Técnicas de empaquetaxe.
- Materiais de empaquetaxe e embalaxe.
- Utensilios e equipamentos de embalaxe funcional. Identificación dos paquetes.

BC3. Mantemento de equipamentos de reprografía

- Niveis do mantemento.
- Operacións de mantemento de primeiro nivel.
- Interpretación de manuais técnicos e plans de mantemento.
- Identificación de partes dos equipamentos que é preciso manter.
- Operacións de mantemento.
- Operacións de principio e fin de xornada.
- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de mantemento de equipamentos de reprografía. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridade dos equipamentos. Elementos de protección individual.

4.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de recepción e reprodución de encargos de reprografía, así como o almacenamento dos soportes e consumibles necesarios para a execución dos traballos, o mantemento dos equipamentos necesarios e a xestión ambiental dos residuos xerados.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Utilización de equipamentos e aplicacións informáticas para a recepción de encargos de reprografía e para a súa reprodución.
- Elaboración e xestión de documentos para a tramitación de encargos de reprografía.
- Preparación de orixinais e equipamentos para a realización de traballos de reprografía.
- Preparación de equipamentos de reprografía e o seu mantemento en condicións de operatividade.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), d), e), f), g) e j), e coas competencias profesionais, persoais e sociais a), b), c), d), e), f), g) e j). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se inclúen neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as

competencias do módulo han versar sobre:

- Utilización de aplicacións informáticas para a elaboración e o arquivamento de documentos.
- Preparación, utilización, axuste, mantemento e limpeza de equipamentos de reprografía.

O módulo está deseñado para impartirse segundo a secuencia establecida de unidades formativas.

Borrador

4.8 Módulo profesional: Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos

- Código: MP3125.
- Duración: 177 horas.

4.8.1 Unidade formativa 1: Preparación e acondicionamento para os acabamentos

- Código: MP3125_12.
- Duración: 75 horas.

4.8.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica os principais procesos de manipulacións básicas que se aplican a materiais e produtos gráficos, interpretando ordes de produción e secuenciando as operacións básicas necesarias para realizar os traballos en condicións de produtividade, calidade e seguridade.
 - CA1.1. Describíronse os produtos gráficos máis comúns que requiran operacións básicas de manipulación (cartafolios, bloques, talonarios, folletos, sobres, bolsas, etc.), identificando e secuenciando as principais operacións de manipulación.
 - CA1.2. Interpretouse a información salientable para o traballo contida en ordes de produción tipo (parámetros, signos, marcas, esbozos, mostras ou maquetas), interpretando o vocabulario utilizado.
 - CA1.3. Describíronse os procesos básicos de manipulacións (formatar, igualar, alzar, encartar, embuchar, grampar, encolar, envarar, etc.), en relación cos produtos gráficos que se poden elaborar.
 - CA1.4. Comprobouse que a información recibida inclúa os datos necesarios (cotas de corte e signos de encartadura, fendedura, furada e perforación), completáronse ou solicitáronse os datos que falten e realizouse, de ser o caso, un esbozo coas indicacións relativas ao tipo de manipulación necesaria, ao tamaño, ás marcas ou liñas de corte, á encartadura e á fendedura.
 - CA1.5. Describíronse as características dos materiais susceptibles de manipulación pola súa natureza (celulósicos, non celulósicos, plásticos, lonas, etc.) e polas súas características físicas (gramaxe, espesor, flexibilidade, rixidez, dureza, estabilidade dimensional, dirección de fibras, etc.).
 - CA1.6. Identificáronse os materiais ligantes ou de unión máis comunmente utilizados en procesos sinxelos de manipulación (adhesivos, colas, grampas, aros e ferrollos), en relación cos utensilios requiridos para a súa aplicación (pranchas térmicas, roletes, brochas, grampadoras, remachadoras, etc.).
 - CA1.7. Relacionáronse os materiais coas súas principais aplicacións (trípticos, portadas, etiquetas, interiores e tapas de libros, cadernos, bloques, displays e pancartas).
 - CA1.8. Relacionáronse os produtos gráficos que requiran manipulacións sinxelas co material axeitado para a súa realización e coas ferramentas, os utensilios e os produtos auxiliares necesarios (remaches, ollais, imáns, botóns de presión, cantoneiras, etc.).

- CA1.9. Describíronse as diferenzas operativas no pegado entre materiais, identificando as operacións, os equipamentos e os utensilios necesarios para a aplicación de colas e adhesivos de diferente natureza (orgánicas, acrílicas, solventes, sólidas, térmicas, etc.).
- RA2. Acondiciona a área de traballo para a realización de manipulacións básicas de produtos gráficos, dispoño os materiais, as máquinas auxiliares e os utensilios para posibilitar a execución das operacións en condicións de produtividade, calidade e seguridade.
 - CA2.1. Describíronse os elementos, as ferramentas e os espazos necesarios para realizar as operacións básicas de manipulacións na finalización de produtos gráficos.
 - CA2.2. Identificáronse as actividades necesarias para o desenvolvemento das operacións básicas de manipulación na finalización de produtos gráficos de acordo cos obxectivos marcados.
 - CA2.3. Optimizouse a disposición dos utensilios e dos materiais necesarios para as operacións básicas de manipulacións na finalización de produtos gráficos.
 - CA2.4. Dispúxose a zona de traballo de xeito que sexa posible a adopción de posicións ergonómicas que limiten a fatiga e eviten os riscos de lesións nas operacións básicas de manipulación na finalización de produtos gráficos.
 - CA2.5. Dispuxéronse as medidas de seguridade relacionadas coa utilización de máquinas e utensilios para a manipulación de produtos gráficos.
- RA3. Dispón os recursos necesarios para a realización de encadernacións funcionais e outros acabamentos propios de reprografía, seleccionando materiais e equipamentos de acordo coas especificacións técnicas establecidas.
 - CA3.1. Identificáronse as especificacións de acabado dos produtos de reprografía indicadas na orde de traballo.
 - CA3.2. Identificáronse as máquinas, as ferramentas e os utensilios máis comunmente utilizados nas operacións de encadernación funcional de reprografía, pola súa estrutura e funcionalidade.
 - CA3.3. Identificáronse as máquinas, as ferramentas e os utensilios máis comunmente utilizados nas operacións de acabado propias de reprografía, pola súa estrutura e funcionalidade.
 - CA3.4. Identificáronse os materiais máis comúns empregados para as tapas, especificando a súa función e a súa utilidade.
 - CA3.5. Identificáronse os elementos físicos de pechamento e enlombamento (encadernadores, parafusos, aros, etc.), en relación coas súas formas, os seus tipos e as súas calidades.
 - CA3.6. Describíronse os materiais máis comunmente empregados no acabado e na manipulación de produtos de reprografía (papel, cartón, plástico, grampas, pechamentos, lombos, etc.).
 - CA3.7. Describíronse os manexadores máis característicos dos equipamentos de encadernación funcional e acabamentos propios de reprografía.
 - CA3.8. Relacionouse o produto que se pretenda obter cos materiais e co tipo de acabado que se vaia empregar.
 - CA3.9. Seleccionáronse os materiais axeitados atendendo ao seu tamaño, á gramaxe, á textura, á cor, etc., así como os equipamentos apropiados para o acabado do produto.

4.8.1.2 Contidos básicos

BC1. Procesos manuais de manipulación de produtos gráficos

- Procesos básicos de manipulación.
- Características dos produtos gráficos para manipular.
- Datos e instrucións técnicas en procesos básicos de manipulación: signos, marcas e esbozos.
- Vocabulario e simboloxía básicos en procesos manuais de manipulación de produtos gráficos.
- Utilización de produtos, materiais e utensilios en procesos básicos de manipulación.
- Tipoloxía dos materiais: características, propiedades e aplicacións.
- Características técnicas dos materiais: gramaxe e espesor; flexibilidade e rixidez.
- Materiais ligantes.
- Preparación de colas e adhesivos: métodos de aplicación. Medidas e equipamentos de seguridade.

BC2. Acondicionamento da área de traballo

- Aproveitamento óptimo do espazo.
- Disposición de zonas para o aprovisionamento e o empillamento de produtos e materiais.
- Situación de máquinas, equipamentos e ferramentas.
- Preparación dos utensilios e as ferramentas para cortar, encartar, fender, pegar e encaixar.
- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de acabamento en reprografía e de finalización de produtos gráficos. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridade dos equipamentos. Equipamentos de protección individual.

BC3. Recursos para encadernacións e acabamentos en reprografía

- Especificacións de acabamento: indicacións en ordes de traballo.
- Máquinas, utensilios e ferramentas para encadernación mecánica ou funcional: estrutura e funcións. Manexadores.
- Materiais e utensilios de encadernación (papel, cartón, plásticos, grampas, parafusos, aros, etc.): aplicacións.
- Máquinas, utensilios e ferramentas para acabamentos de materiais reprográficos: estrutura, funcións e aplicacións.
- Materiais e utensilios para o acabamento de materiais reprográficos (papel, cartón e plásticos): aplicacións.

4.8.2 Unidade formativa 2: Acabamento, manipulación e encadernación de produtos gráficos

- Código: MP3125_22.
- Duración: 102 horas.

4.8.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Obtén produtos acabados propios de reprografía e, de ser o caso, dispón materiais reprográficos para a seguinte fase do proceso, realizando operacións de corte, encartadura, fendedura, perforación, furada, tradeadura, autoplastificación, etc., utilizando equipamentos específicos de pequeno formato, en condicións de seguridade.
 - CA1.1. Describíronse os tipos de acabamento máis comunmente utilizados en reprografía.
 - CA1.2. Relacionáronse os tipos de acabamento (encartadura, fendedura, perforación, furada, tradeadura, autoplastificación, etc.) coas máquinas e cos utensilios necesarios para a súa realización.
 - CA1.3. Optimizouse o número de cortes mediante a súa planificación.
 - CA1.4. Axustáronse os elementos de guillotinas e/ou cisallas de pequeno formato, comprobando o funcionamento dos sistemas de seguridade.
 - CA1.5. Realizáronse operacións de desmontaxe e montaxe dos elementos variables que actúan sobre o soporte que se vaia tratar nas máquinas de acabamento dadas (peites de fendedura, furada, etc.).
 - CA1.6. Realizáronse operacións de encartadura, fendedura, perforación, furada, tradeadura, autoplastificación, etc., asegurándose de que os resultados se correspondan coas instrucións establecidas.
 - CA1.7. Realizáronse acabamentos mediante a utilización de máquinas usuais en reprografía (alzadoras, fendedoras, laminadoras, encartadoras de planos, etc.).
 - CA1.8. Aplicáronse as medidas de seguridade relacionadas coa utilización de equipamentos de pequeno formato para corte, encartadura, fendedura, perforación, furada, tradeadura ou autoplastificación de produtos gráficos.
- RA2. Realiza encadernacións mecánicas ou funcionais utilizando sistemas e equipamentos específicos, ordenando e dispoñendo os materiais reprográficos de acordo coas instrucións establecidas.
 - CA2.1. Describíronse os tipos de encadernación mecánica ou funcional máis comunmente utilizados en reprografía.
 - CA2.2. Relacionáronse os tipos de encadernación máis comúns de materiais reprográficos (de aros, con parafusos, con presillas, de espiral, espiral, wire-o e con lombo) cos utensilios e as máquinas necesarias para a súa realización.
 - CA2.3. Selecionouse o tipo de encadernación máis apropiado para cada caso (canoto, espiral, wire-o, aros, faster, cosedura con arame ou grampaxe, térmica, etc.).
 - CA2.4. Dispuxéronse os materiais e os equipamentos para cada tipo de encadernación segundo as instrucións recibidas.
 - CA2.5. Comprobouse que a calidade do produto terminado se corresponda coas especificacións técnicas recibidas.
 - CA2.6. Comprobouse a existencia e o correcto funcionamento das medidas de seguridade propias das máquinas (botóns de parada, carcacas, inmovilizadores, células fotoeléctricas, etc.).

- CA2.7. Utilizouse maquinaria convencional para a encadernación de materiais reprográficos (alzadoras, grampadoras, tradeadoras, etc.).
- CA2.8. Adoptáronse as medidas de seguridade relacionadas coas operacións de encadernación mecánicas ou funcionais.
- RA3. Realiza operacións básicas de finalización, manipulación e transformación de produtos gráficos, aplicando procedementos manuais en condicións de calidade, seguridade, saúde e protección ambiental.
 - CA3.1. Identificáronse as ferramentas e os utensilios utilizados en procesos manuais e simples de manipulación, transformación e encadernación, e clasificáronse segundo a súa función.
 - CA3.2. Describíronse as operacións que se realizan nos procesos básicos e manuais de encadernación, manipulación e transformación de materiais gráficos (igualación, contaxe, alzado, embuchadura, encartadura, fresaxe, encolado, armaxe, marcaxe, numeración, montaxe de conxuntos e subconxuntos, ensamblaxe, forrado, etc.), en relación coas ferramentas e cos utensilios axeitados.
 - CA3.3. Verificouse que o tamaño, o tipo e a cantidade dos materiais recibidos se correspondan coas indicacións da orde de traballo.
 - CA3.4. Realizouse a encartadura manual segundo as indicacións recibidas referentes ao tipo de operación, número de dobras, medidas, tamaño de papel, etc., utilizando a encartadora de man ou outros utensilios apropiados, e valorando a necesidade de fendedura previa en función da gramaxe e do sentido da fibra.
 - CA3.5. Realizouse a fresaxe manual dos lombos de bloques segundo as indicacións recibidas en cada caso (número de follas do bloque, tipo de papel ou cartolina, etc.), utilizando o serrón, a lima ou outros elementos axeitados.
 - CA3.6. Realizouse o encolado do lombo dos bloques de papel preparados, segundo as indicacións recibidas.
 - CA3.7. Refiláronse os cantos de produto gráfico (bloques de follas, láminas, lonas e cartóns), utilizando coitelas de corte, regras de trazado, enxeños e/ou cisallas).
 - CA3.8. Perforáronse manualmente follas de papel, cartón ou outros materiais, utilizando sacabocados ou brocas ocas, do diámetro establecido e na posición indicada.
 - CA3.9. Contracolóronse materiais de distinta natureza aplicando películas uniformes do adhesivo, exercendo a presión mediante espátulas, panos e roletes, de acordo coas indicacións establecidas.
 - CA3.10. Realizáronse operacións de marcaxe, estampación ou numeración manual de produtos gráficos, asegurando a correcta colocación, lexibilidade e calidade previstas, de acordo coas indicacións establecidas.
 - CA3.11. Montáronse conxuntos de varios elementos, asegurando a integridade e o número de pezas que o compoñen, de acordo coas instrucións recibidas.
 - CA3.12. Ensambláronse e, de ser o caso, forráronse caixas, cartafolios ou outros produtos de cartón compacto, colocando e fixando os seus compoñentes de xeito que se garanta a integridade e a estabilidade do produto montado, de acordo coa mostra autorizada.
 - CA3.13. Adoptáronse as medidas de seguridade relacionadas coas operacións de finalización, manipulación e transformación de produtos gráficos mediante procedementos manuais.

4.8.2.2 Contidos básicos

BC1. Acabamentos en reprografía

- Manipulacións e acabamentos propios de reprografía.
- Tipos de acabamentos: encartadura, fendedura, perforación, furada, tradeadura e autoplastificación. Instrucións, esbozos e modelos.
- Equipamentos de encartadura de planos e de autoplastificación, alzadoras, fendedoras e laminadoras. Axuste. Sistemas de seguridade.
- Equipamentos e dispositivos de corte: cisallas e guillotinas. Axuste. Sistemas de seguridade.
- Planificación e execución das operacións de corte. Aproveitamento de materiais.
- Procedementos de traballo seguro no acabado de reprografía.

BC2. Encadernación de materiais reprográficos

- Tipos de encadernación mecánica ou funcional: características, aplicacións e especificacións técnicas.
- Proceso de encadernación: sistemas.
- Equipamentos de encadernación mecánica ou funcional.
- Axuste de equipamentos. Instrucións técnicas.
- Operacións de mantemento de primeiro nivel.
- Operacións de encadernación. Preparación e disposición dos materiais. Calidade do produto terminado.
- Medidas de seguridade relacionadas coas operacións de encadernación mecánica ou funcional.

BC3. Procedementos manuais de finalización, manipulación, transformación e encadernación de produtos gráficos

- Características dos utensilios e as ferramentas para cortar, encartar, fender, pegar, encaixar, etc.
- Manexo dos utensilios e as ferramentas (encartadora, coitela de corte, regras, brochas, prensa, brocas ocas, roletes, sacabocados e remachadoras).
- Produtos e materiais para operacións básicas de finalización, manipulación, transformación e encadernación.
- Encartadura manual de follas.
- Encolado de bloques.
- Refilado de cantos de produtos gráficos.
- Operacións simples de contracolado.
- Operacións simples de perforación manual.
- Preparación e fixación de elementos complementarios.
- Ensamblaxe de caixas, cartafolios ou outros produtos de papel e cartón.

- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental en procedementos manuais de finalización, manipulación, transformación e encadernación de produtos gráficos. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridade dos equipamentos. Elementos de protección individual.

4.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de finalización de produtos gráficos e á de realización de encadernacións e acabamentos en reprografía, en condicións de seguridade, así como ao mantemento dos equipamentos necesarios para a execución dos traballos e a xestión ambiental, de ser o caso, dos residuos xerados.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Utilización de equipamentos específicos para a encadernación de materiais reprográficos mediante sistemas convencionais.
- Acondicionamento da área de traballo e operacións de preparación de máquinas ou equipamentos de pequeno formato para a manipulación básica de produtos gráficos.
- Operacións manuais de finalización, manipulación, transformación e encadernación de produtos gráficos.
- Realización de operacións de control de calidade do produto acabado e/ou en proceso de finalización.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais e), h) e j), e coas competencias profesionais, persoais e sociais e) e j). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Posta a punto, limpeza e mantemento de instalacións, máquinas e ferramentas utilizadas nos procesos manuais para a transformación e/ou finalización de produtos gráficos.
- Adopción de procedementos de traballo seguros.
- Retirada selectiva dos residuos xerados.

O módulo está deseñado para impartirse segundo a secuencia establecida de unidades formativas.

4.9 Módulo profesional: Operacións de almacén en industrias gráficas

- Código: MP3126.
- Duración: 90 horas.

4.9.1 Unidade formativa 1: Envasamento, empaquetaxe e empillamento de produtos gráficos

- Código: MP3126_12.
- Duración: 40 horas.

4.9.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Evacúa, envasa e empaqueta produtos gráficos, realizando operacións manuais ou mecánicas en máquinas e equipamentos de produción gráfica, adoptando as medidas de seguridade establecidas.
 - CA1.1. Acondiciónáronse os produtos de acordo coas instrucións recibidas.
 - CA1.2. Interpretáronse as instrucións establecidas, recoñecendo o método e os medios necesarios (caixas, contedores, palés, transpalés, carretas, carros, etc.).
 - CA1.3. Describíronse os produtos máis comunmente elaborados polas máquinas e os equipamentos de produción gráfica, así come o método e os medios necesarios para o seu manexo (impresos, troquelaxes, transformacións, acabamentos, tridimensionais, etc.).
 - CA1.4. Realizáronse operacións de envasamento en caixas de produtos gráficos manipulados (follas, dípticos, trípticos, recortes, troquelaxes, etc.), optimizando a capacidade e asegurando a súa integridade.
 - CA1.5. Realizouse o envasamento en caixas e contedores de produtos gráficos tridimensionais (libros, estoxos, etc.), aproveitando optimamente a capacidade e asegurando a integridade dos produtos.
 - CA1.6. Describíronse os medios, os utensilios e as ferramentas de uso máis frecuente, en relacións co proceso de evacuación, envasamento e empaquetaxe (pinzas, espátulas, luvas, precintos, grampas, lamelas, etiquetas, etc.).
 - CA1.7. Relacionáronse os equipamentos de distribución interna máis comúns coas características e as necesidades de manexo dos produtos gráficos (impresos, troquelaxes, transformacións, acabamentos, etc.).
 - CA1.8. Adoptáronse as medidas de seguridade relacionadas coas operacións de evacuación, envasamento e empaquetaxe de produtos gráficos, utilizando os equipamentos de protección individual correspondentes.
 - CA1.9. Cubríronse os documentos necesarios para a localización, a identificación e a entrega do paquete.
- RA2. Empilla e paletiza produtos gráficos, realizando operacións manuais ou mecánicas de agrupamento de cargas de acordo coas instrucións recibidas, adoptando as medidas de seguridade establecidas.
 - CA2.1. Agrupáronse as cargas asegurando a integridade dos produtos.

- CA2.2. Reducíronse as operacións necesarias para o transporte das cargas agrupadas.
- CA2.3. Utilizáronse métodos de empillamento e paletización de acordo coas características dos produtos gráficos e as ordes de traballo establecidas.
- CA2.4. Interpretáronse as fichas técnicas de empillamento e pictogramas ou simboloxía informativa de caixas e contedores, descritivas das condicións de empillamento, en relación coa altura, o grao de fragilidade e a protección necesaria dos axentes externos (auga, luz, etc.).
- CA2.5. Relacionáronse os produtos gráficos elaborados coas embalaxes ou os contedores máis axeitados que permitan o seu empillamento, a protección, o control e a distribución en condicións de seguridade (envases, bandexas, gaiolas, caixas e outros tipos de embalaxe).
- CA2.6. Respectouse a altura máxima de empillamento indicada nas propias caixas ou nas instrucións recibidas.
- CA2.7. Adoptáronse as medidas de seguridade relacionadas coas operacións de empillamento e paletización de produtos gráficos, utilizando os equipamentos de protección individual correspondentes.

4.9.1.2 Contidos básicos

BC1. Evacuación, envasamento e empaquetaxe de produtos gráficos

- Operacións de envasamento e empaquetaxe de produtos gráficos.
- Manual de instrucións de actuación no proceso.
- Material de empaquetaxe.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e de saúde laboral específicas.

BC2. Empillamento e paletización de produtos gráficos

- Criterios para o agrupamento de cargas.
- Operacións de empillamento de produtos gráficos.
- Plans de paletización.
- Sistemas de paletización.
- Elementos de seguridade das moreas.
- Ferramentas, utensilios e medios utilizados.
- Equipamentos de desprazamento das moreas.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e de saúde laboral específicas.

4.9.2 Unidade formativa 2: Preparación e protección de produtos gráficos para o transporte

- Código: MP3126_22.
- Duración: 50 horas.

4.9.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara e protexe para o seu transporte produtos gráficos, realizando operacións de suxeición con lamelas, retractilamento ou enfaixamento de forma manual e mecánica, adoptando as medidas de seguridade establecidas.
 - CA1.1. Agrupáronse as cargas asegurando a súa resistencia aos esforzos producidos no proceso de transporte.
 - CA1.2. Realizáronse as operacións de protección das moreas de produtos de acordo coas instrucións recibidas para a súa manipulación, o seu empillamento e o seu transporte.
 - CA1.3. Dispuxéronse as moreas de produtos asegurando a súa estabilidade en condicións de seguridade.
 - CA1.4. Describíronse as operacións máis comúns nos procesos de consolidación das moreas, compostas de diferentes substratos, en relación cos materiais necesarios para o seu emprego.
 - CA1.5. Enumeráronse os materiais máis comúns que se empregan na embalaxe, no retractilamento, no enfaixamento e na suxeición con lamelas das moreas.
 - CA1.6. Recoñecéronse os sistemas mecánicos de suxeición con lamelas, retractilamento e enfaixamento, e describíronse as súas propiedades, así como as vantaxes e desvantaxes do seu uso.
 - CA1.7. Describíronse os elementos externos de protección das moreas utilizados nos sistemas de retractilamento e suxeición con lamelas (cantoneiras, esquinas, listóns, taboleiros, etc.).
 - CA1.8. Realizáronse retractilamentos de xeito manual ou mecánico en diferentes sistemas (envoltura en frío ou en quente).
 - CA1.9. Realizouse a suxeición manual ou mecánica con lamelas metálicas ou plásticas, facendo uso dos medios de protección axeitados (listóns, cantoneiras, etc.).
 - CA1.10. Adoptáronse as medidas de seguridade relacionadas coa preparación para o transporte de produtos gráficos, utilizando os equipamentos de protección individual correspondentes.
- RA2. Identifica para o seu almacenamento e a súa distribución produtos gráficos paletizados, realizando operacións de marcaxe e/ou etiquetaxe mediante equipamentos específicos, e garantindo a súa rastrexabilidade.
 - CA2.1. Marcáronse ou etiquetáronse as cargas utilizando o sistema de codificación establecido.
 - CA2.2. Utilizáronse os envases axeitados para realizar os traballos de acondicionamento, distribución e almacenamento dos produtos gráficos, asegurando a súa identificación, localización e integridade.
 - CA2.3. Comprobáronse que as etiquetas sexan claras e lexibles, e que conteñen a información suficiente para a súa identificación inequívoca.
 - CA2.4. Relacionáronse a natureza, a capacidade, a forma e a resistencia de envases e caixas cos produtos gráficos susceptibles de almacenamento, identificación e distribución.
 - CA2.5. Describíronse os contedores e as gaiolas ou bandexas que máis se utilizan nos procesos de evacuación de produtos gráficos, en relación coas súas necesidades de acondicionamento e manexo.
 - CA2.6. Relacionáronse os materiais máis comúns na embalaxe de produtos gráficos coa capacidade de protección do contido e coas súas características de resistencia físico-químicas.

- CA2.7. Describíronse os elementos de protección que se poden aplicar a un envase en relación co grao de fragilidade do seu contido.
- CA2.8. Relacionáronse os tipos de produtos gráficos máis comúns coas características do envasamento e do acondicionamento, o método de distribución e as condicións de almacenamento, e anotáronse en fichas técnicas descritivas.
- CA2.9. Envasáronse e empaquetáronse produtos gráficos diferenciando o destino e o tipo de distribución de cada un (entrega directa á clientela, por repartición propia, por axencia de transportes, ou para almacenamento en instalacións interiores climatizadas ou en instalacións exteriores).
- CA2.10. Describíronse os sistemas de marcaxe e personalización das moreas de produtos gráficos preparados para a súa distribución e entrada, en relación co seu método de aplicación.
- CA2.11. Utilizáronse sistemas de marcaxe das moreas de material listo para a súa expedición ou almacenaxe (estampaxe, tampóns, elementos reflectantes, termoimpresos, etc.).
- CA2.12. Cubríronse, pegáronse e fixéronse etiquetas en moreas de produtos gráficos, comprobando o seu contido, conforme os requisitos da orde de traballo.

4.9.2.2 Contidos básicos

BC1. Preparación e protección para o transporte de produtos gráficos

- Transporte de produtos gráficos. Operacións de preparación.
- Métodos para disposición e a protección de moreas de produtos. Condicións de estabilidade.
- Instrucións de manipulación, empillamento e transporte.
- Seguridade nas operacións de preparación e protección de moreas de produtos. Sinalización de zonas de empillamento, altura de moreas e circulación.

BC2. Identificación de produtos gráficos para o seu almacenamento e a súa distribución

- Operacións de marcaxe e etiquetaxe de produtos gráficos.
- Cobertura de etiquetas. Comprobación da información. Lexibilidade.
- Envasamento de produtos gráficos.
- Marcaxe e etiquetaxe de moreas de produtos gráficos.
- Tipos de etiquetas: características.
- Creación de etiquetas identificadoras.

4.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de almacenamento e transporte de materiais e produtos gráficos, en condicións de seguridade, así como ao mantemento dos equipamentos necesarios para a execución dos traballos e a xestión ambiental, de ser o caso, dos residuos xerados.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Uso de equipamentos específicos para a evacuación, o envasamento ou a embalaxe de materiais e produtos mediante máquinas e equipamentos de produción gráfica.

- Identificación, agrupamento, preparación e protección dos produtos para a realización dos traballos de almacenamento, distribución e transporte.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais i) e j), e coas competencias profesionais, persoais e sociais i) e j). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Preparación, utilización, axuste, mantemento e limpeza dos equipamentos específicos para a identificación, a marcaxe ou a etiquetaxe de produtos gráficos.
- Adopción de procedementos de traballo seguros.

O módulo está deseñado para impartirse segundo a secuencia establecida de unidades formativas.

4.10 Módulo profesional: Operacións de produción gráfica

- Código: MP3127.
- Duración: 157 horas.

4.10.1 Unidade formativa 1: Operacións auxiliares de produción gráfica

- Código: MP3127_12.
- Duración: 102 horas.

4.10.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Monta elementos intercambiábeis en máquinas ou equipamentos de produción gráfica, realizando en condicións de seguridade operacións simples para a súa colocación, a súa substitución, a súa montaxe e/ou o seu axuste, de acordo coas instrucións establecidas.
 - CA1.1. Describíronse as tarefas comúns que se realizan nos cambios de formato, parada e arranque de máquinas e equipamentos de produción gráfica.
 - CA1.2. Identificáronse os utensilios e as ferramentas de uso frecuente nas operacións básicas (alimentación de materiais, asistencia, montaxe, axustes, etc.).
 - CA1.3. Relacionáronse coa súa función os elementos básicos extraíbeis e intercambiábeis das máquinas e dos equipamentos.
 - CA1.4. Montáronse elementos simples (baixapuntas, barras verticais, rodas, poleas e guías), axustándoos de acordo coa natureza do material con que se vaia traballar.
 - CA1.5. Montáronse elementos extraíbeis (peites de fendedura, perforación e corte, barras verticais, e discos de corte, fendedura, furada e perforación), axustándoos de acordo coa natureza do material con que se vaia traballar.
 - CA1.6. Identificáronse os mandos e os manexadores máis comúns nas operacións básicas en máquinas e equipamentos de produción gráfica, recoñecendo a súa funcionalidade e as variacións que se poden producir mediante o seu axuste ou a súa modificación.
 - CA1.7. Utilizáronse os equipamentos de protección individual para as operacións de montaxe, axuste e desmontaxe de elementos de máquinas e equipamentos.
- RA2. Realiza operacións auxiliares de verificación e control de calidade do produto en proceso, aplicando técnicas de mostraxe predefinidas para a identificación de anomalías e as incidencias, mediante comparación visual.
 - CA2.1. Describíronse as anomalías máis comúns que se producen nos produtos gráficos durante o seu procesamento, identificando as súas posibles causas.
 - CA2.2. Interpretáronse ordes de traballo tipo, identificando os parámetros de calidade que cumpra controlar durante a produción, así como os métodos de mostraxe propostos.
 - CA2.3. Indicáronse as desviacións de calidade producidas durante un proceso gráfico, ordenándoas pola súa frecuencia e polo nivel de influencia que ten sobre a calidade do produto.

- CA2.4. Identificáronse as posibles diferenzas entre o produto elaborado e a mostra autorizadas por medio da observación e comparación visual.
- CA2.5. Describíronse as características das posibles desviacións en relación ao ton, ás dimensións, á estrutura e á conservación.
- CA2.6. Rexistráronse os datos da mostraxe nunha ficha de traballo e anotouse o tipo de control, o número de mostraxe e a orde do exemplar na tiraxe.
- RA3. Colabora na posta a punto de instalacións, máquinas e ferramentas utilizadas nos procesos gráficos, realizando en condicións de seguridade, saúde e protección ambiental as operacións rutineiras de limpeza e de mantemento de primeiro nivel establecidas.
 - CA3.1. Identificáronse os procedementos de mantemento, limpeza e engraxamento, así como os medios, os métodos e a periodicidade de aplicación indicados en plans de mantemento tipo.
 - CA3.2. Recoñeceuse visualmente o estado en que quedan unhas máquinas logo do seu uso, e recolle nunha ficha as deficiencias identificadas canto a limpeza e disposición de ferramentas, produtos e utensilios.
 - CA3.3. Describíronse as operacións de limpeza máis comúns que deben realizarse en máquinas e equipamentos de produción gráfica, diferenciando as operacións diarias e as periódicas.
 - CA3.4. Identificáronse as operacións de mantemento de primeiro nivel que deben realizarse, e clasificáronse pola súa periodicidade.
 - CA3.5. Seleccionáronse, utilizáronse, acondicionáronse e almacenáronse segundo os procedementos establecidos as ferramentas e os utensilios de limpeza e mantemento de primeiro nivel (chaves fixas, desaparafusadores, aceiteiras, engraxadoras, sopradores de aire comprimido, etc.).
 - CA3.6. Identificáronse os elementos das máquinas que requiren operacións de limpeza e mantemento.
 - CA3.7. Cubríronse fichas de mantemento, indicando a data, as operacións realizadas, as pezas ou os elementos substituídos e outros datos salientables.
 - CA3.8. Aplicáronse os protocolos de actuación en relación ao tratamento dos residuos producidos.
 - CA3.9. Utilizáronse os equipamentos de protección individual para a limpeza e o mantemento das instalacións, máquinas e ferramentas de produción gráfica.

4.10.1.2 Contidos básicos

BC1. Montaxe de elementos en equipamentos de produción gráfica

- Operacións auxiliares de axuste para o cambio de formato e de produto en máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Identificación dos manexadores básicos das máquinas e dos equipamentos de produción.
- Instrucións técnicas de uso e manexo de equipamentos.
- Operacións comúns de posta en marcha, parada, cambios de formato, montaxe e axuste de elementos intercambiabes.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e saúde laboral nas operacións de montaxe e axuste de elementos de equipamentos de produción gráfica. Equipamentos de protección individual.

BC2. Operacións de verificación e control de calidade

- Operacións auxiliares de limpeza e mantemento nas máquinas e nos equipamentos de produción gráfica.
- Instrucións técnicas de limpeza e mantemento.
- Manuais técnicos de máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Operacións de limpeza en máquinas e equipamentos de produción gráfica.

BC3. Posta a punto de instalacións, máquinas e ferramentas

- Plans de mantemento.
- Procedementos de mantemento, limpeza e engraxamento.
- Elementos das máquinas susceptibles de mantemento e limpeza.
- Operacións de limpeza. Limpeza diaria e limpeza periódicas.
- Formalización de fichas de mantemento e limpeza. Identificación das operacións realizadas.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e saúde laboral no mantemento de equipamentos de instalacións, máquinas e ferramentas para a produción gráfica. Equipamentos de protección individual.
- Tratamento de residuos nas operacións de mantemento e limpeza.

4.10.2 Unidade formativa 2: Operacións de alimentación de consumibles e soportes gráficos

- Código: MP3127_22.
- Duración: 55 horas.

4.10.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Alimenta con consumibles máquinas ou equipamentos de produción gráfica, realizando en condicións de seguridade operacións rutinarias de comprobación, enchedura e/ou reposición de acordo coas instrucións de traballo establecidas.
 - CA1.1. Identificáronse os dispositivos que interveñen máis comunmente na alimentación e no abastecemento de consumibles en máquinas e equipamentos.
 - CA1.2. Recoñecéronse os consumibles máis utilizados en máquinas e equipamentos de produción gráfica (colas, tintas, siliconas ou aditivos, clasificándoos pola súa natureza e polo seu grao de actuación sobre o material ou o produto que se vaia realizar.
 - CA1.3. Relacionáronse os consumibles co funcionamento das máquinas e dos equipamentos, describindo o método de aplicación, así como as ferramentas e os utensilios necesarios.
 - CA1.4. Interpretáronse as fichas técnicas de consumibles e describíronse as recomendacións de manexo, preparación e manipulación destes en relación coa súa temperatura, o pH, a condutividade, a tensión superficial, a fluidez, a rixidez, etc.
 - CA1.5. Relacionouse a necesidade de reposición de consumibles en máquinas e equipamentos de produción gráfica coa capacidade de produción destas, para manter a operatividade e a produtividade.

- CA1.6. Preparáronse os materiais e os consumibles nas condicións apropiadas para a súa alimentación, o seu abastecemento ou a súa reposición, segundo as indicacións recibidas.
- CA1.7. Realizouse a alimentación, o abastecemento ou a reposición dos consumibles líquidos e sólidos, operando cos utensilios axeitados (espátulas, vasos, cazos, embudes, transvasadores de líquidos, aspiradores, etc.).
- CA1.8. Identificáronse os protocolos de actuación en relación co tratamento dos residuos producidos.
- CA1.9. Utilizáronse os equipamentos de protección individual relacionados co manexo de consumibles para máquinas ou equipamentos de produción gráfica.
- RA2. Abastece de soportes, produtos semielaborados ou outros materiais, máquinas ou equipamentos de produción gráfica, realizando en condicións de seguridade operacións de transporte, acondicionamento e alimentación, de acordo coas instrucións de traballo establecidas.
 - CA2.1. Identificáronse os materiais e os produtos utilizados nas máquinas e nos equipamentos de produción gráfica en relación co xeito e coas condicións de almacenamento e de acondicionamento que requiran (tipo de empillamento, desenvoltura, despegado, aireación, igualación, etc.).
 - CA2.2. Identificáronse áreas no contorno das máquinas e dos equipamentos de produción gráfica apropiadas para o aprovisionamento e a evacuación dos produtos elaborados ou semielaborados.
 - CA2.3. Comprobose o estado de idoneidade de diferentes materiais (bobinas, moreas de papel e cartón, etc.).
 - CA2.4. Realizouse o acondicionamento do material previo á súa entrada nas máquinas e nos equipamentos de produción (peladura de bobinas e a apertura de maculaturas de resmas, entre outras operacións).
 - CA2.5. Identificáronse os sistemas de alimentación das máquinas e dos equipamentos de produción gráfica, tendo en conta a relación da súa capacidade, dos métodos de alimentación, do tamaño e da velocidade cos materiais utilizables.
 - CA2.6. Identificáronse os equipamentos de recepción e evacuación de produtos, valorando a súa capacidade pola súa tipoloxía, en función do tamaño, as características da carga, etc.
 - CA2.7. Acondicionouse o soporte ou outro material segundo a súa natureza e en función da tipoloxía dunhas máquinas ou uns equipamentos dados.
 - CA2.8. Adoptáronse as medidas de seguridade relacionadas coas operacións de transporte, acondicionamento e alimentación de soportes, produtos semielaborados ou outros materiais, en máquinas ou equipamentos de produción gráfica.

4.10.2.2 Contidos básicos

BC1. Alimentación de consumibles para máquinas ou equipamentos de produción gráfica

- Alimentación e saída de soportes e produtos gráficos elaborados e semielaborados en máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Identificación de soportes. Papel en prego e en bobina, cartón, complexos e outros soportes.
- Características dos sistemas de alimentación e saída en máquinas de produción gráfica.
- Acondicionamento de materiais: aireación e igualación.

- Verificación de produtos gráficos para procesos de calidade.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e saúde laboral no manexo de consumibles e equipamentos de produción gráfica. Equipamentos de protección individual.

BC2. Operacións de abastecemento de equipamentos de produción gráfica

- Aproveccionamento de consumibles en máquinas e equipamentos de produción gráfica.
- Identificación de consumibles (cola, tinta, tóner, silicona e aditivos): natureza e características.
- Preparación e acondicionamento de consumibles: características.
- Reposición de consumibles. Mantemento da operatividade en máquinas e equipamentos de produción.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridade e saúde laboral nas operacións de abastecemento de equipamentos de produción gráfica. Equipamentos de protección individual.

4.10.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de produción en industrias de artes gráficas, en condicións de seguridade, así como ao mantemento dos equipamentos necesarios para a execución dos traballos e a xestión ambiental, de ser o caso, dos residuos xerados.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Uso de ferramentas específicas para a colocación e o axuste de elementos intercambiables en máquinas ou equipamentos de produción gráfica.
- Alimentación ou, de ser o caso, reposición de consumibles e abastecemento de soportes de calquera tipo en máquinas ou equipamentos de produción gráfica.
- Realización de operacións de control de calidade do produto acabado e/ou en proceso de produción.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais e), f), g) e j), e coas competencias profesionais, persoais e sociais b), c), e), f), g) e j). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se inclúen neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Posta a punto, limpeza e mantemento de instalacións, máquinas e ferramentas utilizadas nos procesos gráficos.
- Adopción de procedementos de traballo seguros.
- Retirada selectiva dos residuos xerados.

4.11 Módulo profesional: Manipulaciones en industrias gráficas

- Código: MP3128.
- Duración: 164 horas.

4.11.1 Unidad formativa 1: Procesos de manipulación de productos gráficos

- Código: MP3128_12.
- Duración: 127 horas.

4.11.1.1 Resultados de aprendizaje e criterios de evaluación

- RA1. Identifica procesos de manipulación de productos gráficos, interpretando ordes de producción e secuenciando as operacións básicas necesarias para realizar os traballos en condicións de produtividade, calidade e seguridade.
 - CA1.1. Describíronse as operacións de manipulación máis comúns que se aplican sobre os soportes gráficos (corte, fendedura, furada, perforación, microperforación, fresaxe, encolado, cosedura con arame, termoseladura, encartadura, alzado, embuchadura, etc.), identificando as que pola súa complexidade deben realizarse mediante apoio mecánico.
 - CA1.2. Identificáronse os produtos gráficos máis comúns que requiran procesos de sinxelos manipulacións a partir da utilización de máquinas auxiliares (folletos, cartafolios, facturas, revistas, manuais, expedientes, etc.).
 - CA1.3. Describíronse os tipos de grampaxe e cosedura con arame máis comúns, e explicáronse as diferenzas e as súas aplicacións máis comúns.
 - CA1.4. Describíronse os tipos de enlombamento máis comúns e explicáronse as diferenzas, as vantaxes e os inconvenientes, así como as súas aplicacións máis comúns.
 - CA1.5. Relacionáronse os tipos de perforación co tipo de envaramento que se vaia utilizar, en función do produto que se queira obter ou do uso posterior: espiral, wire-o, canoto, etc.
 - CA1.6. Relacionáronse os materiais utilizados na fabricación cos procesos de manipulación e coas máquinas que interviñeron no proceso.
 - CA1.7. Interpretáronse as instrucións dadas, realizando esbozos onde se reflectan as indicacións recibidas (tamaño, tipo de manipulación necesaria, marcas ou liñas de corte, encartadura, perforación, fendedura, etc.).
 - CA1.8. Comprobose que as ordes de traballo recibidas inclúan toda a información necesaria (cotas de corte, signos de encartadura, fendedura, furada, perforación, etc.), e rexistráronse os datos necesarios que falten.
- RA2. Acondiciona a área de traballo para a realización de manipulacións de produtos gráficos, dispoñendo os materiais, as máquinas auxiliares e os utensilios para posibilitar a execución das operacións en condicións de produtividade, calidade e seguridade.
 - CA2.1. Describíronse os compoñentes e o funcionamento das máquinas auxiliares máis comunmente empregadas nos procesos de manipulación.

- CA2.2. Identificáronse os tipos de máquinas de transformación pola súa forma de actuar sobre os materiais e resultados (alzadoras, encartadoras, fresadoras, encoladoras, cosedoras, plastificadoras e laminadoras).
- CA2.3. Relacionáronse os tipos de máquinas de marcaxe e perforación cos materiais sobre os que poden actuar (perforadora, fendedora, furadara e tradeadura de broca oca).
- CA2.4. Relacionáronse as máquinas auxiliares de manipulacións clasificándoas polas súas funcións (cortar, alzar, pregar, coser, fresar, encolar, perforar, marcar, etc.) e polos tipos de materiais que poden tratar (papel, cartón, plástico, etc.).
- CA2.5. Identificáronse os utensilios intercambiabes que se poden adaptar ás máquinas auxiliares de manipulacións, en relación coas funcións e as operacións que poden realizarse (peites de fendedura, perforación, furada, brocas ocas, coitelas de redondear, remachador, etc.).
- CA2.6. Relacionáronse os peites de furada cos materiais que se vaian marcar, determinando as necesidades do tamaño do furado en función da gramaxe, a galga ou a rixidez do material.
- CA2.7. Identificáronse as brocas ocas polo seu diámetro, en relación co material que se vaia perforar e co tipo de ferrollos, aros ou parafusos que se vaian utilizar.
- CA2.8. Describíronse os elementos principais dunha grampadora manual e unha cosedora semiautomática de arame, identificando os axustes necesarios para realizar a cosedura ou a grampaxe do produto gráfico a cabaleta e en platina ou en plano.
- CA2.9. Describíronse os elementos principais dunha fresadora encoladora auxiliar identificando os puntos de axuste, así como o xeito de montaxe e desmontaxe dos utensilios intercambiabes.
- CA2.10. Describíronse os elementos principais das máquinas auxiliares de corte (guillotina, cisalla de disco e cisalla plana), identificando os puntos de axuste e describindo a forma de corte e as súas vantaxes, desvantaxes e limitacións.
- CA2.11. Describíronse os elementos principais de alzadoras e encartadoras, identificando os puntos de axuste e os manexadores de uso, e salientando as incidencias máis comúns nas operacións durante o proceso.
- CA2.12. Dispuxéronse as medidas de seguridade relacionadas coa utilización de máquinas e utensilios para a realización de manipulacións de produtos gráficos.
- RA3. Realiza operacións de manipulación de produtos gráficos con máquinas auxiliares, adaptando os seus compoñentes, montando os elementos intercambiabes e axustando os parámetros de control, de acordo coas especificacións do traballo, en condicións de calidade e seguridade.
 - CA3.1. Interpretáronse os datos máis salientables que poden aparecer en ordes de traballo (número de exemplares, tipo de manipulación, xeito de actuación, materiais, signos, marcas, esbozos e outros parámetros).
 - CA3.2. Interpretáronse instrucións de traballo verbais recoñecendo os datos necesarios para realizar o traballo e o vocabulario utilizado en procesos de manipulacións sinxelas (formatar, igualar, alzar, encartar, embuchar, grampar, encolar, envarar, etc.).
 - CA3.3. Retiráronse envolturas, e aireáronse e igualáronse soportes en plano ou outras operacións necesarias para a súa preparación, segundo o tipo de material.
 - CA3.4. Preparouse a área de traballo dispoñendo dos espazos necesarios que permitan con comodidade acceder ao material a manipular e dispensar o produto terminado.

- CA3.5. Montáronse e desmontáronse utensilios intercambiabes (troqueis, brocas ocas, peites de fendadura, furada, perforación, microperforación, etc.), segundo as indicacións dadas en cada caso.
- CA3.6. Realizáronse operacións de manipulación do produto, aplicando ollais, remaches, cantoneiras ou outros materiais), segundo as indicacións dadas en cada caso.
- CA3.7. Realizáronse axustes en cosedoras de arame, obtendo produtos gráficos indicados en platina e a cabaleta.
- CA3.8. Realizáronse axustes en fresadoras encoladoras, valorando o resultado da utilización de diferentes fresas sobre diversos bloques e tipos de papel.
- CA3.9. Obtívose o formato determinado dos materiais utilizando guillotina de sobremesa, cisalla de disco ou cisalla plana, describindo a forma de corte, folla a folla ou en bloques, así como as vantaxes, as desvantaxes e as limitacións de cada unha.
- CA3.10. Axustáronse os mecanismos de alzadoras e encartadoras auxiliares.
- CA3.11. Realizouse o encartadura das follas en paralelo, en cruz, en díptico, en tríptico, en caderno, etc., segundo as indicacións en cada caso.
- CA3.12. Adoptáronse as medidas de seguridade establecidas, utilizando os equipamentos de protección individual correspondentes.
- RA4. Colabora na posta a punto de máquinas auxiliares e equipamentos de manipulacións, realizando en condicións de seguridade, saúde e protección ambiental as operacións rutineiras de limpeza e de mantemento de primeiro nivel establecidas.
 - CA4.1. Identificáronse os procedementos de mantemento, limpeza e engraxamento, así como os medios, os métodos e a periodicidade de aplicación que se indican en plans de mantemento tipo.
 - CA4.2. Recoñeceuse visualmente o estado en que quedan as máquinas logo do seu uso e recolléronse nunha ficha as deficiencias identificadas canto a limpeza e disposición de ferramentas, produtos e utensilios.
 - CA4.3. Describíronse as operacións de limpeza máis comúns que se deben realizar en máquinas e equipamentos, diferenciando as operacións diarias e as periódicas.
 - CA4.4. Identificáronse as operacións de mantemento de primeiro nivel que deben realizarse, a partir duns manuais técnicos de máquinas ou de instrucións de traballo, e clasificáronse pola súa periodicidade.
 - CA4.5. Seleccionáronse, utilizáronse, acondicionáronse e almacenáronse segundo os procedementos establecidos as ferramentas e os utensilios de limpeza e mantemento de primeiro nivel (chaves fixas, desaparafusadores, aceiteiras, engraxadoras, sopradores de aire comprimido, etc.).
 - CA4.6. Identificáronse os elementos das máquinas que requiran operacións de limpeza e mantemento.
 - CA4.7. Cubríronse fichas de mantemento, con indicación da data, as operacións realizadas, as pezas ou os elementos substituídos e outros datos salientables.
 - CA4.8. Aplicáronse os protocolos de actuación en relación ao tratamento de residuos xerados no proceso gráfico realizado.

4.11.1.2 Contidos básicos

BC1. Identificación de procesos de manipulación de produtos gráficos

- Secuencia de operacións mecanizadas de manipulación (corte, fendedura, fresaxe, cosedura con arame, etc.).
- Características dos produtos gráficos para manipular mediante procesos mecanizados (cartafoles, folletos, facturas, expedientes, revistas, etc.).
- Relación entre equipamentos e procesos.

BC2. Operacións de acondicionamento da área de traballo

- Identificación de máquinas e equipamentos en procesos simples de manipulación.
- Tipos de máquinas: funcións.
- Compoñentes e funcionamento de máquinas e equipamentos.
- Utensilios intercambiabes nas máquinas de manipulacións.
- Operacións de montaxe e axuste de peites de furada, brocas ocas, remachador, etc.. Funcións.
- Medidas de seguridade na preparación de máquinas auxiliares para a manipulación de produtos gráficos.

BC3. Manipulación de produtos gráficos mediante máquinas auxiliares

- Preparación do material (aireamento, igualación, etc.).
- Preparación e mellora da área de traballo.
- Operacións en máquinas auxiliares multifunción.
- Operacións de cosedura en platina e a cabalete.
- Axustes de fresadora e encoladora en relación ao tipo de papel.
- Operacións de guillotinaxe e cisalla sobre diferentes tipos de material.
- Normas de seguridade nas operacións de manipulación de produtos gráficos mediante máquinas auxiliares. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridade dos equipamentos. Equipamentos de protección individual.

BC4. Posta a punto de instalacións, máquinas e ferramentas

- Plans de mantemento.
- Procedementos de mantemento, limpeza e engraxamento.
- Elementos das máquinas susceptibles de mantemento e limpeza.
- Operacións de limpeza: limpeza diaria e periódica.
- Formalización de fichas de mantemento e limpeza. Identificación das operacións realizadas.
- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de mantemento de máquinas auxiliares e equipamentos de manipulacións de produtos gráficos. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridade dos equipamentos. Elementos de protección individual.

- Tratamento de residuos nas operacións de mantemento e limpeza.

4.11.2 Unidade formativa 2: Manipulación de produtos gráficos de xigantografía dixital

- Código: MP3128_22.
- Duración: 37 horas.

4.11.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Transforma e manipula produtos gráficos de xigantografía dixital, aplicando procesos mecánicos simples en condicións seguridade e realizando operacións de control de calidade, de acordo coas especificacións establecidas.
 - CA1.1. Identifícanse os produtos máis comúns de xigantografía, especificando os materiais máis utilizados na súa elaboración (tipos de papeis, plásticos, lonas, cartóns pluma, etc.)
 - CA1.2. Preparáronse os espazos e os utensilios necesarios para o refilo, o formatado, o pegado ou o contraencolado dun produto de xigantografía.
 - CA1.3. Interpretáronse os datos e a simboloxía dos materiais (zonas de fixación, unión ou soldadura dos materiais que conforman o produto, zonas para remaches ou ollais e outros elementos de fixación).
 - CA1.4. Consideráronse as medidas de enrolamento, marcaxe e identificación, e as de protección do produto, traslado e empillamento específicas de produtos de xigantografía.
 - CA1.5. Refiláronse e formatáronse os materiais respectando as zonas de montaxe coas pezas ou as partes contiguas.
 - CA1.6. Contraencolouse un ploteado sobre diferentes tipos de material (papel, cartón, lonas ou outros soportes ríxidos), utilizando os materiais de unión axeitados en cada caso e identificando as dificultades no proceso.
 - CA1.7. Uníronse partes do produto de xigantografía segundo as indicacións recibidas (soldadura, remache, termoseladura ou encolado), e verificouse a calidade das unións.
 - CA1.8. Realizáronse laminacións de produtos de xigantografía ríxidos e flexibles, a partir das instrucións dadas.
 - CA1.9. Adoptáronse as medidas de seguridade establecidas, utilizando os equipamentos de protección individual correspondentes.

4.11.2.2 Contidos básicos

BC1. Transformación e manipulación de produtos gráficos de xigantografía dixital

- Operacións mecánicas simples de manipulación en produtos de xigantografía.
- Descrición dos produtos de xigantografía.
- Características dos materiais utilizados (papeis, plásticos, lonas, cartóns pluma, etc.).
- Operacións do proceso (refilo, formatado, encolado, pegado, etc.).
- Contraencolado e pegado de produtos ploteados sobre diferentes superficies ríxidas.

- Métodos de soldadura, remache e termoseladura. Interaccións cos materiais implicados. Precaucións. Erros e incidencias comúns.
- Normas de seguridade, saúde e protección ambiental nas operacións de manipulación en produtos de xigantografía. Riscos específicos e factores implicados. Medidas preventivas. Sistemas de seguridade dos equipamentos. Equipamentos de protección individual.

4.11.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de manipulación de produtos gráficos en condicións de seguridade, así como ao mantemento dos equipamentos necesarios para a execución dos traballos e a xestión ambiental, de ser o caso, dos residuos xerados.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Utilización de ferramentas específicas para a colocación e o axuste de elementos intercambiáveis en máquinas ou equipamentos de manipulación de produtos gráficos.
- Acondicionamento da área de traballo e preparación de máquinas ou equipamentos de manipulación de produtos gráficos.
- Operacións de manipulación de produtos gráficos en xeral mediante máquinas auxiliares e a súa transformación por xigantografía dixital.
- Realización de operacións de control de calidade do produto acabado e/ou en proceso de produción.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais e), f), g), h) e i), e coas competencias profesionais, persoais e sociais e), h) e j). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

- Posta a punto, limpeza e mantemento de instalacións, máquinas e ferramentas utilizadas nos procesos gráficos.
- Adopción de procedementos de traballo seguros.
- Retirada selectiva dos residuos xerados.

O módulo está deseñado para impartirse segundo a secuencia establecida de unidades formativas.

4.12 Módulo profesional: Formación en centros de trabajo

- Código: MP3129.
- Duración: 320 horas.

4.12.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Recibe e despacha encargas de reprografía, xestionando a documentación relacionada, elaborando os materiais reprográficos e realizando operacións básicas de acabado.
 - CA1.1. Comprobáronse os orixinais e valoráronse as posibilidades de reprodución.
 - CA1.2. Cubríronse ordes de traballo.
 - CA1.3. Preparáronse os equipamentos e os materiais necesarios.
 - CA1.4. Realizáronse operacións de control de almacén de acordo cos criterios establecidos.
 - CA1.5. Realizáronse operacións de alimentación e aprovisionamento de materiais e consumibles.
 - CA1.6. Realizáronse as operacións básicas de tratamento de textos e imaxes.
 - CA1.7. Dixitalizáronse imaxes de acordo cos parámetros predefinidos.
 - CA1.8. Enviáronse documentos a través de sistemas de mensaxaría informática interna.
 - CA1.9. Realizáronse operacións de cobramento, empaquetaxe e embalaxe acordo cos procedementos establecidos.
 - CA1.10. Adoptáronse medidas de seguridade e hixiene postural durante a realización do traballo.
- RA2. Realiza operacións rutineiras auxiliares de produción, preparando e alimentando máquinas ou equipamentos, de acordo coas instrucións establecidas.
 - CA2.1. Acondicionouse a área de traballo dispoñendo os materiais e os utensilios para manter as condicións de produtividade, calidade e seguridade requiridas, de acordo coas ordes de traballo.
 - CA2.2. Montáronse os elementos intercambiáveis das máquinas de acordo co manual técnico correspondente.
 - CA2.3. Comprobáronse, enchéronse ou repuxéronse os consumibles especificados.
 - CA2.4. Realizáronse tarefas de abastecemento de soportes, produtos semielaborados e outros materiais.
 - CA2.5. Aplicáronse técnicas de mostraxe predefinidas para a identificación de anomalías e incidencias.
 - CA2.6. Colaborouse na posta a punto das instalacións, máquinas e ferramentas, realizando as operacións rutineiras de limpeza e de mantemento de primeiro nivel establecidas.
 - CA2.7. Aplicáronse os protocolos de actuación establecidos pola empresa en relación ao tratamento dos residuos producidos.

- RA3. Realiza operacións básicas de manipulación e acabado de produtos gráficos, utilizando procedementos manuais e/ou máquinas auxiliares, de acordo coas instrucións establecidas.
 - CA3.1. Identifícanse os equipamentos de reprodución e encadernación existentes no contorno laboral.
 - CA3.2. Acondicionouse a área de traballo dispoñendo os materiais e os utensilios para manter as condicións de produtividade, calidade e seguridade requiridas.
 - CA3.3. Preparáronse as máquinas ou os equipamentos de acordo coas ordes de traballo.
 - CA3.4. Comprobase o nivel de existencias do almacén.
 - CA3.5. Realizáronse operacións básicas de acabado e/ou encadernación de produtos gráficos.
 - CA3.6. Transformáronse e manipuláronse produtos gráficos aplicando procesos mecánicos simples.
 - CA3.7. Aplicáronse técnicas de mostraxe predefinidas para a identificación de anomalías e incidencias.
 - CA3.8. Colaborouse na posta a punto de instalacións, máquinas e ferramentas realizando as operacións rutineiras de limpeza e de mantemento de primeiro nivel establecidas.
 - CA3.9. Aplicáronse os protocolos de actuación establecidos pola empresa en relación ao tratamento dos residuos producidos.
- RA4. Atende os requisitos da clientela, obtendo a información necesaria e resolvendo as dúbidas que poidan xurdir.
 - CA4.1. Mantívose unha actitude de cordialidade e amabilidade no trato.
 - CA4.2. Tratouse a clientela con cortesía, respecto e discreción.
 - CA4.3. Demostrouse interese e preocupación por atender satisfactoriamente as necesidades da clientela.
 - CA4.4. Transmitíuse información con claridade, de xeito ordenado, estruturado, claro e preciso.
 - CA4.5. Obtívose a información necesaria da clientela, favorecendo a comunicación co emprego de técnicas e actitudes apropiadas.
 - CA4.6. Déronse respostas a preguntas de doada solución, utilizando o léxico comercial axeitado.
 - CA4.7. Demostrouse responsabilidade ante erros e fracasos.
 - CA4.8. Ofrecéronse alternativas á clientela ante reclamacións de doado arranxo, expondo claramente os tempos e as condicións das operacións que se vaian realizar, así como o nivel de probabilidade de modificación esperable.
- RA5. Actúa consonte as normas de prevención e riscos laborais da empresa.
 - CA5.1. Cumpriuse a normativa xeral sobre prevención e seguridade, así como a establecida pola empresa.
 - CA5.2. Identifícanse os factores e as situacións de risco que se presentan no seu ámbito de actuación no centro de traballo.
 - CA5.3. Amosáronse actitudes relacionadas coa actividade para reducir os riscos laborais e ambientais.
 - CA5.4. Empregouse o equipamento de protección individual establecido para as operacións.

- CA5.5. Utilizáronse os dispositivos de protección das máquinas, dos equipamentos e das instalacións nas actividades.
- CA5.6. Actuouse segundo o plan de prevención.
- CA5.7. Mantívose a zona de traballo libre de riscos, con orde e limpeza.
- CA5.8. Traballouse con criterios de aforro no consumo de enerxía e de redución de residuos.
- RA6. Actúa de xeito responsable e intégrase no sistema de relacións técnico-sociais da empresa.
 - CA6.1. Executáronse con dilixencia as instrucións recibidas.
 - CA6.2. Responsabilizouse do traballo desenvolvido, comunicándose eficazmente coa persoa axeitada en cada momento.
 - CA6.3. Cumpríronse os requisitos e as normas técnicas, demostrando un bo facer profesional e finalizando o traballo nun tempo límite razoable.
 - CA6.4. Amosouse unha actitude de respecto cara ás normas e aos procedementos establecidos.
 - CA6.5. Organizouse o traballo de acordo coas instrucións e cos procedementos establecidos, cumprindo as tarefas en orde de prioridade e actuando baixo criterios de seguridade e calidade nas intervencións.
 - CA6.6. Coordinouse a actividade que se desempeña co resto do persoal, informando de calquera cambio, necesidade salientable ou continxencia.
 - CA6.7. Incorporouse puntualmente ao posto de traballo, levou a cabo os descansos instituídos e non abandonou o centro de traballo antes do establecido sen motivos debidamente xustificadas.
 - CA6.8. Preguntóuselle adecuadamente ao persoal superior inmediato a información necesaria ou as dúbidas que se teñan para o desempeño dos labores.
 - Realizouse o traballo conforme as indicacións realizadas por persoal de nivel superior, e formuláronse posibles modificacións ou suxestións da maneira e no lugar axeitados.

4.12.2 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias e os obxectivos xerais propios do título profesional básico en Artes Gráficas que se alcanzaran no centro educativo, ou a desenvolver competencias características de difícil consecución nel.

5. Requisitos mínimos de calidade do contexto formativo

5.1. Espazos

Os espazos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas deste ciclo formativo son:

Espazo formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente.	60	40	50 %
Aula técnica de reprografía, postimpresión e acabamentos.	180	120	50 %

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 e con carácter orientativo 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. O centro educativo, no exercicio da súa autonomía e en función da distribución horaria semanal dos módulos profesionais e da titoría, poderá determinar outro grao de utilización.

Na marxe permitida polo grao de utilización, os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por outros grupos de alumnos e 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.

5.2. Equipamentos mínimos

Espazo formativo	Equipamentos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none">Equipamentos audiovisuais.Equipamentos informáticos en rede e con conexión a internet. Software de aplicación.
Aula técnica de reprografía, postimpresión e acabamentos.	<ul style="list-style-type: none">Máquinas reprográficas e impresoras dixitais.Escáner.Programas para o tratamento de imaxes e textos.Equipamentos de corte e troquelaxe de pequeno formato.Equipamentos de encartadura e prensaxe de sobremesa.Equipamentos de encadernación.Plastificadoras.Equipamentos e medios de seguridade.

6. Profesorado

6.1. As especialidades do profesorado do sector público ás que se atribúe a impartición dos módulos profesionais asociados ao perfil profesional, son:

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
<ul style="list-style-type: none">MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.MP3124. Traballos de reprografía.MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos.	Especialidade: <ul style="list-style-type: none">Producción en artes gráficas. Outros: <ul style="list-style-type: none">Profesorado especialista, de ser	Profesorado técnico de formación profesional.

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3126. Operacións de almacén en industrias gráficas. ▪ MP3127. Operacións de produción gráfica. ▪ MP3128. Manipulacións en industrias gráficas. 	o caso.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3005. Atención á clientela. 	Especialidade: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produción en artes gráficas. ▪ Procesos comerciais. Outros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesorado especialista, de ser o caso. 	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3129. Formación en centros de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produción en artes gráficas 	Profesorado técnico de formación profesional.

6.2. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais, para os centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas, son:

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3005. Atención á clientela. ▪ MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas. ▪ MP3124. Traballos de reprografía. ▪ MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos. ▪ MP3126. Operacións de almacén en industrias gráficas. ▪ MP3127. Operacións de produción gráfica. ▪ MP3128. Manipulacións en industrias gráficas. ▪ MP3129. Formación en centros de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.

6.3. As titulacións habilitantes a efectos de docencia para a impartición dos módulos profesionais, para os centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas, son:

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3005. Atención á clientela. ▪ MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas. ▪ MP3124. Traballos de reprografía. ▪ MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos. ▪ MP3126. Operacións de almacén en industrias gráficas. ▪ MP3127. Operacións de produción gráfica. ▪ MP3128. Manipulacións en industrias gráficas. ▪ MP3129. Formación en centros de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a, ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.

7. Correspondencia entre módulos profesionais e unidades de competencia para a súa acreditación ou convalidación

Módulos profesionais	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> MP3005. Atención á clientela. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1329_1: proporcionar atención e información operativa, estruturada y protocolizada á clientela.
<ul style="list-style-type: none"> MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1667_1: realizar operacións básicas con equipamentos informáticos e periféricos en industrias gráficas.
<ul style="list-style-type: none"> MP3124. Traballos de reprografía. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1322_1: recibir e despachar encargos de reprografía. UC1323_1: preparar os materiais e os equipamentos, e realizar a reprodución.
<ul style="list-style-type: none"> MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1324_1: realizar as operacións de acabado en reprografía. UC2138_1: realizar operacións básicas de manipulación na finalización de produtos gráficos.
<ul style="list-style-type: none"> MP3126. Operacións de almacén en industrias gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1668_1: realizar operacións de empaquetaxe, empackamento e paletización en industrias gráficas.
<ul style="list-style-type: none"> MP3127. Operacións de produción gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1666_1: realizar operacións auxiliares en máquinas e equipamentos de produción en industrias gráficas.
<ul style="list-style-type: none"> MP3128. Manipulacións en industrias gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> UC2139_1: realizar operacións básicas de manipulación en industrias gráficas mediante máquinas auxiliares.

8. Ciclos formativos de grao medio aos que o título profesional básico en Artes Gráficas permite a aplicación de criterios de preferencia para a admisión en caso de concurrencia competitiva

O título profesional básico en Artes Gráficas terá preferencia para a admisión a todos os títulos de grao medio das familias profesionais de:

- Artes Gráficas.
- Vidro e Cerámica.
- Téxtil, Confección e Pel.
- Administración e Xestión.
- Comercio e Márketing.

9. Distribución horaria

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de formación profesional básica de Artes Gráficas.

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	▪ MP3005. Atención á clientela.	58
1º	▪ MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	▪ MP3011. Comunicación e sociedade I.	206
1º	▪ MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.	117
1º	▪ MP3124. Traballos de reprografía.	177
1º	▪ MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos.	177
Total 1º (FCE)		910
2º	▪ MP3010. Ciencias aplicadas II.	162
2º	▪ MP3012. Comunicación e sociedade II.	135
2º	▪ MP3126. Operacións de almacén en industrias gráficas.	90
2º	▪ MP3127. Operacións de produción gráfica.	157
2º	▪ MP3128. Manipulacións en industrias gráficas.	164
Total 2º (FCE)		708
2º	▪ MP3129. Formación en centros de traballo.	320

Titoría

No primeiro curso do ciclo formativo dedícaranse 35 horas á titoría, e 27 horas no segundo curso.

10. Unidades formativas

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
▪ MP3011. Comunicación e sociedade I.	▪ MP3011_13. Comunicación en linguas galega e castelá I.	88
	▪ MP3011_23. Comunicación en lingua inglesa I.	59
	▪ MP3011_33. Sociedade I.	59
▪ MP3012. Comunicación e sociedade II.	▪ MP3012_13. Comunicación en linguas galega e castelá II.	67
	▪ MP3012_23. Comunicación en lingua inglesa II.	34
	▪ MP3012_33. Sociedade II.	34
▪ MP3123. Informática básica aplicada en industrias gráficas.	▪ MP3123_12. Preparación de equipamentos informáticos, alimentación e aprovisionamento de materiais.	41
	▪ MP3123_22. Dixitalización e tratamento de textos e imaxes, e tramitación	76

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
	de información en liña.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3124. Traballos de reprografía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3124_12. Recepción de traballos de reprografía e preparación de dispositivos e materiais. 	75
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3124_22. Realización e despacho de traballos de reprografía, e mantemento de equipamentos. 	102
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3125. Acabamentos en reprografía e finalización de produtos gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3125_12. Preparación e acondicionamento para os acabamentos. 	75
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3125_22. Acabamento, manipulación e encadernación de produtos gráficos. 	102
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3126. Operacións de almacén en industrias gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3126_12. Envasamento, empaquetaxe e empillamento de produtos gráficos. 	40
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3126_22. Preparación e protección de produtos gráficos para o transporte. 	50
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3127. Operacións de produción gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3127_12. Operacións auxiliares de produción gráfica. 	102
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3127_22. Operacións de alimentación de consumibles e soportes gráficos. 	55
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3128. Manipulacións en industrias gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3128_12. Procesos de manipulación de produtos gráficos. 	127
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP3128_22. Manipulación de produtos gráficos de xigantografía dixital. 	37