

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021469	CIFP Leixa	Ferrol	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ARG	Artes gráficas	CMARG01	Impresión gráfica	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0878	Desenvolvemento da tiraxe offset	2025/2026	0	193	0
MP0878_12	Rexistro e entoación da tiraxe	2025/2026	0	153	0
MP0878_22	Control da tiraxe	2025/2026	0	40	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO ANTONIO FERNÁNDEZ TEIJEIRO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0878_12) RA1 - Realiza o rexistro do impreso, identificando e organizando o funcionamento das guías frontais e lateral
(MP0878_22) RA1 - Realiza a produción de impresos en offset, controlando que se cumpran as especificacións técnicas da tiraxe offset
(MP0878_12) RA2 - Entoa o impreso, relacionando o axuste de cor co equilibrio auga-tinta, a presión de impresión e o tipo de papel empregado
(MP0878_12) RA3 - Valora o primeiro prego ok, analizando as especificacións técnicas recollidas na orde de traballo
(MP0878_12) RA4 - Realiza a limpeza e o mantemento preventivo da máquina, valorando as periodicidades e as especificacións de fábrica
(MP0878_12) RA5 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental, identificando os riscos asociados á súa actividade profesional, así como as medidas e os equipamentos para os previr

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0878_12) CA1.1 Regulouse con precisión a posición das guías frontais e lateral con respecto ao soporte que cumpra imprimir, para rexistrar a imaxe sobre este
(MP0878_12) CA1.2 Axustouse a presión do resorte, o nivel acompañador e a presión da chumaceira da guía lateral, segundo as características do papel que cumpra imprimir
(MP0878_12) CA1.3 Regulouse o aire aspirador das válvulas de regulación para a absorción do prego
(MP0878_12) CA1.4 Determinouse o procedemento para a elección das guías frontais que se vaian utilizar segundo o tamaño do papel que se vaia imprimir
(MP0878_12) CA1.5 Recoñecéronse as guías que cumpra utilizar para a impresión de cara e cara oposta normal, á viravolta e a dobre produción
(MP0878_12) CA1.6 Identificouse o sistema de volteamento do prego segundo o tipo de cara oposta empregada

Criterios de avaliación do currículo
(MP0878_12) CA1.7 Aplicáronse as regulacións ás guías frontais e lateral
(MP0878_22) CA1.8 Aplicáronse as medidas preventivas para evitar os efectos prexudiciais da electricidade estática
(MP0878_12) CA2.1 Enumeráronse as características técnicas da tiraxe que se vaia realizar (tonalidades, tintas, secuencia de impresión e tolerancias de control)
(MP0878_12) CA2.2 Regulouse o tinteiro de acordo co consumo de tinta, dependendo da imaxe que se vaia imprimir e as características da tinta
(MP0878_12) CA2.3 Comprobáronse os valores densitométricos (densidade en masa, equilibrio de grises, contraste de impresión, trapping, ganancia de estampaxe, etc.) e colorimétricos (coordenadas lab) do impreso
(MP0878_12) CA2.4 Recoñecéronse os elementos que compoñen os tinteiros fragmentados e as súas regulacións posibles
(MP0878_12) CA2.5 Reguláronse o número de tomas e a largura da franxa de contacto do rolete tomador ou dosificador do grupo humectador
(MP0878_12) CA2.6 Recoñecéronse os campos de medición densitométrica, os seus valores estándar, as tolerancias e as desviacións, así como as causas e as posibles solucións destas
(MP0878_12) CA2.7 Preparouse a solución de molladura para que os valores de pH, a condutividade, a dureza e a concentración de alcohol estean dentro das tolerancias establecidas
(MP0878_12) CA3.1 Comprobouse co contafíos o rexistro exacto entre as cores dunha cara e as da outra, o paralelismo da imaxe (escuadrado) e a limpeza do impreso
(MP0878_12) CA3.2 Detectáronse e corrixióronse os posibles defectos: seca, engraxamento, empaste, uniformidade na tintaxe e veo
(MP0878_12) CA3.3 Identificáronse os datos técnicos relacionados co equilibrio cromático e a tinta
(MP0878_12) CA3.4 Mediuse co densitómetro e, de ser necesario, corrixiuse a densidade de masas na tira de control, para que o seu valor estea dentro das tolerancias establecidas
(MP0878_12) CA3.5 Mediuse co densitómetro e, de ser necesario, corrixiuse o contraste de impresión, para que o seu valor estea dentro das tolerancias establecidas
(MP0878_12) CA3.6 Mediuse co densitómetro e, de ser necesario, corrixiuse a ganancia de punto na tira de control, para que o seu valor estea dentro das tolerancias establecidas
(MP0878_12) CA3.7 Empregáronse as técnicas axeitadas para o levantamento de cargas
(MP0878_12) CA4.1 Seleccionáronse os limpadores e acondicionadores de pranchas máis acaídos, seguindo criterios de efectividade e seguridade
(MP0878_12) CA4.7 Depositáronse os refugалlos nos seus contedores correspondentes

Criterios de avaliación do currículo
(MP0878_12) CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas que se utilizan na preparación e na regulación da máquina de offset
(MP0878_12) CA5.2 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental
(MP0878_12) CA5.3 Aplicáronse as medidas necesarias para conseguir ambientes seguros na preparación e na regulación da máquina de offset
(MP0878_12) CA5.4 Aplicáronse as medidas e as normas de prevención, seguridade e protección ambiental no proceso de preparación e regulación da máquina de offset
(MP0878_12) CA5.5 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes no proceso de preparación e regulación da máquina de offset
(MP0878_12) CA5.6 Precísáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das operacións de preparación e regulación da máquina de offset
(MP0878_12) CA5.7 Seleccionáronse medidas de seguridade e de protección persoal e ambiental requiridas na manipulación do proceso de preparación e regulación da máquina de offset
(MP0878_12) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza nas instalacións e nos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0878_12) RA1 - Realiza o rexistro do impreso, identificando e organizando o funcionamento das guías frontais e lateral
(MP0878_22) RA1 - Realiza a produción de impresos en offset, controlando que se cumpran as especificacións técnicas da tiraxe offset
(MP0878_12) RA2 - Entoa o impreso, relacionando o axuste de cor co equilibrio auga-tinta, a presión de impresión e o tipo de papel empregado
(MP0878_12) RA3 - Valora o primeiro prego ok, analizando as especificacións técnicas recollidas na orde de traballo
(MP0878_12) RA4 - Realiza a limpeza e o mantemento preventivo da máquina, valorando as periodicidades e as especificacións de fábrica
(MP0878_12) RA5 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental, identificando os riscos asociados á súa actividade profesional, así como as medidas e os equipamentos para os previr

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0878_12) CA1.1 Regulouse con precisión a posición das guías frontais e lateral con respecto ao soporte que cumpra imprimir, para rexistrar a imaxe sobre este
(MP0878_22) CA1.1 Realizouse coa frecuencia establecida a mostraxe dos pregos da tiraxe e comparouse co primeiro prego ok
(MP0878_12) CA1.2 Axustouse a presión do resorte, o nivel acompañador e a presión da chumaceira da guía lateral, segundo as características do papel que cumpra imprimir
(MP0878_22) CA1.2 Identificouse a función dos campos e das marcas das principais tiras de control empregadas na impresión offset
(MP0878_12) CA1.3 Regulouse o aire aspirador das válvulas de regulación para a absorción do prego
(MP0878_22) CA1.3 Comprobáronse co densitómetro os campos da tira de control cos do primeiro prego ok, e corríxíronse os seus valores
(MP0878_12) CA1.4 Determinouse o procedemento para a elección das guías frontais que se vaian utilizar segundo o tamaño do papel que se vaia imprimir
(MP0878_22) CA1.4 Estableceuse o método e a frecuencia de mostraxe dos impresos da tiraxe
(MP0878_12) CA1.5 Recoñecéronse as guías que cumpra utilizar para a impresión de cara e cara oposta normal, á viravolta e a dobre produción
(MP0878_22) CA1.5 Detectáronse e corríxíronse os posibles defectos relacionados coa natureza do soporte
(MP0878_12) CA1.6 Identificouse o sistema de volteamento do prego segundo o tipo de cara oposta empregada
(MP0878_22) CA1.6 Identificáronse os defectos de secado, maculación e repintado do soporte, así como as súas causas e as súas solucións
(MP0878_12) CA1.7 Aplicáronse as regulacións ás guías frontais e lateral
(MP0878_22) CA1.7 Aplicáronse as medidas de seguridade axeitadas en caso de atoamento de papel
(MP0878_22) CA1.8 Aplicáronse as medidas preventivas para evitar os efectos prexudiciais da electricidade estática
(MP0878_12) CA2.1 Enumeráronse as características técnicas da tiraxe que se vaia realizar (tonalidades, tintas, secuencia de impresión e tolerancias de control)

Crterios de avaliación do currículo

(MP0878_12) CA2.2 Regulouse o tinteiro de acordo co consumo de tinta, dependendo da imaxe que se vaia imprimir e as características da tinta

(MP0878_12) CA2.3 Comprobáronse os valores densitométricos (densidade en masa, equilibrio de grises, contraste de impresión, trapping, ganancia de estampaxe, etc.) e colorimétricos (coordenadas lab) do impreso

(MP0878_12) CA2.4 Recoñecéronse os elementos que compoñen os tinteiros fragmentados e as súas regulacións posibles

(MP0878_12) CA2.5 Reguláronse o número de tomas e a largura da franxa de contacto do rolete tomador ou dosificador do grupo humectador

(MP0878_12) CA2.6 Recoñecéronse os campos de medición densitométrica, os seus valores estándar, as tolerancias e as desviacións, así como as causas e as posibles solucións destas

(MP0878_12) CA2.7 Preparouse a solución de molladura para que os valores de pH, a condutividade, a dureza e a concentración de alcohol estean dentro das tolerancias establecidas

(MP0878_12) CA3.1 Comprobouse co contafíos o rexistro exacto entre as cores dunha cara e as da outra, o paralelismo da imaxe (escuadrado) e a limpeza do impreso

(MP0878_12) CA3.2 Detectáronse e corrixióronse os posibles defectos: seca, engraxamento, empaste, uniformidade na tintaxe e veo

(MP0878_12) CA3.3 Identificáronse os datos técnicos relacionados co equilibrio cromático e a tinta

(MP0878_12) CA3.4 Mediuse co densitómetro e, de ser necesario, corrixiuse a densidade de masas na tira de control, para que o seu valor estea dentro das tolerancias establecidas

(MP0878_12) CA3.5 Mediuse co densitómetro e, de ser necesario, corrixiuse o contraste de impresión, para que o seu valor estea dentro das tolerancias establecidas

(MP0878_12) CA3.6 Mediuse co densitómetro e, de ser necesario, corrixiuse a ganancia de punto na tira de control, para que o seu valor estea dentro das tolerancias establecidas

(MP0878_12) CA3.7 Empregáronse as técnicas axeitadas para o levantamento de cargas

(MP0878_12) CA4.1 Seleccionáronse os limpadores e acondicionadores de pranchas máis acaídos, seguindo criterios de efectividade e seguridade

(MP0878_12) CA4.2 Limpáronse e engomáronse as pranchas

(MP0878_12) CA4.3 Limpouse o sistema de molladura

(MP0878_12) CA4.4 Limpouse o sistema de tintaxe (tinteiros e batería)

(MP0878_12) CA4.5 Limpouse a coitela de limpeza

Criterios de avaliación do currículo

(MP0878_12) CA4.6 Limpáronse os cilindros portacauchos e os cilindros impresores

(MP0878_12) CA4.7 Depositáronse os refugallo nos seus contedores correspondentes

(MP0878_12) CA5.5 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes no proceso de preparación e regulación da máquina de offset

(MP0878_12) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza nas instalacións e nos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Ao finalizar o presente módulo profesional o estudante deberá ser capaz de:

Interpretar as especificacións do impreso que se debe obter e das súas operacións, os parámetros e os procedementos de preparación dos materiais de produción e das máquinas offset, de bobina e de prego, a partir das probas de fotolitos e de fichas técnicas e ordes de produción.

- Interpretar a función, as prestacións, as aplicacións e as características de funcionamento e de preparación das máquinas e dos equipamentos de impresión en offset, de prego e de bobina, a partir da documentación técnica e dos manuais do fabricante.
- Identificar os elementos e os mecanismos das máquinas offset, sobre a máquina e nos planos ou esquemas do equipamento.
- Identificar a función, as prestacións e as condicións de uso e conservación dos instrumentos, as ferramentas e os elementos e accesorios empregados na adquisición dos materiais, e na preparación, o axuste e o mantemento de primeiro nivel das máquinas de offset.
- Relacionar a velocidade de tiraxe e as prestacións das máquinas de imprimir coas características que deben ter os materiais do proceso, coa calidade da tiraxe, cos parámetros do produto (densidade da tinta, contraste de impresión, ¿trapping¿, ganancia de impresión, etc.) e coas características técnicas, de calidade e de funcionalidade dos produtos que se poidan obter.
- Establecer os materiais de produción, a orde de impresión das cores, os métodos operativos de preparación, as medidas de seguridade e os valores dos parámetros de adecuación das materias (tintas, soportes, etc.) e de axuste e regulación das máquinas offset, de acordo coas características do orixinal, a forma impresora, o soporte, o manual de máquina e a información contida nunha ficha técnica e orde de produción tipo.
- Organizar con criterios de eficiencia, as actividades de traballo necesarias para preparar as materias e as máquinas offset, a partir da información contida nunha ficha técnica e unha orde de produción estándar.
- Axustar as tintas aos requisitos da máquina dunha maneira metódica, precisa, rigorosa e de acordo coa normativa de seguridade e ambiental, segundo as especificacións establecidas.
- Realizar as operacións de preparación dos soportes que se deben imprimir, con seguridade e de acordo coas especificacións de calidade.
- Montar elementos de produción (caucho, formas, etc.) nas máquinas offset cos requisitos fixados polo construtor, dun xeito ordenado, seguro, preciso e metódico, e nos tempos asignados.
- Regular manualmente ou automaticamente os elementos e os mecanismos operadores das máquinas offset de prego ou rotativas de bobina (entintado, presións, desenvolvementos, marcador, etc.) nas condicións normais de funcionamento, con orde, seguridade e precisión, dun xeito metódico, nos tempos asignados e co uso adecuado das ferramentas, os elementos e os instrumentos, segundo a forma, o orixinal e o soporte.

- Operar cos elementos, os instrumentos e as ferramentas que se empregan na montaxe, na regulación, na posta a punto e no mantemento de primeiro nivel das máquinas de offset, de xeito metódico, ordenado e rigoroso.
- Comprobar a concordancia entre os movementos e os parámetros dos mecanismos das máquinas e as funcións codificadas, a partir da observación e a análise do funcionamento.
- Comprobar o axuste e a calidade da alimentación e a extracción de impresos, a partir da tiraxe en branco do soporte.
- Comprobar as características fisicoquímicas da auga de mollado (pH, condutividade eléctrica, tensión superficial, etc.), dos aditivos, das tintas e dos soportes respecto das especificacións ou estándares de calidade, mediante os instrumentos, os elementos e os procedementos establecidos, segundo os tipos de prancha e soporte.
- Verificar os parámetros (secado, cor, axuste, rexistro, etc.) dunha proba de impresión respecto das especificacións e do orixinal nas condicións de iluminación estándares, con rigor e cos elementos, os instrumentos (contafíos, táboa de montaxe, colorímetro, densitómetro, etc.) e os elementos de inspección e control establecidos.
- Relacionar as desviacións dos parámetros e defectos de impresión dunha proba (densidade, contraste, ζ trapping ζ , grao de grises, rexistro, etc.) coas súas causas, tanto de máquina, de programa e de materiais do proceso (tinta, auga de mollado, etc.) como de soporte, así como coa súa repercusión na tiraxe, nos procesos posteriores e na calidade final do produto.
- Reaxustar ou sincronizar, con precisión e eficacia, e segundo os procedementos establecidos, as tintas, a auga de mollado, a relación auga-tinta e os valores dos parámetros dos elementos de regulación das máquinas offset, sobre a base das desviacións identificadas nas probas de tiraxe respecto ás probas previas de impresión ou das indicacións do cliente.
- Identificar as necesidades de mantemento de primeiro nivel das máquinas offset, as operacións e os axustes necesarios para garantir a súa operatividade e as características dos produtos de lubrificación e limpeza, a partir dos manuais de mantemento dos equipamentos ou do plan de mantemento.
- Identificar avarías reais ou próximas de elementos das máquinas offset, a partir da observación e a análise dos efectos e defectos, das lecturas da instrumentalización de control, de operación de control e de ensaios previstos nos manuais de mantemento.
- Relacionar as desviacións do estado operativo das máquinas offset respecto das especificacións do manual de mantemento coas accións correctivas necesarias para o restablecer.
- Efectuar operacións de mantemento de primeiro nivel dos elementos das máquinas offset segundo os métodos establecidos, con seguridade, pulcritude e eficiencia, usando produtos de limpeza adecuados á normativa medioambiental vixente.
- Formalizar documentos de preparación, mantemento de primeiro nivel e calidade que se empreguen de forma máis habitual, cunha correcta utilización da terminoloxía e do léxico establecidos.
- Relacionar as operacións e as condicións de realización do proceso de preparación e mantemento de primeiro nivel das máquinas offset coa súa influencia no custo total dun produto e cos criterios e os xeitos de redución.
- Interpretar as especificacións do produto que se vaia imprimir, da tiraxe, dos parámetros que se deben controlar e dos procedementos de control de calidade do proceso de impresión con máquinas de offset, de prego e bobina, a partir de fichas técnicas e ordes de produción.
- Identificar a función, as prestacións e as condicións de uso e conservación dos instrumentos, as ferramentas, os elementos e os accesorios empregados no control da calidade e do proceso de impresión con máquinas de offset.
- Relacionar a velocidade de tiraxe nas máquinas de offset coa calidade de traballo, a produtividade que se debe obter e os defectos que se poidan producir.
- Organizar, con criterios de eficiencia, as actividades de traballo necesarias para imprimir produtos con máquinas de offset, a partir da información contida nunha ficha técnica e nunha orde de produción estándar.
- Establecer os métodos operativos de produción e control, os elementos e instrumentos de control e as medidas de seguridade que se precisan para desenvolver a impresión offset, de acordo coas características do

orixinal, o soporte, a tiraxe e as especificacións de calidade que debemos conseguir.

- Alimentar de materiais as máquinas offset en proceso e extraer o produto, de xeito ordenado, pulcro, rigoroso e seguro, e co restablecemento das condicións de tiraxe nos tempos asignados.
- Relacionar as anomalías ou os desaxustes no funcionamento das máquinas e nos materiais do proceso coas súas causas e as posibles accións correctoras, a partir da observación do impreso e dos indicadores, e tamén da información de control xeral da propia máquina.
- Verificar, con rigor e seguridade, as características de calidade dun produto impreso nas condicións de iluminación estándares e mediante o uso dos elementos, instrumentos (contafíos, mesa de montaxe, colorímetro, densitómetro, etc.) e procedementos de inspección e control.
- Relacionar as desviacións dos parámetros e os defectos de impresión no produto coas súas causas, tanto de máquina como de materiais de proceso, métodos ou procesos, e na súa repercusión nos procesos posteriores de encadernación ou postimpresión e na calidade final do produto.
- Reaxustar ou sincronizar, manualmente ou informaticamente, os valores dos parámetros da máquina offset e dos materiais (pH, condutividade, tensión superficial da auga de mollado, relación auga-tinta, viscosidade da tinta, rexistro, etc.), con precisión e eficacia e segundo os procedementos establecidos, sobre a base das desviacións identificadas na tiraxe ou variacións das especificacións orixinais do produto.
- Operar cos elementos, os instrumentos e as ferramentas que se empregan no control da tiraxe das máquinas de offset dun xeito metódico, ordenado, seguro e rigoroso.
- Formalizar, por procedementos manuais e informáticos, a documentación do proceso e control que se emprega de forma máis habitual, coa correcta utilización da terminoloxía e do léxico específicos.
- Relacionar as operacións e as condicións de realización do proceso de impresión en offset coa súa influencia no custo total dun produto e cos criterios e formas de redución.

Criterios de Cualificación:

50% da cualificación

Proba práctica, valorase individualmente, según a lista de cotexo para cada un dos supostos.

Para superar a proba o alumno deberá acadar un 5 sobre 10.

50% da cualificación

Proba teórica.

Para obter unha calificación positiva será necesario obter un 5 sobre 10.

Nas probas escritas e prácticas farase media, sempre que cada un dos apartados teña un mínimo de 5 sobre 10

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Constará dunha proba teórica.
O tempo para realizar esta proba será 1 hora.
O instrumento para avaliar será unha plantilla.
O examen constará de 50 preguntas tipo test, a valoración das preguntas, estará especificadas no proba.
Para superar a proba será necesario obter un 5 sobre 10.
De ser aprobada está parte poderá realizar a segunda proba.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba será de carácter práctico.
Consistirá nun control por lista de cotexo:

- Nunha impresión en máquina offset de dos corpos.
- O traballo a imprimir terá dúas pranchas, que introducidas na máquina de dous corpos, terán que axustarse de forma e maneira que a imaxe saía ben impresa.
- Terá uns 300 pregos en branco de forma que ao rematar a impresión terá que devolver 25 pregos impresos correctamente.
- Avaliarase así o dominio de traballar en máquinas offset, a rapidez na preparación do material a imprimir, a limpeza en todos os pasos, a introducción das pranchas na máquina e a impresión dos pregos de calidad desde o momento do ok do primeiro prego correctamente impreso baixo os estándares dunha impresión de calidad.
- O exercicio práctico será avaliado sobre 10. Será preciso obter un mínimo de 5 na proba para poder calificala positiva na proba libre.
- O tempo para realizar a proba e de 2 horas.
- A segunda parte da proba, ou proba práctica, vale un 50% da nota final (sempre que se cumplan os requisitos para facer media coa teórica).