



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019669	Armando Cotarelo Valledor	Vilagarcía de Arousa	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC02	Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0488	Desenvolvemento de interfaces	2024/2025	0	140	0
MP0488_12	Interfaces gráficas de usuario	2024/2025	0	90	0
MP0488_22	Despregamento de aplicacións	2024/2025	0	50	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	PABLO MARTÍNEZ PAVÓN
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
(MP0488_22) RA1 - Documenta aplicacións, para o que selecciona e utiliza ferramentas específicas.
(MP0488_12) RA1 - Xera interfaces gráficas de usuario mediante editores visuais utilizando a funcionalidade do editor e adaptando o código xerado.
(MP0488_12) RA2 - Xera interfaces gráficas de usuario baseados en XML utilizando ferramentas específicas e adaptando o documento XML xerado.
(MP0488_22) RA2 - Prepara aplicacións para a súa distribución, para o que utiliza e avalía ferramentas específicas.
(MP0488_12) RA3 - Crea compoñentes visuais, para o que valora e emprega ferramentas específicas.
(MP0488_22) RA3 - Avalía o funcionamento de aplicacións, para o que diseña e executa probas.
(MP0488_12) RA4 - Diseña interfaces gráficas, para o que identifica e aplica criterios de usabilidade.
(MP0488_12) RA5 - Crea informes, para o que utiliza e avalía ferramentas gráficas.

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
(MP0488_12) CA1.1 Creouse unha interface gráfica utilizando os asistentes dun editor visual.
(MP0488_22) CA1.1 Identifícaronse sistemas de xeración de axudas.
(MP0488_12) CA1.2 Utilizáronse as funcións do editor para localizar os compoñentes da interface.
(MP0488_22) CA1.2 Xeráronse axudas nos formatos habituais.
(MP0488_12) CA1.3 Modificáronse as propiedades dos compoñentes para as adecuar ás necesidades da aplicación.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0488_22) CA1.3 Xeráronse axudas sensibles ao contexto.
(MP0488_12) CA1.4 Analizouse o código xerado polo editor visual.
(MP0488_22) CA1.4 Documentouse a estrutura da información persistente.
(MP0488_12) CA1.5 Modificouse o código xerado polo editor visual.
(MP0488_22) CA1.5 Confeccionouse o manual de usuario e a guía de referencia.
(MP0488_12) CA1.6 Asociáronse aos eventos as accións correspondentes.
(MP0488_22) CA1.6 Confeccionáronse os manuais de instalación, configuración e administración.
(MP0488_12) CA1.7 Desenvolveuse unha aplicación sinxela para comprobar a funcionalidade da interface gráfica obtida.
(MP0488_22) CA1.7 Confeccionáronse tutoriais.
(MP0488_12) CA2.1 Recoñecéronse as vantaxes de xerar interfaces de usuario a partir da súa descrición en XML.
(MP0488_22) CA2.1 Empaquetáronse os compoñentes que require a aplicación.
(MP0488_12) CA2.2 Xerouse a descrición da interface en XML usando un editor gráfico.
(MP0488_22) CA2.2 Personalizouse o asistente de instalación.
(MP0488_12) CA2.3 Analizouse o documento XML xerado.
(MP0488_22) CA2.3 Empaquetouse a aplicación para ser instalada de xeito típico, completo ou personalizado.
(MP0488_12) CA2.4 Modificouse o documento XML.
(MP0488_22) CA2.4 Xeráronse paquetes de instalación utilizando o contorno de desenvolvemento.
(MP0488_12) CA2.5 Asináronselles accións aos eventos.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0488_22) CA2.5 Xeráronse paquetes de instalación utilizando ferramentas externas.
(MP0488_12) CA2.6 Xerouse o código correspondente á interface a partir do documento XML.
(MP0488_22) CA2.6 Xeráronse paquetes instalables en modo desatendido.
(MP0488_12) CA2.7 Programouse unha aplicación sinxela para comprobar a funcionalidade da interface xerada.
(MP0488_22) CA2.7 Preparouse o paquete de instalación para que a aplicación se poida instalar correctamente.
(MP0488_22) CA2.8 Preparouse a aplicación para a descargar desde un servidor web e executala.
(MP0488_12) CA3.1 Identificáronse as ferramentas para deseño e proba de compoñentes.
(MP0488_22) CA3.1 Estableceuse unha estratexia de probas.
(MP0488_12) CA3.2 Creáronse compoñentes visuais.
(MP0488_22) CA3.2 Realizáronse probas de integración dos elementos.
(MP0488_12) CA3.3 Definíronse as súas propiedades e asignáronse valores por defecto.
(MP0488_22) CA3.3 Realizáronse probas de regresión.
(MP0488_12) CA3.4 Determináronse os eventos aos que debe responder o compoñente e asociáronselles as accións correspondentes.
(MP0488_22) CA3.4 Realizáronse probas de volume e estrés.
(MP0488_12) CA3.5 Realizáronse probas unitarias sobre os compoñentes desenvolvidos.
(MP0488_22) CA3.5 Realizáronse probas de seguridade.
(MP0488_12) CA3.6 Documentáronse os compoñentes creados.
(MP0488_22) CA3.6 Realizáronse probas de uso de recursos por parte da aplicación.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0488_12) CA3.7 Empaquetáronse compoñentes.
(MP0488_22) CA3.7 Documentouse a estratexia de probas e os resultados obtidos.
(MP0488_12) CA3.8 Programáronse aplicacións cuxa interface gráfica utilice os compoñentes creados.
(MP0488_12) CA4.1 Creáronse menús axustados aos estándares.
(MP0488_12) CA4.2 Creáronse menús contextuais cuxa estrutura e contido sigan os estándares establecidos.
(MP0488_12) CA4.3 Distribuíronse as accións en menús, barras de ferramentas, botóns de comando, etc., seguindo un criterio coherente.
(MP0488_12) CA4.4 Distribuíronse adecuadamente os controis na interface de usuario.
(MP0488_12) CA4.5 Utilizouse o tipo de control máis acaído en cada caso.
(MP0488_12) CA4.6 Deseñouse o aspecto da interface de usuario (cores, fontes, etc.) atendendo á súa lexibilidade.
(MP0488_12) CA4.7 Verificouse que as mensaxes xeradas pola aplicación sexan as adecuadas en extensión e claridade.
(MP0488_12) CA4.8 Realizáronse probas para avaliar a usabilidade da aplicación.
(MP0488_12) CA5.1 Estableceuse a estrutura do informe.
(MP0488_12) CA5.2 Xeráronse informes básicos a partir dunha fonte de datos mediante asistentes.
(MP0488_12) CA5.3 Establecéronse filtros sobre os datos nos que se basean os informes.
(MP0488_12) CA5.4 Incluíronse valores calculados, recontos e totais.
(MP0488_12) CA5.5 Incluíronse gráficos xerados a partir dos datos.
(MP0488_12) CA5.6 Utilizáronse ferramentas para xerar o código correspondente aos informes dunha aplicación.
(MP0488_12) CA5.7 Modificouse o código correspondente aos informes.



Criterios de avaliación do currículo

(MP0488_12) CA5.8 Desenvolveuse unha aplicación que abrangue informes incrustados.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo

(MP0488_12) RA1 - Xera interfaces gráficas de usuario mediante editores visuais utilizando a funcionalidade do editor e adaptando o código xerado.

(MP0488_12) RA2 - Xera interfaces gráficas de usuario baseados en XML utilizando ferramentas específicas e adaptando o documento XML xerado.

(MP0488_22) RA2 - Prepara aplicacións para a súa distribución, para o que utiliza e avalía ferramentas específicas.

(MP0488_22) RA3 - Avalía o funcionamento de aplicacións, para o que diseña e executa probas.

(MP0488_12) RA5 - Crea informes, para o que utiliza e avalía ferramentas gráficas.

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

(MP0488_12) CA1.1 Creouse unha interface gráfica utilizando os asistentes dun editor visual.

(MP0488_12) CA1.2 Utilizáronse as funcións do editor para localizar os compoñentes da interface.

(MP0488_12) CA1.3 Modificáronse as propiedades dos compoñentes para as adecuar ás necesidades da aplicación.

(MP0488_12) CA1.4 Analizouse o código xerado polo editor visual.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0488_12) CA1.5 Modificouse o código xerado polo editor visual.
(MP0488_12) CA1.6 Asociáronse aos eventos as accións correspondentes.
(MP0488_12) CA1.7 Desenvolveuse unha aplicación sinxela para comprobar a funcionalidade da interface gráfica obtida.
(MP0488_12) CA2.1 Recoñecéronse as vantaxes de xerar interfaces de usuario a partir da súa descrición en XML.
(MP0488_22) CA2.1 Empaquetáronse os compoñentes que require a aplicación.
(MP0488_12) CA2.2 Xerouse a descrición da interface en XML usando un editor gráfico.
(MP0488_22) CA2.2 Personalizouse o asistente de instalación.
(MP0488_12) CA2.3 Analizouse o documento XML xerado.
(MP0488_22) CA2.3 Empaquetouse a aplicación para ser instalada de xeito típico, completo ou personalizado.
(MP0488_12) CA2.4 Modificouse o documento XML.
(MP0488_22) CA2.4 Xeráronse paquetes de instalación utilizando o contorno de desenvolvemento.
(MP0488_12) CA2.5 Asináronselles accións aos eventos.
(MP0488_22) CA2.5 Xeráronse paquetes de instalación utilizando ferramentas externas.
(MP0488_12) CA2.6 Xerouse o código correspondente á interface a partir do documento XML.
(MP0488_22) CA2.6 Xeráronse paquetes instalables en modo desatendido.
(MP0488_12) CA2.7 Programouse unha aplicación sinxela para comprobar a funcionalidade da interface xerada.
(MP0488_22) CA2.7 Preparouse o paquete de instalación para que a aplicación se poida instalar correctamente.
(MP0488_22) CA2.8 Preparouse a aplicación para a descargar desde un servidor web e executala.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0488_22) CA3.1 Estableceuse unha estratexia de probas.
(MP0488_22) CA3.2 Realizáronse probas de integración dos elementos.
(MP0488_22) CA3.3 Realizáronse probas de regresión.
(MP0488_22) CA3.4 Realizáronse probas de volume e estrés.
(MP0488_22) CA3.5 Realizáronse probas de seguridade.
(MP0488_22) CA3.6 Realizáronse probas de uso de recursos por parte da aplicación.
(MP0488_22) CA3.7 Documentouse a estratexia de probas e os resultados obtidos.
(MP0488_12) CA5.1 Estableceuse a estrutura do informe.
(MP0488_12) CA5.2 Xeráronse informes básicos a partir dunha fonte de datos mediante asistentes.
(MP0488_12) CA5.3 Establecéronse filtros sobre os datos nos que se basean os informes.
(MP0488_12) CA5.4 Incluíronse valores calculados, recontos e totais.
(MP0488_12) CA5.5 Incluíronse gráficos xerados a partir dos datos.
(MP0488_12) CA5.6 Utilizáronse ferramentas para xerar o código correspondente aos informes dunha aplicación.
(MP0488_12) CA5.7 Modificouse o código correspondente aos informes.
(MP0488_12) CA5.8 Desenvolveuse unha aplicación que abranxa informes incrustados.



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

MÍNIMOS EXIXIBLES:

- Saber librerías de compoñentes dispoñibles para diferentes sistemas operativos e linguaxes de programación característica.
- Ferramentas propietarias e libres de edición de interfaces.
- Analizar áreas de deseño, paletas de compoñentes, editor de propiedades.
- Desenvolvemento de interfaces gráficas para aplicacións.
- Saber linguaxes de descrición de interfaces baseados en XML.
- Elementos, etiquetas, atributos e valores.
- Analizar ferramentas libres e propietarias para a creación de interfaces de usuario multiplataforma.
- Xeración de código para diferentes plataformas.
- Propiedades e atributos.
- Analizar persistencia do compoñente visual e propiedades simples e indexadas.
- Comprender ferramentas para o desenvolvemento de compoñentes visuais. Empaquetado de compoñentes.
- Comprender concepto de usabilidade e características e atributos.
- Normas relacionadas coa usabilidade; ISO 9126, ISO 9241 e ISO 14915 entre outras.
- Analizar pautas de deseño da estrutura da interface de usuario; menús.
- Saber ventás, cadros de diálogo, atallos de teclado, entre outros.
- Confección de informes.
- Coñecer informes incrustados e non incrustados na aplicación.
- Analizar ferramentas gráficas integradas no IDE e externas ó mesmo.
- Realizar subinformes, imaxes e gráficos. Librerías para a xeración de informes. Clases, métodos e atributos.
- Realizar parámetros e conexión coas fontes de datos.
- Coñecer ficheiros de axuda. Formatos.
- Ferramentas de xeración de axudas. Estándares.
- Confección de tutoriais de multimedia. Ferramentas de capturas de pantalla.
- Facer ferramentas para a confección de tutoriais interactivos; simulación.
- Compoñentes de una aplicación. Empaquetado e instaladores.
- Saber ficheiros firmados dixitalmente.



- Analizar instalación de aplicacións dende un servidor web.
- Descargar e executar de aplicacións ubicadas en servidores web.
- Obxectivos, importancia e limitacións do proceso de proba.Estratexias.
- Probas de integración: ascendentes e descendentes
- Probas manuais e automáticas.Ferramentas software para a realización de probas.
- Probas de usuario e aceptación.Versións alfa e beta.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

- A proba constará de dúas partes. As cualificacións de cada unha delas, serán numéricas, entre cero e dez puntos.
- Cada parte da proba terá carácter eliminatorio e versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación.
- Para a superación de cada parte, será necesario obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos e ter superados os mínimos exixidos na programación.
- As persoas que non superen a primeira parte da proba, o ser esta de carácter eliminatorio, non poderán realizar a segunda parte proba. Tendo como nota final unha nota entre 1 e 4, obtida do redondeo da nota da parte teórico.
- A primeira parte consistirá nunha proba escrita, e a segunda no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos.
- Cada exercicio da proba práctica, para poder ser valorado, ten que realizar a/as función/s solicitadas, sen erros, segundo indica o enunciado.
- A nota final corresponderase coa media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, redondeada á unidade máis próxima, expresada con números enteiros, entre un e dez puntos. Para poder superar a proba debe acadarse unha nota mínima de 5.
- No caso de suspender a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.



- Finalizada cada unha das partes, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do centro.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Características da proba

- Na primeira parte da proba terá que demostrar os coñecementos teóricos.
- A proba será de carácter presencial e será realizada de forma individual.
- A proba consistirá nunha serie de preguntas que poderán ser: preguntas obxectivas (tipo test) e/ou cuestións breves.
- No caso de preguntas obxectivas penalizaranse as repostas incorrectas, anulando unha resposta correcta por cada x número de respostas incorrectas (este número X de respostas incorrectas indicaranse no enunciado da proba, xa que está será proporcional o número de preguntas test formuladas).
- Cada pregunta pode ter diferente puntuación.
- A proba terá unha duración mínima dunha hora e máxima de dúas horas.

Instrumentos necesario para o seu desenvolvemento: bolígrafo.

Será necesario presentar o DNI para a identificación do examinado.

4.b) Segunda parte da proba

Características da proba

- A proba será de carácter práctico, presencial e será realizada de forma individual.
- Consistirá en varios exercicios prácticos sobre os criterios de avaliación establecidos na programación.
- Poderase solicitar a explicación de como foron desenvolto os exercicios ou como se aplicaron os diferentes elementos aplicados.
- Deberase entregar todos os arquivos e/ou documentos, tanto os entregados para a realización da proba, como os xerados polo aspirante.
- Realizarase empregando o software de desenvolvemento como Notepad++ e/ou Visual Studio Code ou semellante, e navegadores instalados no equipo (Chrome, Firefox ou Internet Explorer).



Instrumentos necesario para o seu desenvolvemento:

- Bolígrafo
- Software anteriormente citado.

Ademais, deberá presentar o DNI para a adecuada identificación do examinado