



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
MP0487	Contornos de desenvolvemento	2024/2025	0	107	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUSTAVO ADOLFO IGLESIAS BELLO,MANUEL ÁNGEL REIJA LAMAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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
RA1 - Recoñece os elementos e as ferramentas que interveñen no desenvolvemento dun programa informático, e analiza as súas características e as fases en que actúan ata chegar á súa posta en funcionamento.
RA2 - Avalía contornos integrados de desenvolvemento, e analiza as súas características para editar código fonte e xerar executables.
RA3 - Verifica o funcionamento de programas, para o que diseña e realiza probas.
RA4 - Optimiza código empregando as ferramentas dispoñibles no contorno de desenvolvemento.
RA5 - Xera diagramas de clases e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.
RA6 - Xera diagramas de comportamento e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.

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
CA1.1 Recoñeceuse a relación dos programas cos compoñentes do sistema informático: memoria, procesador, periféricos, etc.
CA1.2 Identificáronse as fases de desenvolvemento dunha aplicación informática.
CA1.3 Diferenciáronse os conceptos de código fonte, obxecto e executable.
CA1.4 Recoñecéronse as características da xeración de código intermedio para a súa execución en máquinas virtuais.
CA1.5 Clasificáronse as linguaxes de programación.
CA1.6 Avaliouse a funcionalidade das ferramentas utilizadas en programación.
CA2.1 Instaláronse contornos de desenvolvemento, propietarios e libres.



Criterios de avaliación do currículo
CA2.2 Engadíronse e elimináronse módulos no contorno de desenvolvemento.
CA2.3 Personalizouse e automatizouse o contorno de desenvolvemento.
CA2.4 Configurouse o sistema de actualización do contorno de desenvolvemento.
CA2.5 Xeráronse executables a partir de código fonte de diferentes linguaxes nun mesmo contorno de desenvolvemento.
CA2.6 Xeráronse executables a partir dun mesmo código fonte con varios contornos de desenvolvemento.
CA2.7 Identificáronse as características comúns e específicas de diversos contornos de desenvolvemento.
CA3.1 Identificáronse os tipos de probas.
CA3.2 Definíronse casos de proba.
CA3.3 Identificáronse as ferramentas de depuración e proba de aplicacións ofrecidas polo contorno de desenvolvemento.
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de depuración para definir puntos de ruptura e seguimento.
CA3.5 Utilizáronse as ferramentas de depuración para examinar e modificar o comportamento dun programa en tempo de execución.
CA3.6 Efectuáronse probas unitarias de clases e funcións.
CA3.7 Executáronse probas automáticas.
CA3.8 Documentáronse as incidencias detectadas.
CA4.1 Identificáronse os patróns de refactorización máis usuais.
CA4.2 Elaboráronse as probas asociadas á refactorización.
CA4.3 Revisouse o código fonte usando un analizador de código.
CA4.4 Identificáronse as posibilidades de configuración dun analizador de código.



Criterios de avaliación do currículo
CA4.5 Aplicáronse patróns de refactorización coas ferramentas que proporciona o contorno de desenvolvemento.
CA4.6 Realizouse o control de versións integrado no contorno de desenvolvemento.
CA4.7 Utilizáronse ferramentas do contorno de desenvolvemento para documentar as clases.
CA5.1 Identificáronse os conceptos básicos da programación orientada a obxectos.
CA5.2 Recoñecéronse os métodos de análise e modelaxe máis empregados no ámbito do desenvolvemento de aplicacións informáticas.
CA5.3 Identificáronse as ferramentas para a elaboración de diagramas de clases.
CA5.4 Interpretouse o significado de diagramas de clases.
CA5.5 Instalouse o módulo do contorno integrado de desenvolvemento que permite o uso de diagramas de clases.
CA5.6 Trazáronse diagramas de clases a partir das especificacións destas.
CA5.7 Xerouse código a partir dun diagrama de clases.
CA5.8 Xerouse un diagrama de clases mediante enxeñaría inversa.
CA6.1 Identificáronse os tipos de diagramas de comportamento.
CA6.2 Recoñeceuse o significado dos diagramas de casos de uso.
CA6.3 Interpretáronse diagramas de interacción.
CA6.4 Elaboráronse diagramas de interacción sinxelos.
CA6.5 Interpretouse o significado de diagramas de actividades.
CA6.6 Elaboráronse diagramas de actividades sinxelos.
CA6.7 Interpretáronse diagramas de estados.



Criterios de avaliación do currículo
CA6.8 Formuláronse diagramas de estados sinxelos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Avalía contornos integrados de desenvolvemento, e analiza as súas características para editar código fonte e xerar executables.
RA3 - Verifica o funcionamento de programas, para o que diseña e realiza probas.
RA4 - Optimiza código empregando as ferramentas dispoñibles no contorno de desenvolvemento.
RA5 - Xera diagramas de clases e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.
RA6 - Xera diagramas de comportamento e valora a súa importancia no desenvolvemento de aplicacións, empregando as ferramentas dispoñibles no contorno.

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
CA2.1 Instaláronse contornos de desenvolvemento, propietarios e libres.
CA2.2 Engadíronse e elimináronse módulos no contorno de desenvolvemento.
CA2.3 Personalizouse e automatizouse o contorno de desenvolvemento.
CA2.4 Configurouse o sistema de actualización do contorno de desenvolvemento.



Criterios de avaliación do currículo
CA2.5 Xeráronse executables a partir de código fonte de diferentes linguaxes nun mesmo contorno de desenvolvemento.
CA2.6 Xeráronse executables a partir dun mesmo código fonte con varios contornos de desenvolvemento.
CA3.2 Definíronse casos de proba.
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de depuración para definir puntos de ruptura e seguimento.
CA3.5 Utilizáronse as ferramentas de depuración para examinar e modificar o comportamento dun programa en tempo de execución.
CA3.6 Efectuáronse probas unitarias de clases e funcións.
CA3.7 Executáronse probas automáticas.
CA3.8 Documentáronse as incidencias detectadas.
CA4.2 Elaboráronse as probas asociadas á refactorización.
CA4.3 Revisouse o código fonte usando un analizador de código.
CA4.4 Identificáronse as posibilidades de configuración dun analizador de código.
CA4.5 Aplicáronse patróns de refactorización coas ferramentas que proporciona o contorno de desenvolvemento.
CA4.6 Realizouse o control de versións integrado no contorno de desenvolvemento.
CA4.7 Utilizáronse ferramentas do contorno de desenvolvemento para documentar as clases.
CA5.5 Instalouse o módulo do contorno integrado de desenvolvemento que permite o uso de diagramas de clases.
CA5.7 Xerouse código a partir dun diagrama de clases.
CA5.8 Xerouse un diagrama de clases mediante enxeñaría inversa.
CA6.4 Elaboráronse diagramas de interacción sinxelos.



Criterios de avaliación do currículo

CA6.6 Elaboráronse diagramas de actividades sinxelos.

CA6.8 Formuláronse diagramas de estados sinxelos.

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

3.1 Mínimos exixibles

Tódolos contidos do currículo do módulo son mínimos exixibles

3.2 Criterios de cualificación:

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba:

Primeira parte. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación pra esta parte.

Esta primeira parte da proba será cualificada de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Segunda parte. As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación pra esta parte.

Esta segunda parte da proba será cualificada de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

A cualificación final correspondente da proba será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima



que poderá asignarse será de catro puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Consistirá nunha proba individual escrita que poderá contar con preguntas tipo test, de resposta curta e/ou de desenvolvemento. A puntuación de cada pregunta indicárase ao inicio da proba. As preguntas versarán sobre os contidos sinalados na programación.

Puntuará sobre 10 puntos, e será superada cando se obteña unha nota igual ou maior que 5.

As preguntas tipo test poderán ter mais dunha resposta correcta, de maneira que para que a pregunta sexa correcta haberá que marcar todas as respostas (de non ser así considerarase como mal contestada e restará)

As preguntas en branco non puntuarán. As preguntas tipo test incorrectas restarán, unha pregunta tipo test incorrecta restará unha pregunta correcta. Poderá haber algunhas preguntas (que serán marcadas debidamente como mínimos esixibles) que deberán ser contestadas correctamente para seguir corrixiendo o exame; e dicir, de habelas, terán que ser contestadas todas elas correctamente para aproba-lo exame, se algunha destas preguntas non fose correcta, automaticamente o exame estaría suspenso.

Os instrumentos necesarios para a realización da proba serán papel e bolígrafo de cor negra ou azul. Non será corrixido ningún exercicio que se realice utilizando ferramentas diferentes ás indicadas, ou que non se cubran segundo as indicacións establecidas no enunciado do exame.

Non se correxirá ningún exercicio feito con lápiz ou con algún tipo de tinta correctora.

Excluíranse as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas indicadas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

O aspirante deberá identificarse e identificar claramente a súa proba, en caso contrario non se correxirá.

Queda totalmente prohibido o emprego de teléfonos móbiles ou calqueira outro dispositivo similar ou electrónico (reloxo digital, etc ...), deberán estar totalmente apagados e nunca visibles.



As probas serán presenciais ou telemáticas según indique a dirección do centro en función da situación sanitaria que se dea por mor da pandemia ou doutra emerxencia similar. No caso de que a proba fora telemática o alumno poderá ser requerido durante a proba a conectar micro, cámara web ou seguir outras instrucións que se precisen para autenticar a súa identidade. Despois do exame o profesor poderá entrevistarse co alumno para verificar a autoría do exame por parte do alumno.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba consistirá na realización e resolución de distintas cuestións dun ou varios supostos ou exercicios prácticos en ordenador e/ou en papel relacionados co currículo. Os exercicios prácticos poderán realizarse en sistemas informáticos virtualizados mediante a ferramenta de virtualización Oracle VM VirtualBox, ou nun ordenador con acceso a internet, un IDE NetBeans ou similar, editores de texto Notepad++ ou similar. Os aspirantes deben ser quen de configurar os sistemas, pra logo dar resposta ás cuestións propostas.

Os sistemas operativos cos que se traballará serán Ubuntu e Windows, tanto nas versións desktop como servidor.

Nalgúns casos as respostas ás cuestións serán dadas mediante capturas de pantalla, cos pertinentes comentarios

A proba versará sobre a maior parte dos contidos sinalados na programación.

Puntuará sobre 10 puntos, e será superada cando se obteña unha nota igual ou superior que 5.

Pra poder facer esta segunda parte da proba terase que haber aprobado a primeira parte da proba feita con anterioridade

Para o desenvolvemento desta segunda parte a persoa aspirante disporá de papel, lápiz, bolígrafo (azul ou negro), un ordenador con todo o software necesario para a realización dos exercicios. Nos equipos haberá o Sistema Operativo Windows así coma Ubuntu.

Non se correxirá ningún exercicio feito con lápiz ou con algún tipo de tinta correctora.

Non se permitirá ningún outro material.

Excluírase as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas indicadas. Neste caso, o



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

O aspirante deberá identificarse e identificar claramente a súa proba, en caso contrario non se correxirá.

Queda totalmente prohibido o emprego de teléfonos móbiles ou calqueira outro dispositivo similar ou electrónico (reloxo dixital, etc ...) , deberán estar totalmente apagados e nunca visibles.

Os arquivos empregados deberán poder abrise sen problemas polo profesorado encargado de correxir a proba, en caso contrario o aspirante terá un cero nesa parte. O alumno poderá facer esta comprobación á finalización do exame.

As probas serán presenciais ou telemáticas según indique a dirección do centro en función da situación sanitaria que se dea por mor da pandemia ou doutra emerxencia similar. No caso de que a proba fora telemática o alumno poderá ser requerido durante a proba a conectar micro, cámara web ou seguir outras instrucións que se precisen para autenticar a súa identidade. Despois do exame o profesor poderá entrevistarse co alumno para verificar a autoría do exame por parte do alumno.