

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2020/2021

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	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	2020/2021	0	107	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO MOS CALO, JUAN MORILLO FERNÁNDEZ, LUIS BESTEIRO CALVO, SABELA ALEXANDRA SOBRINO SAN MARTÍN, LAURA CASAS GORRITA (Subst.)
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
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 deseña 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.
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.

**Criterios de avaliación do currículo**

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.

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 Interpreouse 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 Interpreouse o significado de diagramas de actividades.

CA6.6 Elaboráronse diagramas de actividades sinxelos.

CA6.7 Interpretáronse diagramas de estados.

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
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 deseña 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
CA1.1 Recoñeceuse a relación dos programas cos compoñentes do sistema informático: memoria, procesador, periféricos, etc.
CA1.2 Identifícanse 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.
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 Identifícanse as características comúns e específicas de diversos contornos de desenvolvemento.
CA3.1 Identifícanse os tipos de probas.
CA3.2 Definíronse casos de proba.
CA3.3 Identifícanse 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.

**Criterios de avaliación do currículo**

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.

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.

CA6.8 Formuláronse diagramas de estados sinxelos.

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

- Mínimos exigibles:

Todos os criterios de avaliación definidos anteriormente son explícitos do currículo e quedan marcados, polo tanto, como mínimos exigibles para a adquisición dos criterios de aprendizaxe.

-- Criterios de cualificación:

A proba consistirá en dúas partes. A primeira delas atenderá aos criterios de avaliación do currículo do módulo relacionados cos coñecementos teóricos, e a segunda deseñárase para cubrir os coñecementos prácticos. Cada unha destas partes terán carácter eliminatorio e cualificaranse de cero a dez puntos, sendo preciso un mínimo de cinco puntos en cada unha delas.

Polo tanto, a valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba, pola persoa aspirante, ante o profesorado do correspondente módulo:

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

O profesorado do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Os criterios de avaliación para acadar a avaliación positiva nesta primeira parte da proba son os enumerados no apartado 2.1.2 Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.

b) Segunda parte. As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba terán dereito á corrección da segunda parte, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesorado do módulo cualificará esta segunda parte da proba 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.

Os criterios de avaliación para acadar a avaliación positiva nesta segunda parte da proba son os enumerados no apartado 2.2.2 Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

\* Cualificación final.

1. A avaliación da proba libre realizarase nos termos previstos na lexislación. A expresión da cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais.

2. A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional 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

Terá carácter eliminatorio e consistirá na realización dunha proba escrita que consistirá en preguntas teóricas que haberá que contestar de xeito razoado e/ou preguntas de tipo test nas que haberá que escoller a resposta/s correcta/s entre varias propostas. As preguntas tipo test mal contestadas terán unha puntuación negativa. A puntuación de cada pregunta indícarase ao inicio da proba, apuntando tamén o cálculo negativo das respostas tipo test erradas.

Para o desenvolvemento desta primeira parte a persoa aspirante deberá vir provisto de bolígrafo negro ou azul. Non se corruxirá ningún exercicio feito con lapis, cor distinta das indicadas ou no que se houbera empregado algún tipo de tinta correctora.

O aspirante deberá ter consigo un documento que o identifique, sendo válidos DNI, pasaporte ou NIE.

Non se corruxirá unha proba que non estea correctamente identificada por parte da persoa aspirante (nome, apelidos e número identificativo).

Queda terminantemente prohibido o emprego de teléfonos móbiles, reloxos intelixentes ou calquera dispositivo electrónico de comunicacións, que deberán estar totalmente apagados e nunca visibles.

#### **4.b) Segunda parte da proba**

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba terán dereito á segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos, estes supostos poderán realizarse por escrito e/ou en ordenador.

Para o desenvolvemento desta parte a persoa aspirante deberá vir provisto de bolígrafo negro ou azul. Non se corruxirá ningún exercicio feito con lapis, cor distinta das indicadas ou no que se houbera empregado algún tipo de tinta correctora.

Calquera outro material necesario será provisto polo centro.

O aspirante deberá ter consigo un documento que o identifique, sendo válidos DNI, pasaporte ou NIE.

Non se corruxirá unha proba que non estea correctamente identificada por parte da persoa aspirante (nome, apelidos e número identificativo).

Queda terminantemente prohibido o emprego de teléfonos móbiles, reloxos intelixentes ou calquera dispositivo electrónico de comunicacións, que deberán estar totalmente apagados e nunca visibles.