

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	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	JULIO JESÚS LEÓN PÉREZ, MANUEL CAYETANO PIÑEIRO MOURAZOS, MARCO MAGÁN SANZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

## 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.

**Crterios de avaliación do currículo**

CA2.7 Identifícanse as características comúns e específicas de diversos contornos de desenvolvemento.

CA3.1 Identifícanse os tipos de probas.

CA3.3 Identifícanse as ferramentas de depuración e proba de aplicacións ofrecidas polo contorno de desenvolvemento.

CA3.8 Documentáronse as incidencias detectadas.

CA4.1 Identifícanse os patróns de refactorización máis usuais.

CA5.1 Identifícanse os conceptos básicos da programación orientada a obxectos.

CA5.2 Recoñécéronse os métodos de análise e modelaxe máis empregados no ámbito do desenvolvemento de aplicacións informáticas.

CA5.3 Identifícanse as ferramentas para a elaboración de diagramas de clases.

CA5.4 Interpreouse o significado de diagramas de clases.

CA5.6 Trazáronse diagramas de clases a partir das especificacións destas.

CA6.1 Identifícanse os tipos de diagramas de comportamento.

CA6.2 Recoñeceuse o significado dos diagramas de casos de uso.

CA6.3 Interpretáronse diagramas de interacción.

CA6.5 Interpreouse o significado de diagramas de actividades.

CA6.7 Interpretáronse diagramas de estados.

## 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.
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.

**Crterios de avaliación do currículo**

CA3.6 Efectuáronse probas unitarias de clases e funcións.

CA3.7 Executáronse probas automáticas.

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.

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**

Todos os criterios de avaliación do currículo do módulo do ciclo formativo son mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva do módulo.

A proba vai estar dividida en dúas partes: unha parte teórica escrita en papel e unha parte práctica tamén en papel e/ou computador

Primeira parte da proba:

A primeira parte da proba ou proba teórica escrita vai ter carácter eliminatorio. Vai estar puntuada de 0 a 10 e o alumno deberá obter unha calificación de 5 ou máis puntos para acadar a avaliación positiva desta parte, noutro caso terá carácter eliminatorio e non poderá optar a realizar a segunda parte da proba.

Segunda parte da proba:

A segunda parte da proba ou proba práctica escrita e/ou en computador tamén terá carácter eliminatorio. Correspóndese coa parte práctica e se poderá realizar unha vez superada a parte primeira. Vai estar puntuada de 0 a 10 e o alumno deberá obter unha cualificación de 5 ou máis puntos para acadar a avaliación positiva desta parte, noutro caso terá carácter eliminatorio e non poderá optar a avaliación positiva do módulo. Esta proba práctica poderá ser en computador no cal se desenvolverán os exercicios solicitados no software establecido.

Para superar o módulo deberá obter unha calificación de 5 puntos ou máis en cada unha das partes da proba.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero na segunda parte.

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

Os redondeos de decimais da nota serán realizados a partires de acadar o 0,5 na nota e se pasará a seguinte nota enteira.

#### 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 razonado e/ou preguntas de tipo test nas que haberá que escoller a/s resposta/s correcta/s entre varias propostas. As preguntas tipo test mal contestadas poderán ter 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 que se examina deberá acudir provisto dun bolígrafo azul ou negro. Non se corruxirá ningún exercicio feito con lapis, cor distinta das indicadas ou no que se teña empregado algún tipo de tinta correctora.

O examinando 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 que se examina.

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 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 que se examina deberá ter un bolígrafo azul ou negro. Non se corruxirá ningún exercicio feito con lapis, cor distinta das indicadas ou no que se tivera empregado algún tipo de tinta correctora.

Calquera outro material necesario será provisto polo centro.

A persoa que se examina 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.

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