

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006778	Rodolfo Ucha Piñeiro	Ferrol	2017/2018

**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	2017/2018	0	107	0

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA BELÉN BALDONEDO DEL RÍO
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 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.
CA2.7 Identificáronse as características comúns e específicas de diversos contornos de desenvolvemento.
CA3.1 Identificáronse os tipos de probas.
CA3.2 Definíronse casos de proba.
CA3.8 Documentáronse as incidencias detectadas.
CA4.1 Identificáronse os patróns de refactorización máis usuais.
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.
CA5.6 Trazáronse diagramas de clases a partir das especificacións destas.



Criterios de avaliación do currículo
CA5.7 Xerouse código a partir dun diagrama de clases.
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.
CA6.4 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 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
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.
CA1.6 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.



**Criterios de avaliación do currículo**

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.

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.

CA5.3 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.

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

CA6.3 Interpretáronse diagramas de interacción.



**Criterios de avaliación do currículo**

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 exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

Mínimos exixibles

- Para acadar a avaliación positiva na proba teórica, considéranse como mínimos exixibles os criterios de avaliación CA1.5, CA4.1, CA5.4 e CA6.2 indicados no punto 2.b.
- Para acadar a avaliación positiva na proba práctica, considéranse como mínimos exixibles os criterios de avaliación CA3.6, CA4.6, CA5.6 e CA5.7 indicados no punto 2.b.

Criterios de cualificación:

- Cada proba puntuarase de 0 a 10, sen decimais.
- Para superar cada proba e preciso acadar o 50% da nota máxima da mesma.
- E preciso superar a proba teórica para poder realizar a proba práctica.
- 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 de realizar preguntas de tipo test nas probas, penalizaranse as repostas incorrectas, anulando unha resposta correcta por cada x número de repostas incorrectas (este número X de repostas incorrectas indicaranse no enunciado da proba, xa que está será proporcional o número de preguntas test formuladas).
- Cada exercicio da proba práctica, para poder ser valorado, ten que realizar as función solicitadas e sen erros.
- Para superar a proba práctica ten que demostrar ter acadado os mínimos esixidos en cada unha das unidades formativas que compoñen o módulo.
- Cada exercicio da proba práctica, para poder ser valorado, ten que realizar as función solicitadas e sen erros.
- Para superar a proba práctica ten que demostrar ter acadado os mínimos esixidos en cada unha das unidades formativas que compoñen o módulo.

**4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**

**4.a) Primeira parte da proba**

Características da proba

- Consistirá nunha proba teórica sobre os contidos citados no apartado UD1 do punto 2.b.
- A proba será de carácter presencial e será realizada de forma individual.
- A proba consistirá nunha serie de preguntas que poderán ser: tipo test ou cuestións a desenvolver por escrito
- No caso de preguntas de tipo test penalizaranse as repostas incorrectas, anulando unha resposta correcta por cada x número de repostas incorrectas (este número X de repostas incorrectas indicaranse no enunciado da proba, xa que está será proporcional o número de preguntas test formuladas).



- A proba terá unha duración mínima dunha hora e máxima de tres horas.
- A proba valorase sobre 10. Para poder superar a proba e preciso acadar o 50% da nota.

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento: papel e bolígrafo azul ou negro.

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

##### Características da proba

- A proba será de carácter práctico, presencial e será realizada de forma individual.
- Consistirá na resolución de distintos supostos prácticos nun contorno de desenvolvemento instalado nun PC ou nunha máquina virtual.
- A proba estará composta por varios exercicios prácticos nos que se lle pedirá ao aspirante que demostre os coñecementos prácticos aos que se refire o apartado UD 2 do punto 2.b.
- Na proba pode ter que instalar aplicacións en diferentes sistemas operativos propietarios, libres, monoposto e en rede e utilizar máquinas virtuais con emuladores do tipo VirtualBox.
- A proba terá unha duración mínima de dúas horas e máxima de catro horas.
- Poderánselle pedir a entrega de capturas de pantalla dos procesos levados a cabo para realizar as tarefas solicitadas na proba.

Instrumentos necesario para o seu desenvolvemento:

- Papel.
- Bolígrafo azul ou negro.
- Equipo informático con sistema operativo Windows ou Linux.
- Emulador de máquinas virtuais.
- Máquinas virtuais de sistemas operativos propietarios e libres.
- Imaxes ISO dos sistemas operativos propietarios ou libres.
- Outro software preciso para a realización dos exercicios da proba.