

# Anexo III. Modelo de programación de proba libre de módulos profesionais

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27015773	Muralla Romana	Lugo	2013/2014

### 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	Probas libres
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	Ciclos formativos de grao superior	Probas libres

### Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP0485	Programación	240

### Profesorado responsable

María del Carmen Rey Doval  
Máximo Fernández López

# Índice

---

<b>1. Identificación da programación .....</b>	<b>1</b>
Centro educativo.....	1
Ciclo formativo.....	1
Módulo profesional .....	1
Profesorado responsable.....	1
<b>2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Primeira parte da proba.....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	3
2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.....	3
<b>2.2. Segunda parte da proba.....</b>	<b>5</b>
2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	5
2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.....	5
<b>3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento.....</b>	<b>8</b>
4.1. Primeira parte da proba.....	8
4.2. Segunda parte da proba.....	8

## 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
Recoñece a estrutura dun programa informático, para o que identifica e relaciona os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.
Escrebe e proba programas sinxelos, para o que recoñece e aplica os fundamentos da programación orientada a obxectos.
Escrebe e depura código, para o que analiza e utiliza as estruturas de control da linguaxe.
Desenvolve programas organizados en clases, para o que analiza e aplica os principios da programación orientada a obxectos.
Realiza operacións de entrada e saída de información, utilizando procedementos específicos da linguaxe e librerías de clases.
Escrebe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.
Desenvolve programas aplicando características avanzadas das linguaxes orientadas a obxectos e do contorno de programación.
Utiliza bases de datos orientadas a obxectos e analiza as súas características, aplicando técnicas para manter a persistencia da información.
Xestiona información almacenada en bases de datos relacionais, mantendo a integridade e a consistencia dos datos.

#### 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
Identifícanse os bloques que compoñen a estrutura dun programa informático.
Identifícanse os distintos tipos de variables e a utilidade específica de cada un.
Modifícase o código dun programa para crear e utilizar variables.
Creáronse e utilizáronse constantes e literais.
Clasifícanse, recoñécense e utilizáronse en expresións os operadores da linguaxe.
Introducíronse comentarios no código.
Escribiuse e probouse código que faga uso de estruturas de selección.
Utilizáronse estruturas de repetición.
Recoñécense as posibilidades das sentenzas de salto.
Identifícanse os fundamentos da programación orientada a obxectos.
Escribíronse programas simples..
Instanciáronse obxectos a partir de clases predefinidas
Utilizáronse métodos e propiedades dos obxectos.
Escribíronse chamadas a métodos estáticos.
Utilizáronse parámetros na chamada a métodos.
Incorporáronse e utilizáronse librerías de obxectos.
Utilizáronse construtores.
Recoñeceuse a sintaxe, a estrutura e os compoñentes típicos dunha clase.
Definíronse clases.
Definíronse propiedades e métodos.

Definíronse construtores.
Desenvolvéronse programas que instancien e utilicen obxectos das clases creadas anteriormente
Utilizáronse mecanismos para controlar a visibilidade das clases e dos seus membros.
Definíronse e utilizáronse clases herdadas.
Definíronse e utilizáronse métodos estáticos.
Definíronse e utilizáronse interfaces.
Definíronse e utilizáronse conxuntos e librarías de clases.
Escribiuse código utilizando control de excepcións.
Utilizouse a consola para realizar operacións de entrada e saída de información.
Aplicáronse formatos na visualización da información.
Recoñecéronse as posibilidades de entrada e saída da linguaxe e as librarías asociadas.
Utilizáronse ficheiros para almacenar e recuperar información.
Creáronse programas que utilicen diversos métodos de acceso ao contido dos ficheiros.
Programáronse controladores de eventos.
Escribíronse programas que utilicen interfaces gráficas para a entrada e saída de información.
Escribíronse programas que utilicen arrays.
Recoñecéronse as librarías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.
Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.
Recoñecéronse as características e as vantaxes de cada colección de datos dispoñible.
Creáronse clases e métodos xenéricos.
Utilizáronse expresións regulares na procura de patróns en cadeas de texto.
Identificáronse as clases relacionadas co tratamento de documentos XML.
Realizáronse programas que realicen manipulacións sobre documentos XML.
Identificáronse os conceptos de herdanza, superclase e subclase.
Utilizáronse modificadores para bloquear e forzar a herdanza de clases e métodos.
Recoñeceuse a incidencia dos construtores na herdanza.
Creáronse clases herdadas que sobrescriban a implementación de métodos da superclase.
Deseñáronse e aplicáronse xerarquías de clases.
Probáronse e depuráronse as xerarquías de clases.
Realizáronse programas que implementen e utilicen xerarquías de clases.
Identificáronse as características e os métodos de acceso a sistemas xestores de bases de datos relacionais.
Programáronse conexións con bases de datos.
Escribiuse código para almacenar información en bases de datos.
Creáronse programas para recuperar e amosar información almacenada en bases de datos.
Efectuáronse borrados e modificacións sobre a información almacenada.
Creáronse aplicacións que executen consultas sobre bases de datos.

Creáronse aplicacións para posibilitar a xestión de información presente en bases de datos relacionais.
Identifícanse as características das bases de datos orientadas a obxectos.
Analízase a súa aplicación no desenvolvemento de aplicacións mediante linguaxes orientadas a obxectos.
Instaláronse sistemas xestores de bases de datos orientados a obxectos.
Clasifícanse e analízanse os métodos soportados polos sistemas xestores para a xestión da información almacenada.
Creáronse bases de datos e as estruturas necesarias para o almacenamento de obxectos.
Programáronse aplicacións que almacenen obxectos nas bases de datos creadas.
Realizáronse programas para recuperar, actualizar e eliminar obxectos das bases de datos.
Realizáronse programas para almacenar e xestionar tipos de datos estruturados, compostos e relacionados.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
Recoñece a estrutura dun programa informático, para o que identifica e relaciona os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.
Escrebe e proba programas sinxelos, para o que recoñece e aplica os fundamentos da programación orientada a obxectos.
Escrebe e depura código, para o que analiza e utiliza as estruturas de control da linguaxe.
Desenvolve programas organizados en clases, para o que analiza e aplica os principios da programación orientada a obxectos.
Realiza operacións de entrada e saída de información, utilizando procedementos específicos da linguaxe e librarías de clases.
Escrebe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.
Desenvolve programas aplicando características avanzadas das linguaxes orientadas a obxectos e do contorno de programación.
Utiliza bases de datos orientadas a obxectos e analiza as súas características, aplicando técnicas para manter a persistencia da información.
Xestiona información almacenada en bases de datos relacionais, mantendo a integridade e a consistencia dos datos.

### 2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
Identifícanse os bloques que compoñen a estrutura dun programa informático.
Creáronse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.
Identifícanse os distintos tipos de variables e a utilidade específica de cada un.
Modifícase o código dun programa para crear e utilizar variables.
Creáronse e utilizáronse constantes e literais.
Clasifícanse, recoñécense e utilizáronse en expresións os operadores da linguaxe.
Comprobase o funcionamento das conversións de tipo explícitas e implícitas.
Introdúcense comentarios no código. Identifícanse as características xerais das linguaxes de marcas.
Escribiuse e probouse código que faga uso de estruturas de selección.
Utilizáronse estruturas de repetición.
Recoñécense as posibilidades das sentenzas de salto.
Creáronse programas executables utilizando diferentes estruturas de control.

Probáronse e depuráronse os programas.
Identificáronse os fundamentos da programación orientada a obxectos.
Escribíronse programas simples..
Instanciáronse obxectos a partir de clases predefinidas
Utilizáronse métodos e propiedades dos obxectos.
Escribíronse chamadas a métodos estáticos.
Utilizáronse parámetros na chamada a métodos.
Incorporáronse e utilizáronse librarías de obxectos.
Utilizáronse construtores.
Utilizouse o contorno integrado de desenvolvemento na creación e na compilación de programas simples.
Recoñeceuse a sintaxe, a estrutura e os compoñentes típicos dunha clase.
Definíronse clases.
Definíronse propiedades e métodos.
Definíronse construtores.
Desenvolvéronse programas que instancien e utilicen obxectos das clases creadas anteriormente
Utilizáronse mecanismos para controlar a visibilidade das clases e dos seus membros.
Definíronse e utilizáronse clases herdadas.
Definíronse e utilizáronse métodos estáticos.
Definíronse e utilizáronse interfaces.
Definíronse e utilizáronse conxuntos e librarías de clases.
Escribiuse código utilizando control de excepcións.
Utilizouse a consola para realizar operacións de entrada e saída de información.
Aplicáronse formatos na visualización da información.
Recoñecéronse as posibilidades de entrada e saída da linguaxe e as librarías asociadas.
Utilizáronse ficheiros para almacenar e recuperar información.
Creáronse programas que utilicen diversos métodos de acceso ao contido dos ficheiros.
Utilizáronse as ferramentas do contorno de desenvolvemento para crear interfaces gráficas de usuario simples.
Programáronse controladores de eventos.
Escribíronse programas que utilicen interfaces gráficas para a entrada e saída de información.
Escribíronse programas que utilicen arrays.
Recoñecéronse as librarías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.
Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.
Recoñecéronse as características e as vantaxes de cada colección de datos dispoñible.
Creáronse clases e métodos xenéricos.
Utilizáronse expresións regulares na procura de patróns en cadeas de texto.
Identificáronse as clases relacionadas co tratamento de documentos XML.

Realizáronse programas que realicen manipulacións sobre documentos XML.
Identificáronse os conceptos de herdanza, superclase e subclase.
Utilizáronse modificadores para bloquear e forzar a herdanza de clases e métodos.
Recoñeuse a incidencia dos construtores na herdanza.
Creáronse clases herdadas que sobrescriban a implementación de métodos da superclase.
Deseñáronse e aplicáronse xerarquías de clases.
Probáronse e depuráronse as xerarquías de clases.
Realizáronse programas que implementen e utilicen xerarquías de clases.
Identificáronse as características e os métodos de acceso a sistemas xestores de bases de datos relacionais.
Programáronse conexións con bases de datos.
Escribiuse código para almacenar información en bases de datos.
Creáronse programas para recuperar e amosar información almacenada en bases de datos.
Efectuáronse borrados e modificacións sobre a información almacenada.
Creáronse aplicacións que executen consultas sobre bases de datos.
Creáronse aplicacións para posibilitar a xestión de información presente en bases de datos relacionais.
Identificáronse as características das bases de datos orientadas a obxectos.
Analizouse a súa aplicación no desenvolvemento de aplicacións mediante linguaxes orientadas a obxectos.
Instaláronse sistemas xestores de bases de datos orientados a obxectos.
Clasificáronse e analizáronse os métodos soportados polos sistemas xestores para a xestión da información almacenada.
Creáronse bases de datos e as estruturas necesarias para o almacenamento de obxectos.
Programáronse aplicacións que almacenen obxectos nas bases de datos creadas.
Realizáronse programas para recuperar, actualizar e eliminar obxectos das bases de datos.
Realizáronse programas para almacenar e xestionar tipos de datos estruturados, compostos e relacionados.

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

<p>Todos os criterios de avaliación serán mínimos esixibles.</p> <p>A primeira parte da proba será escrita e cualificarase de 0 a 10. Un aprobado será 5 ou máis, e dará dereito a facer a segunda parte da proba. No caso de suspender a primeira proba non se poderá facer a segunda (a nota desta última será 0) e a nota final será 4 como máximo.</p> <p>A segunda parte da proba, que se fará só en caso de aprobar a primeira, puntuarase de 0 a 10. O aprobado será cinco ou máis, e dará dereito a obter a media redondeada das dúas probas que será a nota final. Un suspenso na segunda parte da proba implicará que a nota final máxima sexa 4.</p>
---

### 4. Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento

#### 4.1. Primeira parte da proba

Será unha proba escrita que versará sobre unha mostra significativa dos criterios de avaliación.

Instrumentos necesarios:  
bolígrafo e papel.

## 4.2. Segunda parte da proba

Será unha proba práctica no ordenador con sistema operativo Windows. Haberá que resolver correctamente algún suposto práctico relacionado cos criterios de avaliación.

Instrumentos necesarios:  
Ordenador  
Sistema operativo Windows  
Entorno de desenvolvemento NetBeans incluíndo Jdk de Java  
Bases de datos (phpMyadmin)