

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027368	Maximino Romero de Lema	Zas	2023/2024

**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 adultos

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0485	Programación	2023/2024	9	240	288

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	BERTÍN DEZA PASARÍN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

## 2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

O desenvolvemento curricular deste módulo estableceuse tomando como referencia o centro educativo IES Maximino Romero de Lema, situado na localidade de Baio, dentro do concello Zas, no noroeste da provincia de A Coruña. Trátase dun centro de ensino secundario cuxa oferta educativa é: ESO, Bacharelato, Ciclo Medio de Sistemas Microinformáticos e Redes, FP Básica de Informática de Oficina, 2º curso do Ciclo Superior de Desenvolvemento de Aplicacións Web en modalidade dual e módulos de 1º curso do Ciclo Superior de Desenvolvemento de Aplicacións Web en modalidade semipresencial e a distancia en réxime modular.

É importante destacar que, por corresponder este módulo de Programación ao último ciclo indicado (Ciclo Superior de Desenvolvemento de Aplicacións Web en modalidade semipresencial e a distancia) existe unha diversidade de alumnado matriculado procedente de distintos puntos xeográficos (fóra, en certos casos, da zona de influencia do centro educativo e da zona noroeste da provincia da Coruña ).

Este módulo profesional contén parte da formación necesaria para desempeñar a función de programación de aplicacións de propósito xeral en linguaxes orientadas a obxectos. Esta función abrangue aspectos como:

- Desenvolvemento de programas organizados en clases aplicando os principios da programación orientada a obxectos.
- Uso de interfaces para a interacción da aplicación co usuario.
- Identificación, análise e integración de librarías para incorporar funcións específicas aos programas desenvolvidos.
- Almacenamento e recuperación de información en sistemas xestores de bases de datos relacionais e orientados a obxectos.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no desenvolvemento e a adaptación de programas informáticos de propósito xeral en linguaxes orientadas a obxectos.

**3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe									
					48500									
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	
1	Introdución á programación	Conceptos básicos de programación e introdución á linguaxe Java	12	5	X									
2	Creación do meu primeiro programa	Elementos e operacións básicas dunha linguaxe de programación: Variables, tipos de datos, operadores e instrucións	21	9	X									
3	Uso de estruturas de control	Estructuras de control de fluxo, condicionais e iterativas, que permiten a construción de programas máis complexos	23	12			X							
4	Utilización de obxectos	Introdución á Programación Orientada a Obxectos e ás súas principais características. Clases, obxectos, métodos, paquetes e bibliotecas de clases	22	8		X			X					
5	Desenvolvemento de clases	Desenvolvemento das nosas propias clases, cos seus membros (atributos e métodos) e coas distintas posibilidades na súa declaración para desenvolver pequenas aplicacións que fagan uso delas.	30	10				X						
6	Estructuras de almacenamento de información	Uso de estruturas de datos estáticas para almacenar información. Uso de arrays unidimensionais e multidimensionais	25	8						X				
7	Utilización avanzada de clases	Conceptos avanzados de Programación Orientada a Obxectos: herdanza, clases e métodos abstractos, sobreescritura de métodos, interfaces e polimorfismo	32	9				X			X			
8	Coleccións de Datos	Uso de estruturas de datos de capacidade dinámica para almacenar información. Coleccións.	37	10						X				
9	Almacenando datos	Almacenamento da información das nosas aplicacións en ficheiros	27	10					X	X				
10	Comunicándonos co usuario. Interfaces	Traballo coas librerías de Java necesarias para construír interfaces gráficas de usuario	26	9					X					
11	Acceso a Bases de Datos	Creación de aplicacións que poden conectarse a bases de datos para acceder e almacenar información nelas	33	10								X	X	
Total:			288											

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución á programación	12

##### 4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura dun programa informático, para o que identifica e relaciona os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.	NO

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aprender conceptos básicos da programación e das súas linguaxes	1	Introdución aos conceptos básicos da programación	4,0
2.1 Describir os compoñentes de Java SE	2	Introdución á plataforma Java	8,0
2.2 Coñecer o proceso de xeración dun executable a partir dun programa escrito en Java			
2.3 Coñecer a estrutura dun programa escrito en Java			
2.4 Coñecer o funcionamento da compilación e execución en liña de comandos			
2.5 Coñecer o uso dun contorno integrado de desenvolvemento para desenvolver programas en Java			
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

##### 4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse os bloques que compoñen a estrutura dun programa informático.	● PE.1 - Documento de exame	S	13
CA1.2 Créanse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.	● PE.2 - Documento de exame	N	1
CA1.3 Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.	● PE.3 - Documento de exame	N	1
CA1.10 Identifícanse os compoñentes esenciais da plataforma Java (Java SE).	● PE.4 - Documento de exame	S	20
CA1.11 Describiuse o proceso de xeración de código executable a partir dun programa escrito en Java.	● PE.5 - Documento de exame	S	25
CA1.12 Describiuse o procedemento de compilación e execución dun programa Java en liña de comandos.	● PE.6 - Documento de exame	N	20
CA1.13 Recoñeceuse a relación entre algoritmo e programa informático.	● PE.7 - Documento de exame	S	10
CA1.14 Recoñecéronse as fases de desenvolvemento dun programa informático.	● PE.8 - Documento de exame	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.1.e) Contidos**

Contidos
<p>Algoritmo e programa informático.</p> <p>Fases de desenvolvemento dun programa informático.</p> <p>Plataforma Java.</p> <p>OpenJDK e JDK.</p> <p>Bytecode.</p> <p>Compilación e execución en liña de comandos.</p> <p>Contornos integrados de desenvolvemento.</p> <p>Estruturas e bloques fundamentais.</p>

**4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Introducción aos conceptos básicos da programación - Coñecemento dos conceptos do desenvolvemento de programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre conceptos básicos de programación e resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esquema dos conceptos básicos de programación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Documento de exame</li> <li>PE.8 - Documento de exame</li> </ul>	4,0
Introdución á plataforma Java - Coñecemento das características e uso da plataforma Java SE para desenvolver programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre a plataforma Java e explicación sobre instalación de software relacionado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e instalación do software indicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento das características da plataforma Java. Software instalado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> </ul>	8,0
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Creación do meu primeiro programa	21

**4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura dun programa informático, para o que identifica e relaciona os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.	NO

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer os elementos básicos dun programa Java.	1	Elementos básicos dun programa Java	21,0
1.2 Resolver problemas sinxelos cos elementos básicos da linguaxe.			
<b>TOTAL</b>			<b>21</b>

**4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Identifícanse os tipos de variables e as súas utilidades específicas.	● PE.1 - Documento de exame	N	5
CA1.5 Modifícase o código dun programa para crear e utilizar variables.	● PE.2 - Documento de exame	S	15
CA1.6 Créanse e utilízanse constantes e literais.	● PE.3 - Documento de exame	S	15
CA1.7 Clasifícanse, recoñécense e utilízanse en expresións os operadores da linguaxe.	● PE.4 - Documento de exame	S	35
CA1.8 Compróbase o funcionamento das conversións de tipo explícitas e implícitas.	● PE.5 - Documento de exame	S	20
CA1.9 Introdúcense comentarios no código	● PE.6 - Documento de exame	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
0Palabras reservadas. Tipos de datos primitivos. Variables. Literais. Constantes. Operadores aritméticos.

Contidos
Expresións aritméticas.  Asignacións.  Conversións de tipo.  Comentarios.  Librerías de funcións.  Funcións de usuario  Identificadores.  Enumeradores.

**4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Elementos básicos dun programa Java Coñecemento dos elementos básicos dun programa en Java.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre os elementos básicos dun programa en Java e resolución de dúbidas.</li> <li>Publicación e explicación de exercicios sobre programas sinxelos empregando os elementos básicos dispoñibles en Java.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e resposta a cuestións prácticas sobre elementos básicos dun programa en Java.</li> <li>Realización de de exercicios sobre programas sinxelos empregando os elementos básicos dispoñibles en Java.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre os elementos básicos dun programa en Java. Cuestións e exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> </ul>	21,0
<b>TOTAL</b>						<b>21,0</b>

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Uso de estruturas de control	23

**4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Escribe e depura código, para o que analiza e utiliza as estruturas de control da linguaxe.	SI

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer o funcionamento das estruturas de control de fluxo condicionais, de repetición e de salto	1	Uso de estruturas de control de fluxo	23,0
1.2 Escribir programas empregando estruturas de control de fluxo			
1.3 Coñecer o uso das excepcións no código dun programa			
1.4 Coñecer de forma sinxela o funcionamento da depuración de programas			
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>

**4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Escribiuse e probouse código que faga uso de estruturas de selección.	● PE.1 - Documento de exame	S	20
CA3.2 Utilizáronse estruturas de repetición.	● PE.2 - Documento de exame	S	24
CA3.3 Recoñecéronse as posibilidades das sentenzas de salto.	● PE.3 - Documento de exame	S	10
CA3.4 Escribiuse código utilizando control de excepcións.	● PE.4 - Documento de exame	N	5
CA3.5 Creáronse programas executables utilizando diversas estruturas de control.	● PE.5 - Documento de exame	S	30
CA3.6 Probáronse e depuráronse os programas.	● PE.6 - Documento de exame	N	1
CA3.7 Comentouse e documentouse o código.	● PE.7 - Documento de exame	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Operadores de relación e lóxicos.
Condições simples e múltiples.
Estruturas condicionais.



Contidos
Bloques de instrucións.  Estruturas de repetición.  Instrucións de salto: erros e excepcións.  Categorias de excepcións.  Control de excepcións. Declaración e lanzamento.  Proba, depuración e documentación de programas.

**4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Uso de estruturas de control de fluxo - Coñecemento das estruturas de control de fluxo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre as estruturas de control de fluxo e resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que empreguen estruturas de control de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre as estruturas de control de fluxo en Java. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> <li>PE.7 - Documento de exame</li> </ul>	23,0
<b>TOTAL</b>						<b>23,0</b>

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Utilización de obxectos	22

**4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Escribe e proba programas sinxelos, para o que recoñece e aplica os fundamentos da programación orientada a obxectos.	SI
RA5 - Realiza operacións de entrada e saída de información, utilizando procedementos específicos da linguaxe e librerías de clases.	NO

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os conceptos fundamentais da Programación Orientada a Obxectos	1	Introdución ao uso das clases e obxectos en Java	22,0
1.2 Realizar programas sobre uso de obxectos en Java empregando clases xa definidas			
1.3 Coñecer o uso da consola para entrada e saída de información			
<b>TOTAL</b>			<b>22</b>

**4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse os fundamentos da programación orientada a obxectos.	• PE.1 - Documento de exame	S	5
CA2.2 Escribíronse programas simples.	• PE.2 - Documento de exame	S	10
CA2.3 Instanciáronse obxectos a partir de clases predefinidas.	• PE.3 - Documento de exame	S	10
CA2.4 Utilizáronse métodos e propiedades dos obxectos.	• PE.4 - Documento de exame	S	14
CA2.5 Escribíronse chamadas a métodos estáticos.	• PE.5 - Documento de exame	N	5
CA2.6 Utilizáronse parámetros na chamada a métodos.	• PE.6 - Documento de exame	S	15
CA2.7 Incorporáronse e utilizáronse librerías de obxectos.	• PE.7 - Documento de exame	S	10
CA2.8 Utilizáronse construtores.	• PE.8 - Documento de exame	S	10
CA2.9 Utilizouse o contorno integrado de desenvolvemento na creación e na compilación de programas simples.	• PE.9 - Documento de exame	N	1
CA5.1 Utilizouse a consola para realizar operacións de entrada e saída de información.	• PE.10 - Documento de exame	S	15
CA5.2 Aplicáronse formatos na visualización da información.	• PE.11 - Documento de exame	N	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Obxectos: atributos e comportamento. OConstructores. Librerías de obxectos. Destrucción de obxectos e liberación de memoria. Características dos obxectos. Tipos de atributos: propiedades. Instanciación de obxectos. Estado dun obxecto. Comportamento dos obxectos: métodos. Argumentos dun método. Valores devoltos. Chamada aos métodos: mensaxes. Operador punto. Identificador de obxecto actual. Uso de métodos, de propiedades e de métodos estáticos. Entrada desde teclado. Saída a pantalla. Cadeas de caracteres.  Operacións con cadeas de caracteres

**4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Introdución ao uso das clases e obxectos en Java - Coñecemento dos fundamentos básicos da Programación Orientada a Obxectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre a introdución ao uso de clases e obxectos en Java e resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que creen e traballen con obxectos a partir de clases xa definidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre os principios da programación orientada a obxectos. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> <li>PE.7 - Documento de exame</li> <li>PE.8 - Documento de exame</li> <li>PE.9 - Documento de exame</li> <li>PE.10 - Documento de exame</li> <li>PE.11 - Documento de exame</li> </ul>	22,0
<b>TOTAL</b>						<b>22,0</b>

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Desenvolvemento de clases	30

**4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Desenvolve programas organizados en clases, para o que analiza e aplica os principios da programación orientada a obxectos.	NO

**4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer os compoñentes típicos dunha clase 1.2 Definir clases cos seus membros asociados e visibilidade adecuada 1.3 Escribir programas que empreguen as clases definidas 1.4 Revisar programas que empreguen as clases definidas 1.5 Coñecer e usar o empaquetado de clases	1	Creación e mantemento de clases a partir dunhas especificacións	30,0
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>

**4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Recoñeceuse a sintaxe, a estrutura e os compoñentes típicos dunha clase.	• PE.1 - Documento de exame	S	15
CA4.2 Definíronse clases.	• PE.2 - Documento de exame	S	15
CA4.3 Definíronse propiedades e métodos.	• PE.3 - Documento de exame	S	15
CA4.4 Definíronse construtores.	• PE.4 - Documento de exame	S	15
CA4.5 Desenvolvéronse programas que instancien e utilicen obxectos das clases creadas anteriormente.	• PE.5 - Documento de exame	S	15
CA4.6 Utilizáronse mecanismos para controlar a visibilidade das clases e dos seus membros.	• PE.6 - Documento de exame	S	15
CA4.8 Definíronse e utilizáronse métodos estáticos.	• PE.7 - Documento de exame	N	5
CA4.10 Definíronse e utilizáronse conxuntos e librerías de clases.	• PE.8 - Documento de exame	N	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos

Contidos
Concepto de clase.  Estrutura e membros dunha clase.  Tipos de atributos, métodos e construtores.  Constantes de clase.  Modificadores de acceso a propiedades e métodos: visibilidade e encapsulación.  Atributos e métodos estáticos.  Empaquetaxe de clases.

**4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Creación e mantemento de clases a partir dunhas especificacións - Escritura e revisión de clases para o seu adecuado funcionamento a partir dunhas especificacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre a definición de clases a partir dunhas especificacións e resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas nos que se definen clases especificadas e se empregan posteriormente noutras aplicacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre o desenvolvemento de clases en Java. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> <li>PE.7 - Documento de exame</li> <li>PE.8 - Documento de exame</li> </ul>	30,0
<b>TOTAL</b>						<b>30,0</b>

**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Estruturas de almacenamento de información	25

**4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	NO

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Utilizar operacións con arrays 1.3 Utilizar expresións regulares en cadeas de texto 1.1 Escribir programas que empreguen arrays	1	Utilización de arrays e expresións regulares	25,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

**4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Escribíronse programas que utilicen arrays.	• PE.1 - Documento de exame	S	80
CA6.7 Utilizáronse expresións regulares na procura de patróns en cadeas de texto.	• PE.2 - Documento de exame	N	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Tipos de coleccións habituais: arrays e listas.  Tipos de coleccións habituais: arrays  Arrays multidimensionais.  Operacións con arrays: inicialización, inserción, borrado e ordenación.  Cadeas de caracteres.  Expresións regulares con cadeas de caracteres

**4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Utilización de arrays e expresións regulares - Escritura e revisión de programas que empreguen arrays e expresións regulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre as estruturas de almacenamento de información (con especial énfase nos arrays) e expresións regulares. Resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que empreguen arrays e expresións regulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre estruturas de almacenamento (arrays) e expresións regulares. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> </ul>	25,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>



**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	Utilización avanzada de clases	32

**4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Desenvolve programas organizados en clases, para o que analiza e aplica os principios da programación orientada a obxectos.	NO
RA7 - Desenvolve programas aplicando características avanzadas das linguaxes orientadas a obxectos e do contorno de programación.	SI

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os conceptos relacionados coa herdanza e a xerarquía de clases. 1.2 Definir clases herdadas. 1.3 Escribir programas que empreguen unha xerarquía de clases 1.4 Revisar programas que empreguen unha xerarquía de clases 1.5 Definir interfaces. 1.6 Escribir programas que empreguen interfaces. 1.7 Revisar programas que empreguen interfaces. 1.8 Coñecer o concepto de polimorfismo 1.9 Escribir programas que empreguen polimorfismo.	1	Conceptos avanzados de clases. Interfaces.	32,0
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>

**4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.7 Definíronse e utilizáronse clases herdadas.	• PE.1 - Documento de exame	S	10
CA4.9 Definíronse e utilizáronse interfaces.	• PE.2 - Documento de exame	S	30
CA7.1 Identificáronse os conceptos de herdanza, superclase e subclase.	• PE.3 - Documento de exame	S	10
CA7.2 Utilizáronse modificadores para bloquear e forzar a herdanza de clases e métodos.	• PE.4 - Documento de exame	N	5
CA7.3 Recoñeceuse a incidencia dos construtores na herdanza.	• PE.5 - Documento de exame	S	5
CA7.4 Creáronse clases herdadas que sobrescriban a implementación de métodos da superclase.	• PE.6 - Documento de exame	S	5
CA7.5 Deseñáronse e aplicáronse xerarquías de clases.	• PE.7 - Documento de exame	N	15

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.6 Probáronse e depuráronse as xerarquías de clases.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Documento de exame</li> </ul>	N	1
CA7.7 Realizáronse programas que implementen e utilicen xerarquías de clases.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Documento de exame</li> </ul>	S	15
CA7.8 Comentouse e documentado o código.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Documento de exame</li> </ul>	N	4
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Herdanza.  Interfaces: definición e implementación.  Xerarquía de clases.  Tipos de xerarquía: xeneralización e especialización; todo-parte.  Composición de clases.  Superclases e subclases.  Clases e métodos abstractos e finais.  Sobrescritura e sobrecarga de métodos.  Ligadura dinámica.  Polimorfismo.

#### 4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Conceptos avanzados de clases. Interfaces. - Escritura e revisión de programas que empreguen interfaces e conceptos avanzados de clases	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre interfaces e conceptos avanzados de clases. Resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que empreguen interfaces e conceptos avanzados de clases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre conceptos avanzados de clases e interfaces. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> <li>PE.7 - Documento de exame</li> <li>PE.8 - Documento de exame</li> <li>PE.9 - Documento de exame</li> <li>PE.10 - Documento de exame</li> </ul>	32,0
<b>TOTAL</b>						<b>32,0</b>

**4.8.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
8	Coleccións de Datos	37

**4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	NO

**4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as librarías de clases relacionadas coas coleccións. 1.2 Coñecer as vantaxes de empregar unha colección de datos concreta nunha situación dada. 1.3 Escribir programas que empreguen listas 1.4 Coñecer o uso dos iteradores 1.5 Crear clases e métodos xenéricos	1	Utilización de coleccións	37,0
<b>TOTAL</b>			<b>37</b>

**4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.2 Recoñecéronse as librarías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.	● PE.1 - Documento de exame	S	15
CA6.3 Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.	● PE.2 - Documento de exame	S	50
CA6.4 Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.	● PE.3 - Documento de exame	S	10
CA6.5 Recoñecéronse as características e as vantaxes de cada colección de datos dispoñible.	● PE.4 - Documento de exame	S	15
CA6.6 Creáronse clases e métodos xenéricos.	● PE.5 - Documento de exame	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Coleccións. Definición de coleccións. Tipos de coleccións habituais: arrays e listas. Tipos de coleccións habituais: listas

Contidos
Listas, pilas e colas.
Estruturas.

**4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Utilización de coleccións - Escritura e revisión de programas que empreguen coleccións de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre coleccións de datos. Resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que empreguen coleccións de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecemento sobre coleccións de datos en Java. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> </ul>	37,0
<b>TOTAL</b>						<b>37,0</b>

**4.9.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
9	Almacenando datos	27

**4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza operacións de entrada e saída de información, utilizando procedementos específicos da linguaxe e librerías de clases.	NO
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	NO

**4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Crear e revisar programas que empregan ficheiros almacenar e recuperar información	1	Entrada/saída de información mediante ficheiros.	27,0
1.2 Crear e revisar programas que empregan clases para o manexo de documentos XML			
<b>TOTAL</b>			<b>27</b>

**4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.3 Recoñecéronse as posibilidades de entrada e saída da linguaxe, e as librerías asociadas.	● PE.1 - Documento de exame	S	10
CA5.4 Utilizáronse ficheiros para almacenar e recuperar información.	● PE.2 - Documento de exame	S	60
CA5.5 Creáronse programas que utilicen diversos métodos de acceso ao contido dos ficheiros.	● PE.3 - Documento de exame	N	10
CA6.8 Identificáronse as clases relacionadas co tratamento de documentos XML.	● PE.4 - Documento de exame	S	10
CA6.9 Realizáronse programas que realicen manipulacións sobre documentos XML.	● PE.5 - Documento de exame	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.9.e) Contidos**

Contidos
Tipos de fluxos: de bytes e de caracteres.
0Creación e eliminación de ficheiros e directorios.
Clases relativas a fluxos.
Uso de fluxos.
Ficheiros de datos. Rexistros.
Apertura e pechamento de ficheiros. Modos de acceso.
Escritura e lectura de información en ficheiros.

Contidos
Uso dos sistemas de ficheiros.  OLibrarías de clases relacionadas con XML.

**4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Entrada/saída de información mediante ficheiros. - Coñecemento e uso das clases de entrada/saída de información en ficheiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre entrada/saída de información mediante ficheiros e tratamento de documentos XML. Resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que empreguen entrada/saída de información mediante ficheiros e tratamento de documentos XML.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre entrada/saída de información mediante ficheiros e tratamento de documentos XML en Java. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> </ul>	27,0
<b>TOTAL</b>						<b>27,0</b>

**4.10.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
10	Comunicándonos co usuario. Interfaces	26

**4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza operacións de entrada e saída de información, utilizando procedementos específicos da linguaxe e librerías de clases.	NO

**4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as ferramentas necesarias para crear interfaces gráficas de usuario	1	Interfaces gráficas de usuario	26,0
1.2 Escribir programas que empreguen interfaces gráficas de usuario			
<b>TOTAL</b>			<b>26</b>

**4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.6 Utilizáronse as ferramentas do contorno de desenvolvemento para crear interfaces gráficas de usuario simples.	• PE.1 - Documento de exame	N	10
CA5.7 Programáronse controladores de eventos.	• PE.2 - Documento de exame	S	50
CA5.8 Escribíronse programas que utilicen interfaces gráficas para a entrada e saída de información.	• PE.3 - Documento de exame	S	40
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.10.e) Contidos**

Contidos
Interfaces gráficas de usuario.  Concepto de evento.  Xestión de eventos.  Creación de controladores de eventos

**4.10.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Interfaces gráficas de usuario - Coñecemento e uso das clases empregadas para a creación e manexo de interfaces gráficas de usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre interfaces gráficas de usuario en Java e resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que empreguen interfaces gráficas de usuario en Java.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre interfaces gráficas de usuario en Java. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> </ul>	26,0
<b>TOTAL</b>						<b>26,0</b>

**4.11.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
11	Acceso a Bases de Datos	33

**4.11.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Utiliza bases de datos orientadas a obxectos e analiza as súas características, aplicando técnicas para manter a persistencia da información.	SI
RA9 - Xestiona información almacenada en bases de datos relacionais, mantendo a integridade e a consistencia dos datos.	SI

**4.11.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Escribir programas que empreguen librerías de clases para o acceso e manipulación de información en bases de datos relacionais.	1	Almacenamento e recuperación de información en bases de datos	33,0
1.2 Escribir programas que empreguen librerías de clases para o acceso e manipulación de información en bases de datos orientadas a obxectos.			
<b>TOTAL</b>			<b>33</b>

**4.11.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA8.1 Identifícanse as características das bases de datos orientadas a obxectos.	● PE.1 - Documento de exame	S	2
CA8.2 Analízase a súa aplicación no desenvolvemento de aplicacións mediante linguaxes orientadas a obxectos.	● PE.2 - Documento de exame	N	2
CA8.3 Instaláronse sistemas xestores de bases de datos orientados a obxectos.	● PE.3 - Documento de exame	N	2
CA8.4 Clasifícanse e analízanse os métodos soportados polos sistemas xestores para a xestión da información almacenada.	● PE.4 - Documento de exame	N	2
CA8.5 Créanse bases de datos e as estruturas necesarias para o almacenamento de obxectos.	● PE.5 - Documento de exame	S	2
CA8.6 Programáronse aplicacións que almacenen obxectos nas bases de datos creadas.	● PE.6 - Documento de exame	S	2
CA8.7 Realizáronse programas para recuperar, actualizar e eliminar obxectos das bases de datos.	● PE.7 - Documento de exame	S	2
CA8.8 Realizáronse programas para almacenar e xestionar tipos de datos estruturados, compostos e relacionados.	● PE.8 - Documento de exame	N	2
CA9.1 Identifícanse as características e os métodos de acceso a sistemas xestores de bases de datos relacionais.	● PE.9 - Documento de exame	S	10
CA9.2 Programáronse conexións con bases de datos.	● PE.10 - Documento de exame	S	12
CA9.3 Escribiuse código para almacenar información en bases de datos.	● PE.11 - Documento de exame	S	13
CA9.4 Créanse programas para recuperar e amosar información almacenada en bases de datos.	● PE.12 - Documento de exame	S	13
CA9.5 Efectuáronse borrados e modificacións sobre a información almacenada.	● PE.13 - Documento de exame	S	13
CA9.6 Créanse aplicacións que executen consultas sobre bases de datos.	● PE.14 - Documento de exame	S	13

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.7 Créáronse aplicacións para posibilitar a xestión de información presente en bases de datos relacionais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.15 - Documento de exame</li> </ul>	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.11.e) Contidos

Contidos
Bases de datos orientadas a obxectos.  Características das bases de datos orientadas a obxectos.  Instalación do xestor de bases de datos.  Creación de bases de datos.  Mecanismos de consulta.  Linguaxe de consultas: sintaxe, expresións e operadores.  Recuperación, modificación e borrado de obxectos da base de datos.  Almacenamento de tipos de datos estruturados, compostos e relacionados.  Establecemento de conexións.  Recuperación e manipulación de información.  Execución de consultas sobre a base de datos.

#### 4.11.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Almacenamento e recuperación de información en bases de datos - Escritura e revisión de programas que empreguen clases de acceso a bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na plataforma de FP semipresencial e a distancia do material de estudo sobre acceso e manipulación de información almacenada en bases de datos. Resolución de dúbidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo do material publicado e realización de de exercicios sobre programas que accedan e manipulen información almacenada en bases de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento sobre acceso e manipulación de información almacenada en bases de datos en Java. Exercicios resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual da plataforma de FP semipresencial e a distancia, material da plataforma e material elaborado e seleccionado polo profesor, ordenadores con conexión a Internet, ferramentas de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Documento de exame</li> <li>PE.2 - Documento de exame</li> <li>PE.3 - Documento de exame</li> <li>PE.4 - Documento de exame</li> <li>PE.5 - Documento de exame</li> <li>PE.6 - Documento de exame</li> <li>PE.7 - Documento de exame</li> <li>PE.8 - Documento de exame</li> <li>PE.9 - Documento de exame</li> <li>PE.10 - Documento de exame</li> <li>PE.11 - Documento de exame</li> <li>PE.12 - Documento de exame</li> <li>PE.13 - Documento de exame</li> <li>PE.14 - Documento de exame</li> <li>PE.15 - Documento de exame</li> </ul>	33,0
<b>TOTAL</b>						<b>33,0</b>

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

Os criterios de avaliación que son mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva están especificados en cada unidade didáctica.

No tocante aos instrumentos e criterios de avaliación hai que ter en conta: en cada unha das 3 avaliacións, realizarase unha única proba teórico/práctica que englobe os contidos e resultados de aprendizaxe estudados nesa avaliación. Dita proba será única, con contidos de teoría e práctica, levada a cabo en papel, de xeito presencial no centro de estudos, na hora e data publicada con anterioridade. Por tanto, a cualificación de cada avaliación virá determinada unicamente pola nota (valor entre 1 e 10) acadado polo alumnado nesta proba. En todo caso, de detectarse que o alumno/a copiou parcial ou totalmente na proba, a puntuación da avaliación será directamente 0. Unha avaliación considérase aprobada se a nota acadada polo alumno/a é maior ou igual a 5.

O alumnado que, chegado o mes de xuño, teña aprobadas as 3 avaliacións terá o módulo superado, calculándose a nota final do módulo mediante a media aritmética da nota das 3 avaliacións levadas a cabo, isto é:

$$\text{NotaFinalModulo} = (\text{NotaAvaliacion1} + \text{NotaAvaliacion2} + \text{NotaAvaliacion3}) / 3$$

A fórmula anterior unicamente é aplicada a aqueles alumnos con todas as avaliacións aprobadas.

O alumnado con algunha ou todas as avaliacións suspensas ou non presentadas, disporá en xuño da posibilidade de presentarse a un exame final, na data que se publicará con anterioridade, que englobará as avaliacións que teña suspensas (conservando como aprobadas aquelas avaliacións que o estiveran previamente). Este exame seguirá as mesmas normas indicadas nos levados a cabo en cada avaliación: será en formato papel, presencialmente no centro de Estudo.

Unha vez realizado este exame final, o cálculo da nota final do módulo seguirá a mesma fórmula indicada anteriormente (media aritmética da nota das 3 avaliacións) sempre que as tres avaliacións estean superadas (nota maior que 5).

No caso de ter algunha avaliación suspensa, o cálculo da nota do módulo será tamén a media aritmética da nota das 3 avaliacións sempre e cando esta media sexa menor a 5 puntos. De ser superior, a nota final que se asignará ao módulo será de 4 puntos. Lembremos, é obrigatorio ter as 3 avaliacións superadas para superar o módulo.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non teña superadas todas e cada unha das tres avaliacións, terá que recuperar cada unha das non superadas mediante un exame final.

O criterio de cualificación do exame final de recuperación é o indicado no anterior apartado 5 ("Criterios de cualificación").

### 6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Por tratarse dun módulo correspondente a un ciclo de Formación Profesional en modalidade semipresencial e a distancia, non aplica a perda de dereito á avaliación continua.

## 7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

A orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial (DOG 15/07/2011), determina no seu artigo 23º.5 que cada departamento de familia profesional realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo. Ademais, a Orde establece que a programación será revisada ao inicio de cada curso académico á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias, e que o referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento ou, de ser o caso, do equipo docente do ciclo.

Polo tanto, atendendo á normativa vixente, o procedemento correspondente para o seguimento é o seguinte:

- O seguimento da programación de cada módulo farase a través da aplicación web Xestión das programacións, da Consellería de Educación (<https://www.edu.xunta.es/programacions/>).
- Será realizado polo/a profesor/ra responsable de cada módulo dende a aplicación ao longo do curso.
- Tamén é conveniente sinalar por cada unidade a data en que é avaliada, sesións realizadas, grao de cumprimento, e todas aquelas observacións que o profesorado estime oportunas.

Ademais, o profesor avaliará a medida en que o alumnado acada de forma xeral os obxectivos fixados nas distintas avaliacións. En consecuencia, poderase decidir incidir en determinados contidos e/ou actividades, aumentando se se considera necesario o número de sesións adicadas a unha determinada unidade.

O profesor recollerá a temporalización real das distintas unidades didácticas, co obxectivo de poder corrixir no propio curso os desfases detectados fronte á temporalización prevista e precisar mellor a temporalización das unidades en vindeiros cursos académicos.

En xeral, ao rematar o curso, poderanse avaliar os seguintes puntos:

- 1.- Grao de cumprimento da programación.
- 2.- Adecuación e duración das unidades didácticas e das actividades que as compoñen.
- 3.- Idoneidade dos procedementos de cualificación empregados.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Por tratarse dun ciclo na modalidade semipresencial e a distancia, o profesorado recopilará información a través de:

- Interacción e participación do alumnado nas actividades propostas na aula virtual da plataforma.
- Participación e traballo do alumnado que asista voluntariamente ás sesións presenciais de tutoría colectiva.

En ambos casos, ademais das actividades iniciais, tamén se recopilará información mediante a observacións de actitudes, hábitos de aprendizaxe, habilidades académicas e adaptación á clase.

### 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

As medidas de reforzo educativo teñen como finalidade axudar á consecución dos obxectivos por parte daquel alumnado con dificultades

específicas de aprendizaxe así como do que non superou as avaliacións correspondentes.

En xeral, para atender á diversidade de necesidades do alumnado tratarase de:

- Prestar un apoio individualizado nas actividades de aprendizaxe, realizando titorías individuais naqueles casos en que os propios recursos grupais facilitados pola plataforma ou as sesións de titoría colectiva non sexan suficientes.
- Diseñar tarefas de ensinanza-aprendizaxe adaptadas e graduadas en dificultade.
- Poñer á disposición do alumnado os recursos adicionais que fosen necesarios.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Esta programación ten presente que os obxectivos esenciais da educación non se limitan á formación profesional ou cultural do seu alumnado, se non que debe ter en conta unha serie de aspectos transversais para o desenvolvemento da Educación en Valores:

- Coñecer e respectar a normativa TIC legal vixente; en especial a Lei de Protección de Datos de Carácter Personal e Garantía dos Dereitos Dixitais (LOPDGDD) e o respecto dos dereitos do autor no acceso e publicación dun recurso.
- Promover unha actitude receptiva, colaboradora e tolerante nas relacións entre o alumnado e nas actividades en grupo e rexeitar calquer tipo de discriminación baseada en diferenza de xénero, raza, clase, social, etc.
- Fomentar o respecto polas opinións e crenzas doutras persoas.
- Recoñecer e respectar as normas de seguridade na realización das distintas actividades.
- Na Educación Ambiental: Concienciar dos problemas medioambientais producidos polo material informático en desuso e promover hábitos de reutilización e reciclaxe nos materiais empregados.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Serán as acordadas ou organizadas polo departamento de Informática.