

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36004137	Ramón M ^a Aller Ulloa	Lalín	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0485	Programación	2020/2021	9	240	288

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	AMADOR ABELLEIRA GÓMEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

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 librerías 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.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais e), j) e q) do ciclo formativo, e as competencias a), e), f), i) e j).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Interpretación e aplicación dos principios da programación orientada a obxectos.
- Avaliación, selección e uso de ferramentas e linguaxes de programación orientadas a obxectos.
- Uso das características específicas de linguaxes e contornos de programación no desenvolvemento de aplicacións informáticas.
- Identificación das funcionalidades achegadas polos sistemas xestores de bases de datos e a súa incorporación aos programas desenvolvidos.
- Documentación dos programas desenvolvidos.

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 (%)
1	Java. Elementos da linguaxe.		27	10
2	Control de Fluxo.		20	10
3	Obxectos. Aspectos básicos.		23	10
4	Clases, Interfaces, Herdanza.		40	10
5	Excepcións.		10	10
6	Estruturas de datos.		30	10
7	Documentación e Depuración.		38	10
8	Entrada/Saída.		20	10
9	Acceso a Bases de Datos.		40	10
10	Interfaces Gráficas. Eventos.		30	5
11	XML		10	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Java. Elementos da linguaxe.	27

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.	SI
RA2 - Escribe e proba programas sinxelos, para o que recoñece e aplica os fundamentos da programación orientada a obxectos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os bloques que compoñen a estrutura dun programa informático.
CA1.2 Créanse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
CA1.3 Utilízanse contornos integrados de desenvolvemento.
CA1.4 Identifícanse os tipos de variables e as súas utilidades específicas.
CA1.5 Modifícase o código dun programa para crear e utilizar variables.
CA1.6 Créanse e utilízanse constantes e literais.
CA1.7 Clasifícanse, recoñécense e utilízanse en expresións os operadores da linguaxe.
CA1.8 Compróbase o funcionamento das conversións de tipo explícitas e implícitas.
CA1.9 Introdúcense comentarios no código
CA2.2 Escríbense programas simples.

4.1.e) Contidos

Contidos
Contornos integrados de desenvolvemento.
Expresións aritméticas.
Asignacións.
Conversións de tipo.
Comentarios.
Librarías de funcións.
Funcións de usuario
Estruturas e bloques fundamentais.

Contidos

Identificadores.

Palabras reservadas.

Tipos de datos primitivos.

Variables.

Literais.

Constantes.

Operadores aritméticos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Control de Fluxo.	20

4.2.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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Escríbese e probouse código que faga uso de estruturas de selección.
CA3.2 Utilizáronse estruturas de repetición.
CA3.3 Recoñécéronse as posibilidades das sentenzas de salto.
CA3.5 Creáronse programas executables utilizando diversas estruturas de control.

4.2.e) Contidos

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

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Obxectos. Aspectos básicos.	23

4.3.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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse os fundamentos da programación orientada a obxectos.
CA2.2 Escribíronse programas simples.
CA2.3 Instanciáronse obxectos a partir de clases predefinidas.
CA2.4 Utilizáronse métodos e propiedades dos obxectos.
CA2.5 Escribíronse chamadas a métodos estáticos.
CA2.8 Utilizáronse construtores.
CA2.9 Utilizouse o contorno integrado de desenvolvemento na creación e na compilación de programas simples.

4.3.e) Contidos

Contidos
Obxectos: atributos e comportamento.
0Construtores.
Librarías de obxectos.
Destrución 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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Clases, Interfaces, Herdanza.	40

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

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

Criterios de avaliación
CA2.6 Utilizáronse parámetros na chamada a métodos.
CA2.7 Incorporáronse e utilizáronse librerías de obxectos.
CA4.1 Recoñeceuse a sintaxe, a estrutura e os compoñentes típicos dunha clase.
CA4.2 Defíníronse clases.
CA4.3 Defíníronse propiedades e métodos.
CA4.4 Defíníronse construtores.
CA4.5 Desenvolvéronse programas que instancien e utilicen obxectos das clases creadas anteriormente.
CA4.6 Utilizáronse mecanismos para controlar a visibilidade das clases e dos seus membros.
CA4.7 Defíníronse e utilizáronse clases herdadas.
CA4.8 Defíníronse e utilizáronse métodos estáticos.
CA4.9 Defíníronse e utilizáronse interfaces.
CA4.10 Defíníronse e utilizáronse conxuntos e librerías de clases.
CA7.1 Identificáronse os conceptos de herdanza, superclase e subclase.
CA7.2 Utilizáronse modificadores para bloquear e forzar a herdanza de clases e métodos.
CA7.3 Recoñeceuse a incidencia dos construtores na herdanza.
CA7.4 Creáronse clases herdadas que sobrescriban a implementación de métodos da superclase.
CA7.5 Deseñáronse e aplicáronse xerarquías de clases.
CA7.6 Probáronse e depuráronse as xerarquías de clases.

Criterios de avaliación
CA7.7 Realizáronse programas que implementen e utilicen xerarquías de clases.
CA7.8 Coméntouse e documentado o código.

4.4.e) 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.
Herdanza.
Atributos e métodos estáticos.
Interfaces: definición e implementación.
Empaquetaxe de clases.
Xerarquía de clases.
Tipos de xerarquía: xeneralización e especialización; todo-parte.
Composición de clases.
Superclases e subclasses.
Clases e métodos abstractos e finais.
Sobrescritura e sobrecarga de métodos.
Ligadura dinámica.
Polimorfismo.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Excepcións.	10

4.5.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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.4 Escríbiuse código utilizando control de excepcións.

4.5.e) Contidos

Contidos
Instrucións de salto: erros e excepcións. Categorías de excepcións. Control de excepcións. Declaración e lanzamento.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Estruturas de datos.	30

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Escríbense programas que utilicen arrays.
CA6.2 Recoñécense as librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
CA6.3 Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.
CA6.4 Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.
CA6.5 Recoñécense as características e as vantaxes de cada colección de datos dispoñible.
CA6.6 Créanse clases e métodos xenéricos.
CA6.7 Utilizáronse expresións regulares na procura de patróns en cadeas de texto.

4.6.e) Contidos

Contidos
Coleccións.
Definición de coleccións.
Tipos de coleccións habituais: arrays e listas.
Enumeradores.
Arrays multidimensionais.
Operacións con arrays: inicialización, inserción, borrado e ordenación.
Listas, pilas e colas.
Estruturas.
Cadeas de caracteres.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Documentación e Depuración.	38

4.7.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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.6 Probáronse e depuráronse os programas.
CA3.7 Coméntouse e documentouse o código.

4.7.e) Contidos

Contidos
Proba, depuración e documentación de programas.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Entrada/Saída.	20

4.8.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

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Utilizouse a consola para realizar operacións de entrada e saída de información.
CA5.2 Aplicáronse formatos na visualización da información.
CA5.3 Recoñecéronse as posibilidades de entrada e saída da linguaxe, e as librerías asociadas.
CA5.4 Utilizáronse ficheiros para almacenar e recuperar información.
CA5.5 Creáronse programas que utilicen diversos métodos de acceso ao contido dos ficheiros.

4.8.e) Contidos

Contidos
Tipos de fluxos: de bytes e de caracteres.
Creación e eliminación de ficheiros e directorios.
Clases relativas a fluxos.
Uso de fluxos.
Entrada desde teclado.
Saída a pantalla.
Ficheiros de datos. Rexistros.
Apertura e pechamento de ficheiros. Modos de acceso.
Escritura e lectura de información en ficheiros.
Uso dos sistemas de ficheiros.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Acceso a Bases de Datos.	40

4.9.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

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

Criterios de avaliación
CA8.1 Identifícanse as características das bases de datos orientadas a obxectos.
CA8.2 Analízase a súa aplicación no desenvolvemento de aplicacións mediante linguaxes orientadas a obxectos.
CA8.3 Instálanse sistemas xestores de bases de datos orientados a obxectos.
CA8.4 Clasifícanse e analízanse os métodos soportados polos sistemas xestores para a xestión da información almacenada.
CA8.5 Créanse bases de datos e as estruturas necesarias para o almacenamento de obxectos.
CA8.6 Programáanse aplicacións que almacenen obxectos nas bases de datos creadas.
CA8.7 Realízanse programas para recuperar, actualizar e eliminar obxectos das bases de datos.
CA8.8 Realízanse programas para almacenar e xestionar tipos de datos estruturados, compostos e relacionados.
CA9.1 Identifícanse as características e os métodos de acceso a sistemas xestores de bases de datos relacionais.
CA9.2 Programáanse conexións con bases de datos.
CA9.3 Escríbese código para almacenar información en bases de datos.
CA9.4 Créanse programas para recuperar e amosar información almacenada en bases de datos.
CA9.5 Efectúanse borrados e modificacións sobre a información almacenada.
CA9.6 Créanse aplicacións que executen consultas sobre bases de datos.
CA9.7 Créanse aplicacións para posibilitar a xestión de información presente en bases de datos relacionais.

4.9.e) Contidos

Contidos
Bases de datos orientadas a obxectos.
Características das bases de datos orientadas a obxectos.
Instalación do xestor de bases de datos.

Contidos

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.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Interfaces Gráficas. Eventos.	30

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

Criterios de avaliación
CA5.6 Utilizáronse as ferramentas do contorno de desenvolvemento para crear interfaces gráficas de usuario simples.
CA5.7 Programáronse controladores de eventos.
CA5.8 Escribíronse programas que utilicen interfaces gráficas para a entrada e saída de información.

4.10.e) Contidos

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

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	XML	10

4.11.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

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

Criterios de avaliación
CA6.8 Identifícaronse as clases relacionadas co tratamento de documentos XML.
CA6.9 Realizáronse programas que realicen manipulacións sobre documentos XML.

4.11.e) Contidos

Contidos
OLibrarías de clases relacionadas con XML.

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

AVALIACIÓN CONTINUA

Para superar o módulo mediante a avaliación continua cómpre ter unha cualificación polo menos do 50% do total dos pesos da táboa de criterios de avaliación de cada unidade didáctica.

O temario estará dividido en tres avaliacións, a primeira e segunda terán un peso do 15% sobre o global do módulo e a terceira o 70% restante.

Para cada tema haberá varias actividades de entrega obrigatoria, a través da aula virtual.

AVALIACIÓN ORDINARIA

Para alcanzar a avaliación positiva, cómpre ter unha cualificación polo menos do 50% do total dos pesos marcados cun SI no apartado de Mínimos exigibles da táboa de criterios de avaliación de cada unidade didáctica.

Para lograr superar o módulo ao remate do mesmo deberase superar unha proba (exame teórico e/ou práctico) obtendo nela unha nota mínima de 5 sobre 10.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para o alumnado que non supere algunha das unidades didácticas deseñaranse exercicios similares aos realizados durante o curso, que tamén serán avaliados da mesma forma. Estes exercicios serán realizados de forma autónoma polo alumnado, sendo titorizados e orientados polo profesor encargado do módulo.

No caso de que na avaliación ordinaria non se supere o módulo, para cada alumno será deseñado un plan individualizado de recuperación con exercicios similares aos realizados durante o curso, que deberán ser realizados polos alumnos de forma autónoma ao longo do trimestre seguinte.

O modo de avaliación será similar ao realizado durante o curso. A realización destes exercicios será obrigatoria. No caso de que non fosen realizados, deberán realizar unha proba final ao final do período de recuperación, na que poderá haber exercicios de calquera das unidades didácticas.

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

Para os alumnos que perdan o dereito de avaliación continua, deseñaranse exercicios similares aos que se realizan durante o curso, que serán realizados polos alumnos de forma autónoma, e que tamén serán titorizados polo profesor que imparte o módulo.

Estes alumnos serán avaliados mediante unha proba ao fin do terceiro trimestre do curso. Nesa proba haberá exercicios de cada unha das unidades didácticas. Cómpre ter unha cualificación polo menos do 50% para superar o módulo.

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

Ao comenzo do curso comunicáraselle ao alumnado os mínimos exigibles e os criterios de avaliación e cualificación.

Unha vez ao mes, reunirase o departamento e realizarase un informe sobre o cumprimento da programación. Nestes informes indícarase o cumprimento de obxectivos, contidos traballados, resultados académicos e a temporalización.

Todas as incidencias e cambios, ao final do curso, serán reflectidos na memoria do departamento de Informática.

Periodicamente poñeranse en común estas incidencias para favorecer a coordinación dos membros do departamento, e evitar duplicidades na impartición das clases, favorecendo os procesos de ensino-aprendizaxe.

Ao final do curso o profesorado completará un formulario por cada grupo de alumnos aos que impartiu docencia no que se recollerán os seguintes aspectos:

Os contidos traballados e, no seu caso os motivos polos que algúns deles non se completaron.

Os obxectivos acadados.

As porcentaxes de alumnos que superan a materia.

As actividades complementarias e extraescolares realizadas e a súa valoración.

Os acordos tomados.

Toda esa información, xunto cos cambios e propostas de cambio, serán recollidos na memoria do departamento de Informática que servirá de base para a elaboración da programación do seguinte curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O profesorado encargado de impartir a docencia deste módulo, deseñará unha actividade que realizará o alumnado na primeira semana de clase despois do inicio do curso para recoller os coñecementos iniciais do alumnado. Os resultados, axudarán a ter unha idea do nivel do alumnado, e axudarán a deseñar as estratexias durante o curso, para a elaboración de tarefas.

As valoracións que se realicen deberán ter un carácter cualitativo.

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

Para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados, deseñaranse tarefas de apoio ou reforzo, cuxo obxectivo é apuntalar aquelas eivas detectadas que serán comentadas nas reunións do departamento de Informática.

Serán nesas reunións, onde se propoña o deseño deste tipo de exercicios de apoio ou reforzo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Faranse respectar as normas de convivencia na aula, nos recreos e nas gardas e insistirase na importancia do seu cumprimento por todos os membros da comunidade educativa. Educarase nos seguintes valores:

Tolerancia e respecto á dignidade e igualdade de todas as persoas, independentemente da súa condición, sexo, relixión, cultura, etnia, nacionalidade, ideoloxía, lingua, etc. e rexeitamento de calquera tipo de discriminación.

Respecto e cumprimento das normas de convivencia do Centro e coidado no uso das dependencias e materiais.

Solidariedade entre todos os membros da comunidade educativa

Colaboración.

Responsabilidade.

Non violencia.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

O departamento fixará ao comezo do curso o calendario de actividades complementarias e extraescolares. Este calendario poderá modificarse ao longo do curso.

10. Outros apartados

10.1) COVID-19

Debido á pandemia COVID-19, pódese dar o caso de que as clases presenciais teñan que ser suspendidas, e substituídos por actividades telemáticas. Toda a parte teórica así como as actividades a levar a cabo, están accesibles na aula virtual do módulo.

Así mesmo, a aula virtual, proporciona ao alumnado canles de comunicación co profesor e entre eles, para a formulación de calquera suxerencia, dúbida, ... Dispónse de mensaxería en foros para cada un dos temas e a nivel xeral. De ser necesario algún outra canle, como por exemplo videoconferencia, activaríase no momento preciso.