

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2024/2025

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CD3IFC000300	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	2024/2025	9	240	288

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL RAMÓN VARELA LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

## 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.

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tomando como referencia o centro educativo IES San Clemente que cumpre as condicións establecidas pola LOE e os Reais Decretos que a desenvolven en canto a espazos, instalacións, alumado, etc.

Se o contextualizamos para o contorno da cidade de Santiago de Compostela, no contorno do centro atópanse varias empresas de servizos informáticos que acollen á gran maioría do alumnado do ciclo para realizar as prácticas en empresa e onde é previsible que poidan desenvolver a súa carreira profesional no futuro.

Neste módulo dáselle unha orientación fundamentalmente práctica, usando as ferramentas software e hardware máis utilizadas hoxe en día nas empresas do contorno, de maneira que o alumnado adquiera os coñecementos adecuados ás características do ámbito produtivo.

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 (%)
1	Introdución a programación	Introdución á materia e ao mundo da programación	30	10
2	Programación estruturada: Python	Creación de programas sinxelos ca linguaxe de programación python	90	32
3	Primeiros pasos en Java	Introdución a JAVA e creación de pequenos programas	38	12
4	Programación Orientada a Obxectos I en Java: Clases	O paradigma orientado a obxectos en JAVA	50	18
5	Programación Orientada a Obxectos II en Java: Herdanza e interfaces	O paradigma orientado a obxectos en JAVA	48	18
6	Programación funcional	Introdución o paradigma da programación funcional	32	10

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución a programación	30

**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
RA2 - Escribe e proba programas sinxelos, para o que recoñece e aplica os fundamentos da programación orientada a obxectos.	NO
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	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 Identifícaronse os bloques que compoñen a estrutura dun programa informático.
CA2.1 Identifícaronse os fundamentos da programación orientada a obxectos.
CA6.5 Recoñecéronse as características e as vantaxes de cada colección de datos dispoñible.

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Estruturas e bloques fundamentais.
Coleccións.
Definición de coleccións.
Listas, pilas e colas.

Contidos
Estruturas.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Programación estruturada: Python	90

**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
RA3 - Escribe e depura código, para o que analiza e utiliza as estruturas de control da linguaxe.	SI
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

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Creáronse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
CA1.3 Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.
CA1.4 Identifícaronse os tipos de variables e as súas utilidades específicas.
CA1.5 Modificouse o código dun programa para crear e utilizar variables.
CA1.6 Creáronse e utilizáronse constantes e literais.
CA1.7 Clasifícaronse, recoñecéronse e utilizáronse en expresións os operadores da linguaxe.

Criterios de avaliación
CA1.8 Comprobase o funcionamento das conversións de tipo explícitas e implícitas.
CA1.9 Introdúcíronse comentarios no código
CA3.1 Escríbiuse e probouse código que faga uso de estruturas de selección.
CA3.2 Utilizáronse estruturas de repetición.
CA3.3 Recoñecéronse as posibilidades das sentenzas de salto.
CA3.4 Escríbiuse código utilizando control de excepcións.
CA3.5 Créanse programas executables utilizando diversas estruturas de control.
CA3.6 Probáronse e depuráronse os programas.
CA3.7 Coméntouse e documentouse o código.
CA5.1 Utilizouse a consola para realizar operacións de entrada e saída de información.
CA5.2 Aplícanse formatos na visualización da información.
CA5.3 Recoñecéronse as posibilidades de entrada e saída da linguaxe, e as librarías asociadas.
CA6.3 Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.
CA6.4 Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Contornos integrados de desenvolvemento.
0Expresións aritméticas.
Asignacións.

## Contidos

Conversións de tipo.

Comentarios.

Librerías de funcións.

Funcións de usuario

Identificadores.

Palabras reservadas.

Tipos de datos primitivos.

Variables.

Literais.

Operadores aritméticos.

Operadores de relación e lóxicos.

Condicións simples e múltiples.

Estruturas condicionais.

Bloques de instrucións.

Estruturas de repetición.

Instrucións de salto: erros e excepcións.

Categorías de excepcións.

Control de excepcións. Declaración e lanzamento.

Proba, depuración e documentación de programas.

Tipos de fluxos: de bytes e de caracteres.

Clases relativas a fluxos.

Uso de fluxos.

Contidos
Entrada desde teclado.
Saída a pantalla.
Enumeradores.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Primeiros pasos en Java	38

**4.3.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
RA3 - Escribe e depura código, para o que analiza e utiliza as estruturas de control da linguaxe.	SI
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Créanse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
CA1.3 Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.
CA1.4 Identificáronse os tipos de variables e as súas utilidades específicas.
CA1.5 Modificouse o código dun programa para crear e utilizar variables.
CA1.6 Créanse e utilizáronse constantes e literais.
CA1.7 Clasificáronse, recoñecéronse e utilizáronse en expresións os operadores da linguaxe.

Criterios de avaliación
CA1.8 Comprobase o funcionamento das conversións de tipo explícitas e implícitas.
CA1.9 Introdúcíronse comentarios no código
CA3.1 Escríbiuse e probouse código que faga uso de estruturas de selección.
CA3.2 Utilizáronse estruturas de repetición.
CA3.3 Recoñecéronse as posibilidades das sentenzas de salto.
CA3.4 Escríbiuse código utilizando control de excepcións.
CA3.5 Créanse programas executables utilizando diversas estruturas de control.
CA3.6 Probáronse e depuráronse os programas.
CA3.7 Coméntouse e documentouse o código.
CA6.1 Escríbíronse programas que utilicen arrays.
CA6.2 Recoñecéronse as librarías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Contornos integrados de desenvolvemento.
0Expresións aritméticas.
Asignacións.
Conversións de tipo.
Comentarios.
Librarías de funcións.



## Contidos

Funcións de usuario

Identificadores.

Palabras reservadas.

Tipos de datos primitivos.

Variables.

Literais.

Constantes.

Operadores aritméticos.

Operadores de relación e lóxicos.

Condicións simples e múltiples.

Estruturas condicionais.

Bloques de instrucións.

Estruturas de repetición.

Instrucións de salto: erros e excepcións.

Categorías de excepcións.

Control de excepcións. Declaración e lanzamento.

Proba, depuración e documentación de programas.

Cadeas de caracteres.

Arrays multidimensionais.

Operacións con arrays: inicialización, inserción, borrado e ordenación.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Programación Orientada a Obxectos I en Java: Clases	50

**4.4.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
RA2 - Escribe e proba programas sinxelos, para o que recoñece e aplica os fundamentos da programación orientada a obxectos.	SI
RA4 - Desenvolve programas organizados en clases, para o que analiza e aplica os principios da programación orientada a obxectos.	NO
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Creáronse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
CA1.3 Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.
CA1.9 Introducíronse comentarios no código
CA2.1 Identificáronse 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.
CA2.6 Utilizáronse parámetros na chamada a métodos.

Criterios de avaliación
CA2.7 Incorporáronse e utilizáronse librerías de obxectos.
CA2.8 Utilizáronse construtores.
CA2.9 Utilizouse o contorno integrado de desenvolvemento na creación e na compilación de programas simples.
CA4.1 Recoñeceuse a sintaxe, a estrutura e os compoñentes típicos dunha clase.
CA4.2 Definíronse clases.
CA4.3 Definíronse propiedades e métodos.
CA4.4 Definíronse 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.
CA6.3 Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.
CA6.4 Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.
CA6.6 Creáronse clases e métodos xenéricos.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Obxectos: atributos e comportamento.</p> <p>0Construtores.</p> <p>Librerías de obxectos.</p> <p>Destrución de obxectos e liberación de memoria.</p> <p>Características dos obxectos. Tipos de atributos: propiedades.</p>

Contidos
<p>Instanciación de obxectos.</p> <p>Estado dun obxecto.</p> <p>Comportamento dos obxectos: métodos.</p> <p>Argumentos dun método. Valores devoltos.</p> <p>Chamada aos métodos: mensaxes. Operador punto.</p> <p>Identificador de obxecto actual.</p> <p>Uso de métodos, de propiedades e de métodos estáticos.</p> <p>Concepto de clase.</p> <p>Estrutura e membros dunha clase.</p> <p>Tipos de atributos, métodos e construtores.</p> <p>Constantes de clase.</p> <p>Modificadores de acceso a propiedades e métodos: visibilidade e encapsulación.</p> <p>Coleccións.</p> <p>Definición de coleccións.</p> <p>Tipos de coleccións habituais: arrays e listas.</p> <p>Enumeradores.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Programación Orientada a Obxectos II en Java: Herdanza e interfaces	48

**4.5.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

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
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	NO
RA7 - Desenvolve programas aplicando características avanzadas das linguaxes orientadas a obxectos e do contorno de programación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Creáronse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
CA1.3 Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.
CA1.9 Introducíronse comentarios no código
CA4.7 Definíronse e utilizáronse clases herdadas.
CA4.8 Definíronse e utilizáronse métodos estáticos.
CA4.9 Definíronse e utilizáronse interfaces.
CA4.10 Definíronse e utilizáronse conxuntos e librerías de clases.
CA6.7 Utilizáronse expresións regulares na procura de patróns en cadeas de texto.
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.

Criterios de avaliación
CA7.6 Probáronse e depuráronse as xerarquías de clases.
CA7.7 Realizáronse programas que implementen e utilicen xerarquías de clases.
CA7.8 Comentouse e documentado o código.
CA7.9 Aplicáronse correctamente patróns de deseño na escritura de código

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Herdanza.
Atributos e métodos estáticos.
Interfaces: definición e implementación.
Empaquetaxe de clases.
Estruturas.
Patróns de deseño
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Programación funcional	32

**4.6.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
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
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

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Creáronse proxectos de desenvolvemento de aplicacións.
CA1.3 Utilizáronse contornos integrados de desenvolvemento.
CA1.9 Introducíronse comentarios no código
CA5.4 Utilizáronse ficheiros para almacenar e recuperar información.
CA5.5 Creáronse programas que utilicen diversos métodos de acceso ao contido dos ficheiros.
CA5.6 Utilizáronse as ferramentas do contorno de desenvolvemento para crear interfaces gráficas de usuario simples.
CA5.7 Programáronse controladores de eventos.
CA5.8 Escríbense programas que utilicen interfaces gráficas para a entrada e saída de información.

Criterios de avaliación
CA6.8 Identifícaronse as clases relacionadas co tratamento de documentos XML.
CA6.9 Realizáronse programas que realicen manipulacións sobre documentos XML.
<a href="#">0CA6.10 Utiliza técnicas de programación funcional para extracción de datos</a>
CA8.1 Identifícaronse as características das bases de datos orientadas a obxectos.
CA8.2 Analizouse a súa aplicación no desenvolvemento de aplicacións mediante linguaxes orientadas a obxectos.
CA8.3 Instaláronse sistemas xestores de bases de datos orientados a obxectos.
CA8.4 Clasifícaronse e analizáronse 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 Programáronse aplicacións que almacenen obxectos nas bases de datos creadas.
CA8.7 Realizáronse programas para recuperar, actualizar e eliminar obxectos das bases de datos.
CA8.8 Realizáronse programas para almacenar e xestionar tipos de datos estruturados, compostos e relacionados.
CA9.1 Identifícaronse as características e os métodos de acceso a sistemas xestores de bases de datos relacionais.
CA9.2 Programáronse conexións con bases de datos.
CA9.3 Escribiuse código para almacenar información en bases de datos.
CA9.4 Créanse programas para recuperar e amosar información almacenada en bases de datos.
CA9.5 Efectuáronse 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.



#### 4.6.e) Contidos

Contidos
0Creación e eliminación de ficheiros e directorios.
Interfaces gráficas de usuario.
Concepto de evento.
Xestión de eventos.
Creación de controladores de eventos
Ficheiros de datos. Rexistros.
Apertura e pechamento de ficheiros. Modos de acceso.
Escritura e lectura de información en ficheiros.
Uso dos sistemas de ficheiros.
<a href="#">Programación funcional: Expresións lambda e procesamento de datos en tuberías basadas en funcións</a>
Librerías de clases relacionadas con XML.
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.

## Contidos

Execución de consultas sobre a base de datos.

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

Establécense como mínimos exigibles todos os criterios de avaliación (CA) dos diferentes resultados de aprendizaxe (RA) especificados no Decreto 109/2011 do currículo das ensinanzas de Técnico Superior en DAW para o módulo de Programación.

O módulo considérase superado se o alumno ten adquiridas todos e cada un dos resultados de aprendizaxe. O xeito de avaliar a adquisición destes resultados será por exercicios de traballo diario, traballos e probas escritas. Así mesmo un alumno considerárase co módulo superado se consegue unha puntuación de 5 ou máis puntos na nota final.

En cada avaliación avaliaranse os seguintes items:

- Tarefas entregables: Valorarase cada exercicio entregable entre 0 e 10 puntos. No caso de non entregarse no periodo establecido, a puntuación será 0 puntos. A puntuación total indicárase ao alumnado no seu debido momento.
- Proba teórico-práctica: Valorarase cada exercicio entre 0 e 10 puntos. Si se detecta que o alumno copiou parcialmente ou totalmente a puntuación será 0 puntos. Realizarase unha por trimestre.
- Proba práctica: En cada trimestre realizarase unha proba práctica. Valorarase de 0 a 10 puntos. Si se detecta que o alumno copiou parcialmente ou totalmente a puntuación será 0 puntos. Realizarase unha por trimestre.

Avaliacións:

- Cada avaliación debe ser aprobada cunha nota maior ou igual a 5. De non ser así, a nota máxima da avaliación será 4 puntos.
- Para superar unha avaliación é necesario obter a metade da puntuación en cada un dos ítems que se avalían (tarefas entregables, proba teórico-práctica e proba práctica)
- A nota de cada avaliación será a media ponderada de Tarefas entregables \* 0.25 + Proba teórico-práctica \* 0.25 + Proba práctica \* 0,50
- Unha avaliación considérase superada se a nota acadada é maior ou igual a 5.

Nota final:

- Cada avaliación debe ser aprobada cunha nota maior ou igual a 5. De non ser así, a nota máxima da avaliación final será 4 puntos.
- A nota final será 4 cando, aínda tendo superada algunha das avaliacións, non se ten superada algunha das outras.

- Tendo superadas todas as avaliacións, a nota final será a media ponderada das notas de cada avaliación. A porcentaxe de cada avaliación é o suma das unidades avaliadas.

Tarefas optativas:

- Durante o curso propoñeráse ao alumnado a realización de probas optativas. A correcta realización destas podería sumar ata 1 punto a nota final do alumno, sempre e cando reuna os requisitos necesarios para superar o módulo.

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

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

Ao final do curso realizarase unha proba final onde o alumnado só se avaliará daquelas partes non superadas durante o curso. Informaráselle individualmente a cada alumno das partes que debe recuperar antes da realización da proba.

Proporáanse actividades de reforzo para o alumnado que non superara as avaliacións, consistentes na realización de exercicios prácticos, teóricos e explicacións complementarias sobre as unidades didácticas non superadas, empregando a plataforma Mestre.

Atención especial para a resolución de dúbidas, tanto en clase como en horas de tutoría.

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

Dado que a falta reiterada a clase pode implicar a imposibilidade de aplicar os criterios de avaliación continua, tanto no caso de faltas xustificadas (caso de enfermidade) como en caso de faltas inxustificadas, tanto para un suposto como para o outro, o número de faltas por módulo profesional sitúase para este módulo na posibilidade de aplicar o sistema de avaliación continua se o número de faltas non supera o 10% da duración do módulo, é dicir: 29 sesións lectivas das 288 que ten o módulo, tanto para o alumnado que curse o ciclo en réxime ordinario como polo de persoas adultas. A partir deste número de faltas de asistencia (non xustificadas), será de aplicación ao alumnado o plan extraordinario de avaliación.

A expresión 'sistemas extraordinarios de avaliación' vai neste caso máis aló dos exames extraordinarios, máximo no nivel educativo da formación profesional específica no que a superación do módulo supón que o alumno alcanzou as capacidades de dito módulo.

Realizarase unha proba final para determinar se o alumno acadou as capacidades terminais correspondentes ao módulo. Esta proba terá unha complexidade non menor que as realizadas polo alumnado que non perdeu o dereito á avaliación continua.

No caso de que o alumno realice a proba de avaliación extraordinaria tendo perda de dereito á avaliación continua, a nota final será unicamente a obtida nesa proba contando un 100% da nota. Os mínimos esixibles serán os mesmos que os establecidos para o curso. Cada unidade debe ser aprobada cunha nota maior ou igual a 5. De non ser así, a nota máxima da avaliación final será 4 puntos. O módulo considerase superado se a nota desta proba de avaliación extraordinaria é maior ou igual a 5.

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

O procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente pretende desenvolver accións centradas na avaliación da actividade docente atendendo tanto á participación individual do profesorado como á labor que realiza en coordinación con outros profesores.

Para isto terase en conta as seguintes definicións:

- Actividade docente: Conxunto de actuacións, realizadas dentro e fora da aula, destinadas a favorecer a aprendizaxe dos estudantes con relación aos obxectivos e competencias definidas no plan de estudos, nun contexto institucional determinado.
- Avaliación da actividade docente: Valoración sistemática da actuación do profesorado, considerando a súa vertente profesional e a súa contribución para conseguir os obxectivos da titulación na que está implicado, en función do contexto institucional no que ésta se desenvolve.

Por tanto, este procedemento de valoración da actividade docente do profesorado que imparte o módulo Programación nos ciclos superiores de Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma e web debe ter como obxecto obter a información contrastada sobre as labores de planificación da docencia, desenvolvemento do ensino e resultados académicos e de satisfacción obtidos polo profesorado, de forma que esta información, baseada na unificación de criterios e na garantía que todo proceso de avaliación debe ter, poda ser utilizada para a avaliación do profesorado, o recoñecemento ás labores de mellora da calidade da docencia e de innovación docente postas en práctica, a definición e organización dos plans de formación do profesorado, e outras actividades que no futuro sexan consideradas apropiadas nas reunións do departamento de informática.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ao comezo das actividades do módulo profesional, o profesor realizará unha proba avaliativa que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, servirán para orientar e situar ao alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Esta avaliación inicial en ningún caso levará consigo cualificación académica para o alumnado.

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

En primeiro lugar, as Administracións educativas deben adoptar procedementos singulares naqueles centros escolares nos cales, resulte necesaria unha intervención educativa diferenciada, aportando os recursos materiais e de profesorado necesarios e proporcionarase o apoio técnico e humano preciso para o logro da compensación educativa.

En segundo lugar, o departamento de Orientación detectará, identificará e valorará as necesidades educativas especiais, e deseñará e coordinará os plans de apoio para atender á diversidade do alumnado do centro. Para isto contará con un equipo de profesionais cualificados e estará en contacto cós profesores titores e cós pais.

Por último, cada profesor terá en conta as necesidades educativas específicas no seu grupo elaborando unha programación flexible e aberta que favoreza os cambios que o profesor debe introducir para dar resposta ás diferencias individuais en estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses ou dificultades de aprendizaxe.

Como medidas de atención á diversidade adoptaranse as seguintes:

- fomento do traballo práctico
- creación dun ambiente de traballo que favoreza a autonomía e o traballo en grupo. Si este clima se produce, o profesor dispón de máis tempo para identifica-los alumnos que precisan axuda e proporcionar a axuda máis conveniente en cada caso
- agrupamentos flexibles e ritmos distintos,
- metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e as actividades,
- actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos,
- actividades de reforzo en grupos pequenos.

Como medidas individuais, para os alumnos estranxeiros que descoñezan a lingua e cultura españolas, ou que presenten graves carencias en coñecementos básicos, fomentárase a lectura de libros e catálogos de carácter técnico.

Cós alumnos superdotados intelectualmente, para que as actividades non resulten desmotivadoras, será maior o grao de esixencia nos aspectos científicos e de deseño dos contidos. Ademais unha vez satisfeitos os obxectivos básicos, se proporán actividades complementarias que estimulen a súa creatividade e autonomía.

O alumnado con necesidades educativas especiais que requira, nun período da súa escolarización ou ó longo de toda ela, e en particular no que se refire á avaliación, determinados apoios e atencións educativas, específicas por padecer discapacidades físicas, psíquicas, sensoriais, ou por manifestar graves trastornos da personalidade ou de conducta, terá unha atención especializada, con acordo aos principios de non discriminación e normalización educativa.

## 9. Aspectos transversais

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

#### VALORES

- \* Os temas transversais neste módulo contribúen á educación en valores morais e cívicos: unha educación ao servizo da formación de persoas capaces de construír racional e automaticamente o seu propio sistema de valores e a partir deles, ser capaces de axuizar críticamente a realidade que lles tocou vivir e intervir para transformala e melloralala.
- \* A evolución da sociedade obriga a estar permanentemente atentos aos problemas sociais que poidan esixir, nun momento dado, a intervención na educación escolar.
- \* Débese apostar por unha educación en valores, entender determinados conceptos, actuar conforme a xeitos de saber facer desde actitudes democráticas, responsables e tolerantes que favorezan a participación activa e solidaria na sociedade con niveis altos de liberdade, igualdade e xustiza social.
- \* Desenvolver no alumnado as capacidades para desenvolverse como cidadáns con plenos dereitos e deberes na sociedade en que viven, que construyan e asuman libremente os seus propios valores morais, sempre no marco do respecto dos dereitos e liberdades fundamentais e no exercicio da tolerancia e da liberdade dentro dos principios democráticos de convivencia.
- \* Analizar prioritariamente os grandes conflitos e retos irrenunciáveis como a violencia, a escasa presenza de valores éticos básicos, as discriminacións e desigualdades, o consumismo e o malgasto fronte ao fame, a degradación do medio ambiente, os hábitos da vida que atentan contra unha existencia saudable.
- \* Chegar a entender os problemas cruciais e a elaborar un xuízo crítico para adoptar actitudes e comportamentos baseados en valores racional e libremente asumidos.
- \* Establecer un modelo de persoas desde unha concepción profundamente humanista.
- \* O sistema educativo asumirá a función ético-moral de educación propia dunha sociedade democrática e pluralista que complementa a CIENTÍFICA.

#### Actividades:

Destacar o método de formulación e resolución de problemas que implica a nivel persoal a aprendizaxe de valores. Actividades da metodoloxía:

- \* Detección de coñecementos previos.
- \* Motivación e elección do problema ou situación de estudo.
- \* Implicación afectiva.
- \* Recollida de información.



- \* Elaboración da información.
- \* Cuestionamiento da información.
- \* Elaboración de conclusión.
- \* Comunicación.
- \* Implicación persoal e acción no medio.

Destes tipos de actividades, as que teñen maior incidencia nestes aprendizaxe son:

- \* Formulacións de problemas.
- \* Implicación afectiva.
- \* Cuestionamiento da información.
- \* Implicación persoal e acción no medio.

O profesorado do módulo xunto co equipo docente do ciclo, adoptará os criterios metodolóxicos básicos que teñan en conta os seguintes principios á hora das aprendizaxes de obxectivos e contidos da transversalidade:

- \* Os coñecementos e experiencias previas como punto de partida das aprendizaxes.
- \* O conflito cognitivo e social favorecedor da aprendizaxe.
- \* A interacción entre iguais.
- \* A cooperación e participación no aula e no Centro.
- \* A globalidade e a interdependencia na forma de abordar os contidos.
- \* A responsabilidade e implicación persoal en tarefas diversas.
- \* A formulación e resolución de problemas como procedemento de traballo.

Experiencias: Crear foros de diálogo e provocar experiencias morais e significativas.

- \* Traballar e adquirir habilidades dialogantes ante os conflitos.
- \* Desenvolver hábitos de autogoberno con acordos compartidos.
- \* Responsabilidade e coherencia nos acordos compartidos.

Estratexias: Contribuirán ao desenvolvemento da autonomía persoal e moral, e capacitación social e responsable.

- \* Implicarán a interacción e cooperación de alumnos entre si e cos seus profesores.
- \* Utilizar procedementos que en si mesmos requiran exercer as competencias que se pretenden desenvolver.
- \* Planificar as intencionalidades educativas con estratexias como a discusión en dilemas morais, clarificación de valores, comprensión crítica de xogos de simulación, etc...
- \* Concretar en todas as áreas as formulacións educativas. Educar nunha responsabilidade compartida. Definir os obxectivos das áreas relacionados coa aprendizaxe de actitudes, valores e normas.

SIGNIFICADO DOS ENSINOS TRANSVERSAIS:

Educación para a convivencia:

Pretende educar no pluralismo en dúas direccións:

- \* O respecto á autonomía dos demais.
- \* O diálogo como forma de solución de diferenzas.

Educación para a saúde:

- \* Adquirir un coñecemento progresivo do corpo, das súas principais anomalías e enfermidades, e da forma de previlas e curalas.
- \* Desenvolver hábitos de saúde.

Educación para a paz :

- \* Xerar posicións de defensa da paz mediante o coñecemento de persoas e institucións significativas.
- \* Preferir a solución dialogada de conflitos.

Educación para o consumo

- \* Adquirir esquemas de decisión que consideren todas as alternativas e efectos individuais e sociais do consumo.
- \* Desenvolver un coñecemento dos mecanismos do mercado, así como dos dereitos do consumidor.

Educación para a igualdade entre sexos:

Ten como obxectivos:

- \* Desenvolver a autoestima e concepción do propio corpo como expresión da personalidade.
- \* Analizar críticamente a realidade e corrixir xuízos sexistas.
- \* Consolidar hábitos non discriminatorios.

Educación ambiental :

- \* Comprensión dos principais problemas ambientais.
- \* Responsabilidade ante o medio ambiente.

Educación sexual :

- \* Adquirir información suficiente e científica de todos os aspectos relativos á sexualidade.
- \* Consolidar actitudes de naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade.



Educación viaria :

- \* Sensibilidade ante os accidentes de tráfico.
- \* Adquirir condutas e hábitos de seguridade viaria.

Educación para Europa :

- \* Adquirir unha cultura de referencia europea en xeografía, historia, linguas, institucións, etc.
- \* Desenvolver a conciencia de identidade europea.

Educación multicultural:

- \* Espertar o interese por coñecer outras culturas diferentes.
- \* Desenvolver actitudes de respecto e colaboración con outras culturas.

Adeguar os temas transversais á programación didáctica do módulo de Análise e Deseño:

Educación para a convivencia

- \* Fomentar o diálogo como forma de solución de diferenzas, mediante a análise de problemas de índole informática nas organizacións.

Educación para a saúde

- \* Resaltar os hábitos de saúde existentes entre os profesionais e usuarios e deducir consecuencias dos mesmos.

Educación para a paz

- \* Analizar e recoñecer na textos as achegas de personaxes de calquera ámbito do mundo informático no fomento da paz, as relacións entre os diversos pobos e a convivencia.
- \* Apreciar e valorar a diversidade lingüística e cultural de Europa como mostra de convivencia entre pobos.

Educación para a igualdade entre sexos

- \* Recoñecer en textos informáticos situacións de discriminación por razón de sexo.
- \* Reflexionar e sacar consecuencias das situacións observadas para evitar a discriminación.

Educación ambiental

- \* Deducir da postura dos informáticos ante o universo, posicións de respecto ou desprezo ante a natureza.
- \* Identificar e respectar na contorna restos de materiais informáticos.

#### Educación sexual

- \* Analizar e comentar hábitos sexuais dos profesionais informáticos dentro do seu contexto e confrontalos coas concepcións actuais.

#### Educación para Europa

- \* Analizar a pervivencia da informática en Europa.
- \* Valorar a influencia cultural da Informática no pensamento, cultura e arte de Europa.

#### Educación multicultural

- \* Espertar o interese pola cultura da informática, subliñando as súas diferenzas e semellanzas con outras culturas, desenvolvendo así actitudes de respecto por outros pobos.

#### EDUCAR EN VALORES

- \* Desenvolver o xuízo moral a través de capacidades cognitivas para que ante o conflito de valores dilucidar mediante razóns o correcto ou incorrecto da situación exposta.
- \* Adquirir os coñecementos necesarios para poder axuizar criticamente os aspectos responsables da sociedade e como propor e comprometerse con alternativas xustas.
- \* Formar en habilidades para facer coherente o xuízo e acción moral e adquirir hábitos de condutas persoais e desexados.
- \* As actitudes e os valores adquirense co concurso imprescindible dos coñecementos relacionados con feitos ou conceptos e procedementos que axudan a analizar situacións e problemas, a comprender e a constatar informaciones e a sopesar xuízos ou posicións contrarias.

#### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades extraescolares para este módulo son as que se propoñan polo departamento de informática para todo o alumnado.