

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36018173	de Teis	Vigo	2022/2023

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC02	Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0485	Programación	2022/2023	9	240	288

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NURIA CANLE CASARES
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.

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.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- a) Configurar e explotar sistemas informáticos, adaptando a configuración lóxica do sistema segundo as necesidades de uso e os criterios establecidos.
- d) Xestionar contornos de desenvolvemento adaptando a súa configuración en cada caso para permitir o desenvolvemento e o despregamento de aplicacións.
- e) Seleccionar e empregar linguaxes, ferramentas e librerías, e interpretar as especificacións para desenvolver aplicacións multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Desenvolver aplicacións pondo en práctica un sistema completo de formularios e informes que permitan xestionar de xeito integral a información almacenada.
- g) Integrar contidos gráficos e compoñentes multimedia en aplicacións multiplataforma, empregando ferramentas específicas e cumprindo os requisitos establecidos.
- h) Desenvolver interfaces gráficas de usuario interactivas e coa usabilidade adecuada, empregando compoñentes visuais estándar ou executando compoñentes visuais específicos.
- k) Crear axudas xerais e sensibles ao contexto, empregando ferramentas específicas e integrándoas nas súas correspondentes aplicacións.
- l) Crear tutoriais e manuais de usuario, de instalación, de configuración e de administración, empregando ferramentas específicas.
- r) Realizar plans de probas e verificar o funcionamento dos compoñentes de software desenvolvidos, segundo as especificacións.
- s) Despregar e distribuír aplicacións en distintos ámbitos de implantación, así como verificar o seu comportamento e realizar as modificacións necesarias.
- w) Identificar os cambios tecnolóxicos, organizativos, económicos e laborais na súa actividade, e analizar as súas implicacións no ámbito do traballo, para manter o espírito de innovación



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	Identificación dos elementos dun programa informático	Nesta unidade identificaranse e clasificaranse as distintas linguaxes de programación; identificaranse os bloques que compoñen un programa informático, así como os tipos de variables primitivas, operadores e expresións necesarios para crear un algoritmo; e aprenderase a crear diagramas de fluxo. Para a creación do código do programa instálase e utilízase un contorno integrado de desenvolvemento. Para xerar a documentación do código. Ademais, aprenderase a xerar a documentación dun programa.	30	10
2	Uso de estruturas de control.	Nesta unidade aprenderanse e empregaranse as estruturas de control, tanto selectivas coma repetitivas. Facendo fincapé na construción de condicións adecuadas para as instrucións de salto.	31	12
3	Introdución á POO.	Nesta unidade aprenderanse os conceptos fundamentais do paradigma de Programación Orientada a Obxectos. Empregando o contorno integrado de desenvolvemento, programaranse clases cos seus atributos e métodos, instanciaranse obxectos das clases creadas e utilizaranse os seus métodos e atributos.	27	10
4	Conceptos avanzados de POO.	Nesta unidade profundizarase en conceptos máis complexos da Programación Orientada a Obxectos, como é a instanciación e emprego das clases predefinidas, a creación e uso de métodos e atributos estáticos e a visibilidade dos elementos e empaketaxe das clases.	30	10
5	Aplicación das estruturas de almacenamento básicas.	Nesta unidade aprenderase a utilizar diversas estruturas de almacenamento da información básicas, tales como as cadeas e arrays. Para iso veranse as clases e os métodos que proporcionan estas clases para a manipulación destas estruturas.	36	12
6	Xerarquía de clases e excepcións.	Nesta unidade traballarase os conceptos máis avanzados da Programación Orientada a Obxectos. Definirase o concepto de herdanza, creando xerarquías de clases e implementándoas. Manexaranse todas as características aplicables a dita xerarquía.	44	15
7	Coleccións.	Nesta unidade aprenderase a utilizar estruturas de almacenamento da información dinámicas tales como listas, pilas, colas, conxuntos e mapas. Para iso veranse as clases e os métodos que proporcionan estas clases para a manipulación destas estruturas.	21	8
8	Lectura e escritura de información.	Nesta unidade aprenderase a como realizar a lectura e escritura de información almacenada en distintos tipos de ficheiros. Para elo aprenderase que é un fluxo de entrada e saída, os distintos tipos de fluxos e como utilizalos. Aprenderase a manipular documentos XML, de maneira que se verá como lelos, como modificalos e como crealos a través de código.	28	10
9	Interfaces gráficas.	Nesta unidade aprenderase a crear interfaces gráficas sinxelas para permitir a entrada e saída de información.	21	8
10	Acceso a bases de datos.	Nesta unidade identificaranse as características básicas dos sistemas xestores de bases de datos relacionais, como ferramenta flexible para o tratamento de datos que leva décadas solucionando eficientemente problemas de xestión de información nos máis diversos ámbitos. Crearanse aplicacións que establezan conexións con sistemas xestores de bases de datos relacionais e incluírase nelas o código que permita almacenar e recuperar información de bases de datos. Converteranse os obxectos das aplicacións en táboas para poder almacenalos e, no sentido inverso, converteranse as táboas en obxectos para poder utilizar a información dun xeito natural cunha linguaxe de programación orientada a obxectos. Tamén se identificarán as características das bases de datos orientadas a obxectos.	20	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Identificación dos elementos dun programa informático	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.	SI
RA5 - Realiza operacións de entrada e saída de información, utilizando procedementos específicos da linguaxe e librerías de clases.	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
CA5.1 Utilízase a consola para realizar operacións de entrada e saída de información.
CA5.1.1 Utilízase a consola para a realización de operacións sinxelas de entrada e saída de información

4.1.e) Contidos

Contidos
Contornos integrados de desenvolvemento.
0Expresións aritméticas.
Asignacións.
Conversións de tipo.
Comentarios.
Estruturas e bloques fundamentais.
Identificadores.



Contidos
Palabras reservadas.
Tipos de datos primitivos.
Variables.
Literais.
Constantes.
Operadores aritméticos.
Entrada desde teclado.
Saída a pantalla.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Uso de estruturas de control.	31

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 Escribiuse 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.
CA3.5 Creáronse programas executables utilizando diversas estruturas de control.
CA3.5.1 Creáronse programas executables utilizando estruturas de selección
CA3.5.2 Creáronse programas executables utilizando estruturas de repetición

4.2.e) Contidos

Contidos
Operadores de relación e lóxicos.
Condicións 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	Introdución á POO.	27

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
RA4 - Desenvolve programas organizados en clases, para o que analiza e aplica os principios 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 Identifícanse os fundamentos da programación orientada a obxectos.
CA2.2 Escríbense programas simples.
CA2.4 Utilízanse métodos e propiedades dos obxectos.
CA2.6 Utilízanse parámetros na chamada a métodos.
CA2.8 Utilízanse construtores.
CA2.9 Utilízase 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 Defínense clases.
CA4.3 Defínense propiedades e métodos.
CA4.4 Defínense construtores.
CA4.5 Desenvólense programas que instancien e utilicen obxectos das clases creadas anteriormente.

4.3.e) Contidos

Contidos
Obxectos: atributos e comportamento.
Construtores.
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.

Contidos
Chamada aos métodos: mensaxes. Operador punto.
Identificador de obxecto actual.
Concepto de clase.
Estrutura e membros dunha clase.
Tipos de atributos, métodos e construtores.
Constantes de clase.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Conceptos avanzados de POO.	30

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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Instanciáronse obxectos a partir de clases predefinidas.
CA2.5 Escribíronse chamadas a métodos estáticos.
CA2.7 Incorporáronse e utilizáronse librarías de obxectos.
CA4.6 Utilizáronse mecanismos para controlar a visibilidade das clases e dos seus membros.
CA4.8 Definíronse e utilizáronse métodos estáticos.
CA4.10 Definíronse e utilizáronse conxuntos e librarías de clases.
CA4.11 Definíronse e utilizáronse atributos estáticos

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Librarías de funcións.</p> <p>Funcións de usuario</p> <p>Librarías de obxectos.</p> <p>Uso de métodos, de propiedades e de métodos estáticos.</p> <p>Modificadores de acceso a propiedades e métodos: visibilidade e encapsulación.</p> <p>Atributos e métodos estáticos.</p> <p>Empaquetaxe de clases.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Aplicación das estruturas de almacenamento básicas.	36

4.5.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

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Escribíronse programas que utilicen arrays.
CA6.2 Recoñecéronse as librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
CA6.2.1 Recoñecéronse e usáronse as librerías de clases relacionadas cos caracteres e coas cadeas de caracteres.
CA6.2.2 Recoñecéronse e usáronse as librerías de clases relacionadas cos arrays.
CA6.7 Utilizáronse expresións regulares na procura de patróns en cadeas de texto.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>0Expresións regulares (CA 6.7)</p> <p>Tipos de coleccións habituais: arrays e listas.</p> <p>Tipos de coleccións habituais: arrays.</p> <p>Enumeradores.</p> <p>Arrays multidimensionais.</p> <p>Operacións con arrays: inicialización, inserción, borrado e ordenación.</p> <p>Estruturas.</p> <p>Estruturas estáticas.</p> <p>Cadeas de caracteres.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Xerarquía de clases e excepcións.	44

4.6.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
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

4.6.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.
CA3.6 Probáronse e depuráronse os programas.
CA3.7 Comentouse e documentouse o código.
CA4.7 Definíronse e utilizáronse clases herdadas.
CA4.9 Definíronse e utilizáronse interfaces.
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.
CA7.7 Realizáronse programas que implementen e utilicen xerarquías de clases.
CA7.8 Comentouse e documentado o código.

4.6.e) Contidos

Contidos
Instrucións de salto: erros e excepcións.
Categorías de excepcións.
Control de excepcións. Declaración e lanzamento.
Proba, depuración e documentación de programas.

Contidos
Heranza.
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.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Coleccións.	21

4.7.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

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

Criterios de avaliación
CA6.2 Recoñecéronse as librarías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
CA6.2.3 Recoñecéronse as librarías de clases relacionadas coas listas, pilas, colas, conxuntos e mapas.
CA6.2.4 Usáronse as librarías de clases relacionadas coas listas, pilas, colas, conxuntos e mapas.
CA6.3 Utilizáronse listas para almacenar e procesar información.
CA6.4 Utilizáronse iteradores para recorrer os elementos das listas.
CA6.5 Recoñecéronse as características e as vantaxes de cada colección de datos dispoñible.
CA6.6 Creáronse clases e métodos xenéricos.

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Coleccións.</p> <p>Definición de coleccións.</p> <p>Tipos de coleccións habituais: arrays e listas.</p> <p>Tipos de coleccións habituais: listas.</p> <p>Listas, pilas e colas.</p> <p>Estruturas.</p> <p>Estruturas dinámicas: listas, pilas, colas, conxuntos e mapas.</p>

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Lectura e escritura de información.	28

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
RA6 - Escribe programas que manipulen información, para o que selecciona e utiliza tipos avanzados de datos.	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.
CA5.1.2 Utilizouse a consola para a realización de operacións avanzadas de 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.
CA6.8 Identificáronse as clases relacionadas co tratamento de documentos XML.
CA6.9 Realizáronse programas que realicen manipulacións sobre documentos XML.

4.8.e) Contidos

Contidos
Tipos de fluxos: de bytes e de caracteres.
Uso dos sistemas de ficheiros.
Creación e eliminación de ficheiros e directorios.
Clases relativas a fluxos.
Formatos aplicados á información de saída
Uso de fluxos.
Ficheiros de datos. Rexistros.
Apertura e pechamento de ficheiros. Modos de acceso.
Escritura e lectura de información en ficheiros.
Librerías de clases relacionadas con XML.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Interfaces gráficas.	21

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

4.9.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.

4.9.e) Contidos

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

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Acceso a bases de datos.	20

4.10.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

4.10.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.

4.10.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.

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

* Mínimos exigibles:

Os criterios de avaliación mínimos exigibles do módulo son os establecidos para cada unha das unidades didácticas nas que se organiza o módulo.

* Instrumentos de avaliación

Os instrumentos de avaliación que se utilizarán son:

- Probas de avaliación/parciais das UD's: Realizarase unha ou varias probas que poderán estar desglosadas nas seguintes dúas partes:

> Proba obxectiva teórica: que consistirá en preguntas de resposta curta, cuestionarios, etc, relacionados cos criterios de avaliación máis teóricos das UD's.

> Proba obxectiva práctica: que consistirá nunha serie de supostos prácticos, exercicios, etc. que se deberán desenvolver ben de modo escrito ou no ordenador. No caso de realizalos no ordenador, a resolución deberase entregar na aula virtual para que conste a entrega e a data.

Cando a proba de avaliación conste de dúas partes (parte teórica e parte práctica), deberase obter unha puntuación mínima en cada unha das partes de 5 puntos. Neste caso, a nota da proba será a suma ponderada das dúas notas. En caso de que en algunha das partes, ou nas dúas, non se obteña unha puntuación mínima de 5 puntos, a nota da proba non poderá ser superior a 4 puntos.

- Entrega de exercicios, traballos ou proxectos, realizados individualmente ou en grupo, según se indique. A entrega deberase realizar en tempo en forma, e obrigatoriamente deberase subir a través da aula virtual. Se non se cumpren estes criterios a nota desta entrega será de 0 puntos.

*Sen previo aviso poderanse recoller algunhas das tarefas que se desenvolven na clase para valorar o grao de consecución dos obxectivos de cada un dos alumnos.

* Criterios de cualificación

A nota final de cada avaliación corresponderase cun 80% da nota do exame de avaliación e un 20% da media aritmética das notas das tarefas entregadas.

(No caso de non existir traballo específico avaliábel entregado polo alumnado nalgún dos trimestres, o exame de avaliación pasará a ter un valor do 100%.)

No caso de existir probas de varias UD's nunha mesma avaliación, a nota correspondente a exames calcularase ponderando a nota de cada UD, co seu peso correspondente.

Dado o carácter de avaliación continua deste módulo, o alumnado que non supere algunha das avaliación parciais, poderá recuperala na avaliación parcial seguinte, e a nota da avaliación recuperada pasará a ser dun 5.

O alumnado que supere todas as avaliacións parciais cunha nota igual o superior a cinco, terá o módulo superado e a cualificación da avaliación final (que coincidirá coa da terceira avaliación segundo a normativa), será a media aritmética das notas obtidas nas avaliacións.

O alumnado que non supere todas as avaliacións parciais, na terceira avaliación terá unha cualificación inferior a 5 e abrirase un período de recuperación segundo o procedemento indicado no apartado 6 desta programación.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non supere o módulo na convocatoria ordinaria deberá recuperalo a través de:

- Asistencia ás actividades de recuperación programadas para o módulo que se realicen na propia aula durante o horario que a tal fin se determine.
- Realización dun examen final cun formato similar ao das probas realizadas ao longo do curso.

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

O alumnado perderá o dereito á avaliación continua se ten un número de faltas inxustificadas superior ao 10% de duración do módulo.

O procedemento de avaliación extraordinaria, para aqueles alumnos/as que perdan o dereito de avaliación continua coincidirá cos exames finais de xuño que se realizan para o alumnado que teña algunha avaliación ou parte do módulo sen superar ao rematar a terceira avaliación. Constará de:

>> Unha proba, que poderá estar subdividida, de carácter teórico. Valorada de 1 a 10 puntos, dita proba terá carácter eliminatorio.

-- Para acadar unha avaliación positiva nesta primeira proba necesítase obter un mínimo de 5 puntos.

-- Coa primeira proba superada se accede á segunda proba práctica.

>> Unha segunda proba, que poderá estar subdividida, a realizar no equipo de aula. Dita proba terá carácter eliminatorio; é dicir, precisase obter un mínimo de 5 puntos para acadar avaliación positiva no módulo.

A nota obtida será a media aritmética das dúas probas (teórica e práctica). A avaliación será positiva sempre e cando estean ambas probas aprobadas

Con carácter xeral, a recuperación das unidades didácticas realizarase no período entre a terceira avaliación parcial e a avaliación final. Durante este tempo, o profesor estará á disposición dos alumnos para resolver consultas puntuais.

Estas probas de avaliación realizaranse de xeito presencial. No caso de que as autoridades sanitarias non o permitise, faranse telemáticamente, e solicitarase ao alumno/a a compartición do seu escritorio para poder realizar o seguimento de realización das mesmas. Ademais, establecerase unha videoconferencia para formular preguntas e comprobar a autoría das probas.

Dadas as circunstancias, estas probas poderán realizarse en días distintos.

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 acordado ao inicio de curso en reunión de departamento 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. Recoméndase que cada vez que se inicie/remate unha unidade se anoten as datas de inicio/fin na aplicación. 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.
- Dende o departamento establécese un calendario para a realización do seguimento das programacións

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Para a realización da avaliación inicial o titor/a pasará a cada alumno/a un CUESTIONARIO para a avaliación inicial, que permitirá ao profesor/a coñecer a formación previa que ten o alumnado. O profesor do módulo poderá completar esta información con outra máis concreta sobre o coñecemento previo do alumnado dos contidos do módulo, o que servirá para adecuar a actividade docente ás características do grupo.

Nestes cuestionarios o alumnado proporcionará a seguinte información:

- Datos persoais.
- Método de acceso ao ciclo formativo.
- Formación académica (regrada e non regrada).
- Equipamento informático que posúe na casa (así como o software que utiliza).
- Nivel de coñecemento que posúe sobre os conceptos e software que se estudarán no módulo.
- A súa experiencia laboral (se a ten).
- Outra información complementaria que o alumno queira engadir (por exemplo: a súa expectativa de aprendizaxe no módulo)

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

As medidas de reforzo educativo terán como obxectivo potenciar aqueles coñecementos e procedementos, englobados nos contidos mínimos exixibles, que non foron superados polos alumnos nas diferentes probas de avaliación e recuperación desenvolvidas ó longo do curso. Para isto proporanse:

- Atención individualizada en determinados momentos do desenvolvemento da materia.
 - Exercicios específicos para os alumnos que non acaden os contidos mínimos exixibles.
- Exercicios extra para consolidar no alumnado nalgúns contidos e/ou procedementos nos que teñan dificultades.
- Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos.
 - Establecer grupos de traballo heteroxéneos formados por alumnos con coñecementos previos diferentes, co obxecto de fomentar os procesos de aprendizaxe entre os alumnos.
 - Atención especial aos alumnos con deficiencias de comprensión e seguimento de contidos.
 - Coordinación de accións co Departamento de Orientación naqueles casos que se considere necesario.
 - Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e actividades.

Todas estas medidas poderanse desenvolver en maior ou menor grao atendendo ao número de alumnos existentes na aula

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

En Xeral:

- Normativa de seguridade no traballo.
- Seguridade e integridade da información.
- Confidencialidade de datos.
- Propiedade intelectual.

En particular, ao longo de todo o proceso de ensino-aprendizaxe transmitiráselle ao alumnado:

- A necesidade de respectar o material existente no taller, tanto hardware como software.
- A obrigatoriedade do cumprimento da normativa vixente en canto ao non emprego de copias ilegais de software.
- A necesidade de manter a confidencialidade dos datos que así o requiran e respectar a propiedade intelectual.
- A necesidade de manter un clima de respecto cara aos compañeiros e ao profesor.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non está prevista ningunha actividade complementaria.

No caso de que ao longo do curso se celebre algunha conferencia relacionada co módulo nalgunha poboación cercana, valorarase a posibilidade de asistir a esta.

10. Outros apartados

10.1) Información ao alumnado da programación do módulo

O primeiro día de curso farase un resumo da programación ao alumnado indicándolles os obxectivos do módulo, as unidades didácticas nas que se divide o módulo e cómo se van desenvolver as clases, indicándoselles os criterios de cualificación que se van aplicar para obter a nota.

En caso de suspensión total das actividades lectivas presenciais debidas a outro estado de alarma, realizaranse clases telemáticas por videoconferencia a través da plataforma Webex. O horario no que se farán estas clases telemáticas é o mesmo que o que se ten presencialmente, de xeito que se manterán as 9 horas semanais. Traballarase coa aula virtual do módulo na que está a disposición do alumnado todo o material académico así coma un foro de dúbidas para cada unidade xunto coa mensaxería privada para enviar todas as súas consultas para ser resoltas pola docente.

Se non fose posible a impartición de clases telemáticas ou a asistencia ás mesmas por parte do alumnado, gravaranse vídeos coas explicacións dos novos conceptos e a resolución de exemplos que faciliten a comprensión dos mesmos. Estes vídeos permitirán avanzar en materia sen que teñan que estar suxeitos ao horario das sesións por videoconferencia, permitindo así a adaptación á súa dispoñibilidade en función da súa situación persoal.

Todos os vídeos e exercicios subiranse á aula virtual xunto con material e documentación de apoio para o seu estudo.

As probas de avaliación realizaranse preferentemente de xeito presencial sempre que as autoridades sanitarias o permiten. No caso de que se



fagan telemáticamente, solicitarase ao alumno/a a compartición do seu escritorio para poder realizar o seguimento de realización das mesmas.

Ademais, establecerase unha videoconferencia para formular preguntas e comprobar a autoría das probas.

Dadas as circunstancias, estas probas poderán realizarse en días distintos.

Esta programación estará a disposición dos alumnos na aula virtual e na web do instituto.