

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32008902	A Carballeira-Marcos Valcárcel	Ourense	2020/2021

### 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 xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0484	Bases de datos	2020/2021	6	187	187

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ LUIS CARNERO SOBRINO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

### Entorno socioeconómico

O CIFP A Carballeira está situado no barrio periférico ourensá do mesmo nome, localizado na area suroeste da cidade, lindando co barrio de forte pulo demográfico da Valenzá (concello de Barbadás).

Temos que considerar que o contorno profesional, social, cultural e económico do centro é a cidade de Ourense e a súa provincia, aínda que é habitual recibir alumnos de vilas próximas das provincias de Lugo e Pontevedra.

Ourense é a terceira cidade de Galicia por poboación tras Vigo e A Coruña, capital da provincia do seu nome. Ten 110.350 habitantes segundo o censo municipal de 2006 (109.475 en 2003) e é cabeza da comarca homónima.

A maior parte da cidadanía de Ourense traballa no sector servizos, aínda que tamén ten certa importancia o sector secundario con empresas importantes relacionadas coa alimentación, o sector téxtil e a industria auxiliar do automóbil.

### Características do alumnado

Este ciclo nótrese de alumnado que:

- Superou o Bacharelato
- Accede mediante proba e na súa maioría superou o ciclo formativo de grao medio
- Proven da Universidade

Como ferramenta imprescindible para cursar estes estudos, a practica totalidade dos alumnos posúe ordenador na casa e a maioría con conexión a Internet.

En xeral, podemos dicir que os alumnos chegan cun grao de motivación adecuado pero con pouca información ao respecto dos contidos dos módulos que van cursar.

**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	Análise introductorio das bases de datos. Bases de datos e sistemas de almacenamento de información	Nesta UD aprenderase o funcionamento xeral, estrutura, clasificación e características principais dos SXBDs en contraposición con outros.	10	5
2	Interpretación do deseño conceptual. Modelo Entidade/Relación	Nesta UD abórdase a adquisición de capacidades para representar a información a xestionar (datos e as súas asociacións mediante interrelacións) en modelos que faciliten a súa organización e administración en sistemas de bases de datos relacionais.	30	18
3	Interpretación do modelo lóxico. Modelo relacional	Nesta UD abórdase a adquisición de capacidades para representar a información a xestionar (datos e as súas asociacións mediante interrelacións) en modelos que faciliten a súa organización e administración en sistemas de bases de datos relacionais.	26	12
4	Instalación e manexo dun SXBD e deseño físico da base de datos (DDL)	Nesta UD crearanse bases de datos e táboas utilizando asistentes e/ou ferramentas do sistema xestor e a linguaxe de definición de datos.	24	14
5	Recuperar información da base de datos mediante consultas (DML)	Nesta UD realizaranse consultas nas bases de datos utilizando asistentes e/ou ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	33	22
6	Tratamento de datos (DML)	Nesta UD realizaranse operacións de manexo de datos, vistas e transaccións.	20	10
7	Programación de bases de datos e xestión de transaccións. Procedementos almacenados, funcións e desencadenadores	Nesta UD distinguirase, defínirase, executaranse e manteranse disparadores, procedementos almacenados, funcións e cursores.	23	7
8	Administración de Bases de datos	Nesta UD aprenderanse técnicas básicas de administración de bases de datos, como son: realización e restauración de copias de seguridade, intercambios de datos entre distintos SXBDs, xestión de usuarios e xestión de índices.	12	7
9	Bases de datos obxecto-relacionais	Nesta UD aprenderanse as características principais das bases de datos obxecto-relacionais e aplicaranse as técnicas básicas para o manexo das mesmas.	9	5

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Análise introductorio das bases de datos. Bases de datos e sistemas de almacenamento de información	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os elementos das bases de datos analizando as súas funcións, e valora a utilidade dos sistemas xestores.	SI

##### 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 Analizáronse os sistemas lóxicos de almacenamento e as súas características.
CA1.2 Identificáronse os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado.
CA1.3 Identificáronse os tipos de bases de datos en función da localización da información.
CA1.4 Avaliouse a utilidade dun sistema xestor de bases de datos e as súas vantaxes fronte a outros sistemas de almacenamento.
CA1.5 Recoñeceuse a función de cada elemento dun sistema xestor de bases de datos.
CA1.6 Clasificáronse os sistemas xestores de bases de datos.
CA1.7 Analizáronse as políticas de fragmentación da información.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Ficheiros: planos, indexados, acceso directo, etc.
Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información.
Outros sistemas de almacenamento: XML, servizo de directorios, etc.
Sistemas xestores de base de datos: funcións, compoñentes e tipos.
Sistemas xestores de bases de datos libres e propietarios.
Bases de datos centralizadas e distribuídas. Fragmentación.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Interpretación do deseño conceptual. Modelo Entidade/Relación	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Deseña diagramas entidade-relación, para o que analiza os requisitos dos escenarios que cumpra representar.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identificouse o significado da simboloxía propia dos diagramas de entidade-relación.
CA2.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o diagrama entidade-relación.
CA2.3 Identificáronse as entidades necesarias para representar un problema.
CA2.4 Definíronse os atributos para cada entidade representada no modelo E-R.
CA2.5 Identificáronse as claves para cada entidade.
CA2.6 Distinguíronse e aplicáronse os tipos de interrelacións e as cardinalidades existentes no problema que se vaia representar.
CA2.7 Identificáronse os tipos de dependencia entre as entidades fortes e débiles.
CA2.8 Recoñecéronse os elementos do modelo E-R estendido
CA2.9 Descríbíronse os supostos semánticos considerados na resolución do problema e os que non se puideron recoller no diagrama E-R

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Fases de deseño de bases de datos.
Modelo entidade-relación: entidades, atributos, relacións e claves; tipos de interrelación e cardinalidade; dependencia por existencia e por identificación; restricións entre interrelacións.
Modelo E-R ampliado.
Xeneralización e herdanza.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Interpretación do modelo lóxico. Modelo relacional	26

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Deseña modelos relacionais lóxicos normalizados, para o que interpreta diagramas entidade-relación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o deseño lóxico.
CA3.2 Identificáronse as táboas do deseño lóxico.
CA3.3 Identificáronse os campos que forman parte das táboas do deseño lóxico.
CA3.4 Analizáronse as relacións entre as táboas do deseño lóxico.
CA3.5 Identificáronse os campos clave.
CA3.6 Realizouse a transformación de esquemas E-R a esquemas relacionais.
CA3.7 Aplicáronse regras de integridade.
CA3.8 Aplicáronse regras de normalización.
CA3.9 Analizáronse e documentáronse as restricións que non se poidan plasmar no deseño lóxico.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Modelo lóxico de datos: metodoloxía.
Modelo relacional: terminoloxía e características. Claves primarias e alleas.
Paso do diagrama E-R ao modelo relacional.
Álgebra relacional. Cálculo relacional.
Normalización de modelos relacionais: dependencias funcionais; formas normais.
Xustificación da desnormalización.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalación e manexo dun SXBD e deseño físico da base de datos (DDL)	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Crea bases de datos, e define a súa estrutura e as características dos seus elementos segundo o modelo relacional	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Analízase o formato de almacenamento da información.
CA4.2 Créanse bases de datos.
CA4.3 Créanse as táboas e as relacións entre elas.
CA4.4 Selecciónanse os tipos de datos adecuados.
CA4.5 Defínense os campos clave nas táboas.
CA4.6 Aplícanse as restricións reflectidas no deseño lóxico.
CA4.7 Verifícase o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.
CA4.8 Utilízanse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de definición de datos.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Modelo de datos.
Creación, modificación e eliminación de táboas.
Tipos de datos. Tipos de datos definidos polo usuario.
Implementación de restricións.
Índices: características.
Terminoloxía do modelo relacional.
Claves primarias.
O valor NULL.
Claves alleas.
Vistas.
Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos.
Linguaxe de definición de datos (DDL).

Contidos
Creación, modificación e eliminación de bases de datos.



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Recuperar información da base de datos mediante consultas (DML)	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Consulta a información almacenada nunha base de datos empregando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícaronse as ferramentas e as sentenzas para realizar consultas.
CA5.2 Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.
CA5.3 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.
CA5.4 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.
CA5.5 Realizáronse consultas que xeren valores de resumo.
CA5.6 Realizáronse unións de consultas.
CA5.7 Realizáronse consultas con subconsultas.
CA5.8 Realizáronse consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD.
CA5.9 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes das opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.
CA5.10 Creáronse vistas.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.
Subconsultas.
Funcións básicas integradas no SXBD.
Vistas.
Sentenza SELECT.
Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos.
Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores.
Consultas calculadas.
Sinónimos
Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.

Contidos
Unión de consultas.
Composicións internas e externas.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Tratamento de datos (DML)	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Consulta a información almacenada nunha base de datos empregando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	SI
RA6 - Modifica a información almacenada na base de datos utilizando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación 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
CA5.1 Identifícanse as ferramentas e as sentenzas para realizar consultas.
CA5.2 Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.
CA5.3 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.
CA5.4 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.
CA5.5 Realizáronse consultas que xeren valores de resumo.
CA5.6 Realizáronse unións de consultas.
CA5.7 Realizáronse consultas con subconsultas.
CA5.8 Realizáronse consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD.
CA5.9 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes das opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.
CA5.10 Creáronse vistas.
CA6.1 Identifícanse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.
CA6.2 Inséríronse, borráronse e actualizáronse datos nas táboas.
CA6.3 Engadiuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.
CA6.4 Deseñáronse guións de sentenzas para levar a cabo tarefas complexas.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.
Subconsultas.
Funcións básicas integradas no SXBD.
Vistas.

Contidos
Sentenza SELECT.
Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos.
Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores.
Consultas calculadas.
Sinónimos
Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.
Unión de consultas.
Composicións internas e externas.
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información.
Inserción, borrado e modificación de rexistros.
Inserción de rexistros a partir dunha consulta.
Mantemento da integridade referencial.
Cambios en cascada.
Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Programación de bases de datos e xestión de transaccións. Procedementos almacenados, funcións e desencadenadores	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Modifica a información almacenada na base de datos utilizando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	NO
RA7 - Desenvolve procedementos almacenados e guiños de sentenzas, para o que utiliza e avalía as sentenzas da linguaxe incorporada no sistema xestor de bases de datos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.5 Recoñeceuse o funcionamento das transaccións.
CA6.6 Anuláronse parcialmente ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.
CA6.7 Identifícanse os efectos das políticas de bloqueo de rexistros.
CA6.8 Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.
CA7.1 Identifícanse as formas de automatizar tarefas.
CA7.2 Recoñecéronse os métodos de execución de guiños.
CA7.3 Identifícanse as ferramentas dispoñibles para editar guiños.
CA7.4 Escribíronse secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes para automatizar tarefas.
CA7.5 Creáronse, modificáronse e elimináronse procedementos almacenados.
CA7.6 Empregáronse parámetros no deseño de procedementos almacenados.
CA7.7 Detectáronse e tratáronse erros ao executar procedementos almacenados.
CA7.8 Usáronse as funcións proporcionadas polo sistema xestor.
CA7.9 Definíronse funcións de usuario.
CA7.10 Definíronse disparadores.
CA7.11 Utilizáronse cursores.
CA7.12 Documentáronse os guiños codificados, e indicáronse as tarefas que automatizan e os resultados que producen.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.
Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.

Contidos
Bloqueos compartidos e exclusivos.
Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores.
0Subrutinas.
Eventos e disparadores.
Excepcións.
Cursores.
Introdución: linguaxe de programación.
Variables do sistema e de usuario.
Funcións.
Operadores.
Estruturas de control de fluxo.
Procedementos almacenados.
Paso de parámetros.
Funcións definidas polo usuario.

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Administración de Bases de datos	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Analiza e executa tarefas básicas de administración de bases de datos aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia.	SI

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

Criterios de avaliación
CA8.1 Identifícanse ferramentas para a administración de copias de seguridade.
CA8.2 Realizáronse e restauráronse copias de seguridade.
CA8.3 Identifícanse as ferramentas para vincular, importar e exportar datos.
CA8.4 Exportáronse datos a diversos formatos.
CA8.5 Importáronse datos con distintos formatos.
CA8.6 Transferiuse información entre sistemas xestores.
CA8.7 Xestionáronse os usuarios e os seus privilexios.
CA8.8 Creáronse índices para mellorar o funcionamento da base de datos.
CA8.9 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de control de datos.
CA8.10 Interpretouse a documentación técnica do SXBD nos idiomas máis empregados pola industria.

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Copias de seguridade: tipos; planificación.
Índices.
Ferramentas achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade.
Ferramentas para vinculación, importación e exportación de datos.
Ferramentas de verificación de integridade da base de datos.
Transferencia de datos entre sistemas xestores.
Creación e eliminación de usuarios.
Tipos de dereitos.
Asignación e desasignación de dereitos a usuarios.
Linguaxe DCL.





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

N.º	Título da UD	Duración
9	Bases de datos obxecto-relacionais	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Xestiona a información almacenada en bases de datos obxecto-relacionais, para o que utiliza e avalía as posibilidades que proporciona o sistema xestor.	SI

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

Criterios de avaliación
CA9.1 Identifícanse as características das bases de datos obxecto-relacionais.
CA9.2 Créanse tipos de datos obxecto, os seus atributos e os seus métodos.
CA9.3 Créanse táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto.
CA9.4 Créanse tipos de datos colección.
CA9.5 Realizáronse consultas.
CA9.6 Modificouse a información almacenada mantendo a integridade e a consistencia dos datos.

#### 4.9.e) Contidos

Contidos
<p>Características das bases de datos obxecto-relacionais.</p> <p>Tipos de datos colección</p> <p>Declaración e iniciación de obxectos.</p> <p>Uso da sentenza SELECT.</p> <p>Navegación a través de referencias.</p> <p>Chamadas a métodos.</p> <p>Inserción, modificación e borrado de obxectos.</p> <p>Tipos de datos obxecto.</p> <p>Atributos e métodos.</p> <p>Sobrecarga.</p> <p>Construtores.</p> <p>Definición de tipos de obxecto.</p> <p>Definición de métodos.</p> <p>Herdanza.</p> <p>Identificadores e referencias.</p>



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

Mínimos exigibles en función dos CA especificados anteriormente e en base os seguintes contidos básicos

- o Bases de datos e sistemas de almacenamento da información
- o Ficheiros: planos, indexados, acceso directo, etc.
- o Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información.
- o Outros sistemas de almacenamento: XML, servizo de directorios, etc.
- o Sistemas xestores de base de datos: funcións, compoñentes e tipos.
- o Sistemas xestores de bases de datos libres e propietarios.
- o Bases de datos centralizadas e distribuídas. Fragmentación.
- o Deseño conceptual de bases de datos.
- o Fases de deseño de bases de datos.
- o Modelo entidade-relación: entidades, atributos, relacións e claves; tipos de interrelación e cardinalidade; dependencia por existencia e por identificación; restricións entre interrelacións.
- o Modelo E-R ampliado.
- o Xeneralización e herdanza.
- o Deseño lóxico de bases de datos.
- o Modelo lóxico de datos: metodoloxía.
- o Modelo relacional: terminoloxía e características. Claves primarias e alleas.
- o Paso do diagrama E-R ao modelo relacional.
- o Álgebra relacional. Cálculo relacional.
- o Normalización de modelos relacionais: dependencias funcionais; formas normais.
- o Xustificación da desnormalización.
- o Deseño físico de bases de datos.
- o Modelo de datos.
- o Terminoloxía do modelo relacional.
- o Claves primarias.
- o valor NULL.
- o Claves alleas.
- o Vistas.
- o Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos.
- o Linguaxe de definición de datos (DDL).
- o Creación, modificación e eliminación de bases de datos.
- o Creación, modificación e eliminación de táboas.
- o Tipos de datos. Tipos de datos definidos polo usuario.
- o Implementación de restricións.
- o Índices: características.
- o Realización de consultas.
- o Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.

- o Sentenza SELECT.
- o Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos.
- o Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores.
- o Consultas calculadas.
- o Sinónimos.
- o Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.
- o Unión de consultas.
- o Composicións internas e externas.
- o Subconsultas.
- o Funcións básicas integradas no SXBD.
- o Vistas.
- o Tratamento de datos.
- o Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información.
- o Inserción, borrado e modificación de rexistros.
- o Inserción de rexistros a partir dunha consulta.
- o Mantemento da integridade referencial.
- o Cambios en secuencia.
- o Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición.
- o Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.
- o Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.
- o Bloqueos compartidos e exclusivos.
- o Programación de bases de datos
- o Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores.
- o Introducción: linguaxe de programación.
- o Variables do sistema e de usuario.
- o Funcións.
- o Operadores.
- o Estruturas de control de fluxo.
- o Procedementos almacenados.
- o Paso de parámetros.
- o Funcións definidas polo usuario.
- o Subrutinas.
- o Eventos e disparadores.
- o Excepcións.
- o Cursores.
- o Tarefas de administración de bases de datos.
- o Copias de seguridade: tipos; planificación.
- o Ferramentas achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade.
- o Ferramentas para vinculación, importación e exportación de datos.
- o Ferramentas de verificación de integridade da base de datos.
- o Transferencia de datos entre sistemas xestores.
- o Creación e eliminación de usuarios.
- o Tipos de dereitos.
- o Asignación e desasignación de dereitos a usuarios.

- o Linguaxe DCL.
- o Índices.
- o Uso de bases de datos obxecto-relacionais.
- o Características das bases de datos obxecto-relacionais.
- o Tipos de datos obxecto.
- o Atributos e métodos.
- o Sobrecarga.
- o Construtores.
- o Definición de tipos de obxecto.
- o Definición de métodos.
- o Herdanza.
- o Identificadores e referencias.
- o Tipos de datos colección
- o Declaración e iniciación de obxectos.
- o Uso da sentenza SELECT.
- o Navegación a través de referencias.
- o Chamadas a métodos.
- o Inserción, modificación e borrado de obxectos.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACION

Nas distintas sesións de avaliación que se desenvolvan ó longo do curso emitirase unha nota (con cifras de 1 a 10) do módulo segundo os criterios de avaliación expresados para cada unidade didáctica e utilizando os instrumentos que se citan de seguido.

Instrumentos de avaliación:

- Probas escritas.

A medida que o curso avanza, as unidades didácticas vanse facendo máis complexas e engloban ás anteriores. Faranse probas escritas por cada unidade didáctica ou bloque de unidades didácticas.

- Traballos de investigación en grupo ou individuais.

Este tipo de traballos consistirán na investigación e exposición por parte do alumno, de xeito individual ou nun grupo de alumnos, ao resto dos seus compañeiros. O traballo versará sobre un tema concreto proposto polo profesor. Neste tipo de traballos, valorarase: a capacidade de traballo en equipo, o interese pola investigación, a comprensión, a presentación e a exposición do traballo, tendo en conta, loxicamente, o nivel de dificultade do traballo.

- Traballo diario na aula e actitude.

O profesor proporcionará enunciados de exercicios que terán que resolver os alumnos e entregar coa solución.

- Proxecto de base de datos.

Cada alumno, de xeito individual, poderá desenvolver un proxecto de base de datos que comprenderá as seguintes fases: exposición clara e profunda do enunciado, modelo E/R, esquema relacional, implantación da base de datos no SXBD empregados na aula, xeración e introdución de datos, integridade dos datos, consultas sinxelas e avanzadas e operacións coa base de datos.

A avaliación da aprendizaxe dos alumnos e alumnas é continua, sendo preciso superar todas as probas para aprobar o módulo.

A asistencia e a participación activa na clase son criterios de promoción necesarios, así como a realización, presentación e exposición, no seu caso, das tarefas encomendadas debidamente documentadas.

Para poder avaliar o módulo positivamente, o alumno debe demostrar o seu dominio en todas e cada unha das áreas de traballo que compoñen o mesmo.

#### A NOTA FINAL MÓDULO

A media ponderada das probas realizadas nas unidades de ensino terán un peso do 80% da nota, e o proxecto presentado un 20%.

Será necesario obter a lo menos 5 para poder superar o módulo.

Os alumnos que non obteñan a cualificación positiva, terán dereito a un exame final no que se poda recuperar a totalidade do módulo.

No caso de que un alumno non asista ás clases, pode perder o dereito a ser avaliado de forma continua. En concreto os alumnos que teñen un 10% de ausencias non terán dereito á avaliación continua, e terá dereito a unha proba obxectiva ao finalizar o módulo no mes de setembro.

#### REXIMEN DE ENSINANZA EN MODO DE NON PRESENCIALIADE

Combinarase o horario entre a teledocencia coa ferramenta institucional da consellería e a realización de tarefas a través da aula virtual, segundo o horario que será publicado polo centro educativo.

#### CONSIDERACIÓNS ESPECIAS DERIVADAS DA SITUACIÓN PROVOCADA POLO COVID

Dada a ensinanza en modalidade de semipresencialiade, cada grupo realizará os exames no día que lle corresponda a súa asistencia presencial, e que serán fixados segundo o calendario do centro, do departamento, do equipo docente de ciclo ou do profesor segundo corresponda no seu momento.

Caso de darse situacións de confinamento, optarase por un exame a distancia que marcará a nota da avaliación, e que será substituído por un exame presencial si a situación así o permitise máis adiante.

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

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

No caso de que o alumno non supere obteña unha cualificación final positiva, poderá recuperar no exame final de curso, tendo en conta que deberá ter presentados todos os exercicios e/ou traballos realizadosos.

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

Aos alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua, concretamente os alumnos que superen un 10% de faltas no módulo, seralles aplicado o plan extraordinario de avaliación.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Este plan consistirá na realización dunha proba escrita teórico-práctica. Esta proba estará baseada nesta programación.

- Para superala a nota deberá ser igual ou maior de 5 puntos.
- Terá un peso do 100% sobre a nota final do módulo.
- Nesta proba haberá cuestións de cada unha das unidades didácticas.

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

Para a avaliación do proceso de ensino o profesor fará unha serie de enquisas ao alumnado:

- o Enquisa de avaliación do profesor, que se lles pasará aos alumnos da materia.
- o Enquisa de avaliación do proceso de ensino.
- o Avaliación do grao de seguimento da programación por parte do profesor.
- o Seguimento das actividades de aula desenvolvidas, para realizar un autocontrol de ditas actividades.
- o Memoria fin de curso.

Ademais, en reunión de equipo docente, ao longo do curso, realizarase o seguimento e control da programación, tomando as medidas oportunas se é o caso.

A enquisa de avaliación da actuación do profesor realizarase con carácter trimestral, a do proceso de ensino realizarase a final de curso e a avaliación do grao de seguimento da programación realizarase de xeito continuado durante todo o período formativo.

Unha vez rematadas as avaliacións, os seus resultados serán analizados de forma detallada na seguinte reunión de equipo docente. De ser o caso, tomaranse as medidas oportunas para correxir as desviacións da programación.

Finalmente, ó rematar o curso, farase unha análise detallada tanto da programación como do seu grado de cumprimento tamén se establecerán as propostas de mellora para a programación didáctica do próximo curso.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Ao comezo do módulo farase unha proba ao alumnado que conterá cuestións sinxelas sobre aspectos que se desenvolverán ao longo do módulo, así como información xeral da formación do alumnado. Esta proba permitirá avaliar os coñecementos previos que o alumnado poda ter sobre o

contido que se verá no módulo co fin de adaptar o proceso de ensino-aprendizaxe á realidade do grupo.

Esta proba non terá asociada unha nota, senón que servirá soamente para facer unha valoración dos coñecementos iniciais que ten o alumnado. Tamén se levará a cabo ao longo das actividades que se desenvolverán ao longo das primeiras semanas, unha observación detallada do comportamento e actitudes desenvoltas polo alumnado por se é necesario levar a cabo algún tipo de adaptación curricular.

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

Podemos considerar dous tipos de alumnado con necesidades específicas de apoio educativo:

- alumnado que presenta necesidades educativas especiais é aquel que requira, por un período da súa escolarización ou ao longo de toda ela, apoios e atencións educativas específicas derivadas de discapacidade ou de trastornos graves de conduta .
- alumnado que presenta algún tipo de superdotación ou altas capacidades, e que sobresaia a súa capacidade de asimilación de conceptos e procedementos.

As actividades de ensinanza aprendizaxe, que desenvolverán os alumnos nas unidades de traballo, serán avaliadas polo profesor, esta avaliación non se terá en conta a efectos de cualificación, pero si que servirá para observar o avance dos alumnos e o grao de adquisición dos contidos das unidades para propor así, na medida do posible actividades complementarias ou de reforzo educativo.

- Medidas para alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiais
- Medidas de reforzo educativo no desenvolvemento de actividades ensinanza/aprendizaxe:

Se o profesor detecta durante o desenvolvemento das actividades de ensinanza/aprendizaxe que o alumno non acadará os mínimos esixibles, proporalle a realización de boletíns de cuestións e actividades prácticas de reforzo adaptados aos mínimos. O profesor prestará especial atención a este tipo de alumnado durante todo o proceso de ensinanza/aprendizaxe.

- Flexibilización modular do ciclo

O alumnado con necesidades educativas especiais poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativos en réxime ordinario de xeito fragmentado por módulos, cunha temporalización distinta á establecida con carácter xeral.

- Adaptación curricular

Cando as medidas de reforzo educativo non son suficientes, plantexarase adoptar medidas de adaptación curricular. As adaptacións curriculares en Formación Profesional, deberán contar sempre coa aprobación previa da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria. En ningún caso, a adaptación curricular poderá afectar á desaparición de obxectivos relacionados con competencias profesionais básicas para o logro da competencia xeral característica do título.

Planifícanse as seguintes actuacións, xunto con outras posibles no marco de acordos do equipo docente, logo da detección de casos e situacións concretas:

- o Aplicar o establecido no apartado de contidos mínimos
- o Reforzar con explicacións máis sinxelas, ampliando o nivel de axuda documental e de asesoramento ao alumnado, pero xa no contexto dos mínimos de cada capacidade terminal.
- o Tomar como referencia os aspectos máis esenciais do perfil profesional do título.
- o Solicitarse asesoramento e colaboración do departamento de orientación do centro.
- o Criterios e pautas de avaliación para o alumnado con Necesidades Educativas Especiais.

Realizaranse as adaptacións metodolóxicas necesarias para garantir que os alumnos con algún tipo de discapacidade poidan asistir e realizar, tanto as actividades de ensinanza aprendizaxe como as probas escritas e prácticas programadas durante o curso.

Para acadar a avaliación positiva no módulo o alumno con necesidades educativas especiais deberá ter adquiridos os mínimos esixibles indicados no apartado correspondente desta programación.

- Medidas para alumnado con superdotación ou altas capacidades

Si se detecta algún alumno con superdotación, que é capaz de adquirir os conceptos con máis facilidade que os seus compañeiros proporánselle



boletíns de cuestións complementarios que inclúan cuestións de maior nivel de dificultade e que abranguen maior cantidade de contidos. Tamén se lle propondrá a realización de actividades prácticas complementarias, de maior nivel de dificultade, para cada unidade de traballo.

Faranse as adaptacións que sexan necesarias nos medios e procedementos de avaliación dos alumnos con necesidades educativas específicas de apoio educativo, a fin de garantir a súa accesibilidade ás probas e que sexan avaliados cos medios adecuados ás súas capacidades e recursos.

En calquera caso, o proceso de avaliación debe garantir que o alumno acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo.

## **9. Aspectos transversais**

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

O contidos transversais están constituídos por un conxunto de contidos de especial relevancia para o desenvolvemento da sociedade. Estes contidos deben planificarse a través dos diferentes módulos profesionais do ciclo formativo. Entre outros, destacamos:

- Coñecemento e aplicación da Lei Orgánica de Protección de Datos.
- Preocuparse por organizar o seu propio traballo e as tarefas colectivas.
- Mostrar interese polo cumprimento das normas de organización e traballo. Sobre todo en los traballos realizados en grupo.
- Responsabilizarse do traballo encomendado adoptando bos hábitos de traballo.
- Responsabilizarse da execución do propio traballo e dos resultados obtidos.
- Ter iniciativa na demanda de información e capacidade de investigar.
- Responsabilizarse do material a utilizar.
- Respetar e axudar ó compañeiro.
- Ser puntual.
- Boa hixiene persoal e no traballo.

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

Neste curso non están planificadas actividades extraescolares