

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27015311	A Pinguela	Monforte de Lemos	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	Ciclos formativos de grao superior	Réxime 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	2023/2024	7	187	224

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSE ANTONIO LÓPEZ PÉREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

As novas tecnoloxías son un dos campos de maior relevancia na sociedade actual. Practicamente tódalas organizacións que nos imaxinemos contan con sistemas informáticos para o seu traballo diario e teñen unha serie de datos críticos que almacenar, analizar e cos que traballar no seu día a día.

Por exemplo os bancos almacenan información sobre as contas bancarias; os hospitais acerca dos pacientes, enfermidades e tratamentos; as empresas traballan con información sobre os produtos, os clientes ou os provedores.

Tódalas aplicacións informáticas non serían de utilidade sen ter os datos e información cos que traballar, de aí a importancia hoxe en día de almacenar e empregar dita información.

Esta programación é unha proposta de traballo dirixida ao alumnado do módulo profesional de Bases de Datos correspondente ao ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en desenvolvemento de aplicacións web.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de deseño e programación de bases de datos. Esta función abrangue aspectos como:

- Deseño de bases de datos mediante o modelo entidade/relación
- Deseño do modelo relacional da mesma, a partir da transformación do modelo entidade/relación.
- Normalización de esquemas.
- Deseño físico dunha base de datos.
- Realización de consultas.
- Manipulación de datos.
- Programación de procedementos almacenados, máis por motivos históricos que de utilidade actual, xa que desde fai décadas se considera unha mala práctica dado que calquera tratamento de datos (incluso dependencias entre eles) debe estar no software, na capa de datos (DAOs).

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Xestión da información almacenada en bases de datos.
- Desenvolvemento de aplicacións que acceden a bases de datos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos:

- Instalar módulos, e analizar a súa estrutura e a súa funcionalidade, para xestionar servidores de aplicacións.
- Interpretar o deseño lóxico e verificar os parámetros establecidos para xestionar bases de datos.
- Seleccionar linguaxes, obxectos e ferramentas, e interpretar as especificacións, para desenvolver aplicacións web con acceso a bases de datos.
- Establecer procedementos e verificar a súa funcionalidade, para despregar e distribuír aplicacións.
- Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe relacionados coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, e as tecnoloxías da información e da comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.

A formación do módulo contribúe a desenvolver as seguintes competencias básicas:

- Aplicar técnicas e procedementos relacionados coa seguridade en sistemas, servizos e aplicacións, conforme o plan de seguridade.
- Xestionar servidores de aplicacións adaptando a súa configuración en cada caso para permitir o despregamento de aplicacións web.
- Desenvolver aplicacións web con acceso a bases de datos utilizando linguaxes, obxectos de acceso e ferramentas de mapeamento



adecuados ás especificacións.

- Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, e xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida, utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

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

- Interpretación de deseños lóxicos de bases de datos.
- Realización do deseño físico dunha base de datos a partir dun deseño lóxico.
- Implementación e normalización de bases de datos.
- Realización de operacións de consulta e modificación sobre os datos almacenados.
- Programación de procedementos almacenados, de xeito básico, xa que é unha práctica desaconsellada desde fai décadas (e en desuso), xa que calquera funcionalidade de xestión de datos debe estar no software.
- Utilización de bases de datos obxecto-relacionais.

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 ás bases de datos	Tipos de sistemas de almacenamento da información e bases de datos	8	2
2	Deseño conceptual de bases de datos	Elaboración de modelos entidade-relación sobre dominios de negocio	36	20
3	Deseño lóxico de bases de datos	Elaboración de modelos relacionais. Paso de modelos entidade-relación aos modelos relacional.	34	20
4	Normalización de modelos relacionais	Explicación das formas normais e utilidade.	16	5
5	Recuperación de información	Recuperación de información da base de datos. A cláusula SELECT.	32	15
6	Deseño físico de bases de datos	Creación e eliminación de bases de datos.	16	10
7	Manipulación de datos.	Realización de modificacións sobre a información da base de datos.	36	15
8	Programación de bases de datos.	Creación de procedementos almacenados, disparadores e eventos	8	3
9	Administración de bases de datos	Copias de seguridade. Importación e exportación de datos. Dereitos de usuarios.	26	5
10	Bases de datos obxecto-relacionais	Introdución ás bases de datos obxecto-relacionais.	12	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución ás bases de datos	8

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.
CA1.8 Presentación do Módulo. Metodoloxía de avaliación.

4.1.e) Contidos

Contidos
Presentación do Módulo. Metodoloxía de avaliación.
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	Deseño conceptual de bases de datos	36

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 Identifícase o significado da simboloxía propia dos diagramas de entidade-relación.
CA2.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o diagrama entidade-relación.
CA2.3 Identifícanse as entidades necesarias para representar un problema.
CA2.4 Definíronse os atributos para cada entidade representada no modelo E-R.
CA2.5 Identifícanse 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 Identifícanse os tipos de dependencia entre as entidades fortes e débiles.
CA2.8 Recoñécéronse os elementos do modelo E-R estendido
CA2.9 Describíronse 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	Deseño lóxico de bases de datos	34

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.	NO

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.
CA3.9 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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Normalización de modelos relacionais	16

4.4.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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.8 Aplicáronse regras de normalización.

4.4.e) Contidos

Contidos
Algebra relacional. Cálculo relacional.
Normalización de modelos relacionais: dependencias funcionais; formas normais.
Xustificación da desnormalización.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Recuperación de información	32

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 Identificáronse 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	Deseño físico de bases de datos	16

4.6.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

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Analizouse o formato de almacenamento da información.
CA4.2 Creáronse bases de datos.
CA4.3 Creáronse as táboas e as relacións entre elas.
CA4.4 Seleccionáronse os tipos de datos adecuados.
CA4.5 Definíronse os campos clave nas táboas.
CA4.6 Aplicáronse as restricións reflectidas no deseño lóxico.
CA4.7 Verificouse o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.
CA4.8 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de definición de datos.

4.6.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.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Manipulación de datos.	36

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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.
CA6.2 Inseriríronse, borráronse e actualizáronse datos nas táboas.
CA6.3 Engadiuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.
CA6.4 Deseñáronse guiños de sentenzas para levar a cabo tarefas complexas.
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.

4.7.e) Contidos

Contidos
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.
Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.
Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.
Bloqueos compartidos e exclusivos.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Programación de bases de datos.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Desenvolve procedementos almacenados e guións de sentenzas, para o que utiliza e avalía as sentenzas da linguaxe incorporada no sistema xestor de bases de datos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA7.1 Identifícanse as formas de automatizar tarefas.
CA7.2 Recoñécense os métodos de execución de guións.
CA7.3 Identifícanse as ferramentas dispoñibles para editar guións.
CA7.4 Escríbense secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes para automatizar tarefas.
CA7.5 Créanse, modifícanse 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 Defínense funcións de usuario.
CA7.10 Defínense disparadores.
CA7.11 Utilizáronse cursores.
CA7.12 Documentáronse os guións codificados, e indicáronse as tarefas que automatizan e os resultados que producen.

4.8.e) Contidos

Contidos
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.

Contidos

Funcións.

Operadores.

Estruturas de control de fluxo.

Procedementos almacenados.

Paso de parámetros.

Funcións definidas polo usuario.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Administración de bases de datos	26

4.9.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

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

Criterios de avaliación
CA8.1 Identifícanse 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.

4.9.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.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Bases de datos obxecto-relacionais	12

4.10.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

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

Criterios de avaliación
CA9.1 Identifícaronse 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.

4.10.e) Contidos

Contidos
Características das bases de datos obxecto-relacionais.
0Tipos de datos colección
Declaración e iniciación de obxectos.
Uso da sentenza SELECT.
Navegación a través de referencias.
Chamadas a métodos.
Inserción, modificación e borrado de obxectos.
Tipos de datos obxecto.
Atributos e métodos.
Sobrecarga.
Construtores.
Definición de tipos de obxecto.
Definición de métodos.
Herdanza.
Identificadores e referencias.

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

Para alcanzar unha avaliación positiva, deberanse alcanzar os mínimos esixibles especificados en cada unha das unidades didácticas.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

- UD1 e UD2: Sobre proba escrita.
- UD3 e UD4: Sobre PRACTICA 1 para BD do proxecto de aplicación (documento de modelo)
- UD5, UD6 e UD7: Sobre PRACTICA 2 para BD do proxecto de aplicación (documento e scripts)
- UD8: Sobre proba escrita.
- UD9: Sobre PRACTICA 3 para BD do proxecto de aplicación (documento)
- UD10: Sobre proba escrita.

Todas as cualificacións serán sobre 10 puntos.

A nota final de cada avaliación obtense mediante unha media ponderada das unidades didácticas rematadas ata ese momento dende o inicio do curso.

É dicir, se temos dúas partes realizadas, con notas X e Y, cuxos pesos son A% e B% respectivamente, a nota da avaliación sería $(X \cdot A + Y \cdot B) / (A+B)$.

O módulo considerárase superado cando a media ponderada será igual ou superior a 5,0 puntos.

Deberase de obter sempre un mínimo de 5,0 puntos en cada unha das UD's ou grupo de UD's realizadas, para poder considerar unha UD como superada.

Cada proba avaliable deberá ter unha nota de 4,0 puntos ou superior para facer media na respectiva avaliación.

No caso de que nalguna proba non supere 4,0 puntos, entón a nota final da avaliación será suspensa, co valor igual á:

- Ou ben a media ponderada da avaliación en caso de que esta sexa inferior a 4,0 puntos.
- Ou ben 4,0 puntos no caso de que a media ponderada sexa superior.

Se todas as probas igualan ou superan 4,0 puntos, a nota final obtida, redondearase cara arriba ata o seguinte número enteiro en caso de que a parte decimal sexa igual ou superior a 0,5. En caso contrario, o redondeo realizarase cara abaixo

No tocante a procedementos de recuperación:

- Non se realizarán probas de recuperación ao final de cada avaliación para recuperar as UD's suspensas nesa avaliación.
- Existirá unha única recuperación a final de curso no período para elo estipulado.
- Na recuperación final: se as UD's a recuperar (probas con nota inferior a 4,0) suman o 50% ou máis do peso total de todas as unidades avaliadas durante o curso, deberase de realizar a recuperación de todo o curso. Noutro caso, recuperaranse só as UD's non superadas.

En canto ao alumnado con perda do dereito de avaliación continua (PAC), deberá realizar un exame final sobre o contido de todo o curso, que valerá o 100% da nota do módulo.

Excepcionalmente, no caso de que a PAC se produza cerca do final do curso e o comportamento do alumno ou alumna fose correcto durante o

curso, poderanse manter as notas que tivese ata o momento, sempre e cando as partes pendentes de realizar dende que obtivo a PAC sumen menos do 50% do peso do total das unidades avaliadas durante o curso. Nese caso recuperaríase unicamente as partes pendentes.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Deberase de obter sempre un mínimo de 5,0 puntos sobre 10 en cada unha das probas realizadas, para poder considerar unha UD (ou grupo de UDs) como superada.

No caso de que algunha proba non supere 4,0 puntos, a nota final da avaliación será suspensa. A nota numérica asignada será igual á media ponderada da avaliación, asignando como nota un 4 no caso de que a media sexa superior.

No tocante a procedementos de recuperación:

- Non se realizarán probas de recuperación ao final de cada avaliación para recuperar as UDs suspensas nesa avaliación.
- Existirá unha única recuperación a final de curso no período para elo estipulado.
- Na recuperación final: se as UDs a recuperar (aquelas con nota inferior a 4,0) suman o 50% ou máis do peso total de todas as unidades avaliadas durante o curso, deberase de realizar a recuperación de todo o curso. Noutro caso, recuperaranse só as UDs non superadas.

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

A proba de avaliación extraordinaria consistirá en dúas partes.

A primeira parte atenderá aos criterios de avaliación do currículo do módulo relacionados con coñecementos teóricos, e a segunda deseñárase para cubrir os coñecementos prácticos.

A parte teórica poderá incluír exercicios de preguntas cortas e/ou a desenvolver e/ou preguntas test.

A segunda parte será realizada en ordenador, aínda que poderá ter unha parte escrita (exercicios prácticos escritos).

A nota final sairá da media ponderada de ambas probas, contando un 40% a primeira proba (teórica) e un 60% a segunda (práctica).

O módulo considerarase superado se a nota media final é de 5,0 (CINCO) puntos ou superior.

NON se fará media se a nota de algunha parte é inferior a 4,0 (CATRO) puntos. Se nalgunha das partes a nota é inferior a 4,0 puntos, a nota final será a mínima das dúas partes.

A cualificación final obtida será numérica, entre 1e 10, sen decimais, redondeando cara arriba cando a parte decimal sexa igual ou superior a 0.5.

Excepcionalmente, no caso de que a PAC se produza cerca do final do curso e o comportamento do alumno ou alumna fose correcto durante o curso, poderanse manter as notas que tivese ata o momento, sempre e cando as partes pendentes de realizar dende que obtivo a PAC sumen menos do 50% do peso do total das unidades avaliadas durante o curso. Nese caso recuperaríase unicamente as partes pendentes.

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

O seguimento da programación do presente módulo farase a través da aplicación web "Xestión das programacións", da consellería de educación (<https://www.edu.xunta.es/programacions/>).

Cada vez que se inicie/remate unha unidade anótanse as datas de inicio/fin na aplicación e sinálase por cada unidade a data en que é avaliada, sesións realizadas, grao de cumprimento, e todas aquelas observacións que se consideren oportunas.

Isto permite determinar se a asignación horaria de cada unidade é a idónea. Hai que ter en conta que o ritmo de traballo virá determinado pola asimilación dos conceptos por parte do alumnado.

A práctica docente avaliarase seguindo o procedemento establecido polo control do sistema de calidade establecido no centro. Dito control realízase principalmente cumprimentando os seguintes documentos:

- Enquisa para a avaliación do profesor: avaliación feita polos alumnos da materia sobre as actividades docentes realizadas polo profesor. Mediante a enquisa de avaliación docente, obteranse resultados a valorar ao remate das avaliacións.
- Recollida de datos para a xunta de avaliación: recolle as conformidades/non conformidades e as actuacións derivadas das non conformidades referentes ao alumnado (suspensos, faltas de asistencia) e cumprimento da programación.
- Memoria fin de curso: na que, entre outros temas, trátase a porcentaxe da programación impartida, a realización de modificacións na mesma e as propostas de mellora para o seguinte curso académico.

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

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Para a realización da avaliación inicial e co obxecto de determinar a formación previa do alumnado na materia, farase un cuestionario con preguntas breves para coñecer o punto de partida do alumnado e polo tanto das explicacións.

Ademais o titor/a proporcionará a información disponible sobre as características xerais do grupo e as circunstancias académicas e/ou persoais, que poidan ter relevancia educativa.

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

As medidas de reforzo teñen como obxectivo intentar axudar a superar algunha unidade didáctica a aqueles alumnos que non acadaron os obxectivos mínimos esixibles.

As medidas de reforzo da parte práctica da unidade didáctica consistirán na resolución de supostos con unha metodoloxía distinta e máis detallada. Estes supostos serán resoltos polo alumno sempre coa axuda do profesor.

As medidas de reforzo da parte conceptual da unidade didáctica consistirán no repaso dos conceptos por parte do alumno e coa axuda do profesor que fará propostas de cuestionarios sobre a materia, que o alumno debe cumprimentar.

As medidas de reforzo da parte actitudinal da unidade didáctica consistirán na proposta de cambio por parte do alumno e a supervisión do profesor.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Co desenvolvemento da programación, trataranse tamén unha serie de temas coa idea de proporcionar unha adecuada educación en valores ao alumnado.

Os temas máis importantes son a tolerancia, o respecto e a igualdade, que se traballarán grazas a realización de traballos en grupo e a realización de debates. Debemos saber escoitar a opinión dos demais e respectala aínda que non esteamos de acordo con ela.

Outro tema importante será a legalidade en internet. Debemos saber que piratear e descargar programas non oficiais é un delito, e isto debémolo ensinar a medida que usamos sempre licencias oficiais para os nosos programas.

Ademáis, incidirase no día a día en aspectos como a puntualidade e asistencia ou o respecto ás normas e o material que se use.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participación nas que figuran na programación conxunta do departamento e no resto de actividades dos ciclos formativos da familia de informática do centro, así como naquelas organizadas polo centro e que se consideren de interese xeral.

10. Outros apartados

10.1) Constancia de información ao alumnado

A presentación do módulo con información relativa á programación didáctica (obxectivos, contidos, criterios de avaliación, cualificación e procedementos e mínimos esixibles) está colgada na Web do Instituto a disposición de toda a comunidade educativa. Deste feito son informados os alumnos e pais nas respectivas guías

10.2) Metodoloxía no caso de suspensión de clases presenciais

No caso de que algún alumno tivese debidamente xustificado o poder recibir clases de xeito non presencial, a plataforma a utilizar será a de videoconferencia da propia aula virtual ou outras como Cisco Webex.

10.3) Utilización de dispositivos móbiles

Aínda que o uso de dispositivos móbiles, como os smartphone, non están permitidos no centro, é posibles que en determinadas circunstancias se utilicen na aula con fins pedagóxicos