

1. Identificación da programación

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|------------|-------------------|---------------|
| 27015311 | A Pinguela | Monforte de Lemos | 2022/2023 |

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 | 2022/2023 | 7 | 187 | 224 |

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

Profesorado responsable

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | MARÍA ROSA MUÑOZ SÁNCHEZ |
| 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 programación de bases de datos. Esta función abrangue aspectos como:

- Planificación e realización do deseño físico dunha base de datos.
- Normalización de esquemas.
- Inserción e manipulación de datos.
- Planificación e realización de consultas.
- Programación de procedementos almacenados.

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.
- 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 | 14 | 5 |
| 2 | Deseño conceptual de bases de datos | Realización de modelos entidade-relación. | 26 | 10 |
| 3 | Deseño lóxico de bases de datos | O modelo lóxico de datos. Paso do diagrama entidade-relación o modelo relacional. | 19 | 10 |
| 4 | Normalización de modelos relacionais | Explicación das formas normais e utilidade. | 15 | 5 |
| 5 | Recuperación de información | Recuperación de información da base de datos. A cláusula SELECT. | 38 | 15 |
| 6 | Deseño físico de bases de datos | Creación e eliminación de bases de datos. | 20 | 10 |
| 7 | Manipulación de datos. | Realización de modificacións sobre a información da base de datos. | 14 | 5 |
| 8 | Programación de bases de datos. | Creación de procedementos almacenados, disparadores e eventos | 40 | 25 |
| 9 | Administración de bases de datos | Copias de seguridade. Importación e exportación de datos. Dereitos de usuarios. | 26 | 10 |
| 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 | 14 |

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 | 26 |

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 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 | 19 |

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 | 15 |

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 | 38 |

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 | 20 |

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. | 14 |

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 Identifícaronse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos. |
| CA6.2 Inseríronse, 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. |
| CA6.5 Recoñeceuse o funcionamento das transaccións. |
| CA6.6 Anuláronse parcialmente ou totalmente os cambios producidos por unha transacción. |
| CA6.7 Identifícaronse 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. | 40 |

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:

Realizarase un exame por unidade didáctica

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 $(X \cdot A + Y \cdot B) / (A+B)$.

Deberase de obter sempre un mínimo dun 5 en cada unha das probas realizadas, para poder considerar unha unidade didáctica como superada. No caso de que algunha proba non supere o 5, 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.

Se todas as probas igualan ou superan o 5, 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 ás recuperacións, non se realizará un exame de recuperación ao final de cada avaliación, para recuperar as partes suspensas nesa avaliación. As recuperacións realizaranse a final de curso no período de recuperacións.

Nese período de recuperacións, se as partes a recuperar (probas con nota inferior a 5) 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 partes suspensas.

En canto ao alumnado con perda do dereito de avaliación continua, 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 dun 5 en cada unha das probas realizadas, para poder considerar unha unidade didáctica (ou grupo de unidades) como superada.

No caso de que algunha proba non supere o 5, 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 ás recuperacións, non se realizará un exame de recuperación ao final de cada avaliación, para recuperar as partes suspensas nesa avaliación. As recuperacións realizaranse a final de curso no período de recuperacións.

Nese período de recuperacións, se as partes a recuperar (probas con nota inferior a 5) 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 partes suspensas.

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).

Será preciso aprobar ambas partes (nota mínima de 5 sobre 10) para realizar o cálculo da nota final.

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

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.

Ademais, 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 se teñan que suspender as clases presenciais, a metodoloxía a seguir no presente módulo sería:

- Impartición de clases telematicamente mediante algunha ferramenta de videoconferencias.
- Realización de tarefas prácticas por parte do alumnado, podendo contactar co profesorado no caso de dúbidas mediante a mensaxería da aula virtual ou o correo electrónico. Poderanse facer videoconferencias co alumnado no caso de ser necesario para a resolución de dúbidas.
- Realización de exames telematicamente, a través da aula virtual (cuestionarios, entrega de tarefas...).

Os pesos de cada unidade para o cálculo da nota final serán os mesmos que na modalidade presencial.

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