

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2023/2024

**Ciclo formativo**

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

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
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	EMILIANO MANUEL GÓMEZ VÁZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- A) Xestión da información almacenada en BBDD.
- B) Desenvolvemento de aplicacións que acceden a BBDD.

O desenrolo curricular deste módulo profesional fíxose tomando coma referencia o Centro Educativo IES San Clemente que cumpre as condicións establecidas pola LOE e os Reais Decretos que a desenrolan en canto a espazos, instalacións, alumnado, etc. O centro educativo atópase na cidade de Santiago de Compostela, e no seu entorno encóntranse varias empresas relacionadas co sector informático, que acollen na súa maioría ós alumnos do ciclo para a realización da Formación en Centros de Traballo, e onde é previsible que poidan desenrolar a súa actividade profesional no futuro. O obxectivo deste módulo é formar ó alumnado na formación necesaria para desempeñar a función de programación de BBDD. Usaranse as ferramentas software e hardware máis utilizadas hoxe en día nas empresas do entorno, no noso caso na Plataforma de educación a distancia, Oracle; de maneira que o alumnado adquira os coñecementos adecuados ás características do ámbito produtivo. Concretamente o alumnado saberá aplicar técnicas e procedementos relacionados coa seguridade en sistemas, servizos e aplicacións, conforme o plan de seguridade, xestionar bases de datos, interpretando o seu deseño lóxico, e verificar a integridade, a consistencia, a seguridade e a accesibilidade dos datos e desenvolverá aplicacións multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando linguaxes, librerías e ferramentas adecuadas ás especificacións, xestionará a información almacenada en sistemas ERP-CRM, de xeito que se garanta a súa integridade e establecerá vías eficaces de relación profesional e comunicación cos superiores, os compañeiros e as compañeiras, e o persoal subordinado, respectando a autonomía e as competencias de cada persoa.

**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	Almacenamento da información	Pretendese que coñezas os sistemas de almacenamento da información que se foron utilizando ata agora e os seus inconvenientes, para que podas comprender mellor a importancia dos sistemas de bases de datos actuais. Coñeceremos como se almacena a información nos ficheiros, teremos información sobre eles e os tipos de ficheiros que hai, explicando os inconvenientes dos ficheiros e por qué son importantes para ás bases de datos. Aprenderás o que é unha base de datos e que funcións e compoñentes ten, qué arquitectura teñen e que modelos hai e en qué consisten os S.X.B.D., valorando a súa utilidade. Recoñecer os elementos das BBDD analizando as súas funcións e valorando a utilidade dos sistemas xestores.	24	12
2	Bases de datos relacionais	esta é unha introdución previa a realizar o deseño físico de bases de datos utilizando asistentes, ferramentas gráficas dando a coñecer as estruturas físicas de almacenamento e os tipos de datos que se empregan. Pasarás á creación das táboas, relacións, restricións, etc., correspondentes a súa implantación física nun XGBD, utilizando para elo un subconxunto da linguaxe SQL de Oracle denominado LDD Linguaxe de Definición de Datos.	29	16
3	Interpretación de diagramas entidade/relación	Establécense as bases para a creación dunha BBDD: o deseño previo a súa creación. A comprensión deste modelo é fundamental para o desenvolvemento dos temas seguintes deste módulo. Aprenderás a deseñar modelos lóxicos interpretando diagramas entidade/relación, utilizando o modelo relacional e a deseñar modelos lóxicos normalizados.	38	15
4	Realización de consultas	Aprenderás a realizar consultas a unha BBDD existente, utilizando tanto ferramentas gráficas e asistentes proporcionadas polo xestor, como ferramentas externas ao mesmo e realizando esas consultas cas sentencias SQL que forman parte da Linguaxe de Manipulación de Datos (LMD), en concreto ca sentencia SELECT.	35	14
5	Tratamento de datos	Aprenderás a modificar a información almacenada nunha BBDD existente, utilizando ferramen-tas gráficas, facendo esas modificacións cas senten-cias SQL que forman parte da Linguaxe de Manipulación de Datos (LMD), en concreto cas sentencias INSERT, UPDATE Y DELETE e, para manter a integridade e consistencia da información, aprenderás a agrupar estas sentencias dentro dunha TRANSACCIÓN. O acceso simultáneo ós datos, políticas de bloqueos.	20	14
6	Programación de bases de datos.	Aprenderás a deseñar guións de sentencias para levar a cabo tarefas complexas utilizando as ferramentas proporcionadas polo xestor, aprenderás a manexar os conceptos básicos da programación, variables, datos, estruturas de control, arrays, taboas, cursores, subprogramas, paquetes, copias de seguridade, importación e exportación de datos, Analizar e executar tarefas básicas de administración de BBDD aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia, realizando estes guións cas instrucións de que dispón a extensión da linguaxe SQL para procedementos. Os guións que aprenderás a deseñar poderán ser procedementos, funcións, triggers...Xestionar a información almacenada en BBDD obxecto-relacionais, para o que utiliza e avaliar as posibilidades que proporciona o SXBD.	60	16
7	Uso de bases de datos objeto-relacionais.	Aprenderás a crear tipos de datos de obxetos y su utilización con bases de datos. En esta unidad deberás utilizar conceptos aprendidos en varias unidades anteriores, por lo que deberás tenerlos bien asimilados para poder superarla más cómodamente.	18	13

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Almacenamento da información	24

##### 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	Bases de datos relacionais	29

**4.2.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
RA8 - Analiza e executa tarefas básicas de administración de bases de datos aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia.	NO

**4.2.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.
CA8.7 Xestiónanse os usuarios e os seus privilexios.
CA8.8 Créanse índices para mellorar o funcionamento da base de datos.
CA8.9 Utilízanse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de control de datos.

**4.2.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.

**Contidos**

Claves alleas.

Vistas.

Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos.

Linguaxe de definición de datos (DDL).

Creación, modificación e eliminación de bases de datos.

Oíndices.

Creación e eliminación de usuarios.

Tipos de dereitos.

Asignación e desasignación de dereitos a usuarios.

Linguaxe DCL.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Interpretación de diagramas entidade/relación	38

**4.3.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
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
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 Defínense os atributos para cada entidade representada no modelo E-R.
CA2.5 Identifícanse as claves para cada entidade.
CA2.6 Distingúense 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 Recoñécense os elementos do modelo E-R estendido
CA2.9 Descríbense os supostos semánticos considerados na resolución do problema e os que non se puideron recoller no diagrama E-R
CA3.1 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o deseño lóxico.
CA3.2 Identifícanse as táboas do deseño lóxico.
CA3.3 Identifícanse os campos que forman parte das táboas do deseño lóxico.
CA3.4 Analizáronse as relacións entre as táboas do deseño lóxico.
CA3.5 Identifícanse 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**

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.

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	Realización de consultas	35

**4.4.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

**4.4.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.

**4.4.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.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Tratamento de datos	20

**4.5.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

**4.5.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 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 Identifícaronse os efectos das políticas de bloqueo de rexistros.
CA6.8 Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.

**4.5.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.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Programación de bases de datos.	60

**4.6.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
RA8 - Analiza e executa tarefas básicas de administración de bases de datos aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia.	SI

**4.6.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 elimínanse 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.
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.

Criterios de avaliación
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.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores.
OSubrutinas.
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.
Copias de seguridade: tipos; planificación.
Óndices.
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.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Uso de bases de datos objeto-relacionales.	18

**4.7.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

**4.7.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.

**4.7.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

O equipo docente do ciclo en reunión, acordou por unanimidade, o seguinte:

O alumnado ten a súa disposición para a súa revisión co profesor tódolos exames que realice presencialmente e a corrección online dos telemáticos.

No enunciado do exame figurarán instrucións para a realización do exame e o valor de cada pregunta. O alumnado aproba cun 5.

A Se a situación actual COVID 19 o permite Exame presencial escrito. Valoraranse entre 0 e 7 puntos, senón o exame será telemático con igual puntuación 0 a 7 puntos.

É imprescindible aprobar tódalas probas para poder aprobar o módulo.

Si se comproba que o alumnado copiou parcialmente ou totalmente a puntuación será 0 puntos.

B Tarefas propostas por cada unidade de traballo. Recomendables, pero non obrigatorias. Notificaráse previamente o prazo de entrega. Unha vez aberta online a tarefa permanecerá aberta ata o final do curso. Valoraranse entre 0 e 1 puntos. Acordamos en reunión do equipo docente que cada profesor poida cambiar esta puntuación e o criterio de facelas obrigatorias, sempre e cando o comunique dun xeito claro ao alumnado e o faga constar na súa programación. En cada avaliación haberá unha tarefa obrigatoria de resumen dos contidos da avaliación e de entrega en prazo, valorada con ata un máximo de dous puntos.

Caso de non entregarse no período de tempo establecido valoraranse en 0 puntos. Recupéranse con 0 puntos.

### NOTA DE CADA AVALIACIÓN

É imprescindible ter aprobadas tódalas unidades de traballo para poder aprobar a avaliación. 7 puntos do exame de avaliación

A esta nota media calculada engadiráselle o correspondente ó apartado B (exercicios e traballos propostos), que será como máximo un punto máis dous, en total tres puntos. En total 10 puntos.

### NOTA FINAL DO CURSO

É imprescindible ter aprobadas tódalas unidades de traballo para poder aprobar o curso.

Será a nota media calculada de cada avaliación.

Ou ben, de ter que ir ao exame final, 7 puntos do examen final máis ata 3 puntos dos traballos realizados en cada avaliación.

### Avaliación final do módulo.

Realizarase unha proba avaliativa final á que acudirán os alumnos que non superaron ou non se poideron presentar a algunha das unidades de traballo.

Nesta proba avaliarase de maneira independente cada unha das unidades de traballo non superadas, sendo necesario obter unha nota superior a 5 en cada unha delas para superar o módulo.

Calcularase a nota correspondente a cada unha das unidades de traballo, así como a nota final, da maneira descrita no cadro anterior.

Dependendo das unidades de traballo a recuperar polo alumnado, poderase dividir esta proba avaliativa final en varias sesións lectivas, e tamén se poderá dividir en probas teóricas e probas prácticas.

Un mal uso do material posto a disposición do alumnado pode implicar medidas disciplinarias.

ACTIVIDADES CLAVE especialmente importantes que tenéis que saber realizar en cada Unidad Didáctica.



- UD1 Diferenciar los distintos tipos de ficheros y los diferentes modelos de BBDD. Instalar ORACLE, crear una tabla y usuarios
- UD2 Instalar ORACLE DEVELOPER y crear físicamente un modelo relacional con sus relaciones y restricciones
- UD3 Realizar e interpretar un Modelo Entidad/Relación y un MEER, diferenciando los distintos componentes. Realizar un modelo relacional normalizado
- UD4 Realizar consultas a una BBDD
- UD5 Realizar la edición y el tratamiento de los datos de una BBDD
- UD6 Crear scripts con estructuras de control, funciones, procedimientos, triggers, control de errores, registros, colecciones, cursores, subprogramas y paquetes
- UD7 Gestionar, interpretar sus conceptos y realizar BBDD objeto-relacionales.

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al examen parcial) de la UD1:

- Tipos de ficheros, tipos de soporte los métodos de acceso y los parámetros que utilizan.
  - Conocer las ventajas y los inconvenientes de los ficheros.
  - Saber qué es una Base de Datos, conociendo las ventajas de su utilización.
  - Conocer los distintos modelos de Bases de Datos que existen.
  - Saber qué es un SGBD y conocer qué funciones, componentes y tipos de SGBD hay.
  - Saber en qué consisten las bases de datos centralizadas y distribuidas.
  - Conocer los SGBD que existen comerciales y libres.
  - Saber instalar -Oracle Database 18c Express Edition-, crear un espacio de trabajo, una tabla con distintos tipos de campos y un usuario.
- Esta unidad es bastante teórica y basada en conceptos generales.

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al examen parcial) de la UD2:

- Descargar y ejecutar la herramienta gráfica -Oracle SQL Developer-, conociendo el manejo propuesto para poder implementar y realizar los ejercicios.
  - Analizar el formato de almacenamiento de la información. Manejar el modo comando de Oracle del modo que se indica en los ejercicios propuestos.
  - Conocer la terminología del modelo relacional.
  - Conocer los distintos tipos de relaciones, tipos de datos, tipos de claves y tipos de restricciones
  - Crear tablas y relaciones entre las mismas.
  - Seleccionar los tipos de datos adecuados.
  - Definir los campos clave (primaria y ajena (foreign key)) en las tablas.
  - Implementar las restricciones reflejadas en un diseño lógico, asignando nombres a los índices.
  - Modificar y borrar tablas, campos e índices.
  - Crear usuarios, asignar y revocar privilegios.
  - Realizar ejercicios de bases de datos relacionales similares a los de la tarea propuesta en esta unidad y a los tres propuestos ¿paso a paso¿ en el foro.
- Esta unidad tiene una teoría muy importante que es imprescindible conocer al igual que la realización de sus ejercicios prácticos, ya que saber crear tablas, relacionarlas, definir sus campos clave, sus foreign key, sus tipos de campos, crear índices asignándoles nombres, manejar restricciones. Crear, modificar y borrar tablas, índices, campos es fundamental para las Bases de Datos, al igual que la gestión de usuarios y permisos, todo este SQL se aplica a un diseño, veremos en la Unidad 3, cómo se realizan -paso a paso- estos diseños. Es muy importante entender bien el Modelo Relacional de tablas. Esta Unidad 2 está bastante bien sintetizada a nivel práctico en la tarea y los ejercicios propuestos para esta unidad.
- La UD2 es más importante

Concretando: La UD1 valdrá un 40% y la UD2 valdrá un 60% del peso de la corrección del 1º examen parcial.

En el 2º parcial entran las unidades: UD3-UD4 y UD5.

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al 2º examen parcial) de la UD3:

Utilizar una herramienta gráfica para realizar el diagrama de los ejercicios del modelo E/R (YedGraph (recomendada), Gimp, Día, Ms. Visio, Ms. Word, PPoint¿¿).

Conocer el modelo ME/R y MEE/R. Sus conceptos (entidades (tipos), relaciones, claves (tipos), correspondencia, cardinalidad¿¿). Los símbolos gráficos, su interpretación y las reglas para construir diagramas.

Conocer la terminología del modelo relacional, tipos de relaciones, tipos de datos, tipos de claves y tipos de restricciones

Pasar del diagrama E/R al modelo relacional de tablas.

Crear un modelo de tablas y relaciones entre las mismas.

Definir los campos clave (primaria y ajena (foreign key)) en las tablas.

Implementar las restricciones reflejadas en un diseño lógico.

Normalizar los diseños, aplicando las Formas Normales (FN).

Saber en qué casos aplicar la desnormalización.

Realizar ejercicios de diseño de bases de datos relacionales similares a los de la tarea propuesta en esta unidad y a los ejercicios propuestos -paso a paso- en el foro y resueltos en vídeo.

Esta unidad tiene una teoría muy importante que es imprescindible conocer al igual que la realización de sus ejercicios prácticos, ya que saber hacer diseños es fundamental para las Bases de Datos, todo el SQL se aplica a un diseño, es muy importante entender bien el Modelo EER y su paso al Modelo Relacional de tablas. En el examen es seguro que habrá varias preguntas en las que se os pedirá crear un-unos modelo-s.

En las UD4 y UD5 continuaremos con SQL y Oracle, son muy sencillas, resumiendo:

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al examen parcial) de la UD4:

Partimos de conocer la sintaxis y los elementos del Lenguaje de Definición de Datos de SQL para poder:

Crear físicamente una Base de Datos.

Crear las tablas, con sus tipos de datos, tipos de restricciones.

Crear, modificar y borrar las BBDD, tablas, campos, índices y restricciones.

Saber realizar y entender ejercicios similares a los de la tarea propuesta en esta unidad.

Y por supuesto tener instalado SQL Developer para poder practicar con todo lo anterior y lo siguiente.

En las UD4 y UD5 continuaremos con SQL y Oracle, son muy sencillas, resumiendo:

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al examen parcial) de la UD5:

Conocer la sintaxis y los elementos del Lenguaje de Manipulación de Datos de SQL para poder:

Conocer la sintaxis y los elementos de la sentencia SELECT y sus cláusulas.

Conocer y saber utilizar los distintos tipos de operadores, valores nulos y funciones y aplicarlos a:

Realizar consultas variadas: que impliquen a varias tablas, de resumen, agrupadas, de unión, de combinaciones y subconsultas.

Editar los datos: insertar, reemplazar, actualizar datos, borrar filas y efectuar transacciones.

Conocer y saber utilizar los distintos tipos de formas de acceso a los datos y políticas de bloqueo.

Saber realizar y entender ejercicios similares a los de la tarea propuesta en esta unidad.

Estas dos unidades son muy prácticas ya que consisten en efectuar consultas a una Base de Datos y realizar el tratamiento de sus datos. En el examen es seguro que habrá varias preguntas en las que se os pedirá crear unas cuantas consultas y que editeis los datos.

GRADO DE DIFICULTAD de estas tres unidades: muy asequible, tal vez la UD3 implique más dedicación, pero es imprescindible una dedicación importante de tiempo para practicar.

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al examen parcial) de la UD6:

Conocer la sintaxis y los elementos del Lenguaje de Manipulación de Datos de SQL para poder:

Crear, modificar y borrar Procedimientos y Funciones.

Crear y utilizar variables.

Entender el funcionamiento y manejo de las estructuras de control, estructuras alternativas y repetitivas.

Saber realizar contadores y acumuladores.

Manejar bloques y paquetes, registros y colecciones

Crear, modificar y borrar cursores y triggers y llevar control de los errores.

Saber realizar y entender ejercicios similares a los de la tarea propuesta y los que figuran en el foro de esta unidad.

Y por supuesto practicar con todo lo anterior.

Esta unidad es muy densa -que NO DIFÍCIL- y totalmente práctica. En el examen es seguro que se pedirá crear uno de cada. El peso de esta unidad en el examen de la 3ª evaluación será de un 60-70% aproximadamente.

TENÉIS QUE SABER sin pestañear (de cara al examen parcial) de la UD7:

Conocer las características de las BBDD objeto-relacionales.

Conocer y saber utilizar los tipos de datos objeto.

Conocer y saber utilizar los métodos Map y Order y los tipos de datos colección.

Conocer, manejar y saber utilizar las Tablas de Objetos.

Saber realizar y entender ejercicios similares a los de la tarea propuesta y los que figuran en los contenidos de esta unidad.

Esta unidad es práctica ya que consiste en usar las Base de Datos objeto-relacionales. En el examen es seguro que habrá varias preguntas en las que se os pedirá, algún sencillo caso práctico.

El peso de esta unidad en el examen de la 3ª evaluación será de un 30-40% aproximadamente.

GRADO DE DIFICULTAD de estas dos unidades: denso y relativamente asequible, pero es imprescindible una dedicación importante de tiempo para practicar. El examen estará adaptado al tiempo disponible para su desarrollo y el tipo de preguntas no será enrevesado, serán preguntas prácticas con código, cortas.

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

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

Dada a particularidade do ciclo (distancia) se contemplan ditas actividades, engádense exercicios resoltos e Test de repaso; déixanse abertas as unidades didácticas, os vídeos con exercicios, as tarefas propostas en cada unidade e os exames. Os exames parciais aclararanse nas seguintes titorías presenciais á data da súa realización. Ó finalizar cada exame presencial, poñerase no foro das distintas unidades exercicios resoltos de repaso.

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

Non procede a perda de dereito a avaliación continua na ensinanza a distancia.

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

Durante o curso irase revisando, actualizando e modificando a programación. Avaliarase a práctica docente tendo en conta a interacción co alumnado e os resultados que se obteñen.

O procedemento para a seguimento da programación didáctica será o que continúa:

En reunión de departamento, cunha frecuencia mensual dunha reunión por mes, revisarase o cumprimento da programación e se corraxirá o que se estime oportuno: secuenciación/temporización de actividades, substitución de actividades por outras, etc.

Teranse en conta especialmente os informes e observacións do profesor titor do ciclo e do coordinador dos estudos de informática a distancia.

Tamén revisarase a coordinación co resto do equipo docente do grupo, incluída a orientadora que estará presente en tódalas reunións do equipo docente e nas avaliacións. Cara o curso académico seguinte, a programación reflectirá as correccións feitas froito do traballo anterior.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Terase en conta que a lexislación vixente indica explicitamente que a metodoloxía (flexible, adaptada as circunstancias persoais e favorecedora do autoaprendizaxe) a utilizar (e polo tanto, enténdese por extensión que a programación didáctica) ha de ser acorde ás circunstancias persoais do alumnado que asiste ó réxime de formación a distancia.

O procedemento para a realización da avaliación inicial será o que segue:

Preguntas no foro para saber, información das circunstancias persoais de cada alumna/o (formación previa, intereses, motivacións, recursos dispoñibles, experiencias previas, ...) e análise das respostas por parte do profesorado que integra o equipo docente do grupo. Realización dunha sesión de avaliación inicial (preceptiva) conxunta co equipo docente á luz da antedita información e calquera outra que xurda na reunión.

Elaboración dun informe de orientación individual e posibles medidas de atención a diversidade para o alumnado que se estime que o precisa para o correcto seguimento das actividades formativas. O equipo docente do ciclo acorda que se pode ampliar a data de entrega de tarefas e realización de exames na Plataforma de Educación a Distancia segundo a dispoñibilidade de tempo do alumnado o requira, do mesmo xeito a este tipo de alumnado se lle adaptará a metodoloxía didáctica, segundo as pautas da orientadora do Centro.

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

As medidas de reforzo educativo serán sempre consensuadas co resto do equipo docente do ciclo e o coordinador da informática a distancia e serán personalizadas para as necesidades detectadas para un alumno ou alumna. Inclúiran:

Eliminación, adaptación ou reelaboración de certas actividades de ensino aprendizaxe que presenten especial dificultade por parte do discente.

Proposta de repetir, baixo supervisión directa do profesor, certas actividades especialmente problemáticas.

Aumento do prazo de entrega de tarefas e da realización dos exames na Plataforma de educación a Distancia.

Calquera outra que poda axudar a que a alumna/o responda globalmente aos obxectivos programados.

Atender ás necesidades específicas para o seguimento dos estudos e a realización dos exames do alumnado con necesidades particulares que así o manifeste.

Engadidas marquesinas e despregables para reforzar os puntos importantes.

Establecemento de Conexión por Videoconferencia embebida na plataforma Fpadistancia para casos concretos que así o requiran.

Respostas en formato AUDIO para aclaracións en casos concretos.

## 9. Aspectos transversais

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

Sobre todo educación para a igualdade, comprensión e tolerancia.

Tendo en conta que unha das nosas metas e a formación integral dos alumnos/as, terase en conta a transversalidade dos valores. Estes concíbense como o conxunto de contidos pertencentes a campos do coñecemento moi diversos, que deben ser abordados cun enfoque interdisciplinario e que se aprecian de maneira integrada tanto nos obxectivos como nos contidos de tódolos módulos que conforman o currículo.

Educación ambiental: Evitar proxectos empresariais non respectuosos co medio ambiente e o perigo de determinados residuos informáticos.

Educación moral e cívica: Axustarse a lexislación todo o relacionado, por exemplo, o respecto da propiedade intelectual do software, respecto a Lei de protección de datos de carácter persoal, o uso adecuado da Internet...

Educación para a paz e a convivencia: Promoverase como principio fundamental o respecto mutuo e o respecto a regras de convivencia no día a día da aula virtual.

Educación do consumidor: Hai diversidade de empresas de informática e diversidade de produtos de software. O consumidor ten a posibilidade de elixir de acordo a uns criterios. A posibilidade de elección entre software libre e propietario. Esixir unha documentación correcta e adecuada as empresas subministradoras. Aprendizaxe para a toma de decisións con criterio.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Dada a particularidade do ciclo (distancia) non se contemplan ditas actividades. No obstante, informase ao alumnado a través da Web do noso Centro e nos módulos de titoría na plataforma de educación a distancia, das actividades extraescolares que se realizan, conferencias, ponencias, visitas, etc ás que poden asistir se o desexan.

Propónse ao alumnado para o tempo de lecer as seguintes lecturas voluntarias de temática informática:

Base y el generador misterioso, por José Antonio Millán

Coltan, por Alberto Vázquez-Figueroa

Criptonómico, por Neal

Desnudando a Google: La inquietante realidad que no quieren que conozcas por Alejandro Suárez Sánchez-Ocaña

El efecto Facebook: La verdadera historia de la empresa que esta conectando el mundo..., por David Kirkpatrick

En principio fue la línea de comandos, por Neal Stephenson

Kalashnikov, por Alberto Vázquez-Figueroa

Memecracia. Los virales que nos controlan, por Delia Rodríguez

Soldados sin rostro: Los servicios de información, espionaje y criptografía en la guerra civil española, por José Ramón Soler

Tubos: De como seguí un cable estropeado y descubrí las interioridades de Internet, por Andrew Blum

## 10. Outros apartados

### 10.1) Contidos Multimedia elaborados polo profesor do módulo

En cada unidade didáctica o alumnado ten a súa disposición unha serie de exercicios prácticos en vídeo autoexplicados, elaborados e narrados "paso a paso" polo profesor que tratan de paliar "a distancia" e fomentar a proximidade entre o alumno, os contidos e o profesor. Un total de 20 vídeos de 100 horas de duración, creados expresamente para a impartición deste módulo na plataforma de formación a distancia.

En cada unidade didáctica o alumnado ten a súa disposición unha serie de exercicios prácticos con solución complementarios dos contidos. Hai en total unhas 600 preguntas tipo test solucionadas repartidas nas distintas UD, en cada UD hai, baseados nos contidos de cada Ud, crucigramas e sopas de letras ca solución.