

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2024/2025

**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 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	2024/2025	7	187	224

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	RICARDO SUÁREZ MARTÍNEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de programación de bases de datos.

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 desenvolvemento 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 desenvolven 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 desenvolver 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.

**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 (%)	Resultados de aprendizaxe									
					MP0484_00									
					RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	RA 7	RA 8	RA 9	
1	Sistemas de almacenamento da información	Analizar e clasificar os diferentes sistemas de almacenamento da información. Introducir o concepto de base de datos analizando as súas funcións e compoñentes. Valorar a utilidade dos sistemas xestores de bases de datos	12	5	X									
2	Deseño conceptual. Modelo Entidade/Relación	Interpretar e analizar un problema para realizalo deseño conceptual mediante o coñecemento e manexo da simboloxía dos diagramas E/R	35	16		X								
3	Deseño lóxico de bases de datos. Modelo Relacional	Deseñar modelos lóxicos normalizados, mediante o uso da terminoloxía propia do modelo relacional, e establecendo as restricións e regras de integridade deste modelo.	36	16			X							
4	Deseño físico de bases de datos	Crear bases de datos definindo o formato de almacenamento, a súa estrutura, implantación das restricións establecidas no modelo lóxico, mediante linguaxes de definición de datos e con ferramentas gráficas.	20	9				X						
5	Realización de consultas	Consultar a información da base de datos utilizando asistentes, ferramentas gráficas e linguaxe de manipulación de datos (DML)	35	15					X					
6	Manipulación de datos	Modificar a información almacenada na base de datos usando asistentes, ferramentas gráficas e linguaxe de manipulación de datos (DML)	20	9						X				
7	Programación de bases de datos	Desenvolvemento de procedementos almacenados, funcións, guións para a automatización de tarefas, disparadores e outras sentenzas de programación.	36	16							X			
8	Tarefas de administración de bases de datos	Analizar e executar tarefas básicas de administración de bases de datos aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia.	15	7								X		
9	Uso de bases de datos obxecto-relacionais.	Xestionar a información almacenada nas bases de datos obxecto- relacionais utilizando as posibilidades que proporciona o sistema xestor.	15	7									X	
Total:			224											

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	Sistemas de almacenamento da información	12

**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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer o contido do módulo e ó profesor que o vai impartir	1	Benvida ó alumnado e presentación do módulo	2,0
2.1 Analizar os sistemas lóxicos de almacenamento e as súas características. 2.2 Analizar a utilidade dun sistema de base de datos, vantaxes e inconvenientes fronte a outros sistemas de almacenamento.	2	Sistemas de ficheiros Organización e modo de acceso	2,0
3.2 Identificar os tipos de bases de datos segundo a localización da información 3.1 Identificar os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado	3	Bases de datos.	2,0
4.1 Avaliar a utilidade e vantaxes dun SXBD 4.2 Recoñecer as funcións dos compoñentes dun SXBD 4.3 Clasificar os SXBD	4	Sistemas xestores de bases de datos (SXBD)	6,0
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Analizáronse os sistemas lóxicos de almacenamento e as súas características.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Cuestionario sobre as características dos sistemas lóxicos de almacenamento</li> </ul>	N	15
CA1.2 Identificáronse os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Cuestionario sobre os tipos de BBDD segundo o modelo de datos utilizado.</li> </ul>	S	15
CA1.3 Identificáronse os tipos de bases de datos en función da localización da información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Cuestionario sobre os tipos de BBDD en función da localización da información.</li> </ul>	N	15

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Avaliouse a utilidade dun sistema xestor de bases de datos e as súas vantaxes fronte a outros sistemas de almacenamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Cuestionario sobre a utilidade e vantaxes dun SXBD</li> </ul>	S	20
CA1.5 Recoñeceuse a función de cada elemento dun sistema xestor de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Cuestionario sobre as funcións dos elementos dun SXBD</li> </ul>	S	15
CA1.6 Clasificáronse os sistemas xestores de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Cuestionario sobre os tipos de SXBD</li> </ul>	S	15
CA1.7 Analizáronse as políticas de fragmentación da información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Cuestionario sobre as políticas de fragmentación da información</li> </ul>	N	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

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

#### 4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Benvida ó alumnado e presentación do módulo - Benvida ó alumnado e presentación do módulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar a benvida ó alumnado, e propoñer o recheo dunha ficha de presentación e coñecementos previos do módulo no "Foro de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enviar mensaxe de presentación no "Foro de presentación" do módulo. Lectura do tema inicial de "Sistemas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento resumido da programación do módulo. Lectura inicial do tema de ficheiros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaxe de benvida e de presentación do módulo no foro de noticias. Mensaxe explicativo das unidades de módulo, prácticas e avaliación no foro de noticias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Cuestionario sobre as características dos sistemas lóxicos de almacenamento</li> </ul>	2,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	<p>presentación" e facilitarlle ao alumnado a información relativa ao desenvolvemento e planificación do módulo no "Foro de noticias".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos da UD1 na aula virtual</li> </ul>	<p>Almacenamento da Información" e acceder á programación resumida do módulo.</p>				
<p>Sistemas de ficheiros Organización e modo de acceso - Sistemas de ficheiros Organización e modo de acceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar as dúbidas plantexadas no foro da UD1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de preguntas tipo test e autoavaliación sobre "Sistemas de Almacenamento da Información".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento das formas de organización dos datos en ficheiros e métodos de acceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e test de autoevaluación publicados na aula virtual. Respostas en formato audio/video para aclaración de difícil resposta en formato texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario sobre as características dos sistemas lóxicos de almacenamento</li> </ul>	2,0
<p>Bases de datos. - Concepto de Base de Datos. Modelos de bases de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de dúbidas no foro desta UD1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de cuestións tipo test de resumen e autoavaliación dos contidos relativos á clasificación das bases de datos segundo o modelo e segundo a localización da información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoñecemento da clasificación dos modelos de bases de datos segundo o modelo e localización da información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e test de autoevaluación publicados na aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.2 - Cuestionario sobre os tipos de BBDD segundo o modelo de datos utilizado.</li> <li>• PE.3 - Cuestionario sobre os tipos de BBDD en función da localización da información.</li> <li>• PE.7 - Cuestionario sobre as políticas de fragmentación da información</li> </ul>	2,0
<p>Sistemas xestores de bases de datos (SXBD) - Sistemas xestores de bases de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual o guión dunha práctica consistente en: Instalar Oracle Database 21c Express Edition. Utilización das ferramentas SQL*Plus e SQLDeveloper para creación de usuarios, creación de táboas e realización tarefas de manipulación básica (consultas, inserción, actualización, borrado) dos datos contidos nas táboas.</li> <li>• Resolver dúbidas no foro e asistir nos razoamentos ao alumnado nesta tarefa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de cuestións tipo test de resumen e autoavaliación</li> <li>• Realizar a práctica de instalación e exploración do SXBD Oracle Database 21c Express Edition.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de autoavaliación realizado. Práctica de instalación exploración do SXBD de Oracle Database 21c Express Edition realizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e test de autoavaliación da UD1 na aula virtual. Guión da práctica de instalación e exploración do SXBD Oracle Database 21c Express Edition. Software de instalación do SXBD. Opcionalmente unha máquina virtual onde instalar o SXBD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.4 - Cuestionario sobre a utilidade e vantaxes dun SXBD</li> <li>• PE.5 - Cuestionario sobre as funcións dos elementos dun SXBD</li> <li>• PE.6 - Cuestionario sobre os tipos de SXBD</li> </ul>	6,0
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Deseño conceptual. Modelo Entidade/Relación	35

**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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer e identificar os elementos básicos do modelo E/R e a súa representación gráfica	1	O modelo Entidade/Relación	20,0
1.2 Identificar e definir entidades, atributos, claves			
1.3 Distinguir os tipos de interrelación e as cardinalidades			
2.1 Recoñecer os elementos do modelo ER/Extendido	2	O modelo Entidade/Relación Extendido	10,0
2.2 Realizar a representación gráfica dos elementos do modelo ER/Extendido			
2.3 Identificar as relación de herdanza (xeralización e especialización)			
3.1 Utilizar ferramentas gráficas para representar diagramas EER	3	Modelado E/R con ferramentas gráficas	5,0
<b>TOTAL</b>			<b>35</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identificouse o significado da simboloxía propia dos diagramas de entidade-relación.	• PE.1 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	S	10
CA2.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o diagrama entidade-relación.	• PE.2 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	N	5
CA2.3 Identificáronse as entidades necesarias para representar un problema.	• PE.3 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	S	10
CA2.4 Definíronse os atributos para cada entidade representada no modelo E-R.	• PE.4 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	S	10
CA2.5 Identificáronse as claves para cada entidade.	• PE.5 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	S	15
CA2.6 Distinguíronse e aplicáronse os tipos de interrelacións e as cardinalidades existentes no problema que se vaia representar.	• PE.6 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	S	15
CA2.7 Identificáronse os tipos de dependencia entre as entidades fortes e débiles.	• PE.7 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	N	10
CA2.8 Recoñecéronse os elementos do modelo E-R estendido	• PE.8 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	N	15
CA2.9 Descríbironse os supostos semánticos considerados na resolución do problema e os que non se puideron recoller no diagrama E-R	• PE.9 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.	N	10
		<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**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.



**4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
O modelo Entidade/Relación - Modelo ER: elementos principais do model E/R e representación dos mesmos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD2 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual un boletín de exercicios de dificultade crecente consistentes na realización de diagramas E/R a partir de supostos prácticos.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos. Atención ás dúbidas que poidan xurdir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios prácticos propostos polo profesor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas E/R resultantes da resolución dos exercicios propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e boletín de exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> <li>• PE.3 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> <li>• PE.4 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> <li>• PE.5 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> <li>• PE.6 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> </ul>	20,0
O modelo Entidade/Relación Extendido - Modelo EER: relacións de dependencia (entidades fortes e débiles), relacións de herdanza e agregación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual un boletín de exercicios de dificultade crecente consistentes na realización de diagramas E/R Extendido a partir de supostos prácticos.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos. Atención ás dúbidas que poidan xurdir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios prácticos propostos polo profesor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas E/R Extendido resultantes da resolución dos exercicios propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e boletín de exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.7 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> <li>• PE.8 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> <li>• PE.9 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> </ul>	10,0
Modelado E/R con ferramentas gráficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual un manual sobre o uso da ferramenta para deseño de diagramas E/R Extendido que se utilizará na UD2. Concretamente a ferramenta a utilizar e a aplicación Draw.io.</li> <li>• Publicar na aula virtual un boletín de exercicios consistentes na realización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios prácticos propostos polo profesor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas E/R Extendido resultantes da resolución dos exercicios propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de Draw.io e boletín de exercicios publicados na aula virtual. Software Draw.io.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.2 - Cuestionario e elaboración de diagramas a partir de supostos prácticos.</li> </ul>	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	de diagramas E/R Extendido utilizando a aplicación Draw.io.  • Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través do foro da plataforma					
<b>TOTAL</b>						<b>35,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Deseño lóxico de bases de datos. Modelo Relacional	36

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

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

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar a terminoloxía propia do modelo relacional	1	O modelo relacional	3,0
2.1 Transformar un diagrama E/R ao modelo relacional	2	Conversión do modelo conceptual ao modelo lóxico	20,0
3.1 Normalizar modelos relacionais	3	Normalización de modelos	13,0
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o deseño lóxico.	• PE.1 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	N	10
CA3.2 Identificáronse as táboas do deseño lóxico.	• PE.2 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	S	15
CA3.3 Identificáronse os campos que forman parte das táboas do deseño lóxico.	• PE.3 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	S	10
CA3.4 Analizáronse as relacións entre as táboas do deseño lóxico.	• PE.4 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	S	10
CA3.5 Identificáronse os campos clave.	• PE.5 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	S	10
CA3.6 Realizouse a transformación de esquemas E-R a esquemas relacionais.	• PE.6 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	S	20
CA3.7 Aplicáronse regras de integridade.	• PE.7 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	N	10
CA3.8 Aplicáronse regras de normalización.	• PE.8 - Cuestionario e normalización de un esquema relacional.	S	10
CA3.9 Analizáronse e documentáronse as restricións que non se poidan plasmar no deseño lóxico.	• PE.9 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.	N	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

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

Contidos
Terminoloxía do modelo relacional.

**4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
O modelo relacional - Características xerais do modelo relacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD3 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual cuestionarios e test de autoavaliación en relación aos conceptos, elementos e restricións do modelo relacional.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación dos elementos e restricción do modelo relacional nos exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> <li>• PE.3 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> <li>• PE.4 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> <li>• PE.5 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> </ul>	3,0
Conversión do modelo conceptual ao modelo lóxico - Transformación de modelos E/R e EER en modelos relacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual un boletín de exercicios de consistentes na transformación de modelos conceptuais (Diagramas EER) a modelos lóxicos relacionais (Grafo relacional).</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de exercicios de transformación de modelos conceptuais a modelos lóxicos relacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafos relacionais resultantes da transformación de diagramas EER.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e boletín de exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.6 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> <li>• PE.7 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> <li>• PE.9 - Cuestionario e elaboración de grafos relacionais a partir de diagramas EER.</li> </ul>	20,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	foro da plataforma.					
Normalización de modelos - Normalización de modelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicación na aula virtual exercicios de normalización de esquemas relacionais que non están en 3FN. O alumnado terá que xustificar porque non están normalizados e modificar os esquemas para conseguir normalizalos, é dicir, que cumpran polo menos a 3FN.</li> <li>Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través do foro da plataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de exercicios de normalización de bases de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esquemas relacionais normalizados dos exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contidos teóricos e boletín de exercicios publicados na aula virtual</li> <li>Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Cuestionario e normalización de un esquema relacional.</li> </ul>	13,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Deseño físico de bases de datos	20

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

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

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar o formato de almacenamento da información	1	A linguaxe de definición de datos (DDL)	3,0
1.2 Recoñecer os aspectos xerais de SQL como Linguaxe de Definición de Datos			
1.3 Crear bases de datos no SXBD			
2.1 Crear táboas utilizando a linguaxe de definición de datos do SXBD	2	Creación de táboas empregando DDL	4,0
2.2 Seleccionar os tipos de datos axeitados.			
2.3 Definir os campos clave das táboas			
3.1 Aplicar todas as restricións reflectidas no deseño lóxico	3	Definición de restricións empregando DDL	10,0
4.1 Verificar o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.	4	Introdución de datos de proba	2,0
5.1 Utilizar asistentes e ferramentas gráficas proporcionadas polo SXBD para crear, modificar, borrar táboas e restricións	5	Utilización de asistentes e ferramentas gráficas	1,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Analízase o formato de almacenamento da información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	N	5
CA4.2 Créanse bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas..</li> </ul>	N	5
CA4.3 Créanse as táboas e as relacións entre elas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	S	20
CA4.4 Seleccionáronse os tipos de datos adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	S	15

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.5 Definíronse os campos clave nas táboas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	S	20
CA4.6 Aplicáronse as restricións reflectidas no deseño lóxico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	S	20
CA4.7 Verificouse o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	N	5
CA4.8 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de definición de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
<p>0Creación, modificación e eliminación de táboas.</p> <p>Tipos de datos. Tipos de datos definidos polo usuario.</p> <p>Implementación de restricións.</p> <p>Índices: características.</p> <p>Claves primarias.</p> <p>O valor NULL.</p> <p>Claves alleas.</p> <p>Vistas.</p> <p>Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos.</p> <p>Linguaxe de definición de datos (DDL).</p> <p>Creación, modificación e eliminación de bases de datos.</p>

**4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A linguaxe de definición de datos (DDL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD4 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual un cuestionario de autoavaliación en relación a:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Aspectos xerais da linguaxe de definición de datos DDL.</li> <li>b) Os diferentes tipos de arquivos que o SXBD (Oracle) utiliza para o almacenamento da información da BBDD.</li> </ol> </li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización do cuestionario proposto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario cumplimentado na aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer e SQL*Plus.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas..</li> </ul>	3,0
Creación de táboas empregando DDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar un boletín de exercicios consistentes na creación (CREATE) de táboas seleccionando os tipos de datos axeitados, modificación (ALTER), borrado (DROP) e truncado (TRUNCATE) de táboas utilizando DDL.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de exercicios de creación, modificación, borrado e truncado de táboas utilizando DDL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código DDL creado e executado no SXBD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer.</li> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.3 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> <li>• PE.4 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> <li>• PE.5 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	4,0
Definición de restricións empregando DDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar un boletín de exercicios consistentes na definición de restricións de clave primaria (PRIMARY KEY), de clave allea (FOREIGN KEY), prohibición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios relativos á definición de restricións nas táboas da base de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código DDL creado e executado no SXBD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer.</li> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.6 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	10,0



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	<p>de valores nulos (NOT NULL), de valor único (UNIQUE), de valor por defecto (DEFAULT) e de validación (CHECK) no SXBD. Modificación, borrado, activación e desactivación de restricións</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>		
Introdución de datos de proba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios nos que, partindo dunha base de datos xa implementada no SXBD:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Comprobar o cumprimento das restricións.</li> <li>b) Detectar e propoñer situacións nas que no se verifique algún tipo de restricción en concreto.</li> <li>c) Interpretación das mensaxes de erro proporcionadas polo SXBD cando algunha restricción non se verifica.</li> <li>d) Detección dos datos que provocan o erro</li> </ol> </li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts DDL con instrucións que vulnera as restricións, así como o código necesario para resolver o problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Scripts para a creación das táboas e scripts para a inseción dos datos de proba nas táboas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.7 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	2,0
Utilización de asistentes e ferramentas gráficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios consistentes na utilización de ferramentas gráficas para crear, modificar, eliminar táboas e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacións de definición de datos realizadas utilizando as ferramentas gráficas aportadas por SQL Developer e SQL Data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.8 - Cuestionario e scripts SQL de creación, modificación e borrado da estrutura de BBDD propostas.</li> </ul>	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	restricións así como a activación e desactivación de restricións. Utilizaráanse as ferramentas SQL Developer e SQL Data Modeler. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> </ul>		Modeler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer e SQL Data Modeler.</li> </ul>		
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Realización de consultas	35

**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.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar consultas sinxelas sobre unha táboa	1	Consultas Sinxelas	9,0
1.2 Realizar consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD			
2.1 - Realizar consultas que xeran valores de resumo	2	Consultas resumo	6,0

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
3.1 Realizar consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.	3	Joins internos e externos	8,0
3.2 Realizar consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.			
4.1 Realizar consultas con subconsultas.	4	Subconsultas	4,0
5.1 Realizar consultas compostas (unión, intersección e diferenza).	5	Consultas compostas	2,0
6.1 Crear e utilizar vistas	6	Vistas	2,0
7.1 Valorar as vantaxes e inconvenientes das distintas opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.	7	Optimización de consultas	4,0
<b>TOTAL</b>			<b>35</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícanse as ferramentas e as sentenzas para realizar consultas.	• PE.1 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT	S	5
CA5.2 Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.	• PE.2 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con consultas sobre unha única táboa.	S	15
CA5.3 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.	• PE.3 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con combinacións internas. (INNER JOIN)	S	15
CA5.4 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.	• PE.4 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con combinación externas. (OUTER JOIN)	S	10
CA5.5 Realizáronse consultas que xeren valores de resumo.	• PE.5 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con consultas resumo.	S	15
CA5.6 Realizáronse unións de consultas.			
CA5.6.1 Realizáronse consultas compostas	• PE.6 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con consultas compostas de unión, intersección en diferenza	S	10
CA5.7 Realizáronse consultas con subconsultas.	• PE.7 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con subconsultas.	S	10

Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.8 Realizáronse consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con funcións integradas no SXBD.</li> </ul>	N	5
CA5.9 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes das opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT.</li> </ul>	N	10
CA5.10 Creáronse vistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas CREATE/ALTER/DROP VIEW e SELECT sobre vistas.</li> </ul>	N	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Álgebra relacional. Cálculo relacional.</p> <p>Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.</p> <p>Composicións internas e externas.</p> <p>Subconsultas.</p> <p>Funcións básicas integradas no SXBD.</p> <p>Vistas.</p> <p>Sentenza SELECT.</p> <p>Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos.</p> <p>Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores.</p> <p>Consultas calculadas.</p> <p>Sinónimos</p> <p>Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.</p> <p>Unión de consultas.</p> <p>Consultas compostas</p>

**4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Consultas Sinxelas - Consultas simples sobre unha táboa empregando SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD5 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual exercicios basados en:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Obtención da sentenza SQL necesaria para resolver consultas propostas sobre unha única táboa.</li> <li>b) Realización de consultas que requiren o uso de función básicas integradas no SXBD sobre unha única táboa.</li> </ol> </li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios referentes a consultas sobre unha única táboa e uso de funcións básicas do SXBD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts SQL co resultado das consultas simples propostas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> <li>• Scripts de creación de bases de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con consultas sobre unha única táboa.</li> <li>• PE.8 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con funcións integradas no SXBD.</li> </ul>	9,0
Consultas resumo - Consultas resumo con funcións de agregación usando SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios basados na obtención da sentenza SQL necesaria para resolver consultas resumo propostas utilizando o operador GROUP BY, HAVING e as funcións de agregación COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos de consultas resumo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts SQL co resultado das consultas resumo propostas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.5 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con consultas resumo.</li> </ul>	6,0
Joins internos e externos - Consultas multitáboas con combinacións externas e						8,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
internas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios relativos a: a) Obtención da sentenza SQL necesaria para resolver consultas nas que se precisan combinacións internas (INNER JOIN). b) Obtención da sentenza SQL necesaria para resolver consultas nas que se precisan combinacións externas (LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN, FULL OUTER JOIN).</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios de realización de consultas con combinacións internas e externas propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts SQL co resultado das consultas con join propostas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.3 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con combinacións internas. (INNER JOIN)</li> <li>• PE.4 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con combinación externas. (OUTER JOIN)</li> </ul>	
Subconsultas - Consultas nas que se empregan subconsultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios relativos obtención da sentenza SQL necesaria para resolver consultas propostas nas que se precisan subconsultas que inclúen os operadores IN, EXIST, ALL, ANY.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios de consultas con subconsultas propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts SQL co resultado das consultas con subconsultas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.7 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con subconsultas.</li> </ul>	4,0
Consultas compostas - Consultas compostas por outras consultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención da sentenza SQL necesaria para resolver consultas propostas compostas de tipo unión (UNION, UNION ALL), intersección (INTERSECT) e diferenza (MINUS)</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios sobre consultas compostas propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts SQL co resultado das consultas compostas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.6 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT con consultas compostas de unión, intersección en diferenza</li> </ul>	2,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	propostos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>					
Vistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar na aula virtual exercicios onde se utilizarán as sentenzas CREATE VIEW, ALTER VIEW, DROP VIEW e se realizarán consultas SELECT sobre as propias listas.</li> <li>Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización dos exercicios sobre vistas propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scripts SQL co resultado das consultas con vistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas SELECT.</li> </ul>	2,0
Optimización de consultas - Estudo do deseño de distintas consultas e posterior optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar na aula virtual exercicios nos que, dadas consultas complexas con tempos de resposta longos o alumnado deberá optimizalas analizando os diferentes plans de execución.</li> <li>Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización dos exercicios sobre optimización de consultas propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Código SQL das consultas optimizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas CREATE/ALTER/DROP VIEW e SELECT sobre vistas.</li> </ul>	4,0
<b>TOTAL</b>						<b>35,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Manipulación de datos	20

**4.6.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

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos 1.2 Inserir, borrar e actualizar datos nas táboas 1.3 Engadir nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta. 1.4 Adoptar medidas para manter a integridade e a consistencia da información	1	Modificación do contido das táboas	12,0
2.1 Recoñer o funcionamento das transaccións. 2.2 Anular parcialmente ou totalmente os cambios producidos por unha transacción. 2.3 Identificar os efectos das distintas políticas de bloqueo de rexistros.	2	Xestión de transaccións e políticas de bloqueo	8,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Identificáronse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas de inserción, borrado e actualización de datos</li> </ul>	S	10
CA6.2 Inserir, borrar e actualizáronse datos nas táboas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas de inserción, borrado e actualización de datos</li> </ul>	S	30
CA6.3 Engadiuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas de inserción de datos do resultado dunha consulta</li> </ul>	N	10
CA6.4 Deseñáronse guións de sentenzas para levar a cabo tarefas complexas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Cuestionario e scripts SQL</li> </ul>	N	5



Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA6.5 Recoñeceuse o funcionamento das transaccións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Cuestionario sobre o concepto de transacción, propiedades e tipos e scripts SQL con instrucións de uso de transaccións.</li> </ul>	S	15
CA6.6 Anuláronse parcialmente ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Cuestionario e scripts SQL con instrucións de uso de ROLLBACK, SAVEPOINT.</li> </ul>	S	15
CA6.7 Identifícaronse os efectos das políticas de bloqueo de rexistros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Cuestionario sobre control da concurrencia e tipo de bloqueos</li> </ul>	N	5
CA6.8 Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Cuestionario sobre a integridade referencial, supostos con problemas de integridade a detectar e resolver</li> </ul>	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información.</p> <p>Inserción, borrado e modificación de rexistros.</p> <p>Inserción de rexistros a partir dunha consulta.</p> <p>Mantemento da integridade referencial.</p> <p>Cambios en cascada.</p> <p>Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición.</p> <p>Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.</p> <p>Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.</p> <p>Bloqueos compartidos e exclusivos.</p>

**4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Modificación do contido das táboas - Modificación da información almacenada na BBDD utilizando aistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD6 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual un documento ou vídeo explicativo do uso da aplicación Oracle SQL Developer para a manipulación ( inserción, borrado, modificación) da información almacenada en táboas.</li> <li>• Publicar na aula virtual exercicios consistentes en utilizar sentenzas DDL (INSERT, UPDATE, DELETE, MERGE) para a manipulación da información almacenada en táboas.</li> <li>• Publicar na aula virtual o guión dunha práctica consistente en experimentar como o SXBD mantén a integridade referencial nos seguintes casos: a) Engadir tuplas a unha táboa relacionada se non hay tuplas asociadas coa correspondente clave primaria b) Cambiar valores nunha táboa primaria que resulten en tuplas orfas nas táboas relacionadas c) Borrado de filas nunha táboa primaria se existen filas relacionadas na táboa allea</li> <li>• Publicar na aula virtual as solucións dos exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios de manipulación de información almacenada en táboas mediante as sentenzas INSERT, UPDATE, DELETE, MERGE</li> <li>• Realización dos exercicios de inserción de filas a partir dunha consulta e de uso combinado de subconsultas con sentenzas UPDATE e DELETE</li> <li>• Realización da práctica de experimentación de como o SXBD mantén a integridade referencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scripts SQL resultantes de realizar os exercicios de utilización do método de inserción de filas a partir dunha consulta con SELECT, uso de JOIN combinado con con sentenzas UPDATE e DELETE e uso de subconsultas combinadas coas sentenzas UPDATE e DELETE</li> <li>• Scripts SQL resultantes de realizar os exercicios de sentenzas INSERT, UPDATE, DELETE e MERGE</li> <li>• Resultado da realización da práctica de experimentación de como o SXBD mantén a integridade referencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Guión da práctica de experimentación de como o SXBD mantén a integridade referencial.</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer.</li> <li>• Respostas en formato audio/vídeo para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas de inserción, borrado e actualización de datos</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas de inserción, borrado e actualización de datos</li> <li>• PE.3 - Cuestionario e scripts SQL con sentenzas de inserción de datos do resultado dunha consulta</li> <li>• PE.8 - Cuestionario sobre a integridade referencial, supostos con problemas de integridade a detectar e resolver</li> </ul>	12,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	propostos.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>					
Xestión de transaccións e políticas de bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar na aula virtual unha práctica de experimentación coas transaccións na que se utilizarán guiños de sentenzas (Scripts) que incluirán, en diferentes combinacións, sentenzas COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT. Análise dos datos tras a execución destes guiños. Ocasionalmente diferenciar situacións de acceso concorrente aos datos e observación dos resultados obtidos. Deben cumplimentar una memoria da práctica.</li> <li>Publicar na aula virtual as solucións dos exercicios propostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria da práctica realizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Cuestionario e scripts SQL</li> <li>PE.5 - Cuestionario sobre o concepto de transacción, propiedades e tipos e scripts SQL con instrucións de uso de transaccións.</li> <li>PE.6 - Cuestionario e scripts SQL con instrucións de uso de ROLLBACK, SAVEPOINT.</li> <li>PE.7 - Cuestionario sobre control da concurrencia e tipo de bloqueos</li> </ul>	8,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Programación de bases de datos	36

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

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

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as formas de automatizar tarefas. 1.2 Recoñecer os métodos de execución de guións. 1.3 Identificar as ferramentas dispoñibles para editar guións. 1.4 Escribir secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes para automatizar tarefas 1.5 Documentar o código 1.6 Utilizar cursores	1	Introducción á programación de bases de datos	16,0
2.1 Definir procedementos 2.2 Definir funcións 2.3 Empregar parámetros en funcións e procedementos 2.4 Capturar e tratar as excepcións 2.5 Usar as funcións proporcionadas polo SXBD	2	Funcións en Procedementos	10,0
3.1 Definir disparadores	3	Disparadores	10,0
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA7.1 Identifícanse as formas de automatizar tarefas.	• PE.1 - Cuestionario e código PL/SQL	S	2
CA7.2 Recoñecéronse os métodos de execución de guións.	• PE.2 - Cuestionario e código PL/SQL	S	2
CA7.3 Identifícanse as ferramentas dispoñibles para editar guións.	• PE.3 - Cuestionario e código PL/SQL	S	2
CA7.4 Escríbense secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes para automatizar tarefas.	• PE.4 - Cuestionario e código PL/SQL	S	2
CA7.5 Créanse, modifícanse e elimináronse procedementos almacenados.	• PE.5 - Cuestionario e procedementos codificados en PL/SQL	S	15
CA7.6 Empregáronse parámetros no deseño de procedementos almacenados.	• PE.6 - Cuestionario e procedementos que usan parámetros codificados en PL/SQL	S	10
CA7.7 Detectáronse e tratáronse erros ao executar procedementos almacenados.	• PE.7 - Cuestionario e procedementos codificados en PL/SQL	S	10
CA7.8 Usáronse as funcións proporcionadas polo sistema xestor.	• PE.8 - Cuestionario e código PL/SQL que utiliza as funcións proporcionadas polo SXBD	S	10
CA7.9 Defínense funcións de usuario.	• PE.9 - Cuestionario e funcións codificadas en PL/SQL	S	15
CA7.10 Defínense disparadores.	• PE.10 - Cuestionario e disparadores codificados en PL/SQL	S	15
CA7.11 Utilizáronse cursores.	• PE.11 - Cuestionario e cursores en PL/SQL	S	15
CA7.12 Documentáronse os guións codificados, e indicáronse as tarefas que automatizan e os resultados que producen.	• PE.12 - Cuestionario e código PL/SQL documentado	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores. 0Subrutinas.

Contidos
Eventos e disparadores. Excepcións. Cursores. Introducción: linguaxe de programación. Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. Estructuras de control de fluxo. Procedementos almacenados. Paso de parámetros. Funcións definidas polo usuario.

**4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Introducción á programación de bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD7 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual un vídeo explicativo do uso das ferramentas para editar e executar código PL/SQL</li> <li>• Publicar na aula virtual un vídeo explicativo das características e sintaxe básica e uso da linguaxe PL/SQL de Oracle: bloques,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar a práctica relativa á programación básica con PL/SQL</li> <li>• Realizar exercicios de uso de cursores con PL/SQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código PL/SQL resultante da realización dos exercicios de programación básica con PL/SQL</li> <li>• Código PL/SQL resultante da realización dos exercicios de utilización de cursores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer e SQL*Plus.</li> <li>• Respostas en formato audio/vídeo para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e código PL/SQL</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e código PL/SQL</li> <li>• PE.3 - Cuestionario e código PL/SQL</li> <li>• PE.11 - Cuestionario e cursores en PL/SQL</li> <li>• PE.12 - Cuestionario e código PL/SQL documentado</li> </ul>	16,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	variables, operadores, estruturas de control, comentarios, utilización de DML, cursores es uso de transaccións. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual un vídeo explicativo das diferentes formas de automatización de tarefas con PL/SQL</li> <li>• Publicar na aula virtual exercicios de programación básica con PL/SQL de dificultade crecente.</li> <li>• Publicar na aula virtual un boletín de exercicios nos que se require de uso de cursores con PL/SQL</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>					
Funcións en Procedementos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual un vídeo explicativo no que se fai unha demostración de:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Creación de procedementos en funcións con PL/SQL.</li> <li>b) Utilización de parámetros IN, OUT e IN OUT.</li> <li>c) Uso das función predefinidas que proporciona a linguaxe PL/SQL.</li> <li>d) Captura e tratamento de excepcións no bloque EXCEPTIONS.</li> <li>e) Creación de paquetes.</li> </ol> </li> <li>• Publicar na aula virtual exercicios consistentes na creación de funcións en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios de captura e tratamento de excepcións</li> <li>• Realización dos exercicios de creación de funcións e procedementos</li> <li>• Realización dos exercicios de utilización de funcións predefinidas de PL/SQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código PL/SQL resultante da realización dos exercicios de captura e tratamento de excepcións</li> <li>• Código PL/SQL resultante da realización dos exercicios de creación de funcións e procedementos</li> <li>• Código PL/SQL resultante da realización dos exercicios de utilización de funcións predefinidas de PL/SQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na unidade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.4 - Cuestionario e código PL/SQL</li> <li>• PE.5 - Cuestionario e procedementos codificados en PL/SQL</li> <li>• PE.6 - Cuestionario e procedementos que usan parámetros codificados en PL/SQL</li> <li>• PE.7 - Cuestionario e procedementos codificados en PL/SQL</li> <li>• PE.8 - Cuestionario e código PL/SQL que utiliza as función proporcionadas polo SXBD</li> <li>• PE.9 - Cuestionario e funcións codificadas en PL/SQL</li> </ul>	10,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	procedementos con PL/SQL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios nos que se pide utilizar o bloque EXCEPTION para capturar e tratamento das excepcións.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>					
Disparadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual un video explicativo no que se fai unha demostración da creación e funcionamento de disparadores con PL/SQL.</li> <li>• Publicar na aula virtual exercicios nos que se require a creación de disparadores e a comprobación do seu funcionamento.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios de creación de disparadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código PL/SQL resultante da realización dos exercicios de creación de disparadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.10 - Cuestionario e disparadores codificados en PL/SQL</li> </ul>	10,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Tarefas de administración de bases de datos	15



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

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

**4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar ferramentas para a administración de copias de seguridade. 1.2 Realizar e restaurar copias de seguridade	1	Copias seguridade	3,0
2.1 Identificar as ferramentas para vincular, importar e exportar datos. 2.2 Exportar datos a diversos formatos. 2.3 Importar datos con distintos formatos 2.4 Transferir información entre sistemas xestores.	2	Vincular, importar e exportar datos	3,0
3.1 Xestionar usuarios e os seus privilexios. 3.2 Utilizar asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de control de datos para a xestión de usuarios.	3	Xestión de usuarios	6,0
4.1 Creación de índices	4	Índices	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA8.1 Identificáronse ferramentas para a administración de copias de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Cuestionario e scripts de creación de copias de seguridade.</li> </ul>	N	10
CA8.2 Realizáronse e restauráronse copias de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Cuestionario e scripts de restauración de copias de seguridade.</li> </ul>	N	10

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA8.3 Identifícanse as ferramentas para vincular, importar e exportar datos.	• PE.3 - Cuestionario e scripts de exportación, importación e vinculación de datos.	N	5
CA8.4 Exportáronse datos a diversos formatos.	• PE.4 - Cuestionario e scripts de exportación de datos.	S	10
CA8.5 Importáronse datos con distintos formatos.	• PE.5 - Cuestionario e scripts de importación de datos.	S	10
CA8.6 Transferiuse información entre sistemas xestores.	• PE.6 - Cuestionario e scripts de transferencia de información entre SXBD	N	5
CA8.7 Xestionáronse os usuarios e os seus privilexios.	• PE.7 - Cuestionario e scripts SQL de xestión de usuarios, permisos e roles	S	10
CA8.8 Créanse índices para mellorar o funcionamento da base de datos.	• PE.8 - Cuestionario e scripts SQL de uso de índices.	S	15
CA8.9 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de control de datos.	• PE.9 - Cuestionario e scripts SQL con instrucións de DCL.	S	15
CA8.10 Interpretouse a documentación técnica do SXBD nos idiomas máis empregados pola industria.	• PE.10 - Cuestionario	N	10
		<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**4.8.e) Contidos**

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

Contidos
Linguaxe DCL.

**4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Copias seguridade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD8 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual o guión dunha práctica consistente en exercicios de realización de copias de seguridade</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización da práctica de copias de seguridade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copias de seguridade realizadas durante a práctica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer e SQL*Plus.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario e scripts de creación de copias de seguridade.</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e scripts de restauración de copias de seguridade.</li> <li>• PE.10 - Cuestionario</li> </ul>	3,0
Vincular, importar e exportar datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual o guión dunha práctica consistente en exercicios sobre as ferramentas de vinculación, importación e exportación de datos</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización da práctica sobre as ferramentas de vinculación, importación e exportación de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer o manexo das ferramentas do SXBD para a importación e exportación de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.3 - Cuestionario e scripts de exportación, importación e vinculación de datos.</li> <li>• PE.4 - Cuestionario e scripts de exportación de datos.</li> <li>• PE.5 - Cuestionario e scripts de importación de datos.</li> <li>• PE.6 - Cuestionario e scripts de transferencia de información entre SXBD</li> </ul>	3,0
Xestión de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación na aula virtual de exercicios consistentes na creación/eliminación/modific</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos de creación de usuarios e asignación de privilexios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento das utilidades necesarias para levar a cabo a creación de usuarios e a xestión dos seus permisos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.7 - Cuestionario e scripts SQL de xestión de usuarios, permisos e roles</li> </ul>	6,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	acción de usuarios, e asignación e denegación de privilexios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.9 - Cuestionario e scripts SQL con instrucións de DCL.</li> </ul>	
Índices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación na aula virtual do guión dunha práctica consistente en diferentes supostos que requiren a creación de índices. Análise do plan de execución de certas consultas e comprobación da mellora no tempo de execución das mesmas.</li> <li>• Atención ás dúbidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización a da práctica de utilización de índices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria da práctica de creación de índices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmo que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.8 - Cuestionario e scripts SQL de uso de índices.</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
9	Uso de bases de datos obxecto-relacionais.	15

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

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

**4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Crear tipos de datos obxecto	1	Bases de datos obxecto-relacionais	6,0
1.2 Definir atributos e métodos			
1.3 Crear táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto			
2.1 Crear tipos de datos colección	2	Tipos de dato colección	3,0
3.1 Realizar consultas	3	Consultas	3,0
4.1 Efectuar modificacións mantendo a integridade e consistencia dos datos	4	Modificacións	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA9.1 Identifícanse as características das bases de datos obxecto-relacionais.	• PE.1 - Cuestionario sobre características das bases de datos obxecto-relacionais	S	15
CA9.2 Créanse tipos de datos obxecto, os seus atributos e os seus métodos.	• PE.2 - Cuestionario e código PL/SQL de creación de tipos de datos obxecto	S	20
CA9.3 Créanse táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto.	• PE.3 - Cuestionario e código PL/SQL de creación de táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto	S	20
CA9.4 Créanse tipos de datos colección.	• PE.4 - Cuestionario e código PL/SQL de creación de tipos de datos colección	N	15
CA9.5 Realizáronse consultas.	• PE.5 - Cuestionario e código PL/SQL que realiza consultas a táboas de BBDD obxecto-relacionais	S	15
CA9.6 Modificouse a información almacenada mantendo a integridade e a consistencia dos datos.	• PE.6 - Cuestionario código PL/SQL que modifica o contido de táboas de BBDD obxecto-relacionais	S	15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.9.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.
Constructores.
Definición de tipos de obxecto.
Definición de métodos.
Herdanza.
Identificadores e referencias.

**4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Bases de datos obxecto-relacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar acceso ao alumnado aos contidos teóricos (apuntes) da UD9 na aula virtual.</li> <li>• Publicar na aula virtual exercicios consistentes en utilizar sentenzas da linguaxe PL/SQL de Oracle para: a) creación de tipos de obxecto. b)Definición de métodos. c)Uso da sobrecarga de métodos. d) Definir constructores e sobrecargalos. e)Declarar e iniciar instancias de obxectos. f) Realizar chamadas a métodos. g) Utilización dos métodos MAP e ORDER. h) Creación de táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código PL/SQL resultante da resolución dos exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contidos teóricos e exercicios publicados na aula virtual.</li> <li>• Máquina virtual con Oracle 21c (XE) instalado. Software SQL Developer.</li> <li>• Respostas en formato audio/video para aclaración de dúbidas de difícil resposta por escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Cuestionario sobre características das bases de datos obxecto-relacionais</li> <li>• PE.2 - Cuestionario e código PL/SQLde creación de tipos de datos obxecto</li> <li>• PE.3 - Cuestionario e código PL/SQL de creación de táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto</li> </ul>	6,0
Tipos de dato colección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación na aula virtual de exercicios nos que, mediante a linguaxe PL/SQL, se require a creación de coleccións de tipo VARRAY, NESTED TABLE e ARRAYS ASOCIATIVOS sobre os que se realizarán operacións de inserción, borrado, actualización e consulta dos elementos destes tipos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código PL/SQL creado polo alumno para a resolución dos exercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.4 - Cuestionario e código PL/SQL de creación de tipos de datos colección</li> </ul>	3,0

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	dato colección  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos</li> <li>• Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>					
Consultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios consistentes na utilización da sentenza SELECT para consultar táboas de obxectos e táboas con columnas tipo obxecto.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios de consulta propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentenzas SELECT producidas polo alumnado para a realización dos exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.5 - Cuestionario e código PL/SQL que realiza consultas a táboas de BBDD obxecto-relacionais</li> </ul>	3,0
Modificacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar na aula virtual exercicios consistentes na utilización das sentenzas INSERT, UPDATE e DELETE para modificar o contido de táboas de obxectos e táboas con columnas tipo obxecto.</li> <li>• Publicar na aula virtual as solución dos exercicios propostos.</li> <li>• Atención ás dubidas que poidan xurdir a través dos foros da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dos exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentenzas INSERT, UPDATE e DELETE producidas polo alumnado para a realización dos exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mesmos que na actividade 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.6 - Cuestionario código PL/SQL que modifica o contido de táboas de BBDD obxecto-relacionais</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>



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

Os mínimos exixibles xa quedan indicados segundo os criterios de avaliación de cada unidade didáctica, polo que non se volverán a repetir aquí.

Para aprobar é preciso acadar cada un deses mínimos exixibles.

Realizaranse 3 probas teórico-prácticas de avaliación ao longo do curso (unha cada trimestre).

Para cada unha das 3 probas emitirase unha nota do 1 ao 10.

Cada unha destas probas será presencial.

As tarefas propostas por cada unidade de traballo son moi recomendables, pero non obrigatorias nin puntúan para nota.

### NOTA DE CADA AVALIACIÓN

Para o cálculo da nota de cada avaliación terase en conta o resultado da proba teórico-práctica realizada no trimestre que consistirá nunha proba individual acerca dos contidos traballados nunha ou varias unidades didácticas. A proba poderá conter preguntas teóricas tipo test, respostas curtas ou de desenvolvemento, así como esixir a resolución de exercicios e supostos prácticos, podendo ser realizados en papel ou no ordenador.

O resultado desta proba suporá o 100% da nota da avaliación.

### NOTA FINAL DO CURSO

Se as notas de todas as avaliacións son de polo menos 5, a nota final obterase como media das avaliacións, tendo en conta o peso das unidades didácticas incluídas en cada unha das avaliacións. En caso de ter unha avaliación con nota inferior a 5, o alumno ou alumna deberá realizar unha proba final no mes de xuño cos contidos correspondentes a dita avaliación.

Para superar o módulo é preciso obter unha nota final igual ou superior a 5.

### AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO

Os alumnos que non consigan durante curso a nota requirida dun 5, terán que superar unha proba final, en avaliación extraordinaria de xuño que será calificada de 1 a 10 na que deberá obter unha nota igual ou superior a 5 para superar o módulo. Esta proba poderá dividirse en tres partes correspondentes a cada avaliación.

O alumno terá a súa disposición para a súa revisión co profesor no centro 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 das preguntas.

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

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

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

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

Para os alumnos que non superasen todas as unidades do módulo antes da avaliación final ordinaria do mesmo e non perdesen o dereito á avaliación continua, programaranse actividades de recuperación orientadas a facilitar que o alumno poida alcanzar os obxectivos do módulo. Estas actividades abarcarán todas as unidades do módulo, centrándose especialmente naquelas de carácter máis práctico, e poderán consistir na realización de actividades na clase, na realización de traballos ou exercicios na casa, na resolución de exercicios en papel ou no ordenador que serán corrixidos polo profesor, ou a resolución de dúbidas nas horas de titorías.

Entre a terceira avaliación parcial e a avaliación final do módulo deixarase un período non superior a tres semanas que, entre outras actividades, se destinará á realización de actividades de recuperación, xa que ao final do curso realizarase unha proba de recuperación. Esta proba realizarase por avaliacións, e cada alumno só terá que presentarse ás avaliacións suspensas. Para cada unha destas avaliacións, a proba pode ser escrita ou práctica, e a cualificación realizarase do mesmo xeito que a cualificación da avaliación ordinaria. De cara á recuperación das tarefas non entregadas durante o curso, establecerase unha nova data de entrega, se ben as tarefas deberán levarse a cabo de forma autónoma polo alumno.

O alumnado de segundo ano que teña este módulo pendente terán a opción de aprobar o módulo presentándose aos exames finais de xuño e alcanzando os obxectivos mínimos do módulo. Facilitarase a súa aprendizaxe de forma autónoma de varias maneiras:

- A través da aula virtual se lles propondrán tarefas de recuperación que poidan ser realizables de forma autónoma.
- Durante o curso poderán presentarse aos exames, pero non se conservará a nota.

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

En caso de perder o dereito a avaliación continua por ter superado o límite do 10% de faltas sen xustificar, o alumno poderá realizar a proba final do mesmo xeito que o resto de alumnos, pero ademais de examinarse das avaliacións que tivese suspensas tería que examinarse de todas aquelas das que non se tivese avaliado logo da perda do dereito

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

Na avaliación da propia práctica docente terase en conta o seguimento da programación, indicando o grao de cumprimento da mesma e, en caso de desviacións, facer unha xustificación razoada dos motivos.

1. Durante as reunións de departamento irase dando conta das incidencias que poidan xurdir no desenvolvemento do establecido na programación.
2. Ao final de cada trimestre realizarase unha sesión de avaliación (ben co grupo clase completo ou ben co delegado) para detallar os aspectos que o grupo clase considera máis destacados.
3. Durante todo o curso iranse actualizando na aplicación aquelas cuestións que se consideren relevantes no desenvolvemento da programación.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de presentación e avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

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

Coa denominación de necesidades educativas específicas se presta especial atención aos alumnos estranxeiros, aos alumnos superdotados intelctualmente e aos alumnos con necesidades educativas especiais, ben pola presenza dunha ou varias discapacidades ou por outros factores de análogos efectos, establecendo un marco xeral que permita ás Administracións educativas garantir, en tódolos casos, unha adecuada resposta educativa ás circunstancias e necesidades que nestes alumnos concorren.

Có fin de asegura-lo dereito individual a unha educación de calidade, os poderes públicos desenvolverán as accións necesarias e aportarán os recursos e os apoios precisos que permitan compensar os efectos de situacións de desvantaxe social para o logro dos obxectivos de educación e de formación previstos.

Recursos e medidas:

- En primeiro lugar, as Administracións educativas deben adoptar procedementos singulares naqueles centros escolares nos cales, resulte necesaria unha intervención educativa diferenciada, aportando os recursos materiais e de profesorado necesarios e proporcionarse o apoio técnico e humano preciso para o logro da compensación educativa.
- En segundo lugar, o departamento de Orientación detectará, identificará e valorará as necesidades educativas especiais, e deseñará e coordinará os plans de apoio para atender á diversidade do alumnado do centro. Para isto contará cun equipo de profesionais cualificados e estará en contacto cós profesores titores e cós pais.
- Por último, cada profesor terá en conta as necesidades educativas específicas ou, simplemente, dificultades de aprendizaxe que algún alumno do seu grupo poida ter elaborando unha programación flexible e aberta que favoreza os cambios que o profesor debe introducir para dar resposta ás diferenzas individuais en estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses ou dificultades de aprendizaxe.

¿ Como ferramenta de axuda para acadar esta atención individual empregárase o Moodle, pois permite prantexar e corrixir tarefas dun xeito persoal.

Como medidas de atención á diversidade adoptaranse as seguintes:

- Fomento do traballo práctico.
- Creación dun ambiente de traballo que favoreza a autonomía e o traballo en grupo. Se este clima se produce, o profesor dispón de máis tempo para identificar aos alumnos que precisan axuda e proporcionar a atención especial máis conveniente en cada caso.
- Agrupamentos flexibles e ritmos distintos.
- Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e as actividades.
- Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos.
- Actividades de reforzo en grupos pequenos.
- Como medidas individuais, para os alumnos estranxeiros que descoñezan a lingua e cultura españolas, ou que presenten graves carencias en coñecementos básicos, fomentárase a lectura de libros e catálogos de carácter técnico.

Cós alumnos superdotados intelectualmente, para que as actividades non resulten desmotivadoras, será maior o grao de esixencia nos aspectos científicos e de deseño dos contidos. Ademais unha vez satisfeitos os obxectivos básicos, se proporán actividades complementarias que estimulen a súa creatividade e autonomía.

Os alumnos con necesidades educativas especiais que requiran, nun período da súa escolarización ou ó longo de toda ela, e en particular no que se refire á avaliación, determinados apoios e atencións educativas, específicas por padecer discapacidades físicas, psíquicas, sensoriais, ou por manifestar graves trastornos da personalidade ou de conduta, terán unha atención especializada, con acordo ós principios de non discriminación e normalización educativa.

## 9. Aspectos transversais

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

O profesor ademais de instructor e transmisor de coñecementos técnicos é ademais educador e debe colaborar na formación integral do alumno. Por eso trataráanse de introducir en cada unidade os contidos transversais en paralelo cos contidos teóricos. Os posibles temas transver- sais son:

En primeiro lugar, en cada actividade inclúense precaucións e recomendacións para tomar as medidas de seguridade e hixiene que sexan necesarias. O manexo do ordenador entraña riscos, principalmente para a vista e para as costas, sen esquecer os riscos psicolóxicos derivados do seu abuso. Ademais ao alumno váiselle valorar a organización do seu posto de traballo e das actividades que realiza.

Outro tema que se trata é o idioma técnico. Moitos dos manuais técnicos están dispoñibles exclusivamente en inglés polo que é preciso que o alumno posúa uns coñecementos básicos deste idioma, polo menos a nivel de tradución. Dada a importancia que este idioma ten nos procesos de selección de técnicos cualificados no mundo laboral potenciarase o seu coñecemento e a súa práctica .

Unha vez que a tecnoloxía está en condicións de posibilita-la substitución do escravo polas máquinas, mellorando o nivel de vida do ser huma- no e favorecendo a súa autoestima, contribuirá ó seu benestar que empeza por dispoñer dun entorno limpo e non agresivo.

Educación para o consumidor: comercio electrónico, aprendizaxe para a toma de decisións, esixir unha documentación correcta e adecuada ás empresas suministradoras, actualizacións de software online, hai

diversidade de empresas comerciais e diversidade de productos.

Educación moral e cívica: respecto polas leis de ordenación; tomas de medidas de seguridade fronte a intrusos, piratas, hackers; utilización de bases de datos públicas

Educación para a Paz e a convivencia: traballo cooperativo, acordos para a utilización dos mesmos protocolos en toda a comunidade internacional.

Educación para o traballo: colaboración de varias persoas para a realización dun único traballo, técnicas de intercambio de información corporativo, técnicas de traballo en grupo.

A estos temas é ós que se lles denominou Temas transversais e, han de estar presentes nas programacións que realiza o profesorado, polo valor importante que teñen tanto para o desenvolvemento persoal e integral do alumnado, como para un proxecto de sociedade máis libre e pacífica, respetuosa hacia as persoas e tamén hacia a propia natureza.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Os alumnos poderán participar nas visitas a empresas, feiras do ensino, charlas ou talleres que se programen no Departamento de Informática ao longo do curso.

Tamén se promoverá entre o alumnado a participación en actividades promovidas polo centro educativo: asistencia a eventos culturais, eventos deportivos, grupos de teatro, celebración do día da Paz, semana das Letras Galegas, etc... así como outras actividades especialmente deseñadas polo departamento de orientación.