

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019402	Pazo da Mercé	Neves (As)	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC03	Desenvolvemento de aplicacións web	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0484	Bases de datos	2023/2024	7	187	224

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAFAEL GONZÁLEZ CENTENO,ALBERTO ÁLVAREZ VÁZQUEZ (Subst.)
Outro profesorado	ALBERTO ÁLVAREZ VÁZQUEZ

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

. Dirixímonos cara a unha sociedade do coñecemento en que o recurso básico é o saber e onde a vontade de aplicar coñecemento se dirixe a xerar máis coñecemento, e iso obriga a realizarmos un elevado esforzo de sistematización e organización da información para podermos compartila adecuadamente.

. Nesta liña, é fundamental o desenvolvemento de plataformas multidisciplinares e a definición do modelo para compartir e organizar de xeito seguro a información contida nelas.

. A formación adquire cada vez máis importancia en sociedades altamente desenvolvidas, e os rápidos avances e cambios tecnolóxicos do sector fan que se demanden profesionais cunha actitude favorable cara á autoformación.

. O perfil profesional deste título evoluciona cara a unha maior integración dos sistemas de xestión e intercambio de información baseados en tecnoloxías web, e é preciso que cada vez sexan máis estables e seguros. Para este perfil adquire especial importancia asegurar a integridade, a consistencia e a accesibilidade dos datos.

. Asegurar a funcionalidade e a rendibilidade do sistema informático, servindo de apoio ao resto de departamentos dunha organización, é un aspecto cada vez máis salientable para este perfil profesional.

. Aspectos tales como a sindicación de contidos ou construción de novos servizos, entre outros, están a cambiar a orientación do sector cara ao usuario e non cara aos contidos.

. As tecnoloxías implicadas no desenvolvemento e a súa rápida evolución apuntan a profesionais en constante actualización, o que se constitúe nunha das características fundamentais deste perfil.

. As tarefas de tratamento e transferencia de datos e información deberán realizarse conforme a normativa que regula tales aspectos.

. A teleoperación, a asistencia técnica remota, a asistencia en liña e os telecentros configúranse como un elemento imprescindible na resposta á demanda de asistencia técnica.

. O emprego comercial de aplicacións web é actualmente unha realidade imparabile, o que fai aumentar rapidamente o número de transaccións realizadas por este medio. Isto orixina un maior volume na información transferida e obriga ao aseguramento dos sistemas, das transaccións e da custodia de datos.

Dito isto, as características do ámbito produtivo tidas en conta, á hora de concretar esta programación didáctica son, ademais das comúns para o ciclo formativo, as seguintes:

- O perfil de empresa típico da zona de actuación do centro é unha micropeme de menos de 10 traballadores (máis do 90%) adicada á consultaría/servizos informática en xeral (instalación e mantemento de sistemas/redes, reparación de equipos, ...) e/ou desenvolvemento de aplicacións/aplicacións WEB. Ademais a maioría delas están diversificadas dando tamén outro tipo de servizos como telecomunicacións, comerciais, consultaría legal, etc.

- Os sistemas operativos principalmente utilizados son Microsoft Windows (tecnoloxías cliente e servidor) e GNU/Linux.

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									
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	
1	Sistemas de almacenamento da información	Entender as BBDD como un sistema de almacenamento da información. Coñecer os tipos de BBDD. Definir de forma ampla un SXBD e as súas funcións.	5	2	X									
2	Deseño conceptual de bases de datos	Aprender técnicas de modelado conceptual segundo modelo Entidade-Relación. Obter o modelo conceptual.	29	15		X								
3	Deseño lóxico de bases de datos	Coñecer as regras de transformación do modelo conceptual ao modelo lóxico relacional. Obter o modelo relacional	29	19			X							
4	Deseño físico de bases de datos	Aprender a linguaxe SQL (L.D.D) para a implementación de BBDD nun SXBD. Implementar distintas BBDD's.	32	15				X						
5	Realización de consultas	Aprender a facer consultas de diversa complexidade sobre os datos dunha BBDD.	54	20					X					
6	Tratamento de datos	Edición da información nunha BBDD (inserción, borrado e modificacións). Implementar transaccións e políticas de bloqueo dos datos.	30	10						X				
7	Programación de bases de datos	Aprender as técnicas de programación de BBDD. Implementar obxectos de control como procedementos, disparadores e funcións.	25	10							X			
8	Tarefas de administración	Coñecer as ferramentas de xestión da seguridade das BBDD. Técnicas de copias de seguridade. Importación e Exportación dos datos entre SXBD. Xestión de usuarios	8	4								X		
9	Bases de datos obxectorelacionais	Introducción aos conceptos asociados ás BBDD orientadas a obxectos e ás BBDD relacionais. BBDD-OR	12	5										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	5

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 Analizar os distintos sistemas lóxicos de almacenamento e as súas funcións	1	Almacenamento da información	1,0
2.1 Identificar os compoñentes dun sistema xestor de bases de datos	2	Modelos de datos. SXBD. Tipos de SXBD	4,0
2.2 Valorar a utilidade dun sistema xestor de base de datos			
2.3 Identificar os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado			
2.4 Identificar os tipos de bases de datos			
TOTAL			5

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Analizáronse os sistemas lóxicos de almacenamento e as súas características.	● OU.1 - Ficheiros: planos, indexados, acceso directo, etc.	N	15
CA1.2 Identifícaronse os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado.	● OU.2 - Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información.	N	15
CA1.3 Identifícaronse os tipos de bases de datos en función da localización da información.	● OU.3 - Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información.	N	15
CA1.4 Avaliouse a utilidade dun sistema xestor de bases de datos e as súas vantaxes fronte a outros sistemas de almacenamento.	● OU.4 - Outros sistemas de almacenamento: XML, servizo de directorios, etc.	N	15
CA1.5 Recoñeceuse a función de cada elemento dun sistema xestor de bases de datos.	● OU.5 - Sistemas xestores de base de datos: funcións, compoñentes e tipos.	N	15
CA1.6 Clasifícaronse os sistemas xestores de bases de datos.	● OU.6 - Sistemas xestores de base de datos: tipos. Sistemas xestores de bases de datos libres e propietarios. Bases de datos centralizadas e distribuídas.	N	15
CA1.7 Analizáronse as políticas de fragmentación da información.	● OU.7 - Bases de datos centralizadas e distribuídas. Fragmentación.	N	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

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

4.1.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	
Almacenamento da información - Sistemas de almacenamento da información. Organización primaria de arquivos. Índices.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> webs de referencia Mysql, Microsoft SQL Server e outros SXBD comerciais Apuntes e titoriais. biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Ficheiros: planos, indexados, acceso directo, etc. 	1,0
Modelos de datos. SXBD. Tipos de SXBD - SXBD. Definición, Funcións, Compoñentes, Usuarios dun SXBD. Tipos de SXBD	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> webs de referencia Mysql, Microsoft SQL Server e outros SXBD comerciais Apuntes e titoriais. biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información. OU.3 - Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información. OU.4 - Outros sistemas de almacenamento: XML, servizo de directorios, etc. OU.5 - Sistemas xestores de base de datos: funcións, compoñentes e tipos. OU.6 - Sistemas xestores de base de datos: tipos. Sistemas xestores de bases de datos libres e propietarios. Bases de datos centralizadas e distribuídas. OU.7 - Bases de datos centralizadas e distribuídas. Fragmentación. 	4,0
TOTAL						5,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Deseño conceptual de bases de datos	29

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 Identificar os símbolos propios dos diagramas entidade/ relación.	1	Introducción o modelo E/R	1,0
2.1 Utilizar ferramentas gráficas para representar o deseño conceptual	2	Emprego de ferramenta gráfica para o deseño conceptual	3,0
3.1 Identificar as entidades, os atributos, as claves primarias e as interrelacións entre entidades.	3	Deseño detallado de modelo conceptual	4,0
4.1 Valorar a utilidade do deseño conceptual para modelar casos concretos	4	Modelado E/R de casos concretos	12,0
5.1 Identificar e documentar as restricións que non poden plasmarse no deseño conceptual.	5	Limitacións do modelo E/R	1,0
6.1 Identificar elementos propios do deseño ER extendido. Herdanza e xeneralización	6	Introducción o modelo E/R extendido	3,0
7.1 Valorar a utilidade do deseño conceptual extendido para modelar casos concretos.	7	Modelado E/R extendido de casos concretos	5,0
TOTAL			29

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 - Modelo Entidade-Relación. Diagrama E-R	S	4
CA2.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o diagrama entidade-relación.	● LC.1 - Ferramentas gráficas de representación dos diagramas E-R	S	7
CA2.3 Identificáronse as entidades necesarias para representar un problema.	● PE.2 - Modelo Entidade-relación.Entidades	S	6
CA2.4 Definíronse os atributos para cada entidade representada no modelo E-R.	● PE.3 - Modelo Entidade_relación:atributos	S	6
CA2.5 Identificáronse as claves para cada entidade.	● PE.4 - Modelo Entidade_relación: relacións e claves	S	10
CA2.6 Distinguíronse e aplicáronse os tipos de interrelacións e as cardinalidades existentes no problema que se vaia representar.	● PE.5 - Moelo Entidade-relación:tipos de interrelación e cardinalidade	S	25
CA2.7 Identificáronse os tipos de dependencia entre as entidades fortes e débiles.	● PE.6 - Modelo Entidade_relación: dependencia por existencia e por identificación	S	10
CA2.8 Recoñecéronse os elementos do modelo E-R extendido	● PE.7 - Modelo E-R ampliado. Xeneralización e herdanza.	S	20
CA2.9 Descríbonse os supostos semánticos considerados na resolución do problema e os que non se puideron recoller no diagrama E-R	● PE.8 - Fases de deseño de bases de datos. Modelo Entidade-relación	S	12

TOTAL	100
--------------	------------

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	
Introducción o modelo E/R	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar test de coñecemento. Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes.Esquemas resumo dos contidos. Modelo conceptual ou MER dos sistemas propostos a modelar . Diagramas E-R en papel. Modelo conceptual ou MER dun sistema a modelar.Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas E-R. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Proxector. Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case,DIA. Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais. biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Modelo Entidade-Relación. Diagrama E-R PE.2 - Modelo Entidade-relación.Entidades PE.3 - Modelo Entidade_relación: atributos PE.4 - Modelo Entidade_relación: relacións e claves PE.5 - Moelo Entidade-relación:tipos de interrelación e cardinalidade PE.6 - Modelo Entidade_relación: dependencia por existencia e por identificación 	1,0
Emprego de ferramenta gráfica para o deseño conceptual	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición o manexo das ferramentas gráficas a empregar na elaboración do deseño. O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo conceptual ou MER dun sistema a modelar.Arquivos de imaxe que conteñen os diagramas E-R. 	<ul style="list-style-type: none"> Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case,DIA. Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Proxector da aula. Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Ferramentas gráficas de representación dos diagramas E-R 	3,0

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	
Deseño detallado de modelo conceptual	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar test de coñecemento. Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. Modelo conceptual ou MER dos sistemas propostos a modelar. Diagramas E-R en papel. Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas E-R. Modelo conceptual ou MER dun sistema a modelar 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Software: Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case, DIA. Tutoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Modelo Entidade-relación. Entidades PE.3 - Modelo Entidade_relación: atributos PE.4 - Modelo Entidade_relación: relacións e claves PE.5 - Modelo Entidade-relación: tipos de interrelación e cardinalidade PE.6 - Modelo Entidade_relación: dependencia por existencia e por identificación PE.8 - Fases de deseño de bases de datos. Modelo Entidade-relación 	4,0
Modelado E/R de casos concretos	<ul style="list-style-type: none"> O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando 	<ul style="list-style-type: none"> Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas E-R. Modelo conceptual ou MER dun sistema a modelar . Diagramas E-R en papel. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case, DIA. Tutoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Ferramentas gráficas de representación dos diagramas E-R PE.1 - Modelo Entidade-Relación. Diagrama E-R PE.2 - Modelo Entidade-relación. Entidades PE.3 - Modelo Entidade_relación: atributos PE.4 - Modelo Entidade_relación: relacións e claves PE.5 - Modelo Entidade-relación: tipos de interrelación e cardinalidade PE.6 - Modelo Entidade_relación: dependencia por existencia e por identificación PE.8 - Fases de deseño de bases de datos. Modelo Entidade-relación 	12,0

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	
Limitacións do modelo E/R	<ul style="list-style-type: none"> O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar test de coñecemento. Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo conceptual ou MER dos sistemas propostos a modelar. Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas E-R. Modelo conceptual ou MER dun sistema a modelar . Diagramas E-R en papel. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case, DIA. Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Fases de deseño de bases de datos. Modelo Entidade-relación 	1,0
Introducción o modelo E/R extendido	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar test de coñecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. Proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Ferramentas gráficas de representación dos diagramas E-R PE.1 - Modelo Entidade-Relación. Diagrama E-R PE.2 - Modelo Entidade-relación. Entidades PE.3 - Modelo Entidade_relación: atributos PE.4 - Modelo Entidade_relación: relacións e claves PE.5 - Moelo Entidade-relación: tipos de interrelación e cardinalidade PE.6 - Modelo Entidade_relación: dependencia por existencia e por identificación PE.7 - Modelo E-R ampliado. Xeneralización e herdanza. PE.8 - Fases de deseño de bases de datos. Modelo Entidade-relación 	3,0

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	
Modelado E/R extendido de casos concretos	<ul style="list-style-type: none"> O profesor proporá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo conceptual ou MER Extendido dos sistemas propostos a modelar. Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas E-R. Modelo conceptual ou MER Extendido dun sistema a modelar 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case, DIA. Proxector da aula. Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Ferramentas gráficas de representación dos diagramas E-R PE.1 - Modelo Entidade-Relación. Diagrama E-R PE.2 - Modelo Entidade-relación. Entidades PE.3 - Modelo Entidade_relación: atributos PE.4 - Modelo Entidade_relación: relacións e claves PE.5 - Modelo Entidade-relación: tipos de interrelación e cardinalidade PE.6 - Modelo Entidade_relación: dependencia por existencia e por identificación PE.7 - Modelo E-R ampliado. Xeneralización e herdanza. 	5,0
TOTAL						29,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Deseño lóxico de bases de datos	29

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 as táboas, os campos das táboas, as claves primarias e as relacións entre táboas do deseño lóxico	1	Deseño detallado de modelo lóxico	3,0
2.1 Utilizar ferramentas gráficas para representar o deseño lóxico	2	Emprego de ferramenta gráfica para o deseño lóxico. Workbench	3,0
3.1 Aplicar as regras de paso do modelo E/R ao modelo lóxico	3	Paso de deseño E/R a deseño lóxico	8,0
3.2 Valorar a utilidade do deseño conceptual previo para obter estruturas de datos que representen casos concretos			
4.1 Identificar e documentar as restricións que non poden plasmarse no deseño lóxico.	4	Limitacións do modelo lóxico	1,0
5.1 Aplicar as regras de normalización até un nivel adecuado	5	Normalización	14,0
TOTAL			29

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.	● OU.1 - Modelo lóxico de datos: metodoloxía.	S	15
CA3.2 Identificáronse as táboas do deseño lóxico.	● PE.1 - Modelo relacional: terminoloxía e características.	S	10
CA3.3 Identificáronse os campos que forman parte das táboas do deseño lóxico.	● PE.2 - Modelo relacional: terminoloxía e características	S	3
CA3.4 Analizáronse as relacións entre as táboas do deseño lóxico.	● PE.3 - Claves primarias e alleas.	S	10
CA3.5 Identificáronse os campos clave.	● PE.4 - Claves primarias e alleas.	S	7
CA3.6 Realizouse a transformación de esquemas E-R a esquemas relacionais.	● PE.5 - Paso do diagrama E-R ao modelo relacional.	S	15
CA3.7 Aplicáronse regras de integridade.	● PE.6 - Claves primarias e alleas.	S	10
CA3.8 Aplicáronse regras de normalización.	● PE.7 - Normalización de modelos relacionais: dependencias funcionais; formas normais.	S	25
CA3.9 Analizáronse e documentáronse as restricións que non se poidan plasmar no deseño lóxico.	● PE.8 - Modelo lóxico de datos: metodoloxía.	S	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

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

4.3.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	
Deseño detallado de modelo lóxico	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar test de coñecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Modelo relacional: terminoloxía e características. PE.2 - Modelo relacional: terminoloxía e características PE.3 - Claves primarias e alleas. PE.4 - Claves primarias e alleas. 	3,0
Emprego de ferramenta gráfica para o deseño lóxico. Workbench	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do manexo dunha ferramenta gráfica para o deseño lóxico por parte do profesor/ra. O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación en cada un dos ordenadores do alumnado do software preciso. (Mysql workbench) Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas. Modelo lóxico relacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case, DIA. Mysql workbench Titoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Proxector. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Modelo lóxico de datos: metodoloxía. 	3,0

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	
Paso de deseño E/R a deseño lóxico	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software de deseño de datos relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. Realizaranse exercicios ou prácticas en papel que desenvolvan os contidos teóricos expostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Arquivos de imaxes que conteñen os diagramas. Modelo lóxico relacional. Modelo de tablas e relacións. Grafos que representan o modelo lóxico relacional. Modelo de tablas e relacións. Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector. Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Software: o Ferramentas de deseño E/R e relacional: Studio Case, DIA, Mysql workbench Tutoriais das ferramentas de deseño. Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Modelo lóxico de datos: metodoloxía. PE.5 - Paso do diagrama E-R ao modelo relacional. PE.6 - Claves primarias e alleas. 	8,0
Limitacións do modelo lóxico	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Documentación dos supostos ou condicións que non se plasmaron no modelo obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Modelo lóxico de datos: metodoloxía. 	1,0
Normalización	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica dos contidos por parte do profesor/ra. O profesor propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Solucionar test de coñecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos lóxicos relacionais normalizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Normalización de modelos relacionais: dependencias funcionais; formas normais. 	14,0
TOTAL						29,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Deseño físico de bases de datos	32

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 Instalar o xestor de base de datos no que se farán as operacións de deseño físico e unha ferramenta cliente.	1	Instalación dun sistema xestor de base de datos e dunha ferramenta cliente	2,0
2.1 Definir as estruturas físicas de almacenamento: crear bases de datos, táboas e seleccionar os tipos de datos adecuados con ferramentas gráficas 2.2 Implantar todas as restricións reflectidas no deseño lóxico con ferramentas gráficas	2	Definición de bases de datos e táboas empregando ferramentas gráficas.	8,0
3.1 Verificar mediante un conxunto de datos de proba que a implementación axústase ao modelo.	3	Verificación da implementación con datos de proba	5,0
4.1 Definir as estruturas físicas de almacenamento: crear bases de datos, táboas e seleccionar os tipos de datos adecuados con linguaxe de descripción de datos. 4.2 Implantar todas as restricións reflectidas no deseño lóxico con linguaxe de descripción de datos	4	Definición de bases de datos e táboas con linguaxe de descripción de datos.DDL.	11,0
5.1 Verificar mediante un conxunto de datos de proba que a implementación dende DDL axústase ao modelo.	5	Verificación da implementación dende DDL con datos de proba	2,0
6.1 Definir e documentar o diccionario de datos	6	Definición do diccionario de datos	1,0
7.1 Valorar a importancia das restricións implementadas e a concordancia entre o deseño lóxico e o físico.	7	Valoración da concordancia entre deseño lóxico e físico.	3,0
TOTAL			32

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.	● OU.1 - Modelo de datos. Terminoloxía do modelo relacional.	N	2
CA4.2 Créanse bases de datos.	● OU.2 - Linguaxe de definición de datos (DDL). Creación, modificación e eliminación de bases de datos.	S	5
CA4.3 Créanse as táboas e as relacións entre elas.	● OU.3 - Linguaxe de definición de datos (DDL). Creación, modificación e eliminación de táboas.	S	25
CA4.4 Selecciónanse os tipos de datos adecuados.	● OU.4 - Tipos de datos.	S	15
CA4.5 Defínense os campos clave nas táboas.	● OU.5 - Claves primarias. Claves alleas. Índices: características.	S	15
CA4.6 Aplícanse as restricións reflectidas no deseño lóxico.	● OU.6 - Implementación de restricións. Índices: características.	S	25
CA4.7 Verifícase o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.	● OU.7 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.8 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de definición de datos.	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos. 	S	8
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

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

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						

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	
Instalación dun sistema xestor de base de datos e dunha ferramenta cliente	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da actividade a realizar pasos para a correcta instalación dun sxbd e dunha ferramenta cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación en cada un dos ordenadores dos alumnos/as dos sistema xestor de bases de datos escollidos e dunha ferramenta cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Software instalado correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector. Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Ferramentas de deseño relacional: Mysql workbench Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html Libros en pantalla Microsoft SQL Server Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Modelo de datos. Terminoloxía do modelo relacional. 	2,0
Definición de bases de datos e táboas empregando ferramentas gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica dos contidos por parte do profesor/ra. O profesor proporá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos empregando ferramentas gráficas suministradas polo xestor. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Scripts de creación das BBDD propostas, que permitan implantalas con todos os seus obxectos e restricións. Obtidos automaticamente dende a ferramenta gráfica. Implementación de diversas BBDD no ordenador de cada alumno/a. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Ferramentas de deseño relacional: Mysql workbench o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server Equipos informáticos da aula taller. web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Modelo de datos. Terminoloxía do modelo relacional. OU.2 - Linguaxe de definición de datos (DDL). Creación, modificación e eliminación de bases de datos. OU.3 - Linguaxe de definición de datos (DDL). Creación, modificación e eliminación de táboas. OU.4 - Tipos de datos. OU.5 - Claves primarias. Claves alleas. Índices: características. OU.6 - Implementación de restricións. Índices: características. OU.8 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos. 	8,0

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	
Verificación da implementación con datos de proba		<ul style="list-style-type: none"> Verificación dos produtos obtidos, das distintas BBDD creadas, mediante un conxunto de datos de proba. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de diversas BBDD no ordenador de cada alumno/a. Verificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp . Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Ferramentas de deseño relacional: Mysql workbench . Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais biblioteca de aula 	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos OU.8 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos. 	5,0
Definición de bases de datos e táboas con linguaxe de descrición de datos. DDL.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica dos contidos por parte do profesor/ra. O profesor/ra propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos utilizando a linguaxe de descrición de datos. DDL. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de diversas BBDD propostas no ordenador de cada alumno/a. Scripts de creación das BBDD propostas, que permitan implantalas con todos os seus obxectos e restricións. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp. Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Ferramentas de deseño relacional: Mysql workbench. Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server Equipos informáticos da aula taller. web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais biblioteca de aula 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Modelo de datos. Terminoloxía do modelo relacional. OU.2 - Linguaxe de definición de datos (DDL). Creación, modificación e eliminación de bases de datos. OU.3 - Linguaxe de definición de datos (DDL). Creación, modificación e eliminación de táboas. OU.4 - Tipos de datos. OU.5 - Claves primarias. Claves alleas. Índices: características. OU.6 - Implementación de restricións. Índices: características. OU.8 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos. 	11,0

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	
Verificación da implementación dende DDL con datos de proba		<ul style="list-style-type: none"> Verificación dos produtos obtidos, das distintas BBDD creadas, mediante un conxunto de datos de proba, dende DDL. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de diversas BBDD no ordenador de cada alumno/a. Verificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp . Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Ferramentas de deseño relacional: Mysql workbench. Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais biblioteca de aula 	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos OU.8 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos. 	2,0
Definición do diccionario de datos		<ul style="list-style-type: none"> Obter para cada un dos supostos propostos de implementación das BBDD o diccionario de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Diccionario de datos de cada unha das BBDD implementadas no ordenador do alumna/a 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller. Proxector de aula. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Ferramentas de deseño relacional: Mysql workbench o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Serve web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. biblioteca de aula 	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos. 	1,0
Valoración da concordancia entre deseño lóxico e físico.		<ul style="list-style-type: none"> Reflexionar e valorar en cada unha das BBDD implementadas polo alumno/a as distintas fases do modelado de datos. Verificar a concordancia entre o modelo conceptual, lóxico e o físico finalmente implemetado. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> OU.6 - Implementación de restricións. Índices: características. OU.7 - Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos 	3,0
TOTAL						32,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Realización de consultas	54

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 Identificar as ferramentas gráficas e sentencias para realizar consultas.	1	DML e ferramentas gráficas para realizar consultas	1,0
2.1 Realizar consultas simples sobre unha táboa.	2	Consultas simples sobre unha táboa.	8,0
3.1 Realizar consultas que xeran valores de resumo.	3	Consultas que xeran valores de resumo.	5,0
4.1 Realizar consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.	4	Consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.	15,0
5.1 Realizar consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.	5	Consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.	10,0
6.1 Realizar consultas con subconsultas.	6	Subconsultas.	10,0
7.1 Realizar consultas con táboas derivadas e con unións	7	Consultas con táboas derivadas	3,0
8.1 Definir vistas e empregalas en consultas	8	Vistas	2,0
TOTAL			54

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 - Contidos Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.	S	5
CA5.2 Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.	● OU.1 - Sentenza SELECT. Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos. Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores.	S	5
CA5.3 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.	● OU.2 - Composicións internas e externas.	S	15
CA5.4 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.	● OU.3 - Composicións internas e externas.	S	15
CA5.5 Realizáronse consultas que xeren valores de resumo.	● OU.4 - Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.	S	10
CA5.6 Realizáronse unións de consultas.	● OU.5 - Unión de consultas.	S	10
CA5.7 Realizáronse consultas con subconsultas.	● OU.6 - Subconsultas.	S	15

Criterios 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"> OU.7 - Funcións básicas integradas no SXBD. 	S	10
CA5.9 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes das opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 	N	5
CA5.10 Créáronse vistas.	<ul style="list-style-type: none"> OU.9 - Vistas. 	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas. 0Subconsultas. Funcións básicas integradas no SXBD. Vistas. Sentenza SELECT. Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos. Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores. Consultas calculadas. Sinónimos Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros. Unión de consultas. Composicións internas e externas.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
DML e ferramentas gráficas para realizar consultas	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos contidos procedementais para o manexo das ferramentas gráficas na realización de consultas. O profesor proporá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos, 	<ul style="list-style-type: none"> exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. As prácticas resolveranse de xeito individual ou en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais biblioteca de aula 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas. 	1,0
Consultas simples sobre unha táboa.	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor/ra proporá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar test de coñecemento. Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> obtención de datos dunha BBDD mediante consultas simples sobre unha táboa da BBDD. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Sentenza SELECT. Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos. Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores. 	8,0
Consultas que xeran valores de resumo.	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor/ra proporá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. Solucionar test de coñecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. obtención de datos dunha BBDD mediante consultas simples sobre unha táboa da BBDD. Obtención de datos valores de resumo dende as BBDD implementadas polo alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Sentenza SELECT. Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos. Operadores: de comparación e lóxicos. Precedencia de operadores. OU.4 - Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros. 	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	
Consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor/ra propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resoltos polos alumnos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. Obtención de datos dunha BBDD mediante consultas sobre varias táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Serv - web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Composicións internas e externas. OU.4 - Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros. OU.8 	15,0
Consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.		<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Obtención de datos dunha BBDD mediante consultas sobre varias táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Serv web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Composicións internas e externas. OU.5 - Unión de consultas. OU.8 	10,0
Subconsultas.		<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Obtención de datos dunha BBDD mediante consultas realizando subconsultas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.6 - Subconsultas. OU.7 - Funcións básicas integradas no SXBD. OU.8 	10,0

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	
Consultas con táboas derivadas		<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Obtención de datos dunha BBDD mediante consultas contáboas derivadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit), o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Composicións internas e externas. OU.3 - Composicións internas e externas. OU.5 - Unión de consultas. OU.6 - Subconsultas. OU.8 	3,0
Vistas		<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resúmo dos contidos. Crearánse vistas nas BBDD implementadas no equipo de cada alumno/a. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit), o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.9 - Vistas. 	2,0
TOTAL						54,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Tratamento de datos	30

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 i empregar as ferramentas e sentencias DML para modificar o contido da base de datos.	1	DML e ferramentas gráficas para a edición de datos	2,0
2.1 Inserir, borrar e actualizar datos nas táboas.	2	As sentencias INSERT, DELETE e UPDATE	8,0
3.1 Realizar subconsultas e combinacións en ordes de edición.	3	Subconsultas e combinacións en ordes de edición.	7,0
3.2 Incluir nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta			
4.1 Adoptar medidas para manter a integridade e consistencia da información.	4	Inserción, borrado e modificación de rexistros con relacións	8,0
4.2 Valorar a importancia da modificación de información dun SXBD de xeito consistente			
5.1 Recoñecer o funcionamento das transaccións. Anular parcial ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.	5	Transaccións.	3,0
6.1 Identificar os efectos das distintas políticas de bloqueo de rexistros.	6	Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo	2,0
TOTAL			30

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 Identifícanse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.	● OU.1 - Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información.	S	5
CA6.2 Inserir, borrar e actualízanse datos nas táboas.	● OU.2 - Inserción, borrado e modificación de rexistros.	S	15
CA6.3 Engadíuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.	● OU.3 - Inserción de rexistros a partir dunha consulta.	S	15
CA6.4 Deseñáronse guiños de sentenzas para levar a cabo tarefas complexas.	● OU.4 - Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición.	S	20
CA6.5 Recoñeceuse o funcionamento das transaccións.	● OU.5 - Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.	S	10
CA6.6 Anuláronse parcialmente ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.	● OU.6 - Sentenzas de procesamento de transaccións.	S	10
CA6.7 Identifícanse os efectos das políticas de bloqueo de rexistros.	● OU.7 - Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.	N	10
CA6.8 Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.	● OU.8 - Mantemento da integridade referencial. Cambios en cascada.	S	15

TOTAL	100
--------------	------------

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
DML e ferramentas gráficas para a edición de datos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos contidos procedimentais para o manexo das ferramentas gráficas na realización de operacións de edición de datos. 		<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp. Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server Hardware: Equipos informáticos da aula taller. web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información. 	2,0

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	
As sentencias INSERT, DELETE e UPDATE	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor/ra propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que estamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Novos conxuntos de datos nas BBDD existentes nos ordenadores do alumnado. Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Inserción, borrado e modificación de rexistros. 	8,0
Subconsultas e combinacións en ordes de edición.	<ul style="list-style-type: none"> Para a explicación da actividade realizarase unha exposición teórica dos contidos da mesma por parte do profesor/ra. O profesor/ra propondrá un conxunto de exercicios e casos prácticos, de contido similar aos que xa se solucionaron en clase, que deberán ser resolto polos alumnos/as. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que estamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Scripts de subconsultas e combinacións en ordes de edición. Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Inserción de rexistros a partir dunha consulta. OU.4 - Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición. 	7,0
Inserción, borrado e modificación de rexistros con relacións		<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que estamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> Edición dos datos das distintas BBDD implementadas no equipo do alumnado asegurando a integridade e consistencias dos datos nelas. almacenamento de guións de sentencias complexas de edición mantendo a integridade e consistencia da información das BBDD implementadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Inserción de rexistros a partir dunha consulta. OU.4 - Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición. OU.8 - Mantemento da integridade referencial. Cambios en cascada. 	8,0

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	
Transaccións.	<ul style="list-style-type: none"> exposición teórica dos contidos 	<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais 	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 - Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións. OU.6 - Sentenzas de procesamento de transaccións. OU.8 - Mantemento da integridade referencial. Cambios en cascada. 	3,0
Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo		<ul style="list-style-type: none"> Realizaranse exercicios ou prácticas que desenvolvan os contidos teóricos expostos: acceso simultáneo aos datos dunha BBDD. Os exercicios prácticos realizaranse con computador usando o software relacionado coa unidade de traballo na que esteamos traballando. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit), o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo. OU.8 - Mantemento da integridade referencial. Cambios en cascada. 	2,0
TOTAL						30,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Programación de bases de datos	25

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

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

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diseñar guións simples de sentenzas.	1	Guións simples de sentenzas	3,0
2.1 Empregar estruturas de control de fluxo nos guións	2	Guións con estruturas de control de fluxo	5,0
3.1 Usar as funcións proporcionadas polo sistema xestor.	3	Funcións propias do SXBD	2,0
4.1 Crear, modificar e eliminar procedementos almacenados con parámetros. 4.2 Detectar e tratar erros ao executar procedementos almacenados	4	Creación e depuración de procedementos almacenados	4,0
5.1 Definir funcións de usuario.	5	Creación e depuración de funcións de usuario	3,0
6.1 Definir disparadores.	6	Disparadores	5,0
7.1 Utilizar cursores.	7	Emprego de cursores	2,0
8.1 Documentar os guións	8	Documentacións de guións	1,0
TOTAL			25

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.1 Identifícanse as formas de automatizar tarefas.	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores 	N	1
CA7.2 Recoñécense os métodos de execución de guións.	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. 	N	1
CA7.3 Identifícanse as ferramentas dispoñibles para editar guións.	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 - Guións simples de sentenzas. Guións con estruturas de control 	N	1
CA7.4 Escríbense secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes para automatizar tarefas.	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. Estruturas de control de fluxo. 	S	10
CA7.5 Créanse, modifícanse e elimináronse procedementos almacenados.	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 - Procedementos almacenados. 	S	5
CA7.6 Empregáronse parámetros no deseño de procedementos almacenados.	<ul style="list-style-type: none"> OU.6 - Procedementos almacenados. Paso de parámetros 	S	20

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.7 Detectáronse e tratáronse erros ao executar procedementos almacenados.	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - Procedementos almacenados. Paso de parámetros 	S	10
CA7.8 Usáronse as funcións proporcionadas polo sistema xestor.	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - Procedementos almacenados. 	S	10
CA7.9 Definíronse funcións de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> OU.9 - Funcións definidas polo usuario. Subrutinas. 	S	10
CA7.10 Definíronse disparadores.	<ul style="list-style-type: none"> OU.10 - Eventos e disparadores. 	S	15
CA7.11 Utilizáronse cursores.	<ul style="list-style-type: none"> OU.11 - Cursores. 	S	15
CA7.12 Documentáronse os guións codificados, e indicáronse as tarefas que automatizan e os resultados que producen.	<ul style="list-style-type: none"> OU.12 - Documentación de guións 	N	2
TOTAL			100

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

4.7.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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos		Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)				Recursos		

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	
Guións simples de sentencias	<ul style="list-style-type: none"> explicación teórica-práctica para a automatización de tarefas. 		<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores OU.2 - Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. OU.3 - Guións simples de sentencias. Guións con estruturas de control OU.4 - Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. Estruturas de control de fluxo. 	3,0
Guións con estruturas de control de fluxo		<ul style="list-style-type: none"> resolución de casos prácticos no deseño, obtención e depuración de guións simples de sentencias. resolución de casos prácticos no deseño, obtención e depuración de guións con estruturas de control de fluxo. 	<ul style="list-style-type: none"> guións de sentencias que realizan tarefas concretas sobre as bases de datos implementadas no equipo de cada alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais biblioteca de aula: libros do módulo editoriais ra-ma e garceta. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Tipos de guións. Secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes. Procedementos almacenados. Funcións definidas polo usuario e desencadeadores OU.2 - Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. OU.3 - Guións simples de sentencias. Guións con estruturas de control OU.4 - Variables do sistema e de usuario. Funcións. Operadores. Estruturas de control de fluxo. 	5,0
Funcións propias do SXBD		<ul style="list-style-type: none"> resolución de exercicios ou casos prácticos onde sexan empregadas as funcións proporcionadas polo sistema xestor. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - Procedementos almacenados. 	2,0

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	
Creación e depuración de procedementos almacenados		<ul style="list-style-type: none"> resolución de exercicios prácticos para a creación, modificación e eliminación de procedementos almacenados con parámetros. Proba e depuración dos procedementos obtidos e almacenados. exercicios prácticos de detección e tratamento de erros ao executar procedementos almacenados. 	<ul style="list-style-type: none"> procedementos almacenados que actúan sobre as bases de datos implementadas nos equipos de cada alumno/a. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 - Procedementos almacenados. OU.6 - Procedementos almacenados. Paso de parámetros OU.7 - Procedementos almacenados. Paso de parámetros 	4,0
Creación e depuración de funcións de usuario		<ul style="list-style-type: none"> resolución de exercicios prácticos de deseño, creación e depuración de funcións de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> funcións de usuario implementadas nas distintas bases de datos creadas nos equipos de aula de cada un dos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp o Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). o Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.9 - Funcións definidas polo usuario. Subrutinas. 	3,0
Disparadores		<ul style="list-style-type: none"> resolución de exercicios prácticos para o deseño e creación de disparadores. 	<ul style="list-style-type: none"> disparadores implementados que realizan tarefas concretas sobre as bases de datos implementadas no equipo de cada alumno/a 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.10 - Eventos e disparadores. 	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	
Emprego de cursores		<ul style="list-style-type: none"> realización exercicios prácticos no uso de cursores. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e tutoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.11 - Cursores. 	2,0
Documentacións de guións		<ul style="list-style-type: none"> realización da documentación dunha selección dos distintos guións realizados o longo das distintas tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> documentación dos distintos guións implementados 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.12 - Documentación de guións 	1,0
TOTAL						25,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Tarefas de administración	8

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 Diferenciar tipos de copias de seguridade 1.2 Valorar a importancia dunha política axeitada de copias de seguridade.	1	Copias de seguridade	1,0
2.1 Identificar ferramentas para a administración de copias de seguridade 2.2 Realizar copias de seguridade e restauralas	2	Realización e restauración de copias de seguridade	1,0
3.1 Identificar as ferramentas para importar e exportar datos 3.2 Exportar e importar datos a diversos formatos. 3.3 Transferir información entre sistemas xestores.	3	Importación e Exportación de datos SXBD	1,0
4.1 Administrar os usuarios do sistema xestor con asignación e desasignación de dereitos	4	Xestión de usuarios	2,0
5.1 Definir índices 5.2 Valorar a incidencia dos índices no rendemento do sistema xestor.	5	Índices	3,0
TOTAL			8

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 Identifícanse ferramentas para a administración de copias de seguridade.	● PE.1 - Ferramentas achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade.	S	10
CA8.2 Realizáronse e restauráronse copias de seguridade.	● OU.1 - Copias de seguridade: tipos; planificación.	S	10
CA8.3 Identifícanse as ferramentas para vincular, importar e exportar datos.	● OU.2 - Ferramentas para vinculación, importación e exportación de datos.	S	10
CA8.4 Exportáronse datos a diversos formatos.	● OU.3 - Transferencia de datos entre sistemas xestores.	S	10
CA8.5 Importáronse datos con distintos formatos.	● OU.4 - Transferencia de datos entre sistemas xestores.	S	10
CA8.6 Transferiuse información entre sistemas xestores.	● OU.5 - Transferencia de datos entre sistemas xestores.	N	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA8.7 Xestiónáronse os usuarios e os seus privilexios.	<ul style="list-style-type: none"> OU.6 - Creación e eliminación de usuarios. Tipos de dereitos. Asignación e desasignación de dereitos a usuarios. 	S	10
CA8.8 Créáronse índices para mellorar o funcionamento da base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - Índices. Ferramentas de verificación de integridade da base de datos. 	S	15
CA8.9 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de control de datos.	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - Linguaxe DCL. 	S	10
CA8.10 Interpretouse a documentación técnica do SXBD nos idiomas máis empregados pola industria.	<ul style="list-style-type: none"> OU.9 	N	5
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

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

4.8.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	

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 de seguridade - Tipos de fallos nun SGBD. Tipos de copias de seguridade de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> exposición teórica dos distintos tipos de copias de seguridade. exposición teórica das distintas ferramentas suministradas polo SXBD para a realización e restauración de copias de seguridade 		<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resumo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector na aula.. Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais biblioteca de aula: libros do módulo editoriais ra-ma e garceta. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Copias de seguridade: tipos; planificación. OU.2 - Ferramentas para vinculación, importación e exportación de datos. PE.1 - Ferramentas achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade. 	1,0
Realización e restauración de copias de seguridade - Técnicas de copias de seguridade.		<ul style="list-style-type: none"> realización de exercicios de uso das ferramentas para a administración de copias de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> copias de seguridade das distintas bases de datos implementadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Copias de seguridade: tipos; planificación. OU.9 PE.1 - Ferramentas achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade. 	1,0
Importación e Exportación de datos SXBD - Programa de copias de seguridade mysqldump.Sentencia SELECT. Clausula LOAD DATA e o comando source.		<ul style="list-style-type: none"> realización de exercicios prácticos para a exportación e importación de datos dun SXBD realización de exercicios prácticos para transferir datos entre SXBD 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server Hardware:Equipos informáticos da aula taller. web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Ferramentas para vinculación, importación e exportación de datos. OU.3 - Transferencia de datos entre sistemas xestores. OU.4 - Transferencia de datos entre sistemas xestores. OU.5 - Transferencia de datos entre sistemas xestores. OU.9 	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	
Xestión de usuarios - Contas de usuario. Privilexios.Perfiles.Roles.		<ul style="list-style-type: none"> realización de supostos ou exercicios prácticos para administrar os usuarios dun SXBD con asignación e revocación de dereitos. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.6 - Creación e eliminación de usuarios. Tipos de dereitos. Asignación e desasignación de dereitos a usuarios. OU.8 - Linguaxe DCL. OU.9 	2,0
Indices		<ul style="list-style-type: none"> realización de exercicios prácticos para a creación de índices que melloren o funcionamento das bases de datos implementadas nos equipos de cada alumno/a 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - Índices. Ferramentas de verificación de integridade da base de datos. OU.8 - Linguaxe DCL. 	3,0
TOTAL						8,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Bases de datos obxectorelacionais	12

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

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

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as características das bases de datos obxectorelacionais	1	Bases de datos obxecto-relacionais	2,0
2.1 Crear tipos de datos obxecto, os seus atributos e os seus métodos 2.2 Crear táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto 2.3 Crear tipos de datos colección.	2	Tipos de datos obxecto. Táboas anidadas. Tipos de datos colección.	5,0
3.1 Realizar consultas. 3.2 Modificar a información almacenada mantendo a integridade e a consistencia dos datos	3	Operacións DML	5,0
TOTAL			12

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 - Características das bases de datos obxecto-relacionais.	S	15
CA9.2 Créanse tipos de datos obxecto, os seus atributos e os seus métodos.	● OU.1 - Tipos de datos obxecto. Atributos e métodos. Sobrecarga. Construtores. Definición de tipos de obxecto. Definición de métodos. Herdanza.	S	20
CA9.3 Créanse táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto.	● OU.2 - Identificadores e referencias.	S	15
CA9.4 Créanse tipos de datos colección.	● OU.3 - Tipos de datos colección	S	15
CA9.5 Realizáronse consultas.	● OU.4 - Uso da sentenza SELECT.	S	20
CA9.6 Modifícase a información almacenada mantendo a integridade e a consistencia dos datos.	● OU.5 - Inserción, modificación e borrado de obxectos.	S	15
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Características das bases de datos obxecto-relacionais.

Contidos
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 - Introducción ás BBDD-OR	<ul style="list-style-type: none"> exposición teórica dos conceptos e características propias das bases de datos obxecto-relacionais 		<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Esquemas resúmo dos contidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector na aula.. Hardware: Equipos informáticos da aula taller. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Características das bases de datos obxecto-relacionais. 	2,0
Tipos de datos obxecto. Táboas anidadas. Tipos de datos colección. - Tipos de obxecto. Métodos en BBDD-OR. Herencia en BBDD-OR. Táboas de obxectos e táboas de columnas tipo obxecto	<ul style="list-style-type: none"> resolución de exercicios ou casos prácticos para a creación der tipos de datos obxecto, os seus atributos e os seus métodos. 	<ul style="list-style-type: none"> resolución de exercicios ou casos prácticos para a creación de táboas de obxectos e táboas de columna de tipo obxecto. 		<ul style="list-style-type: none"> Hardware:Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Tipos de datos obxecto.Atributos e métodos.Sobrecarga. Constructores.Definición de tipos de obxecto. Definición de métodos. Herdanza. OU.2 - Identificadores e referencias. OU.3 - Tipos de datos colección PE.1 - Características das bases de datos obxecto-relacionais. 	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	
Operacións DML - DML con BBDD-OR		<ul style="list-style-type: none"> realización de exercicios ou supostos prácticos para realizar consultas e modificacións na información almacenada mantendo a integridade e a consistencia dos datos. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Hardware: Equipos informáticos da aula taller. Sistema Xestor de Bases de datos aberto: MySQL. Paquete xampp Ferramentas de Mysql (Mysql Toolkit). Sistema Xestor de Bases de datos propietario: Microsoft SQL Server web de referencia Mysql: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html - Libros en pantalla Microsoft SQL Server - Apuntes e titoriais. Biblioteca de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - Uso da sentenza SELECT. OU.5 - Inserción, modificación e borrado de obxectos. 	5,0
TOTAL						12,0

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

MÍNIMOS EXIXIBLES

UNIDADE 2

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

UNIDADE 3

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

UNIDADE 4

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

UNIDADE 5

- CA5.1 - Identificáronse as ferramentas e as sentenzas para realizar consultas.
- CA5.2 - Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.
- CA5.3 - Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións internas.
- CA5.4 - Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante composicións externas.
- CA5.5 - Realizáronse consultas que xeren valores de resumo.
- CA5.6 - Realizáronse unións de consultas.
- CA5.7 - Realizáronse consultas con subconsultas.
- CA5.8 - Realizáronse consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD.
- CA5.10 - Creáronse vistas.

UNIDADE 6

- CA6.1 - Identificáronse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.
- CA6.2 - Inseríronse, borráronse e actualizáronse datos nas táboas.
- CA6.3 - Engadiuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.
- CA6.4 - Deseñáronse guiños de sentenzas para levar a cabo tarefas complexas.
- CA6.5 - Recoñeceuse o funcionamento das transaccións.
- CA6.6 - Anuláronse parcialmente ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.
- CA6.8 - Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.

UNIDADE 7

- CA7.4 - Escribíronse secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes para automatizar tarefas.
- CA7.5 - Creáronse, modificáronse e elimináronse procedementos almacenados.
- CA7.6 - Empregáronse parámetros no deseño de procedementos almacenados.
- CA7.7 - Detectáronse e tratáronse erros ao executar procedementos almacenados.
- CA7.8 - Usáronse as funcións proporcionadas polo sistema xestor.
- CA7.9 - Definíronse funcións de usuario.
- CA7.10 - Definíronse disparadores.
- CA7.11 - Utilizáronse cursores.

UNIDADE 8

- CA8.1 - Identificáronse ferramentas para a administración de copias de seguridade.
- CA8.2 - Realizáronse e restauráronse copias de seguridade.
- CA8.3 - Identificáronse as ferramentas para vincular, importar e exportar datos.
- CA8.4 - Exportáronse datos a diversos formatos.
- CA8.5 - Importáronse datos con distintos formatos.
- CA8.7 - Xestionáronse os usuarios e os seus privilexios.
- CA8.8 - Creáronse índices para mellorar o funcionamento da base de datos.
- CA8.9 - Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de control de datos.

UNIDADE 9

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

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Para o alumnado que non perda o dereito a ser avaliado de forma continua, os criterios de cualificación obterase segundo as seguintes probas e criterios:

1. Probas escritas e/ou prácticas a modo de exames. Realizaráse como mínimo unha para cada avaliación. O peso da nota obtida neste apartado será do 70%.
2. Realización de prácticas ou traballos desenvolvendo as tarefas propostas poloaprosora. Estes traballos terán un peso máximo do 30%, se entregarán preferentemente pola aula virtual. No caso de que, por calquera motivo non houberse tarefas calificables suficientes para acadar o peso do 30%, a parte correspondente desta porcentaxe se acumulará á do exame, previa información ao alumnado. Haberá tarefas non calificables, que serán empregadas como instrumento para asegurar que o alumnado resolve os exercicios que vai propoñendo e resolvendo a profesora durante o desenvolvemento das clases.

Para superar a avaliación é preciso acadar como mínimo un 5 no primeiro apartado, así como a entrega puntual e correcta da totalidade tarefas propostas pola profesora (calificables ou non)

Unha tarefa considerárase entregada cando se dean dúas condicións: entrega dos ficheiros solicitados no formato ou instrumento que se lles solicite, e amosar o seu funcionamento á profesora

A nota de cada avaliación e a nota final do módulo consistirá na media aritmética ponderada das probas calificables realizadas, sempre que se superen positivamente todas as probas propostas no apartado 1 e 2.

No caso de non superar algunha das probas propostas de avaliación ou non entregar tódalas tarefas, alumno/a será cualificado negativamente, podendo recuperar a proba ou probas pendentes ao longo do curso e especialmente no período previsto de recuperación entre a terceira avaliación e avaliación final de xuño.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non teña superadas todas e cada unha das tarefas e probas de avaliación das unidades didácticas nas que dividimos o módulo, terá que recuperar cada unha delas.

O criterio de cualificación será o mesmo que o exposto no apartado anterior.

Durante todo o curso, e especialmente, no período lectivo de recuperación, entre a terceira avaliación e a avaliación final de xuño, se levarán a cabo as actividades de recuperación.

Deberá recuperar tódalas avaliacións non superadas coa realización dunha proba escrita e/ou unha proba práctica no equipo informático da aula por cada proba a recuperar.

Para acadar unha avaliación positiva do módulo deberá ter superadas cada unha das probas de avaliación das unidades/bloques en que se subdivida o módulo.

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

O alumnado perderá o dereito á avaliación continua, se ten un número de faltas insustificadas superior ao 10% de duración do módulo.

O procedemento de avaliación extraordinaria, para aqueles alumnos/as que perdan o dereito de avaliación continua será:

-- Coincidirá co período de exames finais de xuño que se realizan para o alumnado que teña alguna proba de avaliación do módulo sin superar ao chegar ao final da terceira avaliación.

-- Constará de :

-- proba 1: unha proba escrita, que poderá estar subdividida en varias.. Valorada de 1 a 10 puntos, terá carácter eliminatorio.

-- para acadar unha avaliación positiva nesta primeira proba necesítase acadar un mínimo de 5 puntos.

-- con a primeira proba superada se accede á segunda proba.

-- proba 2: unha segunda proba práctica no equipo informático de aula , que poderá estar subdividida en varias, cuxa complexidade poña de manifesto que o alumno ou alumna acadou as mesmas habilidades e coñecementos que o alumnado que asistiu regularmente a clase.

Valorada de 1 a 10 puntos, terá carácter eliminatorio, e dicir, precisase obter un mínimo de 5 puntos para obter avaliación positiva no módulo.

-- a nota obtida no módulo será a media aritmética das dos probas (proba1 e proba 2), a avaliación será positiva sempre e cando estean ambas probas aprobadas.

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

A Orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial

(DOG 15/07/2011), determina no seu artigo 23º.5 que cada departamento de familia profesional realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo. Ademais, a Orde establece que a programación será revisada ao inicio decada curso académico á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias, e que o referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento ou, de ser o caso, do equipo docente do ciclo.

Polo tanto, atendendo á normativa vixente o segundo o procedemento acordado ,ao inicio de curso, en reunión de departamento, é o seguinte:

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

.Será realizado polo/a profesor/ra responsable de cada módulo dende a aplicación ao longo do curso, recomendase que cada vez que se inicie/remate unha unidade se anoten as datas de inicio/fin na aplicación.

Tamén é conveniente sinalar por cada unidades a data en que e avaliada, sesións realizadas, grao de cumprimento, e todas aquelas observacións que o profesorado estime oportunas.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao principio do curso se realizará unha pequena charla sobre a materia cos alumnos, que permitirá coñecer a formación previa e o grao de coñecemento dos contidos do módulo que

ten o grupo, o que servirá para adecuar a actividade docente as características do grupo.

Dentro dun grupo de alumnos adoitan presentarse varios niveis iniciais.

As exposicións teórico-prácticas e a realización das prácticas propostas dirixense ao conxunto do alumnado. Prevese un tempo, que será concretado polo profesorado segundo a marcha real das clases, para adicalo á atención diferente que requiren os niveis fóra da media.

Para o alumnado con maiores dificultades de comprensión o profesor fará explicacións máis detalladas, deténdose nos puntos onde se detectou dificultade na comprensión, e propondrá exercicios de reforzo dos conceptos vistos, abondando nos puntos cruciais.

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

- Establecer grupos de traballo heteroxéneos formados por alumnos con coñecementos previos diferentes, co obxecto de fomentar os procesos de aprendizaxe entre os alumnos.
- O alumnado que remate antes as tarefas poderá axudar ao que teña máis dificultades.
- Atención especial aos alumnos con deficiencias de comprensión e seguimento de contidos.
- Coordinación de accións co Departamento de Orientación naqueles casos que se considere necesario.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

- Normativa de seguridade no traballo.
- Normativa de protección de datos.
- Seguridade e integridade da información.
- Confidencialidade de datos.
- Propiedade intelectual.
- Emprego de técnicas responsables co medio ambiente.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se programan actividades complementarias específicas para este módulo, que participará das actividades programada polo departamento de Informática. Entre elas:

- Visita no primeiro trimestre á exposición "IA: More than Human", que terá lugar na sede de Afundación en A Coruña

10. Outros apartados

10.1) Escenarios a ter en conta por mor da COVID-19

A aula virtual será o eixo que vertebrará da acción educativa, polo tanto, a meirande parte do material empregado no proceso de ensinanza-aprendizaxe, así como os procedementos e instrumentos de avaliación, serán de tipo dixital, agás algúns exercicios que poderán ser dados en papel por cuestións de practicidade i eficiencia.

Partindo pois desta base e xeito de traballo, a acomodación ós diferentes escenarios que excepcionalmente se poideran dar no presente curso académico, será máis doada. Aínda que a modalidade máis probable é a presencial, os tres escenarios posibles a considerar son:

- Presencial: esta será a situación máis desexable, e probable pois permitirá sesións moi interactivas, interpelándose constantemente ós estudantes de xeito directo durante as mesmas, o que favorecerá a súa participación e colaboración aportando a súa visión e dúbidas sobre o tratado na clase. No referente á xestión dos materiais de estudo e métodos de avaliación, como xa se comentou, será levada a cabo a través de aula virtual.

- Semipresencial: será moi similar ó anterior escenario, tendo que poñer especial atención ó alumnado que non se atopa na aula, de xeito que se sintan o menos desprazados posible por non estar interactuando e aportando ó devir da clase de xeito presencial. Para atallar esta situación, xestionaranse *¿webcams¿* e todo necesario para que os estudantes poidan presenciar o que acontece na aula e sexan capaces non só de seguir, senón tamén de intervir, ó mesmo ritmo que os seus compañeiros en presencial. No referente á xestión dos materiais de estudo e métodos de avaliación, todo será moi sinxelo, pois o uso da aula virtual, fai que todos os estudantes teñan acceso ós materias ó mesmo tempo en nas mesmas condicións, independentemente de onde se atopen.

- Non presencial: será un caso particular do escenario semipresencial, onde todos os alumnos estarán na casa. Perderase absolutamente a capacidade de interacción directa cos alumnos, o que sen dúbida, restará axilidade e capacidade de participación ás sesións. As clases serán moito máis dirixidas polo docente, para tentar optimizar ó máximo o tempo. No referente á xestión dos materiais de estudo e métodos de avaliación, nada cambiará con respecto ós escenarios previos, gracias ó uso da aula virtual. O que si se considerará a maiores neste caso, é o uso de exames de tipo oral en directo a cada alumno.

Se algún alumno ten dificultades técnicas, ben por non dispor dun equipo axeitado, ben por non dispor de conexión a internet ... os titores serán os encargados de analizar cada caso particular, para xunto con Dirección e o Departamento de informática, tentar dar unha solución.

10.2) Lingua de impartición

Aínda que a lingua xeral de impartición do módulo será o galego, os materiais empregados poden estar en castelán, ou nalgún caso, en inglés.