

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES



Fondo Social Europeo



Avda. Príncipes de España, nº 5
38010 - Santa Cruz de Tenerife
Tfno.: 922 477 200
Fax: 922 477 201

<http://www.cifpcesarmanrique.es>

CICLO: DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA
MÓDULO: BASES DE DATOS (BAE)

CURSO ESCOLAR: 2022 / 2023
MÓDULO: Base de Datos (0484)

Índice

1.- IDENTIFICACIÓN.....	3
2.- COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO (OBJETIVOS GENERALES).....	3
3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE SE ASOCIAN AL MÓDULO.....	3
4.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.....	4
5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE).....	4
6.- CONTENIDOS.....	6
6.1.– Contenidos del Currículo (BOE, BOC).....	6
6.2.– Organización de los contenidos por Unidades de Trabajo (UT).....	9
6.3.– Secuencia y temporalización trimestral de las Unidades de Trabajo (UT).....	10
6.4 – Programación de las Unidades de Trabajo (UT).....	12
7.- ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS O METODOLOGÍA.....	19
8.- RECURSOS Y MATERIALES.....	19
a) RECURSOS y MEDIOS.....	19
b) BIBLIOGRAFÍA.....	20
9.- EVALUACIÓN.....	21
- CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN.....	21
- INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN.....	21
- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	22
9.1.- MÉTODOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN: PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNADO CON MÓDULO/S PENDIENTE/S O PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.....	23
10.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, EXTRAESCOLARES Y CURRICULARES.....	25
11.- ACTIVIDADES DE REFUERZO (ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN) Y EN SU CASO ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN.....	25
12.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	25
13.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.....	26
14.- VINCULACIÓN DEL MÓDULO CON LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO.....	28
15.- FONDO SOCIAL EUROPEO.....	28
16.- ANEXO COVID-19.....	29

1.- IDENTIFICACIÓN.

Este módulo de 192 horas se encuadra en el ciclo formativo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, dentro del primer curso en los grupos diurnos, cofinanciado por el Fondo Social Europeo, que queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación del título: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Nivel del título: Ciclo Formativo de Grado Superior

Título MEC: [Real Decreto 450/2010, de 16 de abril](#)

Currículo: [Orden EDU/2000/2010, de 13 de julio](#)

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones

Horas anuales: 192

Horas semanales: 6

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior: CINE-5b
(Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Unidades de competencia del catálogo nacional de cualificaciones profesionales asociadas al módulo:

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.	0484. Bases de Datos.

2.- COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO (OBJETIVOS GENERALES).

La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataformas, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de “usabilidad” y calidad exigidas en los estándares establecidos.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE SE ASOCIAN AL MÓDULO.

Dentro de las Competencias profesionales, personales y sociales del Título, destaca la influencia de este módulo en las siguientes:

- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.

- p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

4.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.

Según expresa el Título, destaca su influencia en la consecución de los siguientes Objetivos Generales del Ciclo:

- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.

5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE).

A continuación se detallan los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación del módulo:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.

2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
- b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se han creado vistas.
- g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
- h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e) Se han realizado consultas resumen.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.

4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
- d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

5. Desarrolla procedimientos almacenados, evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
- b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.

- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
- f) Se han definido funciones de usuario.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- h) Se han definido disparadores.
- i) Se han utilizado cursores.

6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado los campos clave.
- f) Se han aplicado reglas de integridad.
- g) Se han aplicado reglas de normalización.
- h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

7. Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales.
- b) Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.
- c) Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.
- d) Se han creado tipos de datos colección.
- e) Se han realizado consultas.
- f) Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

6.- CONTENIDOS.

6.1.– Contenidos del Currículo (BOE, BOC).

Contenidos especificados en el título:

1. Almacenamiento de la información:
 - a. Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).
 - b. Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
 - c. Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.
 - d. Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas.
2. Creación de bases de datos relacionales:

- a. Modelo de datos.
 - b. Terminología del modelo relacional.
 - c. Tipos de datos.
 - d. Claves primarias.
 - e. Índices. Características.
 - f. El valor NULL.
 - g. Claves ajenas.
 - h. Vistas.
 - i. Usuarios. Privilegios.
 - j. Lenguaje de descripción de datos (DDL).
 - k. Lenguaje de control de datos (DCL).
3. 3, Realización de consultas:
- a. La sentencia SELECT.
 - b. Selección y ordenación de registros.
 - c. Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos.
 - d. Consultas de resumen.
 - e. Agrupamiento de registros.
 - f. Composiciones internas.
 - g. Composiciones externas.
 - h. Subconsultas.
4. Tratamiento de datos:
- a. Inserción de registros.
 - b. Borrado de registros. Modificación de registros.
 - c. Borrados y modificaciones e integridad referencial. Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
 - d. Transacciones.
 - e. Políticas de bloqueo.

5. Programación de bases de datos:
 - a. Introducción. Lenguaje de programación.
 - b. Variables del sistema y variables de usuario.
 - c. Funciones.
 - d. Estructuras de control de flujo.
 - e. Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
 - f. Subrutinas.
 - g. Eventos y disparadores.
 - h. Excepciones.
 - i. Cursores.

6. Interpretación de Diagramas entidad / relación:
 - a. Entidades y relaciones. Cardinalidad.
 - b. Debilidad.
 - c. El modelo E/R ampliado.
 - d. Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
 - e. Normalización de modelos relacionales.

7. Uso de bases de datos objeto-relacionales:
 - a. Características de las bases de datos objeto-relacionales.
 - b. Tipos de datos objeto.
 - c. Definición de tipos de objeto.
 - d. Herencia.
 - e. Identificadores; referencias.
 - f. Tipos de datos colección.
 - g. Declaración e inicialización de objetos.
 - h. Uso de la sentencia SELECT.
 - i. Inserción de objetos.
 - j. Modificación y borrado de objetos.

Como contenido organizador del presente módulo colocaremos el siguiente:

Gestionar entornos de Bases de Datos, definiendo y creando las estructuras, manteniendo y consultando los datos, resolviendo los accesos y programando procedimientos y funciones. Siendo evidentemente procedimental.

6.2.– Organización de los contenidos por Unidades de Trabajo (UT).

UNIDAD	DENOMINACIÓN	CONTENIDOS
0	Presentación	
1	Conceptos básicos de almacenamiento de información	1 (generalidades)
2	Tipos de datos	2c
3	Ficheros	1a, 1b
4	Conceptos de Bases de Datos	1c, 1d, 2b
5	Sistema Gestor de Bases de Datos: SQL Server y Mysql	2 (generalidades)
6	Consultas básicas	3a, 3b, 3c, 2d, 4a, 4b
7	Elementos fundamentales de SQL	2f, 2j, 2k, 3d, 3e
8	Diseño de Base de datos: Normalización.	2a, 6a, 6b, 6c, 6d, 6e
9	Consultas múltiples y uniones	2g, 3f, 3g
10	Consultas complejas	3h, 4c
11	Mantenimiento de datos: DML	4a, 4b
12	Gestión de la Base de datos: DDL, entorno, creación avanzada de elementos	2e, 2h, 2j, 2k
13	Seguridad	2i
14	Transacciones	4d, 4e
15	Programación de Base de Datos: Procedimientos almacenados, funciones, cursores y triggers	5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i
16	Acceso a BD desde Objetos.	7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h, 7i, 7j

6.3.– Secuencia y temporalización trimestral de las Unidades de Trabajo (UT).

Los contenidos antes enunciados se distribuyen en las siguientes unidades didácticas:

Nº DE UNIDAD	DENOMINACIÓN	HORAS
0	Presentación	1
1	Conceptos básicos de almacenamiento de información	2
2	Tipos de datos	2
3	Ficheros	2
4	Conceptos de Bases de Datos	7
5	Sistema Gestor de Bases de Datos: SQL Server y Mysql	4
6	Consultas básicas	20
7	Elementos fundamentales de SQL	20
8	Diseño de Base de datos: Normalización.	20
9	Consultas múltiples y uniones	20
10	Consultas complejas	25
11	Mantenimiento de datos: DML	4
12	Gestión de la Base de datos: DDL, entorno, creación avanzada de elementos	12
13	Seguridad	14
14	Transacciones	5
15	Programación de Base de Datos: Procedimientos almacenados, funciones, cursores y triggers	30
16	Acceso a BD desde Objetos.	4
TOTAL		192

Estas unidades tendrán la siguiente distribución en trimestres:

TRIMESTRE	UNIDADES
Primero	0 a 8
Segundo	9 a 12
Tercero	13 a 16

6.4 – Programación de las Unidades de Trabajo (UT).

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
0	Presentación	2
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
Presentación de los Resultados de Aprendizaje del módulo y de las unidades de trabajo programadas para su aprendizaje exponiendo los contenidos y actividades programadas, así como el proceso de evaluación.		

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
1	Conceptos básicos de almacenamiento de información	2
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
Explicación de los conceptos de datos e información y sus características. Repaso de la legislación de protección de datos personales.		Exposición y debate de la importancia del cumplimiento de la ley orgánica de protección de datos. RA: 1 CE: a

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
2	Tipos de datos	2
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

	(CE) DEL APARTADO 5.	
Explicación de los tipos de datos a usar en los SGBD.	(SE EVALUARÁ EN LAS ACTIVIDADES DE SQL DE UT6 Y SCRIPT UT8)	RA: 2 CE: c

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
3	Ficheros	2	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
Exposición sobre los ficheros, sus organizaciones y acceso. Manejo de programas de acceso a datos en ficheros.		MUESTRA DE CÓDIGO DE MANIPULACIÓN DE FICHEROS CON DIFERENTES LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y COMPARACIÓN CON EL USO DE SGBD.	RA: 1 CE: a RA: 2 CE: a

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
4	Conceptos de Bases de Datos	7	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
Muestra del concepto de bases de datos, características, tipologías, funciones, componentes e implementación, además de una introducción al modelo relacional Muestra de diferentes SGBD.		SE EVALUARÁ EN LA PRUEBA OBJETIVA ESCRITA DE SQL AL FINAL DEL TRIMESTRE Y EN LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS A LO LARGO DE TRIMESTRE	RA: 1 CE: b, c, d, e, f, g RA: 2 CE: h

U.T. N°	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
5	Sistemas Gestores de Bases de datos: SQL Server y Mysql	4
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
Muestra de instalación de SQL Server y Mysql. Muestra de los entornos de cliente de SQL Server y Mysql.		Se evaluará en la práctica de SQL de instalación de SQL Server y de las herramientas administración Management Studio SSMS. RA: 2 CE: h

U.T. N°	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
6	Consultas básicas	20
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
Explicación mediante ejemplos de las sentencias básicas del sql sobre una tabla. Entrega de ejemplos resueltos de pruebas del uso sentencias SQL explicadas sobre modelos con tablas no relacionadas a partir de enunciados.		Ejercicios a resolver mediante sentencias sql de las instrucciones explicadas. Parte de la prueba escrita de uso de las sentencias básicas del SQL sobre modelos con tablas no relacionadas a partir de enunciados. La prueba objetiva escrita al final del trimestre o en el 2º trimestre. RA: 2 CA: b, c, h RA: 3 CA: a, b. RA: 4 CA: a, b

U.T. N°	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
7	Elementos fundamentales de SQL	20
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.

<p>Explicación mediante ejemplos de las sentencias fundamentales del sql, incluyendo agrupadoras.</p> <p>Entrega de ejemplos resueltos de pruebas del uso sentencias SQL explicadas sobre modelos con tablas no relacionadas a partir de enunciados.</p>	<p>Ejercicios a resolver mediante sentencias sql de las instrucciones explicadas.</p>	<p>RA: 3 CA: b, e.</p>
	<p>Parte de la prueba escrita de uso de las sentencias SQL sobre modelos con tablas no relacionadas a partir de enunciados.</p> <p>Prueba escrita objetiva de UT6, UT7</p>	

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
8	Diseño de Bases de Datos: Normalización	20	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
<p>Explicación de los diferentes elementos y técnicas que definen el MER.</p> <p>Elaboración en clase de múltiples ejemplos de MER a partir de enunciados.</p> <p>Suministro de un conjunto de ejemplos ya resueltos. Explicación del Modelo relacional y sus características y terminología.</p> <p>Explicación de los diferentes elementos y técnicas que definen la transformación del modelo entidad-relación al modelo relacional</p> <p>Elaboración en clase de ejemplos de transformación del modelo entidad-relación al modelo relacional.</p> <p>Explicación del concepto de normalización y su aplicación a casos sencillos.</p>		<p>Ejercicios de elaboración de diagramas MER a partir de enunciados y de la transformación de modelos MER al modelo relacional.</p>	<p>RA: 6 CE: a, b, c, d, e, f, g, h.</p>
		<p>Prueba escrita que incluirá la elaboración de diagramas MER a partir de enunciados y de la transformación de modelos MER al modelo relacional y realización del script para la BD correspondiente.</p> <p>(Prueba objetiva escrita MER, Relacional y Script)</p>	

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
9	Consultas múltiples y uniones	20

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
Explicación mediante ejemplos de los diferentes usos de los comandos del SQL sobre varias tablas y de las uniones. Entrega de ejemplos resueltos de pruebas del uso sentencias SQL explicadas sobre modelos con varias tablas a partir de enunciados.	Ejercicios de uso sentencias SQL explicadas sobre modelos con varias tablas y uniones a partir de enunciados.		RA: 2 CE: b.
	Parte de la prueba escrita de uso sentencias SQL explicadas sobre modelos con varias tablas y uniones a partir de enunciados. (Prueba escrita de UT6, UT7, UT9 y UT10)		RA: 3 CE: c, d.

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
10	Consultas complejas	25	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
Explicación mediante ejemplos de los diferentes usos de los comandos del SQL para uso de subconsultas. Entrega de ejemplos resueltos de pruebas del uso sentencias SQL explicadas sobre modelos que exijan el uso de subconsultas a partir de enunciados.	Ejercicios de uso sentencias SQL para uso de subconsultas.		RA: 3 CE: f.
	Parte de la prueba escrita de uso sentencias SQL explicadas sobre modelos con subconsultas a partir de enunciados. (Prueba escrita de UT6, UT7, UT9 y UT10)		

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
11	Mantenimiento de datos: DML	4	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	

	(CE) DEL APARTADO 5.	
Explicación mediante ejemplos de sentencias complejas de puesta al día de datos no tratadas en unidades anteriores.	Parte de la prueba escrita de uso de sentencias complejas de puesta al día de datos no tratadas en unidades anteriores y explicadas en esta. (Prueba escrita de UT11, UT12, UT13, UT14 y UT15)	RA: 4 CE: c.

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
12	Gestión de la Base de Datos: DDL, entorno, creación avanzada de elementos	12
Actividades de Enseñanza-aprendizaje		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
	Explicación mediante ejemplos de sentencias para la creación de elementos del SGBD: Bases de datos, tablas, restricciones, índices, vistas,...	Parte de prueba escrita que contendrá ejercicios de sentencias para la creación de elementos del SGBD: Bases de datos, tablas, restricciones, índices, vistas, ... (Prueba escrita de UT11, UT12, UT13, UT14 y UT15)
		RA: 2 CE: b, d, f.

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO
13	Seguridad	14
Actividades de Enseñanza-aprendizaje		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
	Explicación de las técnicas de aseguramiento de la información y de su uso práctico en la realización y restauración de copias de seguridad; de exportación e importación de datos; de transferencia de información	Parte de la prueba escrita con ejercicios de realización y restauración de copias de seguridad; de exportación e importación de datos; de transferencia de información
		RA: 2 CE: g. RA: 4

entre sistemas gestores y de gestión de usuarios. Mostrar ejemplo de inyección sql.	entre sistemas gestores. (Prueba escrita de UT11, UT12, UT13, UT14 y UT15)	CE: h.
--	---	--------

U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
14	Transacciones	5	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
Explicación mediante ejemplos del funcionamiento de las transacciones y del bloqueo de registros.		Parte de la prueba escrita con ejercicios que usen control de transacciones y bloqueo de registros (Prueba escrita de UT11, UT12, UT13, UT14 y UT15)	RA: 4 CE: e, f, g.
U.T. Nº	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO	TIEMPO ESTIMADO	
15	Programación de Base de Datos: procedimientos almacenados, funciones, cursores y triggers.	30	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.	
Explicación práctica del lenguaje de automatización de tareas y de los procedimientos almacenados, incluyendo cursores. Explicación práctica de las funciones. Explicación práctica de triggers.		Entrega de ejercicios resueltos mediante el lenguaje de automatización de tareas de procedimientos almacenados, procedimientos almacenados con cursores, funciones y triggers.	RA: 4 CE: d RA: 5 CE: a, b, c, d, e, f, g, h, i.
		Parte de la prueba escrita de resolución mediante el lenguaje de automatización de tareas de procedimientos almacenados, procedimientos almacenados con cursores, funciones y triggers. (Prueba escrita de UT11, UT12, UT13, UT14 y UT15)	

U.T.	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO
------	--------------------------------

Nº		TIEMPO ESTIMADO
16	Acceso a BD desde objetos	4
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN. VINCULAR -EN LA COLUMNA DE LA DERECHA- CADA ACTIVIDAD, NUMÉRICAMENTE, CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE) DEL APARTADO 5.
Manejo de ejemplos con Bases de Datos orientadas a objetos, mostrando su operatoria específica. Muestra de funcionamiento de un ORM (mapeo objeto-relacional).		Ejercicios de manejo de Bases de Datos orientadas a objetos. RA: 7 CE: a, b, c, d, e, f.

7.- ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS O METODOLOGÍA.

En cuanto a la metodología a utilizar debe ser muy activa, utilizando el método demostrativo, mediante la resolución de ejemplos para impartir la mayoría de los contenidos conceptuales, y mediante el uso de los métodos, demostrativo para resolver dudas individuales, interrogativo para reforzar el aprendizaje posterior y de descubrimiento, dándole autonomía al alumno para que se acostumbre a resolver las dudas por su cuenta.

8.- RECURSOS Y MATERIALES.

a) RECURSOS y MEDIOS.

- 1 aula que reúna las condiciones necesarias y requeridas ante una instalación de redes y ordenadores de la capacidad necesitada (temperatura ambiente, grado de humedad, iluminación, espacio, dotación mobiliaria, etc.).
- 1 ordenador por alumno/ a, con características mínimas de Intel Core i7, con 8 GB. de RAM y mínimo de 1 TB. de HD, con monitores de 21 pulgadas, incluyendo dos tarjetas de red, con tarjeta de vídeo y salida USB 3.0 para la conexión con dispositivos externos.

- 1 servidor dedicado a este módulo, con características mínimas de dos procesadores de doble núcleo Intel® Xeon® de la serie 3000, con 16 GB. de RAM y mínimo de 4 TB. de HD en sistemas que soporten RAID, disquetera de 3 ½ , DVD_RW, con monitor de 19 pulgadas, incluyendo 2 tarjetas de red.
- Cableado estructurado instalado en el aula, con una roseta doble por equipo, que soporte comunicaciones a 1 Gbps en todas sus conexiones.
- 1 Switch/Router de red de 32 puertos Gigabit Ethernet gestionable para la comunicación de la red del aula.
- 1 conexión a Internet de calidad (mínimo de 100 Mbps./1000 Mbps. exclusiva para el aula).
- 1 Punto de Acceso inalámbrico 802.11n de tipo empresarial.
- 1 Pizarra de rotuladores, para poder utilizar varios colores en la representación.
- 1 cañón de vídeo compatible resoluciones 1280 x 768 a color y un mínimo de 2100 lúmenes.
- Licencias de Sistema Operativo Windows (una por equipo y con S. O. como mínimo Windows 7 Enterprise 64 bits).
- Licencias de Sistema Operativo LINUX (una por equipo y con S. O. como mínimo Ubuntu actualizada o similar de 64 bits).
- 1 Licencia de servidor Linux Debian o similar actualizada de 64 bits.
- Software de Bases de datos: SQL Server Express 2014, MySQL, XAMPP y Oracle express.
- 1 Licencia de Windows versión 2014 Server de 64 bits como mínimo, para 30 usuarios.

b) BIBLIOGRAFÍA

Manuales SQL server / MySQL / Otros SGBD.

Documentación en la red.

Se suministrará documentación actualizada al alumnado en la plataforma EVAGD o en algún sistema de compartición de recursos.

9.- EVALUACIÓN.

- CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN.

El carácter instrumental de esta materia, en la que los contenidos procedimentales adquieren un papel predominante, hace que los instrumentos para la evaluación estén basados en la observación sistemática de las actividades diarias, estos serán:

- ✓ Pruebas de control individual a desarrollar en el ordenador, con reflejo del resultado por escrito cuando sea factible.
- ✓ Entrega de trabajos mediante correo electrónico o plataforma Moodle.
- ✓ Memoria de la realización de la actividad.
- ✓ Supervisión del alumnado en clase.

Debemos considerar, además el apartado correspondiente a la Evaluación del método de enseñanza/aprendizaje usado y de los contenidos y pruebas evaluativas usados. Valorando su corrección y adecuación en cada caso, y actuando en consecuencia si se detectara alguna anomalía que pudiera corregirse.

- INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN.

La evaluación de este módulo es continua a lo largo de todo el curso. Por tanto requiere la asistencia regular a clase por parte del alumnado, así como la realización de los ejercicios y prácticas programadas por el profesorado.

En la evaluación se tendrá en cuenta:

- ◆ La resolución de los ejercicios y prácticas propuestas en clase.
- ◆ El resultado de las pruebas objetivas de las especificadas en las actividades evaluativas.
- ◆ La calidad de la documentación que genere.
- ◆ Su actitud y responsabilidad en su trabajo personal mediante el aprovechamiento del trabajo en clase y la entrega completa y a tiempo de los ejercicios.
- ◆ Su capacidad de autoformación.

- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación se obtendrá aplicando el siguiente baremo:

- **Pruebas Objetivas** (pueden ser escritas o en el ordenador según la materia impartida) y computan un 70% de la nota final.
- **Realización de prácticas** en el aula y ejercicios o trabajos propuestos, y computan un 30% de la nota final.

Para la aplicación de los criterios de calificación arriba expuestos es imprescindible cumplir con los siguientes requisitos:

1. Asistencia a clase sin superar los límites de faltas de la evaluación continua.
2. Pruebas objetivas: Superar todas las pruebas objetivas (teóricas, prácticas y/o proyectos) con nota igual o superior a 5 sobre 10. En caso de no haber superado alguna de las pruebas, la nota final de este apartado no podrá ser superior a 4 sobre 10.
3. Actividades prácticas: Entregar correctamente realizadas y en el plazo indicado al menos el 75 % de las prácticas, ejercicios y/o trabajos propuestos. En caso de haber entregado al menos el 75% de las prácticas se hará la media sobre el total de prácticas marcadas. En caso contrario la nota final de este apartado no podrá ser superior a 4 sobre 10.
4. La nota de las pruebas prácticas y las pruebas objetivas por separado deben tener una nota igual o superior a un 5 para poder aprobar. En caso de no haber superado una de las dos partes, la calificación final no podrá ser superior a un 4 sobre 10.

No cumplir con alguno de los requisitos abajo expuestos, supondrá una calificación inferior al 4 en el módulo.

En caso de no superar alguna de las **Pruebas objetivas (PO)**, el alumnado podrá presentarse a una única recuperación durante el curso.

Las **pruebas prácticas** evaluables (denominadas EP en las actividades evaluativas) tendrán un nuevo plazo de entrega para poder recuperarlas en caso de no superarlas la primera vez.

Este nuevo plazo de entrega de las actividades prácticas no superadas podrá conllevar la penalización de tener que realizar, además de los trabajos atrasados, trabajos de recuperación complementarios. En el caso de no entregar estos trabajos complementarios, se considerará suspendido el módulo.

En la última evaluación, el alumno/a tendrá opción de presentarse a una **recuperación final**. Para acceder a dicha prueba, debe haber entregado con antelación a la prueba y correctamente realizadas (evaluación superior al 5 sobre 10) todas las prácticas evaluables de aula (EP en las actividades evaluativas). En esta prueba final, el alumno/a deberá presentarse a las partes pendientes de superar de las Pruebas Objetivas (PO en las actividades evaluativas). Si no supera alguna de las Pruebas Objetivas después de las oportunidades que dispone durante el curso académico, el alumno/a tendrá el módulo suspendido.

9.1.- MÉTODOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN: PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNADO CON MÓDULO/S PENDIENTE/S O PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

Según el punto 3 del artículo 49 de la ORDEN de 9 de octubre de 2013, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento:

*Si una vez iniciadas las actividades lectivas en las enseñanzas no obligatorias se observase la no incorporación de determinado alumnado, o su **inasistencia continuada durante diez días lectivos o de forma discontinua por un periodo de veinticinco días lectivos**, el equipo directivo se dirigirá a los interesados a fin de conocer las razones de dicho absentismo y procederá a realizar una baja de oficio y a admitir, a su vez, en matrícula a aquel alumnado que estuviera en lista de reserva, hasta completar el cupo asignado al grupo. Con carácter general, este procedimiento se desarrollará durante el primer trimestre del curso.*

Si no entra en el caso anterior, cuando por **razones de inasistencia reiterada del alumnado, no sea posible utilizar los instrumentos de evaluación previstos en las programaciones** de Departamento para cada módulo profesional o cuando las faltas de asistencia en cualquier módulo superen el porcentaje del 20% establecido en la Programación General Anual y basado en la normativa expuesta en el **Decreto 174/2018 de 3 de diciembre**, como límite para la pérdida de evaluación continua, se le puede aplicar el método extraordinario de evaluación.

El tutor informará al alumno/a de esta circunstancia al comienzo de curso. Cada profesor/a comunicará a aquellos alumnos/as en los que se diera esta circunstancia la imposibilidad de ser evaluados por los procedimientos ordinarios y que previamente el tutor informó paso a paso mediante el envío de **3 avisos** asociados a los **porcentajes de faltas del 5, 10 y 20%**.

El alumno puede solicitar el método extraordinario de evaluación vía Registro de Entrada en Secretaría y destinado al Jefe de Departamento. Esta petición se realizará un mínimo de **dos meses** antes de la evaluación final del módulo correspondiente. El profesor del módulo elaborará el informe de recuperación y se lo hará llegar al alumno/a. El alumno/a sólo puede solicitar el método extraordinario si pasa del 20% de faltas estipulado, si no irá por el método convencional de evaluación.

Si el profesor decide debido a las faltas enviar a ese alumno/a al método extraordinario, es el profesor el que inicia el procedimiento redactando un informe justificativo y remitiéndolo a la Jefatura de Estudios. Siempre con una antelación a dos meses antes de la evaluación final correspondiente. La Jefatura de Estudios resolverá y comunicará su decisión al profesor correspondiente. Este profesor elaborará el informe de recuperación y se lo hará llegar al alumno/a.

La temporalidad de los dos meses de antelación se toma para coincidir también con la temporalidad establecida para solicitar la Renuncia a la evaluación de un módulo.

También se publicarán en los tabloneros del centro las fechas y horarios de entrega de prácticas y de pruebas.

El alumno/a sólo puede ser evaluado por uno de los dos métodos, no por ambos. En el momento que pide o se le asigna el método extraordinario, ya no puede volver al anterior. Perdiendo también el derecho a la Renuncia de ese módulo. Además en el método extraordinario no hay partes superadas, debe evaluarse de toda la materia del módulo.

Para los alumnos absentistas que no les haya iniciado este proceso el profesor y que tampoco lo han solicitado ellos, se publicarán en los tablones del centro las fechas y horarios de las pruebas y las prácticas que deben entregar.

Las pruebas serán confeccionadas por el departamento correspondiente y no podrá limitarse a la propuesta de una prueba o examen, sino que deberá planificarse un conjunto de actividades, que permitan evaluar el nivel de adquisición de capacidades por parte del alumno/a.

Los Jefes de Departamento harán públicas en el tablón de Jefatura de Estudios las fechas de dichas pruebas, con antelación suficiente.

En cualquiera de las evaluaciones finales, los formatos de "informes de actividades de recuperación individualizados" serán entregados al tutor por los profesores que impartan los módulos pendientes, debidamente cumplimentados.

El tutor deberá informar al alumno de la posibilidad de renunciar hasta el 50% del número de módulos en los que está matriculado en el curso escolar. Con excepción de la FCT.

10.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, EXTRAESCOLARES Y CURRICULARES.

No están previstas a priori pero es posible que los alumnos participen de alguna actividad organizada por el centro o el departamento, a lo largo del curso, si se considerase interesante para su formación.

11.- ACTIVIDADES DE REFUERZO (ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN) Y EN SU CASO ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN.

No existen actividades de refuerzo y/o ampliación programadas a priori. A lo largo del curso, dependiendo del nivel de cada alumno, se le va guiando y ayudando con ejercicios más acordes a sus capacidades. Se pondrá a disposición de los alumnos ejercicios de mayor nivel y complejidad, para aquellos con mayor capacidad.

12.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Si tras una primera valoración hecha por el equipo educativo se prevé la necesidad de realizar adaptaciones de acceso al currículo a algún/a alumno/a, será necesaria su valoración, realizada por el equipo psicopedagógico de zona, que tendrá carácter eminentemente contextual para lo que es necesaria la implicación de otros agentes como profesores, tutores y en su caso padres/madres/tutores.

En caso de necesidad de realizar adaptaciones curriculares se valorará la adecuación de actividades de enseñanza/aprendizaje, metodología, recursos e instrumentos de evaluación planificados en la programación del módulo, modificándose lo que fuese necesario. Toda modificación que se realice en la programación del módulo deberá estar desarrollada y señalada como adaptación curricular personalizada. No podrán desaparecer objetivos relacionados con los resultados de aprendizaje, necesarios y obligados para el logro de la competencia general a la que se hace referencia en el Título que establece las correspondientes enseñanzas mínimas.

Con la periodicidad que se estime oportuna el tutor/a realizará el seguimiento de la Adaptación. Además, en las sesiones de evaluación, también el equipo educativo realizará el seguimiento.

13.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

Tanto las características de nuestro Centro como del entorno donde se encuentra ubicado, nos obliga a plantear estrategias que puedan favorecer la educación en valores. En este sentido, nuestra estrategia global de trabajo va orientada a los siguientes ámbitos:

1. Convivencia:

- Fomentar la convivencia democrática y participativa en donde el alumnado sea protagonista en la resolución del conflicto.
- Favorecer medidas y actuaciones que puedan prevenir y resolver los conflictos de forma dialogada y pacífica.

- Impulsar la convivencia en igualdad entre hombres y mujeres en donde se ponga de manifiesto una relación entre iguales respetuosa y flexible ante determinadas circunstancias sociales o culturales.
- Favorecer y asegurar la no discriminación por opción sexual, sea cual fuese su procedencia cultural, creencias, etc., entendiendo que en un centro educativo tienen cabida cualquier tipo de opción sexual siempre y cuando no altere el normal desarrollo de la vida y convivencia del centro.
- Potenciar la interculturalidad, la paz y las actitudes solidarias ante determinados hechos, con especial interés a las desigualdades sociales y el respeto a la diversidad.

2. Salud:

- Promover hábitos de vida saludable en donde el alumno/a valore la importancia de poseer una dieta equilibrada, junto con otros factores íntimamente relacionados con la salud (actividad física regular, buena utilización del tiempo libre, etc.)

3. Consumo responsable:

- Promover pautas de comportamiento crítico y responsable en materia de consumo, en donde se ponga de manifiesto el desproporcionado consumismo actual y sus repercusiones desde el punto de vista social.

4. Medio ambiente:

- Propiciar en el alumnado una actitud crítica y reflexiva sobre el uso y abuso que se está haciendo sobre el medio urbano y natural, con especial atención al impacto del ser humano sobre el medio ambiente.
- Concienciar a los alumnos/as de la importancia del desarrollo sostenible y de la aplicación de estrategias que garanticen un medio ambiente adecuado para las generaciones venideras.

5. Nuevas Tecnologías:

- Fomentar el buen uso de las nuevas tecnologías como fuente de información y formación.
- Suscitar en el alumnado la inquietud por la investigación utilizando como recurso didáctico las nuevas tecnologías.

Además se intentará fomentar el trabajo interdisciplinar entre las diferentes áreas a través de proyectos, centros de interés,... Asimismo, se potenciará un planteamiento didáctico en donde el alumnado pueda relacionar las propuestas pedagógicas de cada área con el fin de favorecer una educación en valores variada e integral.

14.- VINCULACIÓN DEL MÓDULO CON LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO.

Actualmente este módulo no se encuentra vinculado a ningún plan, programa o proyecto del Centro. Sólo curricularmente con la programación anual del módulo.

En el presente curso académico, al departamento de Informática y Comunicaciones se le ha concedido por parte de la Dirección General de Formación Profesional y EE. AA. el Taller de Innovación del proyecto Enlaza denominado "Enlazando Talento". Este proyecto tiene como objetivo aunar las necesidades de las empresas con el talento del alumnado de Formación Profesional. Esto permite al departamento tener una línea directa de interacción con las empresas del sector. Esta comunicación se ve mejorada por el Proyecto implementado en el módulo de Proyecto de todos los grupos de segundo de los Ciclos de Grado Superior Presenciales del departamento, mediante la realización de charlas técnicas impartidas por empresas. Esto acerca la realidad de las actividades y tecnologías empresariales de nuestro entorno a nuestro alumnado. Además, también se adhieren el resto de los grupos del departamento mediante su asistencia a estas charlas en su horario docente o fuera de él de forma no obligatoria. La temática de las mismas suele aportar conocimientos a la mayoría de los módulos profesionales específicos de Informática y Comunicaciones, por lo que es un valor añadido que adquiere nuestro alumnado gracias a los proyectos del departamento y del centro, así como una mejora de la docencia que impartimos ya que se intenta adaptar la misma a las necesidades y tecnologías utilizadas por las empresas.

15.- FONDO SOCIAL EUROPEO.

- El Centro participa en el PROGRAMA OPERATIVO REGIONAL CANARIAS 2014-2020 (POR): EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN.

- Este Departamento imparte módulos a alumnado cofinanciados por el FSE.
- Este módulo descrito aquí con esta Programación Didáctica pertenece a un Ciclo Formativo Cofinanciado por el Fondo Social Europeo dentro del programa POR.