

Bases de Datos (Valencià)

1º DAM

Programación de aula

Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

*Lorena López
Virginia Morales*

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	6
2.1. Resultados de aprendizaje	6
3. Competencias	8
3.1. Competencias profesionales, personales y sociales	8
4. Contenidos	10
4.1. Secuenciación y temporización	14
5. Metodología didáctica	16
6. Evaluación	20
6.1. Instrumentos de evaluación	20
6.2. Criterios de evaluación	21
6.3. Criterios de calificación	25
6.4. Criterios ortográficos	26
6.5. Actividades de refuerzo y ampliación	26
6.6. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	27
7. Criterios de recuperación	30
7.1. Alumnos pendientes	30
8. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	32
9. Fomento de la lectura	33
10. Recursos didácticos	35
11. Definición de las unidades didácticas	36
12. Bibliografía de referencia	55
13. Actividades complementarias y extraescolares	56
14. Enseñanza bilingüe	60
15. FP Dual	61
16. Comunicación con el alumnado y las familias	62
16.1. Web familia	62
16.2. Aules	62
16.3. Teams	62
16.4. Correo electrónico	62
16.5. Teléfono del centro	62

1. Introducción

El presente documento corresponde a la programación didáctica del módulo de **Bases de Datos**, que se imparte en el primer curso del ciclo formativo de grado superior de **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, en adelante DAM.

La duración del módulo es de 160 horas lectivas y se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso académico distribuida en 5 horas semanas.

Las bases legislativas más relevantes que fundamentan esta programación didáctica son las siguientes:

- a) Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)
- b) Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- c) RESOLUCIÓN de 6 de julio de 2023, de la Secretaría Autonómica de Educación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación académica y de organización de la actividad docente de los centros de la Comunitat Valenciana que durante el curso 2023-2024 impartan Formación Profesional
- d) DECRETO 252/2019, de 29 de noviembre, del Consell, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.
- e) ORDEN 79/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.
- f) Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- g) Real Decreto de Título 450/2010 de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- h) Orden 58/2012 de 5 de septiembre por la que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma para la Comunidad Valenciana.

1.1. Contextualización

Esta programación está desarrollada para el centro en el que se imparte, el I.E.S San Vicente.

El I.E.S San Vicente es un centro público ubicado en el núcleo urbano de San Vicente, el cual cuenta con una población que ronda los 55.000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos y alumnas de zonas cercanas con menor población, como puede ser Agost, en régimen diurno y vespertino.

Las variables del entorno general del centro son las siguientes:

- Climatología: Veranos calurosos y temperaturas moderadas en invierno, con escasas lluvias.
- Sistema de comunicaciones: El centro está bien comunicado, tanto de forma interna (transporte público) como externa (carreteras de todo tipo). Además, está próximo a la salida del mismo. Este factor facilita las posibilidades de desplazamiento para actividades extraescolares y complementarias.
- Nivel de renta familiar: La gran mayoría del alumnado que acude al centro pertenece a familias de un nivel socio-económico medio-alto.
- Tejido empresarial: Predominan las pequeñas y medianas empresas del sector servicios, las cuales satisfacen las necesidades del sector industrial de la zona. Como consecuencia, existe una creciente demanda de profesionales del sector TICs.

Respecto a las características concretas del centro, se trata de un instituto con amplia oferta educativa, y que cuenta con una gran cantidad de recursos humanos y tecnológicos.

Se concretan a continuación las variables del entorno específico:

- Oferta educativa: Además de ESO y Bachillerato, el instituto ofrece ciclos formativos de las siguientes familias profesionales: Administración y Gestión, Imagen Personal, Informática y Comunicaciones así como cursos de especialización de esta última familia. Algunos de los ciclos ofertados presentan además modalidad dual y semipresencial.
- Alumnado: Hay un total de 1800 alumnos y alumnas matriculados en el instituto y existe cierta diversidad multicultural, pero en su mayoría son estudiantes ya nacidos en España y conocen el idioma.
- Profesorado: Hay un total de 175 docentes en el centro, siendo el departamento de informática el más numeroso de todos, con un total de 48 docentes.
- Instalaciones y equipamientos: El instituto cuenta con biblioteca, aula de convivencia, aulas de usos múltiples y aulas informáticas con adecuados recursos tecnológicos (ordenadores para alumnado y profesorado, pantallas digitales táctiles, proyectores...).
- Barreras arquitectónicas: El centro carece de ellas, ya que cuenta con acceso para personas con movilidad reducida y ascensor.

- Programas educativos y de innovación: Se llevan a cabo en secundaria programas de educación bilingüe y en ciclos formativos, algunos módulos se imparten en inglés o valenciano.

Respecto al perfil concreto del alumnado del módulo de "Bases de datos", en adelante BBDD, al estar enmarcado en un ciclo de grado superior, suele contar con las siguientes características:

1. Son mayores de edad.
2. Muestran interés y motivación por adquirir competencias.
3. Cuentan con ciertos conocimientos específicos, ya que vienen de superar Bachillerato, de terminar otros estudios de Formación Profesional, o incluso interrumpir o finalizar una carrera universitaria.
4. Tienen claro el camino profesional que quieren seguir.
5. Presentan inquietudes profesionales.

2. Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo de DAM según la legislación ya indicada, enumerados a continuación:

- c) Interpretar el diseño conceptual y 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.
- t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.

2.1. Resultados de aprendizaje

Según la legislación mencionada, los resultados de aprendizaje a alcanzar por el alumnado en el módulo son los siguientes:

RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.

RA2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.

RA3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.

RA6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

RA7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

3. Competencias

La competencia general del ciclo de DAM consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, 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.

El presente módulo contribuye a tal competencia dado que aporta los conocimientos y habilidades necesarias para poder garantizar el acceso a los datos y su manipulación; factores imprescindibles en cualquier desarrollo multiplataforma.

3.1. Competencias profesionales, personales y sociales

A continuación, se mencionan las competencias profesionales, personales y sociales a las que el módulo, según la legislación vigente:

- 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 conceptual y 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 vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

Respecto a los elementos transversales, se trabajarán los siguientes en el módulo:

ETT1. Contribuir a la mejora de su perfil profesional y apostar por la búsqueda activa de empleo.

ETT2. Ser capaz de resolver problemas que puedan surgir en el desarrollo de las funciones profesionales con iniciativa, autonomía y espíritu de mejora.

ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.

ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones

4. Contenidos

Los contenidos del módulo, pautados por la legislación vigente, son los siguientes:

Almacenamiento de la información

- Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).
- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- Sistemas gestores de base de datos: funciones, componentes y tipos.
- Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.
- Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación.
- LOPD. Principios de la protección de datos. Derechos de las personas. Ficheros de titularidad pública y privada. Agencia española de protección de datos. Infracciones y sanciones.
- Big Data: introducción, análisis de datos, inteligencia de negocios.

Bases de datos relacionales

- Modelo de datos. Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas.
- Características de una relación.
- Tipos de datos.
- Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación.
- Estructura del modelo relacional: claves primarias, ajenas.
- Restricciones de integridad: integridad referencial.
- Claves primarias.
- Índices. Características. Valores no duplicados.
- El valor NULL. Operar con el valor NULL.

- Claves ajenas.
- Vistas.
- Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.
- Lenguaje de descripción de datos (DDL). Sentencias. Cláusulas.
- Lenguaje de control de datos (DCL). Sentencias. Cláusulas.

Realización de consultas

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
- La sentencia SELECT.
- Consultas calculadas. Sinónimos.
- Selección y ordenación de registros.
- Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia.
- Tratamiento de valores nulos.
- Consultas de resumen. Funciones de agregado.
- Agrupamiento de registros. Selección de agrupamientos.
- Unión, intersección y diferencia de consultas.
- Composiciones internas. Nombres cualificados.
- Composiciones externas.
- Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.
- Optimización de consultas. Índices.
- Vistas: creación, modificación.

Tratamiento de datos

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.
- Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta.
- Borrado de registros. Modificación de registros.
- Borrados y modificaciones e integridad referencial. Cambios en cascada.
- Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
- Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.
- Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos.
- Bloqueos compartidos y exclusivos. Políticas de bloqueo.

Programación de bases de datos

- Introducción. Lenguaje de programación.
- Palabras reservadas.
- Variables del sistema y variables de usuario.
- Comentarios.
- Funciones.
- Paquetes.
- Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles.
- Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.
- Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
- Subrutinas. Variables locales y globales.
- Eventos y disparadores.
- Excepciones. Tipos: predefinidas, definidas por el usuario. Tratamiento de excepciones.
- Cursores. Funciones de tratamiento de cursores.

- APIS para lenguajes externos.

Interpretación de diagramas entidad / relación

- Entidades y relaciones. Cardinalidad.
- Simbología de los diagramas E/R.
- Debilidad.
- El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía.
- Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
- Formas normales.
- Normalización de modelos relacionales.
- Ingeniería inversa.
- Herramientas de modelado de datos.

Uso de bases de datos no relacionales

- Características de las bases de datos no relacionales.
- Tipos de bases de datos no relacionales.
- Elementos de las bases de datos no relacionales.
- Sistemas gestores de bases de datos no relacionales.
- Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada.
- Características de las bases de datos objeto-relacionales.
- Bases de datos objeto-relacionales . Tipos de datos objeto; atributos, métodos, sobrecarga, constructores.
- Definición de tipos de objeto. Definición de métodos.

- Herencia.
- Identificadores; referencias.
- Tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto.
- Tipos de datos colección.
- Declaración e inicialización de objetos.
- Uso de la sentencia SELECT.
- Navegación a través de referencias.
- Llamadas a métodos.
- Inserción de objetos.
- Modificación y borrado de objetos.
- Borrado de tablas y tipos.

Tales contenidos serán impartidos en valenciano y se organizarán en las unidades didácticas que se describen en el apartado 11 del presente documento.

4.1. Secuenciación y temporización

La secuenciación y temporalización de las unidades didácticas del módulo es la siguiente:

UNIDAD	HORAS	SEMANAS
U1. Sistemes d'emmagatzematge de la informació i sistemes gestors de bases de dades. Legislació.	5	11/09
U2. Disseny conceptual. El model entitat-relació ampliat	35	18/09-30/10
U3. Disseny lògic. Model relacional y normalització	15	06/11-20/11
U4. Disseny físic. Llenguatge DDL	10	27/11-04/12
U5. Llenguatge DML I. CRUD	20	11/12-15/01
U6. Llenguatge DML II. Consultes	20	22/01-12/02
U7. Llenguatge DCL. Usuaris i	10	19/02-26/02

rols. Índexs.		
U8. Subrutines y cursors	20	04/03-15/04
U9. Triggers	10	22/04-29/04
UD10. Bases de dades NoSQL i objecte-relacionals	15	06/05-fin

El **primer trimestre** incluirá las unidades didácticas: UD1-UD4

El **segundo trimestre** incluirá las unidades didácticas: UD5-UD7

El **tercer trimestre** incluirá las unidades didácticas: UD8-UD10

5. Metodología didáctica

Los **principios metodológicos** que se aplicarán en el módulo serán los siguientes:

PM1: Establecer relaciones significativas entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado.

PM2: Usar estrategias de presentación organizadas y atractivas, con el objetivo de aumentar la motivación del alumnado.

PM3: Fomentar la interacción alumnado-profesorado y alumnado-alumnado para la confrontación de puntos de vista, toma de decisiones, y la superación de conflictos mediante diálogo y cooperación.

PM4: Garantizar la funcionalidad de los aprendizajes, asegurando que puedan ser utilizados en las circunstancias reales en que el estudiante los necesite.

PM5: Ajustar la ayuda pedagógica a las distintas necesidades del alumnado, y facilitar recursos o estrategias variadas para responder a sus motivaciones, intereses y capacidades.

PM6: Realizar la evaluación de forma continua y personalizada, respecto al estudiante en su desarrollo y aportándole información sobre sus progresos, sin comparar con normas estándar de rendimiento.

PM7: Presentar los contenidos con una estructuración clara de sus relaciones, planteando la interrelación entre distintos contenidos de una materia y de distintas materias.

En base a los principios del apartado anterior, se establecen estas **estrategias de enseñanza-aprendizaje** para el presente módulo:

- Conocimiento de las preconcepciones del alumnado, para detectar posibles ideas erróneas y para construir los nuevos conocimientos a partir de las ideas previas.
 - Técnicas: debates interrogativos y cuestionarios antes de exponer nuevos contenidos.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de introducción y motivación.

- Tratamiento de posibles situaciones problemáticas, dirigiendo el docente el proceso de aprendizaje para detectar a tiempo los problemas de comprensión y resolverlos eficazmente.
 - Técnicas: llevar a cabo un seguimiento especial del alumnado al tratar contenidos complejos, dando mucho feedback en la correcciones y realizando actividades junto a ellos.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de descubrimiento dirigido.
- Identificación de las ideas fundamentales, haciéndose especial hincapié en determinados contenidos y actividades y promoviendo la consolidación de los contenidos prioritarios.
 - Técnicas: exposición con mayor detenimiento de los contenidos prioritarios y realización de varias actividades sobre cada uno de ellos, para afianzar el aprendizaje.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de consolidación.
- Conexión de los contenidos con el entorno y su funcionalidad, para que el alumnado vea la utilidad de lo que aprende y conozca su aplicación real en la empresa, a partir de las actividades.
 - Técnicas: relación de los contenidos explicados con los perfiles profesionales de programador web, así como realización de actividades y ejemplos vinculados al mundo laboral.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de consolidación, prácticas y complementarias.
- Promoción de la autonomía del alumnado en su propio aprendizaje, fomentando la capacidad del estudiante para buscar la información necesaria para desempeñar su trabajo, así como su capacidad de adaptación a situaciones diferentes que podrían darse en el entorno laboral.
 - Técnicas: proveer al alumnado de direcciones web fiables y pautas para buscar información de cara a realizar las actividades propuestas. Además, en las actividades de investigación, dejar un margen amplio para el desarrollo de sus propios criterios y creatividad.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de investigación y proyectos.
- Potenciación de la participación del alumnado para fomentar su capacidad para hablar en público y su expresión oral. También se favorece el respeto hacia las opiniones de los demás.
 - Técnicas: método interrogativo durante las explicaciones, exposición de actividades realizadas por los estudiantes y debates sobre los contenidos del módulo relacionados con temas de actualidad.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de introducción/motivación y

comunicación de resultados.

- Alta relevancia del apoyo visual en las explicaciones, para facilitar la asimilación de ciertos contenidos y simplificar la interiorización de aquellos que se usarán con asiduidad durante el curso.
 - Técnicas: utilizar materiales con un alto nivel de ilustración como infografías y vídeos e incluir algunos mapas conceptuales.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: se aplicará en todo tipo de actividades.
- Impulso del trabajo en grupo, apostando en ciertas unidades por el desarrollo de tareas de forma colectiva, siempre tomando las medidas preventivas para asegurar la participación de todos los integrantes del equipo y para llevar a cabo una evaluación y un seguimiento justo del proceso.
 - Técnicas: alternar tareas individuales con grupales, y también tareas breves con otras más largas.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje: de introducción/motivación, de investigación y proyectos.

Como resultado de todo ello, se contarán con los siguientes **tipos de actividades**:

1. De introducción-motivación. Se realizarán en la primera sesión de trabajo de algunas de las unidades didácticas. Se dirigirán a promover la curiosidad del estudiante intentando despertar su interés.
2. De desarrollo o actividades productivas. Las cuales además podrán ser de descubrimiento dirigido, investigación o exposición oral.
3. Actividades de consolidación. Serán actividades nuevas, pero en ellas se repetirán algunos contenidos que ya habían sido trabajados anteriormente, con el objetivo de afianzar lo aprendido y reforzar aquellos contenidos que se consideran más importantes.
4. Proyectos. Estas actividades tendrán una extensión más larga que el resto, y podrán ser tanto de carácter individual como de carácter grupal.
5. De refuerzo. Irán dirigidas a estudiantes que tienen dificultades para alcanzar los objetivos previstos para una unidad didáctica, a fin de que estos puedan alcanzar los mismos.
6. De ampliación. Irán dirigidas a estudiantes que alcancen los objetivos previstos antes de lo esperado, y que puedan alcanzar niveles de conocimiento superiores al exigido. Por lo general serán apartados extra –de carácter voluntario– que se añadirán a las actividades obligatorias.
7. De evaluación. Tienen como finalidad determinar el nivel de consecución de

capacidades adquiridas por el estudiante.

8. De recuperación. Son actividades destinadas a aquellos estudiantes que, una vez ha terminado el proceso de evaluación, han obtenido calificaciones negativas.

6. Evaluación

La evaluación del módulo profesional contemplará dos tipos; por una parte la evaluación del proceso de aprendizaje por parte del alumnado, y por otra, la evaluación del proceso de enseñanza, en la cual se valora la práctica docente.

Para el primer caso de evaluación del alumnado, se tendrán en cuenta los instrumentos y criterios expuestos a continuación.

6.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación empleados tanto en el plano conceptual, como procedimental como actitudinal, serán los siguientes:

Tipo de instrumento	Instrumento	Descripción
Conceptuales y procedimentales	1	Pruebas objetivas globales: Aquellas que vienen referidas a los contenidos de una o unidades didácticas, como serán los cuestionarios, tests o exámenes.
Conceptuales y procedimentales	2	Trabajos individuales: Supuestos prácticos, ejercicios y actividades del estudiante de forma unitaria.
Conceptuales y procedimentales	3	Tareas grupales y proyectos: Aquellos que el alumno lleva a cabo junto a otros/as compañeros/as, como es el caso de actividades prácticas y proyectos.
Actitudinales	4	Participación en debates, foros y predisposición a intervenir en el proceso de aprendizaje, valorada mediante rúbrica: Se refiere a la actividad y al interés mostrado en dichas tareas comunicativas, además de la participación y la atención en las sesiones.
Actitudinales	5	Participación activa en grupos de trabajo, valorada mediante

		rúbrica: Vinculado al esfuerzo, la cooperación y el desempeño en las tareas grupales y de proyecto.
Actitudinales	16	Orden y limpieza en la presentación de tareas, valorada mediante rúbrica: En las tareas redactadas, en las orales y también en las resueltas con código.
Actitudinales	17	Informe de cumplimiento en los plazos de entrega: Un instrumento muy importante vinculado a la puntualidad y a la seriedad en el trabajo.

6.2. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación empleados, marcados por el marco legislativo comentado, son los siguientes.

Para el RA1. 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.
- i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos.
- j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios.

Para el RA2. 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.

Para el RA3. 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.
- g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones.
- h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas.

Para el RA4. 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.

Para el RA5. 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 procedimientos y funciones de usuario.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.

h) Se han definido eventos y disparadores.

i) Se han utilizado cursores.

j) Se han utilizado excepciones.

Para el RA6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico y conceptual.

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 y conceptual.

i) Se ha extraído el esquema entidad-relación extendido a partir de los requerimientos de un modelo dado, reconociendo las entidades, atributos y relaciones del mismo.

j) Se ha interpretado el esquema conceptual y lógico a partir de un modelo dado.

Para el RA7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales.

b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales.

c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos.

d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales.

e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.

6.3. Criterios de calificación

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

En cada periodo escolar, se le evaluará de la siguiente manera:

30% ejercicios prácticos y tareas

70% de exámenes

- La calificación mínima para aprobar es 5.
- Si la nota de una de ambas partes (exámenes y ejercicios prácticos) es inferior a 5, se considerará no aprobada la asignatura.
- La nota final será la media ponderada de los tres trimestres.

Si no se supera una evaluación no se aprobará el módulo:

1r Trimestre 30% ≥ 5

2o Trimestre 40% ≥ 5

3er Trimestre 30% ≥ 5

Se podrán realizar pruebas calificadas prácticas en las horas correspondientes. Éstas serán avisadas en Aules con el tiempo que corresponda legalmente y en cualquier caso con suficiente antelación para ayudar a los alumnos a su organización personal y/o laboral.

MODALIDAD PRESENCIAL

La calificación final del módulo se calculará como la media de las notas de las unidades didácticas, siendo necesario obtener un mínimo de 4 puntos en cada unidad para poder superar el módulo.

A su vez, cada unidad didáctica se evaluará como la media ponderada siguiente:

$$\text{Nota unidad didáctica} = \text{SP} * 0,4 + \text{EX} * 0,5 + \text{ETT} * 0,1$$

Siendo, "SP" los supuestos prácticos (actividades, ejercicios y proyecto); "EX", los exámenes, y "ETT", la actitud, asistencia, participación, trabajo en clase y resto de elementos transversales

planteados.

Además, deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

1. Será necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en cada coeficiente o parte de la fórmula anterior para poder superar el módulo, además de sumar, como mínimo un 5, sobre 10, el cálculo de la media ponderada total.
2. Los supuestos prácticos deberán ser defendidos y argumentados por el estudiante de forma oral o, en caso de que el docente así lo considere, mediante una prueba escrita.
3. Todas las pruebas y actividades planteadas en el módulo tendrán asignada una fecha de entrega máxima, si el estudiante realiza la entrega entre 1 y 2 días después de la fecha, solo podrá obtener una puntuación máxima de 5. Si la realización de la entrega se realiza pasados 2 días de su fecha de finalización, la prueba o actividad será calificada con un cero.
4. Las faltas de asistencia del estudiante no deberán superar el 15% del total de sesiones del curso, en caso contrario, el estudiante perderá la evaluación continua y deberá ir a un examen final que recogerá todos los contenidos de las unidades didácticas del módulo, además de entregar los ejercicios y proyectos planteados para cada una.
5. El alumnado que no supere más de tres unidades didácticas perderá la evaluación continua y deberá ir a un examen final que recogerá todos los contenidos de las unidades didácticas del módulo, además de entregar los ejercicios y proyectos planteados para cada una. En el caso concreto que la parte no superada de tales unidades didácticas hayan sido los elementos transversales y el resto de partes sí se hayan superado, el docente propondrá una dinámica en referencia a tales aspectos, como por ejemplo una actividad sobre la comunicación efectiva en el trabajo en equipo, pudiendo continuar el estudiante con la evaluación continua si tal dinámica es superada.
6. El alumnado que tenga tres o menos unidades didácticas sin superar, podrá recuperarlas mediante una prueba o examen de tales unidades así como la entrega de las actividades y proyectos planteadas en ellas, sin perder por ello la evaluación continua.
7. Las actitudes incívicas se regularán tal como sigue: 1ª vez > advertencia, 2ª vez > resta un punto a la nota del trimestre, 3ª vez > suspenso del trimestre y aviso a jefatura estudios.

6.4. Criterios ortográficos

Dentro del Plan de mejora del centro, la Comisión de Coordinación Pedagógica en reunión celebrada el 5 de septiembre de 2019, ha aprobado unos criterios de corrección ortográfica que deben ser aplicados en todas las áreas, materias y cursos. Tiene, por tanto, carácter prescriptivo y **son de obligado cumplimiento** para todo el profesorado.

Ciclos Formativos de Grado Superior: Penalización de 0,25 puntos por error gráfico (0,15 por tilde), hasta un máximo de 2,5 puntos.

6.5. Actividades de refuerzo y ampliación

A lo largo de las diferentes unidades didácticas, se realizarán actividades de refuerzo y ampliación.

Para aquellos estudiantes que presenten problemas para poder desarrollar alguna parte del proyecto o las actividades, se propondrán ejercicios que permitan reforzar los contenidos vistos en clase.

Por otra parte, aquellos alumnos avanzados que alcancen fácilmente los objetivos perseguidos en cada una de las unidades, tendrán la posibilidad de proponer ampliaciones del proyecto o al profesor para ampliar conocimientos, así como llevar a cabo actividades de ampliación propuestas por el docente.

6.6. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

Además de la evaluación del alumnado, se realizará una evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje para el profesorado, en el cual se valorarán factores como la metodología y recursos empleados, la actitud del profesor o profesora o el proceso de evaluación. Se muestra, a continuación una propuesta de cuestionario.

CUESTIONARIO SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Rellena el cuestionario siguiente, sabiendo que 1 corresponde a "Totalmente de acuerdo" y 5 a "Totalmente en desacuerdo".

Tarea del profesorado	
El profesorado explica con claridad	1 2 3 4 5
El profesorado es ordenado y sistemático en sus exposiciones	1 2 3 4 5
El orden en el que el profesorado da la clase me facilita su seguimiento	1 2 3 4 5
El profesorado demuestra un buen dominio de la materia que explica	1 2 3 4 5
El profesorado demuestra interés por la materia que imparte	1 2 3 4 5
El profesorado hace la clase amena y divertida	1 2 3 4 5
El profesorado consigue mantener mi atención durante las clases	1 2 3 4 5
El profesorado habla con expresividad y variando el tono de voz	1 2 3 4 5

Interacción con el grupo	
El profesorado fomenta la participación del alumnado y manifiesta una actitud receptiva y respetuosa	1 2 3 4 5
El profesorado consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases	1 2 3 4 5
El profesorado resuelve nuestras dudas con exactitud	1 2 3 4 5
El profesorado procura saber si entendemos lo que explica	1 2 3 4 5
Unidad impartida	
El proyecto planteado ha despertado mi interés	1 2 3 4 5
Las actividades de la unidad son interesantes	1 2 3 4 5
Considero que la unidad contribuye a la mejora de mi perfil profesional	1 2 3 4 5
Evaluación	
El método de evaluación es justo	1 2 3 4 5
Los enunciados de los exámenes son claros	1 2 3 4 5
La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados	1 2 3 4 5
La corrección de los exámenes es adecuada	1 2 3 4 5
La prueba se corresponde con el nivel explicado	1 2 3 4 5

Por otra parte, el docente también evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje, empleando para un cuestionario de autoevaluación que recoja aspectos sobre los contenidos impartidos, temporalización, desviaciones en la planificación, tal como se muestra en el modelo siguiente:

CUESTIONARIO AUTOEVALUACIÓN DOCENTE	SI	NO
1. Los objetivos de aprendizaje estaban claramente definidos		
2. He planificado las unidades seleccionando objetivos y contenidos que encajan en los currículos oficiales		
3. Las unidades tienen una tarea final con sentido y es adecuada a los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje		
4. He conseguido mantener una relación entre las actividades a desarrollar en las		

unidades y el desarrollo de competencias de los alumnos		
5. He tenido en cuenta la diversidad del alumnado en cuanto a capacidades, distintos niveles cognitivos, ritmos y estilos de trabajo, habilidades, estilos de aprendizaje...		
6. He planificado las actividades para que supongan un reto cognitivo adecuado para cada estudiante		
7. He elaborado y compartido con el alumnado indicadores de logro del módulo		
OBSERVACIONES/ASPECTOS DE MEJORA/ANOTACIONES/DESVIACIONES		

7. Criterios de recuperación

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Habrà un examen final en la fecha oficial de la 3ª Evaluación en la que se contempla:

- Este examen será de todo el módulo, no se guarda ninguna parte aprobada. El alumnado tiene que hacer el examen de todas las partes.
- Alumnado que ha perdido la evaluación continua, prácticas y teoría suspensa: el alumnado tendrá que realizar un trabajo práctico, que deberá entregar antes del examen final, además de realizar un examen final con toda la parte de teoría.
- Alumnado que ha suspendido prácticas y teoría aprobada: el alumno tendrá que realizar un trabajo práctico, que deberá entregar antes del examen final. Además de realizar el examen final.
- Alumnado que ha aprobado las prácticas y teoría suspensa: el alumno tendrá que realizar un examen final con toda la parte de teoría.

MODALIDAD PRESENCIAL

La recuperación del módulo se realizará mediante un examen que recogerá los contenidos de todas las unidades didácticas del módulo, así como la entrega de los ejercicios prácticos y proyectos propuestos por el docente, los cuales deberá defender y justificar con una prueba escrita u oral.

La nota de recuperación del módulo se calculará a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Nota de recuperación del módulo} = \text{SP} * 0,30 + \text{EX} * 0,70$$

Siendo "SP" los supuestos prácticos (actividades, ejercicios y proyecto) y "EX", los exámenes.

Para recuperar el módulo, deberán cumplirse los siguientes requisitos en la fórmula anterior:

- La nota de cada una de las partes deberá ser superior a 4.
- La suma media ponderada total debe ser igual o superior a 5

7.1. Alumnos pendientes

Recuperación para alumnado de segundo curso

El alumnado que se encuentren en esta situación y no puedan asistir a clase presencial al coincidir el horario lectivo de este módulo con otros que se cursen de segundo curso, deberán

realizar y superar las actividades que se planteen por cada unidad didáctica y que se publicarán en el aula virtual del centro, además de realizar las pruebas evaluativas o exámenes propuestas por el docente.

Para ello, deberá inscribirse en el correspondiente curso y hacer llegar las actividades realizadas para su corrección y puntuación. Antes de la realización de sus prácticas en FCT, deberán realizar tales prácticas o ejercicios requeridos además de los exámenes, debiendo aprobar ambas partes tal cual se ha especificado en el apartado de criterios de calificación.

8. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

Para atender las diversas necesidades educativas del aula, se contemplarán las siguientes medidas:

1. Desarrollo de cuestionarios de diagnóstico previo, los cuales permitirán detectar el nivel de conocimientos y motivación del alumnado, de forma que el docente pueda valorar el punto de partida y las estrategias a seguir.
2. Flexibilización de los tiempos de entrega de las diferentes tareas.
3. Propuesta de actividades con diferente grado de dificultad, como es el caso de las actividades de ampliación o refuerzo, atendiendo a las capacidades e interés de los estudiantes.
4. Selección de perfiles "analista" y "gestor", en los ejercicios de trabajo en grupo, entre aquellos estudiantes que muestren mayor destreza, de forma que sean ellos mismos quienes apoyen al resto de miembros de su equipo de trabajo

Y en general, todos aquellos cambios en la metodología que el docente identifique como precisos, consultando con el departamento de orientación y jefatura de estudios cuando se requiera.

9. Fomento de la lectura

Tal como establece la **ORDEN 44/2011**, de 7 de junio (DOCV del día 16/06/2011), de la Conselleria de Educación, por la que se regulan los planes para el fomento de la lectura en los centros docentes de la Comunidad Valenciana, la comprensión lectora se trabajará en todas las áreas y a fin de fomentar el hábito de la lectura se deberá dedicar un tiempo diario a la misma.

A fin de que el alumnado desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución, como son:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido como de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se habilitarán en la plataforma AULES del centro educativo.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente.
- Lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.
- Lectura de periódicos y comentarios en clase de informaciones relacionadas con la materia.

En cada unidad didáctica se dedicarán entre 10-15 minutos a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los libros y materiales, como los elaborados por los propios estudiantes (ejercicios realizados como actividades para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos.

Diseño y aplicación de las estrategias de comprensión lectora:

- Se realizaran actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión

10. Recursos didácticos

Los materiales físicos empleados en el módulo consistirán principalmente en un aula de informática con pizarra, conexión a Internet, proyector o PDI y equipos informáticos conectados en red, tanto para el profesorado como para el alumnado.

A nivel software se utilizará la plataforma AULES como repositorio de materiales y entregas, además del software propio para trabajar en el módulo entre el cual se encontrará Draw.io, Virtual Box, Oracle Database XE, MySQL y MongoDB.

Se requerirá al alumnado que disponga de un disco SSD externo para la realización de las actividades en el módulo, que cuente con al menos 512 GB de almacenamiento.

11. Definición de las unidades didácticas

La definición de unidades didácticas será la siguiente:

U1. Sistemes d'emmagatzematge de la informació i sistemes gestors de bases de dades. Legislació.	
Objetivos didácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender el papel esencial de las bases de datos y los sistemas gestores en el avance tecnológico de la sociedad2. Valorar la importancia de conocer estos sistemas para su formación laboral y la búsqueda de empleo en el mercado actual3. Ser capaz de mencionar las características, funciones y naturaleza de los sistemas lógicos de almacenamiento y bases de datos4. Conocer la legislación sobre el uso y explotación de las datos en sistemas de bases de datos5. Comprender el concepto de Big Data y relacionarlo con los sistemas de almacenamiento de información distribuidos
Objetivos generales	<p>e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos</p> <p>f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.</p>
Resultados de aprendizaje	RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
Competencias profesionales, personales y sociales	<p>e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.</p> <p>p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.</p> <p>t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p>

Elementos transversales	ETT3. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones
Contenidos	<p>– Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros). – Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información. – Sistemas gestores de base de datos: funciones, componentes y tipos. – Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres. – Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación. – LOPD. Principios de la protección de datos. Derechos de las personas. Ficheros de titularidad pública y privada. Agencia española de protección de datos. Infracciones y sanciones. - Big Data: introducción, análisis de datos, inteligencia de negocios.</p>
Criterios de evaluación	<p>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. i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos. j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios.</p>

U2. Disseny conceptual. El model entitat-relació ampliat

Objetivos didácticos	<p>1. Realizar el diseño conceptual de una base de datos a partir de los requisitos de información iniciales usando el modelo E/R</p> <p>2. Interpretar un diagramas E/R y extraer los</p>
----------------------	--

	<p>requirimientos asociados</p> <p>3. Crear diagramas E/R utilizando la herramienta de modelado Draw.io</p>
Objetivos generales	<p>OC. Interpretar el diseño conceptual y lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos. OT. Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.</p>
Resultados de aprendizaje	<p>RA6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.</p>
Competencias profesionales, personales y sociales	<p>CPPS c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. CPPS t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p>
Elementos transversales	<p>ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.</p> <p>ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones</p>
Contenidos	<p>– Entidades y relaciones. Cardinalidad. – Simbología de los diagramas E/R. – Debilidad. – El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía. – Ingeniería inversa. – Herramientas de modelado de datos.</p>
Criterios de evaluación	<p>a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico y conceptual. h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico y conceptual. i) Se ha extraído el esquema entidad-relación extendido a partir de los requerimientos de un modelo dado, reconociendo las entidades, atributos y</p>

	relaciones del mismo. j) Se ha interpretado el esquema conceptual y lógico a partir de un modelo dado.
--	--

U3. Disseny lògic. Model relacional y normalització	
Objetivos didácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el diseño lógico de una base de datos, a partir del diseño conceptual, utilizando el modelo relacional 2. Interpretar un esquema lógico y extraer los requerimientos asociados 3. Crear esquemas lógicos utilizando la herramienta de modelado Draw.io 4. Normalizar un diseño lógico aplicando las formas normales de Codd
Objetivos generales	c) Interpretar el diseño conceptual y 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. t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
Resultados de aprendizaje	RA6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
Competencias profesionales, personales y sociales	c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad. t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
Elementos transversales	ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones

	fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir. ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones
Contenidos	– Modelo de datos. Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas. – Características de una relación. – Tipos de datos. – Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación. – Estructura del modelo relacional: claves primarias, ajenas. – Restricciones de integridad: integridad referencial. – Claves primarias. – Índices. Características. Valores no duplicados. – El valor NULL. Operar con el valor NULL. – Claves ajenas. – Paso del diagrama E/R al modelo relacional. – Formas normales. – Normalización de modelos relacionales. – Ingeniería inversa. – Herramientas de modelado de datos.
Criterios de evaluación	Asociados al RA6: a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico y conceptual. 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 y conceptual.

U4. Disseny físic. Llenguatge DDL	
Objetivos didácticos	1. Realizar el diseño físico de la base de datos empleando el SGBD Oracle
Objetivos generales	e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos. t) Describir los roles de cada uno de los

	componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
Resultados de aprendizaje	RA2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
Competencias profesionales, personales y sociales	<p>e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.</p> <p>t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p>
Elementos transversales	<p>ET1. Contribuir a la mejora de su perfil profesional y apostar por la búsqueda activa de empleo.</p> <p>ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.</p> <p>ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones</p>
Contenidos	– Lenguaje de descripción de datos (DDL). Sentencias. Cláusulas.
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. h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

U5. Llenguatge DML I. CRUD

Objetivos didácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Insertar, borrar y modificar datos en una base de datos2. Emplear transacciones3. Identificar las diferentes políticas de bloque de registros4. Realizar scripts para modificaciones de datos en lotes
Objetivos generales	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. t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
Resultados de aprendizaje	RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
Competencias profesionales, personales y sociales	c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad. t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
Elementos transversales	ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir. ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones
Contenidos	– Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información. – Inserción de registros.

	Inserciones a partir de una consulta. – Borrado de registros. Modificación de registros. – Borrados y modificaciones e integridad referencial. Cambios en cascada. – Subconsultas y composiciones en órdenes de edición. – Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones. – Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos. – Bloqueos compartidos y exclusivos. Políticas de bloqueo.
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.

U6. Llenguatge DML II. Consultes	
Objetivos didácticos	1. Realizar consultas sencillas óptimas sobre la información almacenada en una base de datos 2. Realizar consultas complejas óptimas sobre la información almacenada en una base de datos, empleando funciones y operadores del lenguaje SQL así como composiciones y subconsultas.
Objetivos generales	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. t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la

	responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
Resultados de aprendizaje	RA3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
Competencias profesionales, personales y sociales	c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad. t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
Elementos transversales	ETT2. Ser capaz de resolver problemas que puedan surgir en el desarrollo de las funciones profesionales con iniciativa, autonomía y espíritu de mejora. ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir. ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones
Contenidos	– Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. – La sentencia SELECT. – Consultas calculadas. Sinónimos. – Selección y ordenación de registros. – Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia. – Tratamiento de valores nulos. – Consultas de resumen. Funciones de agregado. – Agrupamiento de registros. Selección de agrupamientos. – Unión, intersección y diferencia de consultas. – Composiciones internas. Nombres cualificados. – Composiciones externas. – Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas. – Optimización de consultas
Criterios de evaluación	a) Se han identificado las herramientas y

	<p>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. g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones. h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas</p>
--	--

U7. Llenguatge DCL. Usuaris i rols. Índexs. Vistes	
Objetivos didácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear usuario y roles en Oracle 2. Confeccionar vistas en Oracle 3. Crear índices en Oracle para mejorar el rendimiento de las consultas 4. Conocer las principales sentencias de DCL de SQL
Objetivos generales	<p>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. t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.</p>
Resultados de aprendizaje	<p>RA2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.</p>
Competencias profesionales, personales y sociales	<p>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 conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad</p>

	y accesibilidad de los datos. t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
Elementos transversales	<p>ET1. Contribuir a la mejora de su perfil profesional y apostar por la búsqueda activa de empleo.</p> <p>ETT2. Ser capaz de resolver problemas que puedan surgir en el desarrollo de las funciones profesionales con iniciativa, autonomía y espíritu de mejora.</p> <p>ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.</p> <p>ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones</p>
Contenidos	– Lenguaje de control de datos (DCL). Sentencias. Cláusulas. – Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos. – Índices. – Vistas
Criterios de evaluación	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.

U8. Subrutines i cursors

Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Crear subrutinas y emplear cursores en PL/SQL - Controlar excepciones en PL/SQL - Crear funciones de usuario en PL/SQL y emplear funciones propias del SGBD - Aplicar las subrutinas de PL/SQL a la
----------------------	--

	automatización de tareas
Objetivos generales	<p>e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.</p> <p>f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.</p> <p>t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.</p>
Resultados de aprendizaje	<p>RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.</p>
Competencias profesionales, personales y sociales	<p>b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.</p> <p>c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.</p> <p>e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.</p> <p>p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.</p> <p>t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p>
Elementos transversales	<p>ET1. Contribuir a la mejora de su perfil</p>

	<p>profesional y apostar por la búsqueda activa de empleo.</p> <p>ETT2. Ser capaz de resolver problemas que puedan surgir en el desarrollo de las funciones profesionales con iniciativa, autonomía y espíritu de mejora.</p> <p>ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.</p> <p>ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones</p>
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">– Introducción. Lenguaje de programación.– Palabras reservadas.– Variables del sistema y variables de usuario.– Comentarios.– Funciones.– Paquetes.– Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles.– Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.– Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.– Subrutinas. Variables locales y globales.– Excepciones. Tipos: predefinidas, definidas por el usuario. Tratamiento de excepciones.– Cursores. Funciones de tratamiento de

	<p>cursores.</p>
Criterios de evaluación	<p>a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.</p> <p>b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.</p> <p>c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.</p> <p>d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.</p> <p>e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.</p> <p>f) Se han definido procedimientos y funciones de usuario.</p> <p>g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.</p> <p>i) Se han utilizado cursores.</p> <p>j) Se han utilizado excepciones.</p>

U9. Triggers	
Objetivos didácticos	<p>1. Crear disparadores en PL/SQL</p> <p>2. Aplicar el uso de disparadores para velar por la integridad y consistencia de la información en Oracle</p>
Objetivos generales	<p>e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.</p> <p>f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.</p> <p>t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad</p>

	asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
Resultados de aprendizaje	<p>RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</p> <p>RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.</p>
Competencias profesionales, personales y sociales	<p>b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.</p> <p>c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.</p> <p>p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.</p> <p>t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p>
Elementos transversales	<p>ET1. Contribuir a la mejora de su perfil profesional y apostar por la búsqueda activa de empleo.</p> <p>ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.</p> <p>ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones</p>
Contenidos	<p>– Eventos y disparadores.</p> <p>– APIS para lenguajes externos.</p>
Criterios de evaluación	Referente al RA4:

	<p>h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.</p> <p>Referente al RA 5:</p> <p>h) Se han definido eventos y disparadores.</p>
--	---

U10. Bases de dades NoSQL i objecte-relacionals	
Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características de las bases de datos objeto-relacionales - Conocer las características de las bases de datos NOSQL - Realizar el diseño físico de una base de datos en MongoDB - Modificar la información de una base de datos en MongoDB - Consultar la información de una base de datos en MongoDB - Saber crear índices y dar de alta usuarios en MongoDB
Objetivos generales	<p>e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.</p> <p>f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.</p> <p>t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.</p>
Resultados de aprendizaje	<p>RA7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.</p>

Competencias profesionales, personales y sociales	<p>c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño conceptual y lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.</p> <p>e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.</p> <p>p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.</p> <p>t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.</p>
Elementos transversales	<p>ET1. Contribuir a la mejora de su perfil profesional y apostar por la búsqueda activa de empleo.</p> <p>ETT2. Ser capaz de resolver problemas que puedan surgir en el desarrollo de las funciones profesionales con iniciativa, autonomía y espíritu de mejora.</p> <p>ETT3. Trabajar en equipo colaborando con el resto de miembros, manteniendo relaciones fluidas y respetuosas, y aportando soluciones a los problemas personales o técnicos que puedan surgir.</p> <p>ETT4. Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo y ser capaz de buscar la información necesaria en el desempeño de sus funciones</p>
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">- Características de las bases de datos no relacionales.- Tipos de bases de datos no relacionales.- Elementos de las bases de datos no relacionales.- Sistemas gestores de bases de datos no relacionales.

	<ul style="list-style-type: none">- Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada.- Características de las bases de datos objeto-relacionales.- Bases de datos objeto-relacionales . Tipos de datos objeto; atributos, métodos, sobrecarga, constructores.- Definición de tipos de objeto. Definición de métodos.- Herencia. Identificadores; referencias.- Tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto.- Tipos de datos colección.- Declaración e inicialización de objetos.- Uso de la sentencia SELECT.- Navegación a través de referencias.- Llamadas a métodos. Inserción de objetos.- Modificación y borrado de objetos.- Borrado de tablas y tipos.
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none">a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales.b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales.c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos.d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales.e) Se han utilizado las herramientas del

sistema gestor para la gestión de la información
almacenada.

12. Bibliografía de referencia

Los materiales consultados para la confección del presente documento y el módulo en sí son los siguientes:

1. "Gestion de Bases de Datos" (2ª Edición), Iván López Montalbán y Manuel de Castro Vázquez Editorial Garceta (2014)
2. "Sistemas Gestores de Bases de Datos". Ed Paraninfo. Gregorio Cabrera Sánchez
3. "Fundamentos de sistemas de bases de datos", ed. Addison-Wesley Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe
4. "Sistemas de Bases de Datos. Conceptos Fundamentales", ed. Addison-Wesley Elmasri & Navathe
5. "Fundamentos de Bases de Datos", ed. Addison-Wesley Silberschatz, S., Korth, H.
6. Mañas Larraz, M. & Aramendia Muneta M.E. (2020) "La gestión de proyectos aplicada a la formación profesional". Editorial Académica Española.
7. Lozano Luzón, J. (2018) "Cómo realizar la programación didáctica en formación profesional". Ediciones Síntesis.
8. Sitio web de AULES. Link: portal.edu.gva.es/aules/
9. Manual oficial de Oracle. Link: docs.oracle.com
10. Oracle VM VirtualBox: User Manual Oracle Corporation. Link: virtualbox.org
11. Web oficial de Mongo. Link: mongodb.com
12. Web de Mysql. Link: mysql.com

13. Actividades complementarias y extraescolares

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los/las alumnos/as puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando la materia a lo largo del curso.

También se propondrá la asistencia a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos/as en el propio centro.

Las actividades extraescolares previstas en el departamento de informática son las siguientes:

Primer trimestre

Visita Accenture

Objetivos: Conocer de primera mano las actividades a realizar durante las FCT.

Profesores: Tutores de FCT de los ciclos superiores de informática.

Cursos: 2º de los ciclos superiores de informática.

II Feria de empleo del Distrito Digital

Objetivos: Conocer de primera mano las tendencias y necesidades actuales del mercado laboral tecnológico y audiovisual.

Profesores: Fernando Ruiz y María Consuelo Rubio.

Curso: 1 DAW presencial.

Visita al museo del videojuego Arcade Vintage de Ibi

Objetivos: Iniciación a la programación y desarrollo del pensamiento computacional mediante el desarrollo de aplicaciones tipo Arcade y para móviles. Juego responsable.

I.E.S. San Vicente

Profesores: Virginia Checa, Maria del Carmen Calle.

Cursos: 3 ESO.

Semana joven de la ciencia en el campus de Alcoy de la UPV

Objetivos: Conocer en primera persona cómo se trabaja e investiga en la Universidad.

Profesores: Fernando Albert, Daniel Álvarez, Pilar Valdivia y Manuel Botella.

Cursos: 1 SMR A, B y C.

Segundo trimestre

Visita al museo del videojuego Arcade Vintage de Ibi

Objetivos: Tomar contacto con equipos importantes en la historia de la informática y ampliar su conocimiento mediante experimentación directa en un ambiente lúdico.

Profesor: Daniel Álvarez, Fernando Albert, Pilar Valdivia y Manuel Botella.

Cursos: 1 SMR A, B y C.

V jornadas de orientación formativa para el empleo 2024 Mutxamel

Objetivos: Conocer la oferta formativa de la comarca.

Profesor: Ignacio Vaello.

Cursos: 2 FP Básica.

V jornadas de orientación formativa para el empleo 2024 Mutxamel (stand informativo)

Objetivos: Participar en la feria informando sobre los ciclos formativos de informática de la comarca.

Profesores: María Consuelo Rubio Sánchez, Fernando Ruiz Rico.

Sin alumnos ya que es ir a informar.

Jornada de Ciberseguridad en Alcoy

Objetivos: Ampliar conocimientos en Ciberseguridad.

Profesor: Álvaro Pérez

Cursos: Curso de especialización en Ciberseguridad.

Visita al Centro de los molinos y MUA

Objetivos: Orientación laboral.

Profesores: Ignacio Vaello, Belén Caravaca.

Cursos: 2 FPB.

Charlas empresas FCT ciclos superiores informática

Objetivos: Dar a conocer la oferta laboral de algunas empresas de informática de la zona.

Profesores: Tutores de FCT de ciclos superiores de informática.

Cursos: 2º de ciclos superiores de informática.

Visita a NTT Data

Objetivos: Conocimiento de una gran empresa de informática.

Profesores: Tutores ciclos superiores de ciclos superiores de informática.

Cursos: 2º de ciclos superiores de informática.

Semana informática IES Pere Maria Orts

Objetivos: Fomentar el emprendimiento en los alumnos y dar a conocer a los alumnos los contenidos que se imparten en los cursos de especialización.

Profesores: Alejandro Amat, Fernando Ruiz, José Francisco Bernabeu.

Cursos: 2 DAM y 2 ASIR presenciales.

Participación en la fase regional del concurso ProgramaME

Objetivos: Participar en el concurso y vivir la experiencia del mismo.

Profesor: Ignacio Iborra Baeza.

Cursos: 1 y 2 DAM, y 2 DAM/DAW.

Tercer trimestre

Asistencia a la final nacional del concurso ProgramaME

Objetivos: Participar en el concurso y vivir la experiencia del mismo.

Profesor: Ignacio Iborra Baeza.

Cursos: 1 y 2 de DAM.

Excursión a la entrega de premios APPIinventor en el campus de Alcoi

Objetivos: Acercar al alumnado a la programación de dispositivos móviles y visitar la escuela politécnica de Alcoi.

Profesores: Maria del Carmen Calle, Virginia Checa.

Cursos: 3 ESO.

Visita al museo del videojuego Arcade Vintage de Ibi

Objetivos: Iniciación a la programación y desarrollo del pensamiento computacional mediante el desarrollo de aplicaciones tipo Arcade y para móviles. Juego responsable.

Profesores: Virginia Checa, Maria del Carmen Calle.

Cursos: 1, 2, 4 ESO y 1 Bach.

14. Enseñanza bilingüe

Este módulo se imparte en valenciano, siendo la metodología para aplicar el bilingüismo en el mismo la siguiente:

- Colgar en el aula virtual materiales en valenciano, para que los estudiantes se habitúen a leer tal idioma.
- Utilizar el valenciano tanto en las sesiones expositivas en clase -para el caso presencial-, como en los foros para resolver dudas que puedan surgir en el aula virtual.
- Redactar tanto los supuestos prácticos como las pruebas evaluativas en valenciano y animar a que los estudiantes empleen tal lengua para su resolución.

15. FP Dual

Para aquellos/as alumnos/as que participen en el proyecto de FP Dual, se ajustarán los criterios de evaluación en función de los objetivos y contenidos alcanzados durante el desarrollo de la formación en el centro de trabajo. Se tendrá en cuenta tanto la valoración de la persona encargada de su instrucción en la empresa como el criterio del equipo docente.

Esto no exime al estudiante de realizar las prácticas y/o exámenes que cada docente estime oportuno según la formación recibida por parte de la empresa.

La concreción de los contenidos exentos y actividades a realizar para superar el módulo, se decidirán en cada caso concreto, según los contenidos que los/as alumnos/as vayan a trabajar durante sus prácticas en la empresa, y se les informará sobre esos detalles cuando estén decididos, tras las reuniones pertinentes con sus instructores/as en la empresa.

Además, se podrán tener ciertas consideraciones con los/las alumnos/as de FP Dual:

- Se les podrá permitir aplazamientos de entregas puntuales.
- Se flexibilizará la exigencia de la puntualidad, teniendo en cuenta el horario de los/as alumnos/as en la empresa.

16. Comunicación con el alumnado y las familias

En la medida de lo posible se deberán priorizar y facilitar al máximo los medios telemáticos para realizar cualquier tipo de comunicación entre los profesores y las familias o los alumnos. Por ello, se utilizarán los canales que se enumeran a continuación.

16.1. Web familia

Es la plataforma proporcionada por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte para mantener comunicación entre los centros educativos y los alumnos y sus familias. Por ello, se utilizará como canal oficial para comunicar y transmitir telemáticamente toda la información y el seguimiento de los alumnos.

16.2. Aules

A pesar de no tratarse de una plataforma diseñada específicamente para la comunicación con las familias o los alumnos, estos podrán hacer uso de sus credenciales para estar al corriente de los avances que se vayan realizando durante el curso, e incluso recibir notificaciones en sus dispositivos móviles y/o correo electrónico.

16.3. Teams

Se trata de una plataforma de videoconferencias que facilita las reuniones en línea y los seminarios web.

El IES San Vicente dispone de acceso a las herramientas de Microsoft Teams, con lo que dicho canal de comunicación también podrá ser utilizado durante el presente curso académico.

16.4. Correo electrónico

Todo el personal docente en centros educativos de la Generalitat Valenciana dispone de una dirección de correo electrónico de uso corporativo. Por ello, también se utilizará el envío de correos electrónicos como medio de comunicación.

16.5. Teléfono del centro

Eventualmente también se utilizará el teléfono del centro como canal de comunicación, siempre que el centro se encuentre abierto.