**Programación didáctica del módulo: *Bases de Datos***

**Ciclo formativo:**

***Desarrollo de Aplicaciones Web***

**Curso: 2021/2022**

**Profesor: *Aarón Montalvo Taravillo***

**Índice**

1. Introducción 4

2. Legislación aplicable 7

3. Ubicación 8

4. Resultados del aprendizaje 11

4.1 Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia) 11

4.2 Objetivos específicos del módulo 14

5. Contenidos 14

5.1 Unidad de Trabajo 1: Ficheros y bases de datos 14

5.2 Unidad de Trabajo 2: Bases de Datos Relacionales 15

5.3 Unidad de Trabajo 3: Creación, modificación y supresión de objetos 15

5.4 Unidad de Trabajo 4: Consultas y funciones 16

5.5 Unidad de Trabajo 5: Cláusulas de selección avanzadas 16

5.6 Unidad de Trabajo 6: Manipulación de datos 17

5.7 Unidad de Trabajo 7: Transacciones y bloqueos 17

5.8 Unidad de Trabajo 8: Construcción de guiones y cursores 18

5.9 Unidad de Trabajo 9: Modelo Entidad-Relación 18

5.10 Unidad de Trabajo 10: Transformación del modelo E-R al relacional 19

5.11 Unidad de Trabajo 11: Normalización de bases de datos 19

5.12 Unidad de Trabajo 12: Bases de datos objeto-relacionales 20

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje 21

7. Temporalización 21

8. Metodología 22

8.1 Alumnado pendiente 25

9. Evaluación 26

9.1 El proceso de evaluación 26

9.1.1 Evaluación inicial 26

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado 27

9.1.3 Evaluación sumativa 27

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes 28

9.2 Criterios de evaluación 28

9.3 Criterios de calificación 31

9.4 Recuperación 34

9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados 35

9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo 35

9.6 Pérdida de la evaluación continua 36

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua 37

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua 38

9.6.3 Casos específicos 38

9.7 Autoevaluación del profesorado 39

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 41

11. Material didáctico 41

12. Actividades extraescolares 42

13. Bibliografía 43

1. 1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la nueva redacción dada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

En este curso 2021/2022, el Departamento de Informática, impartirá los siguientes cursos:

1. **Ciclos formativos:**
   1. **Grado Medio**

* Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso).
  1. **Grado Superior**

1. Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad E-learning).

* 1. **FP Básica**
     1. 1. “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

1. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**
   1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
   2. Inteligencia Artificial y Big Data.
2. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**
3. Tecnologías de la Información y la Comunicación. I (1 º Bachillerato)
4. Tecnologías de la Información y la Comunicación II. (2 º Bachillerato)
5. Tecnologías de la Información y la Comunicación. (4º ESO)
6. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
   1. Responsable de Formación y TIC
   2. Dirección del centro escolar
   3. Jefatura de estudios adjunta de FP

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Bases de Datos” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

1. 2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
10. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
11. 3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los ciclos formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartiéndose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, en general todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

En el curso 2017-2018 se impartió por primera vez el ciclo de DAW en la modalidad E-learning, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

* El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
* Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
* Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
* Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**
   1. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
   2. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
   3. Para el grupo E-learning, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
2. **Aulas Althia**
   1. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro
3. **Aulas para FP Básica**
   1. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
   2. El aula de primero está en la planta baja del aulario
   3. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, una aula situada entre las dos aulas del Althia

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

El módulo profesional “Bases de Datos” tiene carácter teórico-práctico. Se trata de un módulo de bastante importancia dentro del currículo de Desarrollo de Aplicaciones Web y también en el futuro profesional de los alumnos, por ello es de los que tienen mayor carga lectiva del primer curso. Para una gran parte de los alumnos es la primera toma de contacto con la materia, con lo que se parte desde un conocimiento básico de las mismas, cubriendo todo el proceso de diseño e implementación, así como su uso.

1. 4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

* 1. Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia)

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
    1. Objetivos específicos del módulo
       * 1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
         2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
         3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
         4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
         5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.
         6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
         7. Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.
29. 5. Contenidos
    1. Unidad de Trabajo 1: Ficheros y bases de datos

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Analizar los sistemas lógicos de almacenamiento
2. Estudiar Bases de Datos y revisar su evolución histórica
3. Identificar los distintos tipos de bases de datos
4. Estudiar los tipos de Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD)
5. Evaluar la utilidad y las ventajas que tienen los SGBD

**Contenidos**

1. Ficheros
2. Base de Datos: Definición, evolución histórica y tipos.
3. Conceptos básicos de una Base de Datos.
4. Sistemas Gestores de Bases de Datos

**Actividades**

1. Investigación de Ventajas de usar SGBD frente a ficheros
2. Clasificación de Sistemas Gestores de Bases de Datos
   1. Unidad de Trabajo 2: Bases de Datos Relacionales

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Aprender qué es el modelo relacional de bases de datos
2. Conocer la estructura de las Bases de Datos Relacionales
3. Saber usar claves primarias y ajenas
4. Estudiar cómo aplicar restricciones e integridad

**Contenidos**

1. El modelo relacional: presentación y objetivos.
2. Estructura de las Bases de Datos Relacionales
3. Claves primarias y ajenas. Valores nulos

**Actividades**

1. Búsqueda de las claves dentro de una BDR
2. Aplicación de restricciones e integridad
   1. Unidad de Trabajo 3: Creación, modificación y supresión de objetos

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Crear, modificar y borrar tablas mediante herramientas gráficas
2. Crear, modificar y borrar tablas mediante el empleo del DDL de SQL
3. Escoger los tipos de datos adecuados
4. Definir los campos clave e implantar restricciones
5. Crear, modificar y borrar vistas
6. Crear usuarios y establecer privilegios usando el DCL de SQL

**Contenidos**

1. Tipos de datos
2. Restricciones: unicidad, clave primaria, clave ajena.

**Actividades**

1. Creación, modificación y supresión de tablas, bases de datos y vistas
2. Selección de tipo adecuado y claves
3. Implementación de restricciones
   1. Unidad de Trabajo 4: Consultas y funciones

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Identificar herramientas y sentencias para realizar consultas
2. Aprender los elementos de consulta del DML de SQL
3. Realizar consultas sencillas sobre una tabla
4. Utilizar operadores de SQL en consultas
5. Utilizar funciones de SQL en consultas

**Contenidos**

1. Elementos básicos de SQL

**Actividades**

1. Consultas básicas SQL
2. Operadores aritméticos
3. Operadores de comparación y lógicos
4. Funciones aritméticas, de texto, de fecha y agregadas
   1. Unidad de Trabajo 5: Cláusulas de selección avanzadas

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Realizar consultas resumen sobre conjuntos de filas agrupadas
2. Realizar consultas con subconsultas y consultas calculadas
3. Realizar consultas sobre varias tablas con composiciones internas
4. Realizar consultas sobre varias tablas con composiciones externas

**Contenidos**

1. Agrupación de elementos: GROUP BY, HAVING
2. Subconsultas: ANY, ALL, IN, NOT IN
3. Consultas calculadas
4. Combinación de tablas: JOIN

**Actividades**

1. Realización de consultas complejas
   1. Unidad de Trabajo 6: Manipulación de datos

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Identificar herramientas y sentencias para realizar modificaciones
2. Insertar, actualizar y borrar datos en las tablas
3. Mostrar la ejecución de una consulta en una tabla

**Contenidos**

1. Inserción de datos. Orden INSERT
2. Actualización de datos. Orden UPDATE
3. Borrado de filas. Orden DELETE

**Actividades**

1. Manipulación de datos (inserción, actualización, borrado)
   1. Unidad de Trabajo 7: Transacciones y bloqueos

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Reconocer el funcionamiento de las transacciones
2. Diseñar guiones para llevar a cabo tareas complejas
3. Anular parcial o totalmente los cambios en una transacción
4. Identificar las políticas de bloqueo de registros
5. Adoptar medidas para mantener la integridad y consistencia

**Contenidos**

1. Propiedades de las transacciones (ACID)
2. Transacciones en SQL: commit, rollback
3. Políticas de bloqueo

**Actividades**

1. Confirmación o anulación de cambios en una transacción
2. Gestión de la concurrencia
   1. Unidad de Trabajo 8: Construcción de guiones y cursores

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Definir y utilizar guiones para automatizar tareas
2. Definir funciones de usuario usando funciones del sistema
3. Utilizar estructuras de control de flujo
4. Definir disparadores y eventos
5. Definir y utilizar cursores

**Contenidos**

1. Construcción, prueba y depuración de guiones
2. Procedimientos y funciones almacenados
3. Tipos de datos, variables, operadores y estructuras de control
4. Eventos, disparadores, cursores y excepciones

**Actividades**

1. Creación de procedimientos almacenados, eventos y disparadores
2. Gestión de excepciones en guiones
   1. Unidad de Trabajo 9: Modelo Entidad-Relación

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Representar el diseño lógico con herramientas gráficas
2. Identificar entidades y atributos
3. Distinguir los distintos tipos de atributos
4. Identificar interrelaciones y distinguir sus tipos
5. Identificar cardinalidad y tipo de correspondencia
6. Representar generalizaciones y especializaciones del MER

**Contenidos**

1. Componentes del modelo Entidad-Relación
2. Cardinalidad y Tipo de correspondencia
3. El modelo E-R ampliado: Generalización y especialización

**Actividades**

1. Creación de un modelo E-R a partir de un supuesto dado
   1. Unidad de Trabajo 10: Transformación del modelo E-R al relacional

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Identificar las tablas del diseño lógico y los campos que forman parte
2. Identificar los campos clave
3. Analizar las relaciones entre las tablas del diseño lógico
4. Aplicar reglas de integridad

**Contenidos**

1. Restricciones que no aparecen en el diseño lógico

**Actividades**

1. Transformación de entidades, relaciones y jerarquías
2. Aplicación de reglas de integridad
   1. Unidad de Trabajo 11: Normalización de bases de datos

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Estudiar reglas de normalización
2. Estudiar dependencias funcionales
3. Aplicar reglas de normalización a un esquema relacional
4. Analizar restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico

**Contenidos**

1. Reglas de normalización
2. Dependencias funcionales
3. Formas normales: 1FN, 2FN, 3FN, FNBC

**Actividades**

1. Aplicación de las reglas de normalización a un esquema relacional
   1. Unidad de Trabajo 12: Bases de datos objeto-relacionales

**Objetivos / Resultados del aprendizaje**

1. Identificar características de las bases de datos objeto-relacionales
2. Crear tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto
3. Crear tipos de colecciones
4. Realizar consultas y modificar la información

**Contenidos**

1. Modelo estándar ODMG
2. Extensión SQL para objetos

**Actividades**

1. Uso de PostgreSQL
2. 6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad de Trabajo | RE 1 | RE 2 | RE 3 | RE 4 | RE 5 | RE 6 | RE 7 |
| U.T. 1 | X |  |  |  |  |  |  |
| U.T. 2 |  | X |  |  |  |  |  |
| U.T. 3 |  | X |  |  |  |  |  |
| U.T. 4 |  |  | X |  |  |  |  |
| U.T. 5 |  |  | X |  |  |  |  |
| U.T. 6 |  |  |  | X |  |  |  |
| U.T. 7 |  |  |  | X |  |  |  |
| U.T. 8 |  |  |  |  | X |  |  |
| U.T. 9 |  |  |  |  | X |  |  |
| U.T. 10 |  |  |  |  | X |  |  |
| U.T. 11 |  |  |  |  |  | X |  |
| U.T. 12 |  |  |  |  |  |  | X |

1. 7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bloque** | **Unidad de trabajo** | | **Trimestre** | **Duración** |
| 1 | 1 | Ficheros y bases de datos | 1º | 6 |
| 1 | 2 | Bases de datos Relacionales | 1º | 16 |
| 2 | 3 | Creación, modificación y supresión de objetos | 1º | 16 |
| 3 | 4 | Consultas y funciones | 1º | 21 |
| 4 | 5 | Cláusulas de selección avanzadas | 1º | 20 |
| 5 | 6 | Manipulación de datos | 2º | 14 |
| 5 | 7 | Transacciones y bloqueos | 2º | 10 |
| 6 | 8 | Construcción de guiones y cursores | 2º | 24 |
| 7 | 9 | Modelo Entidad-Relación | 3º | 26 |
| 7 | 10 | Transformación del modelo E-R al relacional | 3º | 12 |
| 7 | 11 | Normalización de bases de datos | 3º | 14 |
| 8 | 12 | Bases de datos objeto-relacionales | 3º | 6 |
| **Total:** | | | | **185** |

1. 8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respectando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

**Metodología según escenario 1 (Presencial)**

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

* Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
* Utilización del proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
* Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
* Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
* Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
* Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
* Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
* Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
* Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
* Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

**Metodología según escenario 2 (Semipresencial)**

La metodología será la misma que la enseñanza presencial, a excepción de aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir al centro educativo. Estos alumnos seguirán las clases mediante las herramientas telemáticas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Microsoft Teams, Papás, Moodle. Si por alguna circunstancia estas herramientas informáticas no estuvieran disponibles durante la clase, se les propondrá la realización de una serie de tareas/actividades cuya realización y seguimiento no requiera la asistencia presencial para poder realizarlas. Estas tareas estarán relacionadas con los contenidos vistos en días anteriores. Estas actividades serán guiadas por el profesor, que se encargará de resolver las dudas que vayan surgiendo.

**Metodología según escenario 3 ( No presencial )**

Todo el grupo sigue las clases desde casa utilizando la plataforma Moodle y Microsoft Teams para impartir la clase de forma telemática.

El seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará utilizando las herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Teams, Papás, Moodle. La metodología en la enseñanza no presencial es la misma que la aplicada en aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir a clase en la enseñanza semipresencial.

Para la entrega de las tareas, el profesor informará a los alumnos/as de las fechas de entrega (con antelación suficiente), para ello se utilizará la plataforma Moodle y en el caso de que esté tenga problemas de conexión se informará al alumno/a mediante su correo personal.

* 1. Alumnado pendiente

Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:

* El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
* Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
* El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
* Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
* El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
* El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
* La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
* Las pruebas de evaluación podrán consistir:
* Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
* Pruebas practicas a realizar presencialmente.
* Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.

Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.

Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:

* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

1. 9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

* 1. El proceso de evaluación
     1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

* + 1. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

* + 1. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

* + 1. Procedimiento de Evaluación Pendientes

Debido a que los alumnos están matriculados de segundo curso, estos deben estar evaluados antes del comienzo del modulo de FCT. Para evitar que la prueba de evaluación del módulo coincida temporalmente con las pruebas de evaluación de los módulos de segundo y de esta forma facilitar la recuperación, las fechas aproximadas para las pruebas de evaluación son:

* 1ª Ordinaria: mediados de febrero.
* 2ª Ordinaria: primeros de mayo.

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

* 1. Criterios de evaluación

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

1. Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
2. Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
3. Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
4. Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
5. Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
6. Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
7. Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
8. 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.

1. Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
2. Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
3. Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
4. Se han definido los campos clave en las tablas.
5. Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
6. Se han creado vistas.
7. Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
8. 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.

1. Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
2. Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
3. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
4. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
5. Se han realizado consultas resumen.
6. 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.

1. Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
2. Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
3. Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
4. Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
5. Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
6. Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
7. Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
8. 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.

1. Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
2. Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
3. Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.
4. Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
5. Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
6. Se han definido funciones de usuario.
7. Se han utilizado estructuras de control de flujo.
8. Se han definido disparadores.
9. Se han utilizado cursores.

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

1. Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
2. Se han identificado las tablas del diseño lógico.
3. Se han identificado las entidades e interrelaciones en un universo del discurso.
4. Se han identificado los atributos que forman parte del esquema.
5. Se han identificado los distintos tipos de atributos.
6. Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
7. Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
8. Se han identificado los campos clave.
9. Se han aplicado reglas de integridad.
10. Se han aplicado reglas de normalización.
11. 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.

1. Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales.
2. Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.
3. Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.
4. Se han creado tipos de datos colección.
5. Se han realizado consultas.
6. Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.
   1. Criterios de calificación

**Criterios de calificación según los tres escenarios**

Para realizar la evaluación de los criterios de evaluación se disponen de una serie de instrumentos de evaluación para evaluar cada criterio. Se utilizarán habitualmente prácticas que evaluarán un conjunto de criterios y puntualmente pruebas escritas o exámenes. Se realizará al menos una prueba escrita al final de cada trimestre en una fecha determinada y los alumnos sabrán en todo momento qué criterios de evaluación se van a incluir en la prueba.

|  |  |
| --- | --- |
| Instrumentos de evaluación de cada bloque de trabajo | Porcentaje |
| Pruebas realizadas en el trimestre (parte teórica más parte práctica), en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas. | 80 % |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje, consistentes en prácticas, ejercicios o trabajos propuestos por el profesor a los alumnos. | 20 % |

Durante el desarrollo de la unidad de trabajo correspondiente se le indicarán al alumno los criterios de evaluación asociados a esa unidad de trabajo. Además, se indicará el instrumento o instrumentos (examen o trabajo) que se va a emplear para evaluar dicho criterio de evaluación.

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere cada de los criterios de evaluación asociados a cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo con los criterios de calificación establecidos.

**Protocolo de actuación ante plagio en pruebas y proyectos:**

* Todas las **actividades y pruebas prácticas son individuales** y deben ser realizadas por el alumno con los recursos y tiempo que se dispongan.
* En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en pruebas prácticas y sea utilizado de manera visible para la realización de la prueba, el alumno será informado de tal evento y la prueba que esté realizando tendrá **calificación de 1**, independiente de lo que presente el alumno.
* Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio de una prueba práctica de otro alumno y/o alumnos, el profesor podrá someterlos a una prueba y entrevista específicas después del examen para verificar la propiedad individual de cada una de las pruebas. El contenido de dicha verificación está a disposición del profesor que realizará las preguntas pertinentes. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota de las pruebas. Por el contrario, las pruebas prácticas y/o proyectos de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 1** en cada una de las pruebas plagiadas.

**Criterios de Calificación Pendientes**

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

* Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
* En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

* 1. Recuperación

Se debe tener en cuenta que la evaluación por RRAA y CCEE conlleva que las recuperaciones se deben realizar sobre los CCEE no logrados.

Evaluación Ordinaria

Si un alumno no supera uno o varios CCEE, deberá recuperar los CCEE no superados en el examen final de recuperación que se realizarán en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar únicamente aquellos CCEE no superados. En el caso de no recuperar los CCEE suspensos, la calificación final será de suspenso.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de junio.

* + 1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias. Esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

* 1. Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

* 1. Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 20% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es 37.

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararlos para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

* + 1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

* + 1. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 20% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.
   * 1. Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

* 1. Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

**Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

**Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renuncias de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia
4. 10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

1. 11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

* Pizarra
* Retroproyector y pantalla.
* Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, WinRar, XAMPP y Microsoft Visual Studio Code con el plugin MySQL
* Conexión a Internet
* Teams y portal Educamos
* Impresoras

**Cuidado del material**

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“*Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.*

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente*.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

1. 12. Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son importantes para la motivación del alumnado. Por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

1. 13. Bibliografía
2. **Bases de Datos**

Autor: J. E. Córcoles Tendero

Editorial Rama

1. **Bases de Datos**

Autores: López Montalbán, J. Ospino Rivas

Editorial Garceta

1. **Definición y manipulación de datos**

Autor: J. M. Piñeiro Gómez

Editorial Paraninfo

1. **Diseño de bases de datos relacionales**

Autor: J. M. Piñeiro Gómez

Editorial Paraninfo

1. **Fundamentos y Modelos de BBDD**

Autores: M. Piattini, A. de Miguel.

Editorial Rama