

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

Desarrollo De Aplicaciones Multiplataforma

Curso 2023/2024

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO PROFESIONAL: 0484

BASES DE DATOS

Índice

0. Introducción.....	3
1. Objetivos.....	12
2. Competencias.....	13
3. Contenidos.....	14
4 Distribución temporal.....	20
5. Metodología.....	21
6. Materiales y recursos didácticos.....	22
7. Criterios, procedimientos de evaluación.....	23
8. Mínimos exigibles.....	25
9. Criterios de calificación.....	26
10. Medidas de atención a la diversidad.....	28
11. Contenidos de carácter transversal.....	29
12. Actividades complementarias y extraescolares.....	30
13. Estímulo de la lectura y mejora de la expresión oral y escrita. Actividades para el análisis, la reflexión y la crítica.....	31
14. Seguimiento de la programación didáctica y de las medidas de atención a la diversidad.....	31
14.1 Adaptación de la programación a los resultados de la evaluación inicial.....	31

Introducción

La presente programación se basa en el *Real Decreto 450/2010 de 16 de abril* por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al *Título de Formación Profesional de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma*, además de en la *Orden de 16 de junio de 2011*, de la Junta de Andalucía, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a dicho título.

La competencia general de este título 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.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de programación de bases de datos.

La función de programación de bases de datos incluye aspectos como:

- La planificación y realización del diseño físico de una base de datos.
- La normalización de esquemas.
- La inserción y manipulación de datos.
- La planificación y realización de consultas.
- La programación de procedimientos almacenados.

El módulo profesional de **Bases de datos** tiene 192 horas totales, repartidas en 6 horas semanales, por lo que habrá 32 semanas útiles a lo largo del curso, distribuidas en tres trimestres.

Situación y prospectiva del ciclo en el sector y el contexto social

El contacto continuo con las empresas del entorno, gracias al programa de formación en centros de trabajo, permite tomar el pulso a la situación del sector así como detectar las necesidades características de las empresas del entorno del IES El Majuelo. La situación presente del sector confirma una demanda creciente de técnicos desarrolladores de aplicaciones, tanto de aplicaciones multiplataforma como aplicaciones web, hasta el punto de superar la capacidad del centro de generar nuevos técnicos titulados. Asimismo, las empresas más en contacto con el IES El Majuelo señalan la importancia de determinadas actitudes y destrezas para potenciar la inserción laboral del alumnado y propiciar su correcta integración en las plantillas de las empresas en que realizan las prácticas. Estas actitudes se resumen en:

- Capacidad de investigación por cuenta propia para la resolución de problemas.
- Facilidad para la colaboración y el trabajo en equipo.

- Auto aprendizaje de nuevos conceptos técnicos.
- Conocimiento de tecnologías web que completen la competencia de desarrollo de aplicaciones.

Esta coyuntura favorable del sector y la referencia positiva de anteriores alumnos titulados, será empleada por el profesorado para motivar y despertar en el alumnado un deseo de superación personal traducible en su integración inmediata en el mercado de trabajo.

A la vista de los resultados obtenidos tras la FCT por las últimas promociones de alumnado del ciclo, se puede afirmar que el IES Majuelo está consiguiendo una inserción laboral casi total de sus técnicos superiores DAM.

Prospectiva del ciclo en el sector y el contexto social

Según el artículo 8 del Real Decreto 450/2010 de 16 de abril las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

I. Nos dirigimos hacia una sociedad del conocimiento, en la que el recurso básico es el saber, y donde la voluntad de aplicar conocimiento se dirige a generar más conocimiento, obliga a realizar un elevado esfuerzo de sistematización y organización de la información, y poder compartir esta de forma adecuada.

II. En esta línea, el desarrollo de plataformas multidisciplinares adquiere cada vez más importancia, y en estas plataformas el modelo para compartir y organizar la información contenida de forma segura es fundamental.

III. Para las empresas es cada vez más necesario el acceso a información contenida en bases de datos mediante aplicaciones que, además, permitan gestionar de forma integral la información almacenada.

IV. La formación adquiere cada vez más importancia en sociedades altamente desarrolladas, y los rápidos avances y cambios tecnológicos del sector hacen que se demanden profesionales con una actitud favorable hacia la autoformación.

V. Una característica fundamental de este perfil contemplaría la integración de contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones desarrolladas en diferentes plataformas, así como el desarrollo de interfaces gráficos de usuario interactivos.

VI. Igualmente, en el desarrollo de aplicaciones no debe olvidarse la importancia que ha adquirido, y que aumenta constantemente, el concepto de usabilidad, y que fomenta el empleo adecuado de los componentes visuales.

VII. El perfil profesional de este título evoluciona hacia una mayor integración de los sistemas de gestión e intercambio de información basados en diferentes plataformas y tecnologías, siendo preciso que cada vez sean más estables y seguros.

VIII. Otra característica cada vez más importante para este perfil se basa en asegurar la integridad, consistencia y accesibilidad de los datos.

IX. Asegurar la funcionalidad y rentabilidad del sistema informático, sirviendo de apoyo al resto de departamentos de una organización, es un aspecto cada vez más relevante para este perfil profesional.

X. Las tareas de tratamiento y transferencia de datos e información deberán realizarse conforme a la normativa legal que regula tales aspectos.

XI. La teleoperación, asistencia técnica remota y asistencia «online» se configuran como un elemento imprescindible en la respuesta a la demanda de asistencia técnica.

XII. El aumento en el consumo de teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles, con la consiguiente demanda de aplicaciones específicas, implica la necesaria adaptación de los desarrolladores a nuevas técnicas y entornos de desarrollo.

XIII. De la misma forma, el consumo de aplicaciones para el entretenimiento y toda la cultura dirigida hacia el ocio electrónico, hace necesario el empleo de técnicas y entornos de desarrollo muy especializados y específicos.

Ubicación del módulo en el ciclo formativo.

Según el artículo 3 del Real Decreto 1976/1994 de 22 de julio por el que se establece el currículo del ciclo formativo, éste se conformará de 8 módulos profesionales. Tiene una duración de 2.000 horas, divididas en 2 períodos anuales lectivos: cinco trimestres de formación en el centro educativo, siendo el sexto trimestre de formación en centros de trabajo. Su estructura modular es la siguiente:

Módulos Profesionales Ciclo Superior Desarrollo Aplicaciones Multiplataforma			
Primer Curso	Horas Semana	Horas Totales	% sobre curso
484 Bases de Datos	6	192	20%
487 Entornos de desarrollo	3	96	10%
493 Formación y orientación laboral	3	96	10%
373 Lenguajes de marcas y sistemas de gestión información	4	128	13%
485 Programación	8	256	27%
483 Sistemas informáticos	6	192	20%

Total de horas 1º curso	30	960	100%
Segundo Curso	Horas Semana	Horas Totales	% sobre curso
486 Acceso a datos	5	105	10%
488 Desarrollo de interfaces	7	147	14%
494 Empresa e iniciativa emprendedora	4	84	8%
495 Formación en centros de trabajo	0	370	36%
Horas de libre configuración	3	63	6%
490 Programación de servicios y procesos	3	63	6%
489 Programación multimedia y dispositivos móviles	4	84	8%
492 Proyecto de desarrollo de aplicaciones multiplataforma	0	40	4%
491 Sistemas de gestión empresarial	4	84	8%
Total de horas 2º curso	30	1040	100%

Contextualización en el entorno y en el centro

La programación didáctica es un instrumento de trabajo cuya finalidad última es la contextualización del Currículo Oficial al grupo específico de alumnos y al centro en que impartimos el módulo. Por este motivo, realizamos un análisis del entorno, el centro y el alumnado, centrándonos en aquellos aspectos que pueden condicionar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Características del entorno

Para la implantación en la localidad de Gines del ciclo formativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, se ha tenido en cuenta el entorno económico y social, y las posibilidades de desarrollo y necesidades de formación en dicho pueblo y su entorno provincial.

El pueblo de Gines se ubica en la comarca del Aljarafe, dentro del área metropolitana de la ciudad de Sevilla. La localidad se sitúa entre los pueblos de mayor renta declarada de España. Se observa una marcada diferencia entre los núcleos familiares del pueblo y aquellos que residen en las urbanizaciones periféricas, mostrando estos últimos un mayor poder adquisitivo, aunque no siempre parejo a un mayor nivel socio-cultural. El 16% de la población mayor de 16 años no registra estudios de secundaria o superiores, registrándose un 6,6% de personas sin estudios de ningún tipo. Por otra parte, el 14% de la población cuenta con estudios universitarios.

Se destaca el porcentaje de residentes extranjeros en la localidad, el 13%, siendo Marruecos el país principal de procedencia. En cuanto al medio económico, en las últimas décadas el territorio de Gines ha ido desplazando su tradicional actividad agrícola en torno a explotaciones aceituneras, hacia una actividad más centrada en polígonos empresariales y centros comerciales, como el Polígono Industrial Servialsa y el Parque Comercial Gines Plaza. Parte de ello se debe a la ampliación de las zonas residenciales, derivada de la función de Gines como pueblo dormitorio por su cercanía con la capital de provincia, la cual queda a menos de 7km mediante la autovía A-49.

Señalamos la existencia en el municipio de varios colegios de primaria, alguno de los cuales imparte niveles de la ESO, pero sin ofertar bachillerato ni formación profesional. Así mismo, las localidades adyacentes cuentan todas con sus propios institutos de secundaria: Castilleja de la Cuesta, Espartinas, Bormujos, Valencina y Salteras.

Descripción del centro

El IES El Majuelo de Gines cuenta en este curso 2023/2024 con más de 100 profesores y unos 1.300 alumnos repartidos entre ESO, Bachillerato, Bachillerato de Adultos y Ciclos Formativos.

En particular se ofertan una línea de Formación Profesional Básica: Informática de Oficina; el grado medio de Gestión Administrativa; y 5 grados superiores: Administración y Finanzas, Agencias de Viajes y Gestión de Eventos, Mediación Comunicativa, Educación Infantil y Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, el grado al que pertenece nuestro módulo.

Así mismo, el centro está adscrito a los programas de Convivencia, Escuela Espacio de Paz, Aldea, Forma Joven y Bilingüismo.

Gracias a los módulos de Formación en Centros de Trabajo el centro está bien integrado en el mundo empresarial, donde la experiencia acumulada es un aval en continuo incremento.

El alumnado del IES El Majuelo procede de familias con niveles socio-culturales dispares, como se ha indicado anteriormente, observándose una preponderancia de niveles de renta medios. Existe una minoría de alumnado extranjero, que muestra en general un nivel de integración adecuado en el sistema educativo y social.

Nuestros alumnos provienen mayormente del municipio y de otros pueblos colindantes de la comarca. Existen también algunos casos que proceden de municipios más lejanos, normalmente alumnos de ciclo formativo cuya adjudicación de centro ha sido IES Majuelo, en lugar de sus centros de preferencia.

Aulas asignadas para ciclos de Informática

Se dispone de un aula de informática dotada de pizarra convencional, cañón proyector, y 27 equipos con sistema Linux y máquina virtual Windows. Los ordenadores están interconectados mediante una red local dedicada. Se cuenta también con una impresora conectada en red y una conexión de acceso a Internet por fibra óptica.

Perfil del alumnado del Ciclo

Describimos a continuación las características más relevantes de los dos grupos, obtenidas mediante fichas cumplimentadas por el alumnado, las sesiones de evaluación inicial, entrevistas individuales y observación directa en el aula.

Grupo 1ºDAM Turno Mañana

El módulo se imparte los lunes, jueves y viernes, dos horas cada día.

En el curso 2023/2024 tenemos matriculados en el módulo un total de 31 alumnos con edades comprendidas entre 17 y 35 años.

Se trata de un grupo heterogéneo en cuanto a perfiles y nivel educativo. Como se ha indicado anteriormente, el alumnado procede en su mayoría del Bachillerato Científico-Tecnológico y del

ciclo formativo de grado medio de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, sin embargo también hay algunos alumnos con grados universitarios que buscan completar su formación y aumentar así sus posibilidades de inserción en el mundo laboral.

En el grupo hay varios alumnos repetidores que por distintos motivos no pudieron superar el módulo el curso pasado.

En cuanto a la asistencia, todos los alumnos asisten con regularidad.

El nivel de comprensión-lectora es adecuado en el conjunto del alumnado, así como su capacidad de abstracción matemática y algebraica. Existen varios alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, a los cuales se les prestará una especial atención. Citamos distintas formas de hacerlo:

- ofrecer diversos puntos de vista en la explicaciones
- estar más atento a su grado de desempeño y comprensión
- proponer actividades de refuerzo y /o ampliación según casos

Grupo 1ºDAM Turno Tarde

El módulo se imparte dos días a la semana en sesiones de tres horas cada día.

El grupo de tarde está compuesto por 17 alumnos de nuevo ingreso. No hay ningún alumno repetidor. Tras la evaluación inicial del grupo se observa que se trata de un grupo muy heterogéneo con diversas procedencias (carreras universitarias, ciclos de grado medio y bachillerato) y niveles iniciales muy dispares. El nivel de comprensión-lectora es muy bueno en el conjunto del alumnado, así como su capacidad de abstracción matemática y algebraica.

En cuanto a la asistencia, de momento todos los alumnos asisten con regularidad.

1. Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

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

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

La interpretación de diseños lógicos de bases de datos.

La realización del diseño físico de una base de datos a partir de un diseño lógico.

La implementación y normalización de bases de datos.

La realización de operaciones de consulta y modificación sobre los datos almacenados.

La programación de procedimientos almacenados.

La utilización de bases de datos objeto-relacionales.

2. Competencias

La formación del módulo contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

- i. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- ii. Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- iii. Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- iv. Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- v. Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

3. Contenidos

Los contenidos se desarrollarán de la forma y manera que se expone a continuación en las 6 Unidades de Trabajo que componen esta programación.

UD1: ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	
Contenidos	Criterios de evaluación
1. Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros). 2. Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación 3. de la información. 4. Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos. 5. Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas.	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.
Resultados de Aprendizaje	
RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	
Competencias	
Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.	
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	
✓ Se facilitará al alumnado un cuestionario con preguntas referidas a la unidad. El cuestionario se realizará en parte en clase, de manera que los alumnos puedan preguntar al profesor de forma individual aquellos conceptos y procedimientos que no le hayan quedado claros.	

UD2: INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS ENTIDAD/RELACIÓN	
Contenidos	Criterios de evaluación
1. Entidades y relaciones. Cardinalidad. 2. Debilidad. 3. El modelo E/R ampliado. 4. Paso del diagrama E/R al modelo relacional. 5. Normalización de modelos relacionales.	a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico. b) Se han identificado las tablas del diseño lógico. c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico. d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. e) Se han identificado los campos clave. f) Se han aplicado reglas de integridad. g) Se han aplicado reglas de normalización. h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.
Resultados de Aprendizaje	
RA2: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	
Competencias	
Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.	
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	
✓ Se realizarán ejercicios de entidad relación para diferentes supuestos dados. ✓ Se transformarán los diagramas E/R al Modelo Relacional. ✓ Se normalizarán las relaciones obtenidas.	

UD3: BASES DE DATOS RELACIONALES: CONSULTAS	
Contenidos	Criterios de evaluación
1. La sentencia SELECT. 2. Selección y ordenación de registros. 3. Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. 4. Consultas de resumen. 5. Agrupamiento de registros. 6. Composiciones internas. 7. Composiciones externas. 8. Subconsultas.	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.
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	
Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.	
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	
✓ Se realizarán ejercicios de consultas simples sobre diferentes bases de datos ✓ Se realizarán ejercicios de consultas complejas sobre diferentes bases de datos ✓ Se realizarán ejercicios de subconsultas sobre diferentes bases de datos	

UD4: BASES DE DATOS RELACIONALES: MANIPULACIÓN	
Contenidos	Criterios de evaluación
1. Inserción de registros. 2. Borrado de registros. 3. Modificación de registros. 4. Borrados y modificaciones e integridad referencial. 5. Subconsultas y composiciones en órdenes de edición. 6. Transacciones. 7. Políticas de bloqueo.	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.
Resultados de Aprendizaje	
RA2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional. RA4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	
Competencias	
Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.	
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	
✓ Se insertarán datos en las tablas. ✓ Se modificarán los datos insertados. ✓ Se borrarán los datos de las tablas. ✓ Se realizarán ejercicios complejos sobre los datos almacenados.	

UD5: PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS.	
Contenidos	Criterios de evaluación
1. Introducción. Lenguaje de programación. 2. Variables del sistema y variables de usuario. 3. Funciones. 4. Estructuras de control de flujo. 5. Procedimientos almacenados. Funciones de usuario. 6. Subrutinas. 7. Excepciones. 8. Cursores. 9. Eventos y disparadores.	a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas. b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones. c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones. d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas. e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor. f) Se han definido funciones de usuario. g) Se han utilizado estructuras de control de flujo. h) Se han definido disparadores. i) Se han utilizado cursores.
Resultados de Aprendizaje	
RA5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	
Competencias	
Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad. Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.	
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	
✓ Se realizarán programas con cursores implícitos. ✓ Se realizarán programas con cursores explícitos. ✓ Se utilizarán excepciones. ✓ Se utilizarán disparadores.	

UD6: USO DE BASES DE DATOS OBJETO-RELACIONALES.	
Contenidos	Criterios de evaluación
1. Características de las bases de datos objeto-relacionales. 2. Tipos de datos objeto. 3. Definición de tipos de objeto. 4. Herencia. 5. Identificadores; referencias. 6. Tipos de datos colección 7. Declaración e inicialización de objetos. 8. Uso de la sentencia SELECT. 9. Inserción de objetos. 10. Modificación y borrado de objetos.	a) Se han identificado las características de las bases de datos objeto- relacionales. b) Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos. c) Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto. d) Se han creado tipos de datos colección. e) Se han realizado consultas. f) Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.
Resultados de Aprendizaje	
RA7: Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.	
Competencias	
Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones. Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad. Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.	
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	
✓ Se crearán bases de datos objeto-relacionales. ✓ Se consultarán datos sobre dichas bases de datos. ✓ Se actualizarán los datos almacenados. ✓ Se crearán referencias a cursores.	

4. Distribución temporal

Este módulo se desarrolla a lo largo de seis horas semanales (192 horas en total)

Cada unidad constituye un conjunto de contenidos, actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación para que el alumno/a consiga unas capacidades concretas.

Las actividades y la temporalización de cada unidad es una mera propuesta que se podrá modificar en función de los contenidos concretos que se vayan a tratar, que a su vez dependerán de la formación inicial del alumno/a y del equipamiento del centro.

	1	2	3	4	5	6
PRIMERO	■	■				
SEGUNDO			■	■		
TERCERO					■	■

5. Metodología

El módulo profesional de Bases de Datos es, casi en su totalidad, procedimental. Los alumnos deben adquirir destrezas en el desarrollo de las Bases de Datos utilizadas en aplicaciones multiplataforma, aplicando las técnicas y los procedimientos adecuados, realizando ejercicios prácticos en todas las clases. Los conceptos teóricos de este módulo representan un porcentaje muy bajo de las horas de clase.

La **enseñanza** de este módulo profesional, por tanto, contendrá pequeñas explicaciones teórico-prácticas en las que se utilizarán tanto medios convencionales (pizarra, cañón) como un entorno informático completo. Los alumnos deberán completar diversos ejercicios de manera autónoma y con la ayuda de un equipamiento informático completo y de los materiales que se propongan a manera de consulta. Se utilizará una metodología flexible basada en ejercicios y casos prácticos completando los conocimientos teóricos y acercando las enseñanzas a lo que demandan los profesionales del mundo empresarial.

Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades deben ser el eje central de actuación que articule el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita al alumnado adquirir la profesionalidad pretendida.

La actividad central o eje organizador de cada Unidad de Trabajo es la **aplicación práctica**. Las actividades deben de acercarse al principio de realidad y funcionalidad, al máximo nivel posible: el alumnado debe ver el porqué y el para qué de lo que hace.

Las actividades se han programado siguiendo los criterios siguientes:

- Se han articulado en torno al **eje organizador**, marcado por la aplicación práctica de los elementos curriculares.
- Tienen previstos los **recursos necesarios**, tanto didácticos como personales para su correcto desarrollo.
- Las actividades se han secuenciado en base a un grado de **complejidad creciente** y se ha previsto el tiempo estimado de realización.
- Se han programado **actividades de distinto tipo**: individuales, de pequeño grupo, gran grupo, actividades de iniciación, de desarrollo, de destreza manual, de investigación, etc.
- Se han diseñado pensando en las **características del tipo de alumnado** a los que nos dirigimos y sus posibilidades, pensando en el factor motivación muy importante para un adecuado desarrollo del proceso educativo. Se ha pensado en actividades atractivas, sugerentes, de dificultad adecuada y con

utilidad práctica.

- Posibilitan al profesor prever la **información** que va a proporcionar al grupo y articulan las **formas de interacción** que se van a producir en su desarrollo.

Las guías metodológicas enunciadas en el apartado previo se materializan en los **tipos de actividades** de enseñanza-aprendizaje que se describen a continuación. Se dan además algunos ejemplos, siendo desarrolladas con mayor detalle en el apartado de las unidades de trabajo.

- **Actividades de presentación y motivación** : que se suelen utilizar al principio de cada unidad de trabajo.
- **Actividades de conocimientos previos** : realizadas para sondear lo que el alumnado sabe a priori sobre una unidad de trabajo antes de comenzar a desarrollarla.
- **Actividades de desarrollo de contenidos** : que son actividades específicas para cada unidad de trabajo que se proponga al alumnado para que adquiera los nuevos contenidos desarrollados.
- **Actividades de consolidación de conocimientos** : consistentes en la elaboración de ejercicios prácticos con mayor nivel de detalle.
- **Actividades de refuerzo o ampliación** : dirigidas a atender la diversidad de ritmos de aprendizaje y motivaciones en el alumnado. Las primeras permitirán alcanzar las competencias al alumnado que presente mayor dificultad de aprendizaje; las segundas incidirán en una mayor profundidad o alcance de los contenidos para los alumnos que lo requieran.
- **Actividades de evaluación** : dirigidas a la evaluación formativa del alumnado, se realizarán mediante pruebas objetivas específicas para cada trimestre.

En cada unidad de trabajo se abordarán actividades de enseñanza-aprendizaje que podrán incluir:

- **Lecciones magistrales** : exponen nuevos conceptos y procedimientos, y propician la activación de procesos cognitivos en el estudiante
- **Resolución de ejercicios y problemas** : con el objetivo de ejercitar, ensayar y poner en práctica los contenidos expuestos, mediante aprendizajes activos.
- **Exposiciones orales** : el alumnado preparará, con la guía del profesor, breves presentaciones para estimular el aprendizaje autónomo, sus habilidades de comunicación, y hacer llegar al resto del grupo píldoras de conocimiento relevantes a la unidad en cuestión.
- **Estudio de casos reales** : desde distintos enfoques propuestos por el profesor, analizando fragmentos de programas, diseño de clases, elecciones de librerías, etc.

- Realización de proyectos cooperativos: orientados a resolver problemas en grupos de alumnos con roles bien definidos aplicando habilidades y conocimientos adquiridos. Además del proyecto trimestral, se abordarán proyectos de menor alcance dentro de algunas unidades, para desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa.

Metodología en el supuesto de confinamiento.

En el supuesto de un confinamiento y la suspensión de las clases presenciales, cabe la posibilidad de poder realizar algunas clases a través de conexión online y de realizar videos tutoriales sobre el tema en cuestión.

Los ejercicios se subirán a la plataforma moodle y los controles se realizaran a través de una conexión online, pasando a tener un mayor peso en la calificación final.

6. Materiales y recursos didácticos

Para impartir este módulo se dispone un aula-laboratorio, a modo de taller de informática donde se encuentran los ordenadores en los que los alumnos desarrollarán la parte práctica del módulo.

Es aquí donde se encuentran la mayoría de los recursos utilizados para el desarrollo de la labor docente.

Del profesor

- Aula Virtual (plataforma Moodle Centros).
- Cañón de video.
- Pizarra.
- Bibliografía recomendada.
- Apuntes personales.
- Materiales aportados por el departamento.

Del alumno

- Aula Virtual (plataforma Moodle Centros).
- Ordenador personal.
- Bibliografía recomendada.
- Apuntes y/o fotocopias.
- Información obtenida de internet.
- Software ofimático.

- Software de sistemas (Windows, Linux).

Bibliografía recomendada

Para este módulo no se seguirá ningún libro en concreto. Se le irá proporcionando el material al alumnado en formato electrónico según vaya siendo necesario. Aun así, existe una amplia bibliografía que el alumnado puede consultar tanto para reforzar los contenidos como para ampliarlos. Recomendamos:

- Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Roger Pressman. *Editorial Mc Graw Hill*
- El modelo Entidad- Relación. Barker, R. Editorial Díaz de Santos.
- Diseño de Bases de Datos. Desde CHEN hasta CODD con Oracle. Irene Luque, M.A. Gómez Nieto. *Editorial Ra-ma*
- *Diseño de Bases de Datos. Problemas resueltos. Adoración de Miguel. Editorial Ra-ma*
- *Desarrollo de Aplicaciones en Entorno de 4ª Generación y con Herramientas CASE*
Mª Jesús Ramos, Alicia Ramos, Fernando Montero. Editorial Mc Graw Hill

Además, el alumnado puede consultar en Internet multitud de manuales y ejemplos que pueden ayudarle a comprender y realizar las tareas del módulo. Este material suele estar más actualizados que la bibliografía tradicional que queda obsoleta en plazos relativamente cortos de tiempo. Siempre que sea posible se incitará al alumnado a encontrar de manera individual la información que necesite, mejorando así su capacidad de autonomía.

7. Criterios, procedimientos de evaluación.

Los contenidos que se impartirán en este módulo durante el curso 2023/2024 son los especificados en cada una de las unidades didácticas. Serán estos contenidos ligados a los resultados de aprendizaje los que se evaluarán a lo largo de este curso ateniéndose a los criterios de evaluación asociados y definidos en las correspondientes unidades didácticas. Así mismo se evaluará el grado de desarrollo de aquellas competencias profesionales, personales y sociales del ciclo que encuentran un encaje natural en el módulo.

Instrumentos de evaluación

La evaluación se realizará mediante los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas individuales escritas: consistirán en la realización de prácticas cronometradas, en las que el alumno tendrá a su disposición material de referencia, debiendo dar respuesta a un enunciado dentro del tiempo asignado.
- Resolución de trabajo/prácticas/actividades propuestas para la realización individual o en grupos: Se

valorarán las destrezas adquiridas y demostradas en el desarrollo de las actividades prácticas. La evaluación de esta actividad se realizará mediante el seguimiento del trabajo del alumno en clase y la corrección del resultado final, considerando:

- El análisis del problema.
 - La valoración de diversas soluciones.
 - La resolución del problema.
 - Los comentarios utilizados.
 - La documentación asociada.
 - La entrega puntual del ejercicio realizado.
 - La claridad y presentación del mismo.
- Observación directa y anotaciones en el cuaderno del profesor.

UD1: ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		
RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.		
Criterio de evaluación	Peso	Ponderación evaluación
Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.	1%	10%
Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.	1%	
Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.	1%	
Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.	2%	
Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.	2%	
Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.	1%	
Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.	1%	
Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.	1%	

UD2: INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS ENTIDAD/RELACIÓN		
RA2: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.		
Criterio de evaluación	Peso	Ponderación evaluación
Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.	2%	20%
Se han identificado las tablas del diseño lógico.	3%	
Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.	3%	
Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.	3%	
Se han identificado los campos clave.	2%	
Se han aplicado reglas de integridad.	3%	
Se han aplicado reglas de normalización.	2%	
Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	2%	

UD3: BASES DE DATOS RELACIONALES: CONSULTAS		
RA3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.		
Criterio de evaluación	Peso	Ponderación evaluación
Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	3%	20%
Se han realizado consultas simples sobre una tabla.	3.5%	
Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. (3.5%	
Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	3.5%	
Se han realizado consultas resumen.	3.5%	
Se han realizado consultas con subconsultas.	3%	

UD4: BASES DE DATOS RELACIONALES: MANIPULACIÓN		
RA2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.		
RA4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.		
Criterio de evaluación	Peso	Ponderación evaluación
Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.	2%	20%
Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.	6%	
Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.	2%	
Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.	2%	
Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.	2%	
Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.	2%	
Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.	2%	
Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.	2%	

UD5: PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS.		
RA5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.		
Criterio de evaluación	Peso	Ponderación evaluación
Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.	2%	20%
Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.	2%	
Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.	2%	
Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.	2%	
Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.	2%	
Se han definido funciones de usuario.	2%	
Se han utilizado estructuras de control de flujo.	3%	
Se han definido disparadores.	2.5%	
Se han utilizado cursores.	2.5%	

UD6: USO DE BASES DE DATOS OBJETO-RELACIONALES.		
RA7: Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.		
Criterio de evaluación	Peso	Ponderación evaluación
Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales	1%	10%
Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.	2%	
Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.	2%	
Se han creado tipos de datos colección.	1%	
Se han realizado consultas.	2%	
Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	2%	

8. Mínimos exigibles

En cuanto a los mínimos exigibles, se aplicarán los resultados de aprendizaje y sus respectivos criterios de evaluación según la normativa vigente.

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.

9. Criterios de calificación

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas.

Para un mayor control del aprendizaje del alumno, durante todo el curso, el profesor propondrá diversos ejercicios para resolver en casa.

La calificación del alumnado se realizará en tres evaluaciones parciales, que se corresponden con los tres trimestres del curso escolar, aplicando las calificaciones de los diferentes instrumentos de evaluación, ponderados adecuadamente según los criterios de evaluación que tengan vinculados.

En la primera evaluación se realizará la evaluación inicial (en la que se valorarán las características del alumnado, las características generales y las circunstancias específicas académicas y, en su caso, personales).

En cada evaluación se hará, al menos, un examen que podrá constar de cuestiones teóricas y de uno o más supuestos prácticos. Se puntuará de 0 a 10. Para superar este examen se deberá obtener una nota mínima de 5 puntos.

Durante el curso se realizarán recuperaciones para los alumnos suspensos. Se realizará un examen de recuperación por cada bloque temático. El alumno, que suspenda la recuperación, deberá presentarse a la convocatoria de Junio. El alumno que quiera, puede utilizar la convocatoria de Junio para subir nota.

Los alumnos deberán realizar, además, un proyecto, en el que aplicarán los conceptos estudiados.

El proyecto consistirá en informatizar una empresa determinada. En dicho proyecto se deben aplicar las técnicas estudiadas a lo largo del curso, quedando de manifiesto el dominio de las mismas. Se dedicarán horas específicas de taller para que cuenten en todo momento con la supervisión del profesor.

La nota del proyecto irá de 0 a 10. En la evaluación del proyecto será fundamental la puntualidad en la entrega; así mismo se valorará el nivel de complejidad del enunciado elegido, la presentación, el grado de seguimiento de las instrucciones dadas y el esfuerzo diario en la resolución del proyecto.

Para el cómputo global de la nota, influirán igualmente aspectos tales como la asistencia a clase, la participación en las actividades propuestas por el profesor, el trabajo en clase (responder y formular preguntas, resolver un problema en la pizarra, entregar los ejercicios propuestos de cada tema, etc.), el aprovechamiento de las horas de taller, valorándose además, el interés en resolver actividades complementarias surgidas sobre la marcha.

10. Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad debe tener como objetivo proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades. Funciona como un corrector de posibles desigualdades en las condiciones de acceso. Es evidente que los modelos pedagógicos uniformes aplicados al alumnado, así como las propias diferencias individuales entre el alumnado influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje y suelen ser causa de bajo rendimiento en algunos casos.

Se pondrá especial énfasis en la atención a la diversidad del alumnado, en la atención individualizada, en la prevención de las dificultades de aprendizaje y en la puesta en práctica de mecanismos de refuerzo tan pronto como se detecten estas dificultades. De ese modo, se intentará atender tanto al alumnado con altas capacidades como a aquel que por uno u otro motivo queda rezagado respecto a la marcha normal del grupo.

Para ello se colaborará con el Departamento de Orientación, con el equipo educativo y con las diferentes evaluaciones (incluida la inicial) en la detección de alumnos que requieran algún tipo de medida de atención (no adaptación curricular).

Por otro lado, tenemos que la diversidad del alumnado en la Formación Profesional puede ser bastante amplia debido a múltiples factores como, por ejemplo, el tipo de acceso a esta etapa educativa, ya que podemos encontrarnos con que:

- El alumnado presenta diferente motivación para aprender.
- No cuentan con la misma experiencia académica o profesional.
- El rango de edades habitualmente puede no ser homogéneo.
- Todos no aprenden de la misma forma o facilidad.

Es por todo ello por lo que se habla de la **diversidad natural** dentro del aula, que será necesario detectar de cara a proponer medidas que ayuden a atender dicha diversidad de forma adecuada.

– Conformación de alumnos en grupos heterogéneos de trabajo para que en ningún momento se sientan discriminados. Se pretende crear un buen ambiente de grupo, en el que los mismos compañeros y compañeras se ayuden entre sí, favoreciendo el proceso de aprendizaje de todos.

– Empleo de dinámicas Pair Programming con alumnos de distinto nivel, para facilitar el trasvase de conocimientos mediante interacción directa.

– Realización de actividades complementarias propuestas y/o coordinadas por los profesores, ya sean para reforzar los aprendizajes o para profundizar o ampliar contenidos.

– Las actividades propuestas tendrán una parte obligatoria dirigida a cubrir conceptos básicos, además de apartados opcionales para el alumnado con mayor facilidad y deseos de profundizar.

– Baterías de actividades resueltas con complejidad creciente dirigidas a consolidar los conceptos que presenten mayor dificultad.

– Lectura de material complementario: libros, apuntes, ejercicios resueltos, revistas, artículos, video tutoriales, etc.

– Apoyo del profesorado cuando se considere necesario y en la forma que se estime más adecuada.

– Adaptación de la programación para determinados alumnos, delimitando los objetivos considerados a los mínimos exigibles según el currículo.

11. Contenidos de carácter transversal

La Informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de computadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas o contenidos transversales:

1. Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas sin realizar distinciones de sexo.
2. Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
3. Educación para la paz y la convivencia. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos que habrá que solventar con una adecuada convivencia.
4. Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. Y a un nivel mucho más básico la utilización de soportes que sustituyan al papel, que no consuman tinta ni toner, etc formarán parte de la educación en este sentido.
5. Educación para el consumo. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales alejándolos del consumo irracional.
6. Educación Moral y Cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, el respeto a las opiniones ajenas... contribuyen a una buena educación moral y cívica.

Los temas transversales se trabajarán a lo largo del año fomentando la convivencia y la solidaridad entre los compañeros, el respeto y cumplimiento de las normas y, por supuesto, haciendo patente en todo momento la educación en igualdad.

La solución dialogada y consensuada de conflictos profesor-alumno y alumno-alumno será el instrumento adecuado para crear un clima democrático y de comprensión.

12. Actividades complementarias y extraescolares

A lo largo del curso, en coordinación con el departamento, se podrán realizar visitas a empresas privadas u organismos públicos de nuestro entorno con la finalidad de estudiar un sistema de red en producción y los servicios que ofrece. Para ello, previamente se analizará la documentación existente sobre dicho sistema. Al finalizar la visita, siempre y cuando sea posible, el alumnado elaborará un informe en el que se muestre los distintos elementos que se estudian en clase.

También se pueden planificar visitas a ferias y eventos relacionados con el sector informático y de comunicaciones para entrar en contacto con las empresas y asistir a las ponencias sobre las TICs.

Estas actividades, dependerán del desarrollo del curso escolar y de las disponibilidades económicas del grupo y del departamento.

Algunas de las posibles actividades:

- IV Jornadas "Profesiones con Futuro" de la Escuela Politécnica Superior
- Visitas a empresas públicas de Informática (Centro de Gestión Avanzado)
- Asistencia a la Feria Andaluza de Tecnología

Así mismo, para fomentar los contenidos transversales, se podrán realizar visitas no vinculadas con el ciclo como:

- Festival de Cine Europeo de Sevilla.

13. Estímulo de la lectura y mejora de la expresión oral y escrita. Actividades para el análisis, la reflexión y la crítica.

Se fomentará la lectura y escritura mediante trabajos de ampliación en base a una extensa bibliografía proporcionada, así como la expresión oral, mediante la realización de exposiciones y/o defensas de trabajos.

14. Seguimiento de la programación didáctica y de las medidas de atención a la diversidad.

14.1 Adaptación de la programación a los resultados de la evaluación inicial.

En la primera evaluación se realizará la evaluación inicial (en la que se valorarán las características del alumnado, características generales y circunstancias específicas académicas y/o personales).

A partir del estudio de la evaluación inicial realizada en este curso se concluye que se reforzarán las actividades prácticas de modelado, tanto conceptual como lógico, haciendo uso de distintas herramientas CASE disponibles en el taller. Utilizaremos la plataforma online de apoyo (MOODLE) para facilitar el proceso de aprendizaje del alumno.

Se prestará especial atención a los alumnos repetidores, corrigiendo sus tareas y resolviendo todas sus dudas de manera personalizada. Además se le propondrán retos acordes a su ritmo de aprendizaje para estimular su autonomía y autoestima.