|  I.E.S. Santiago Hernández |
| --- |
|
|

**FAMILIA PROFESIONAL**



**Ciclos: Desarrollo de aplicaciones multiplataforma y Desarrollo de aplicaciones web**

**Grupos: DAM1/DAW1**

**Módulo: Bases de datos**

**Contenido**

[1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos en unidades didácticas 3](#_heading=h.lnxbz9)

[2. Criterios de evaluación y calificación del módulo 8](#_heading=h.1ksv4uv)

[3. Procedimientos e instrumentos de evaluación 11](#_heading=h.2jxsxqh)

# Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos en unidades didácticas

El módulo profesional Bases de datos (0484) tiene una duración prevista de **192 horas** y está compuesto por dos unidades formativas de menor duración.

* UF0484\_12: Fundamentos de bases de datos.
* UF0484\_22: Explotación de bases de datos.

Los contenidos de este módulo están especificados en el Anexo I de la Orden de 25 de abril de 2011 (BOA 26/05/2011) y en el Anexo I de la Orden de 8 de julio de 2011 (BOA 28/07/2011).

**Contenidos:**

Los contenidos del módulo se secuenciarán y temporalizarán de la siguiente manera, considerando que el módulo tiene un total de 192 horas y que el curso académico es de tres trimestres lectivos.

Los **contenidos mínimos** se indican en **color azul**.

| **UNIDADES FORMATIVAS** | **UNIDADES DIDACTICAS Y SUS CONTENIDOS** | **TEMPORALIZACIÓN** |
| --- | --- | --- |
| UF0484\_12 | **Unidad 1. Sistemas de almacenamiento de la información*** Sistemas de información.
* Sistemas de archivos frente a bases de datos.
	+ Sistemas de archivos: organización y utilización.
	+ Sistemas de bases de datos.
* Arquitectura de tres niveles e independencia de los datos.
* Sistemas de gestión de base de datos (SGBD).
	+ Funciones.
	+ Componentes.
	+ Tipos de usuarios.
* Clasificación de los SGBD.
	+ Según el modelo lógico de datos.
	+ Según el número de sitios: centralizados y distribuidos. Fragmentación.
	+ Según el coste y propósito.
 | 8 horas |
| UF0484\_12 | **Unidad 2. Modelo Entidad-Relación*** Diseño conceptual de bases de datos: el modelo entidad-relación y el modelo extendido.
* Entidades fuertes y débiles.
* Relaciones: grado, cardinalidad y participación de las entidades.
* Restricciones entre relaciones: exclusividad, exclusión, inclusividad, inclusión.
* Atributos y tipos de atributos.
* Claves y discriminadores.
* Generalización y especialización.
* Pasos para la construcción del diagrama entidad-relación.
* Criterios de calidad de un diagrama entidad-relación
 | 16 horas |
| UF0484\_12 | **Unidad 3. Modelo relacional*** Diseño lógico basado en el modelo relacional.
* Estructura del modelo relacional.
* Estructura de datos relacional, la relación: propiedades y tipos de relaciones.
* Claves: candidata, primaria, alternativa, ajena.
* Reglas de integridad.
	+ Valor Nulo.
	+ Regla de integridad de la entidad.
	+ Regla de integridad referencial.
	+ Reglas de negocio.
* Esquema de una base de datos relacional.
* Representaciones relacionales: grafo relacional y esquemas relacionales derivados del modelo entidad-relación.
* Transformación del diagrama ER al esquema relacional.
* Notación del modelo relacional.
 | 16 horas |
| UF0484\_12 | **Unidad 4. Normalización*** Normalización del modelo relacional.
* Dependencias funcionales.
* Primera forma normal (1FN).
* Segunda forma normal (2FN).
* Tercera forma normal (3FN).
* Forma normal de Boyce-Codd (FNBC).
* Aplicación de las reglas de normalización sobre el modelo relacional
 | 12 horas |
| UF0484\_12 | **Unidad 5. Creación de bases de datos*** El lenguaje SQL. Componentes de SQL.
* Lenguaje de definición de datos (DDL).
	+ Creación de tablas.
	+ Tipos de datos.
	+ Restricciones de integridad.
	+ Claves primarias y ajenas. Opciones de borrado y modificación.
	+ Prohibición de nulos.
	+ Valores únicos.
	+ Restricciones de validación. Expresiones y operadores condicionales.
	+ Valores por defecto.
	+ Modificación y eliminación de tablas.
	+ Adición y eliminación de restricciones.
* Herramientas gráficas proporcionadas por los SGBD.
 | 16 horas |
| UF0484\_22 | **Unidad 6. Consultas básicas** * Lenguaje de manipulación de datos (DML) en SQL.
* La sentencia SELECT.
* Consultas calculadas.
	+ Cálculos aritméticos, concatenación de textos, alias de columnas, modificador DISTINCT.
* Operadores y condiciones.
	+ Operadores de comparación.
	+ Operadores lógicos.
	+ Operador BETWEEN, LIKE, IN, IS NULL o NOT.
	+ Precedencia de operadores.
* Ordenación.
* Subconsultas.
* Composiciones internas y externas.
	+ Producto cartesiano.
	+ Asociar tablas.
	+ Sintaxis SQL2: composición cruzada, interna y externa.
* Herramientas gráficas proporcionadas por los SGBD.
 | 16 horas |
| UF0484\_22 | **Unidad 7. Consultas avanzadas*** Consultas con funciones.
	+ Funciones numéricas.
	+ Funciones de grupos.
	+ Funciones de caracteres.
	+ Funciones para el manejo de fechas.
	+ Funciones de conversión.
	+ Función DECODE.
* Consultas resumen.
	+ Agrupamiento de filas.
	+ Condición de agrupamiento.
* Consultas con ROWNUM.
* Combinaciones especiales con operadores de conjuntos: unión, intersección y diferencia.
 | 16 horas |
| UF0484\_22 | **Unidad 8. Tratamiento de datos*** Tratamiento de datos.
	+ Inserción de datos.
	+ Modificación de datos.
	+ Eliminación de datos.
	+ Cambios en cascada.
* Transacciones.
	+ Sentencias de procesamiento de transacciones.
	+ Acceso concurrente a datos.
	+ Políticas de bloqueo.
* Herramientas gráficas proporcionadas para la edición de la información.
 | 14 horas |
| UF0484\_12 | **Unidad 9. Mecanismos de seguridad y control de datos*** Vistas.
* Sinónimos.
* Secuencias.
* Gestión de índices.
* Optimización de consultas, consulta del plan de ejecución.
* Usuarios, privilegios y roles.
 | 14 horas |
| UF0484\_22 | **Unidad 10. Programación de bases de datos*** Características del lenguaje PL/SQL.
	+ Estructura de instrucciones PL/SQL.
	+ Bloques PL/SQL.
	+ Estructura modular.
* Arquitectura.
* Uso de bloques anónimos y procedimientos. Interacción con el usuario.
* Fundamentos del lenguaje PL/SQL.
	+ Tipos de datos.
	+ Variables.
	+ Operadores.
	+ Funciones.
	+ Estructuras de control de flujo.
	+ Subprogramas: procedimientos y funciones de usuario.
* Cursores.
* Excepciones.
* Control de transacciones.
 | 18 horas |
| UF0484\_22 | **Unidad 11. Triggers o disparadores de bases de datos*** Triggers o disparadores de bases de datos. Elementos.
* Disparadores de tablas.
	+ Valores NEW y OLD.
	+ Orden de ejecución.
	+ Múltiples eventos de disparo, predicados condicionales.
	+ Restricciones en su creación.
* Disparadores de sustitución.
* Disparadores del sistema.
* Acciones a realizar sobre un disparador.
* Vistas con información de los disparadores.
 | 18 horas |
| UF0484\_22 | **Unidad 12. Bases de datos Objeto-Relacionales*** Características de las bases de datos objeto-relacionales.
* Tipos de datos definidos por el usuario.
	+ Definición de tipos de objetos y métodos. Sobrecarga y herencia.
	+ Tablas de objetos.
	+ Tablas con columnas de tipo objeto.
	+ Referencias entre objetos.
	+ Tipos de datos colección.
	+ Borrado de tablas y tipos.
* Manipulación de datos.
	+ Declaración e inicialización de objetos.
	+ Uso de la sentencia SELECT.
	+ Llamadas a métodos.
	+ Navegación a través de referencias.
	+ Invocación a métodos.
	+ Inserción de objetos.
	+ Modificación y borrado de objetos.
 | 12 horas |
|  | Exámenes, recuperaciones y ejercicios de repaso | 16 horas |
| **TOTAL** |  | 192 horas |

# Criterios de evaluación y calificación del módulo

Se realizarán 3 evaluaciones en las que se podrán realizar diferentes pruebas escritas (E) así como trabajos prácticos a presentar (TP). Para aprobar una evaluación será necesario obtener una nota superior o igual a 5.

En cadaevaluación el cálculo de la nota se hará con la siguiente ponderación:

**Nota evaluación = 0,80 \* E + 0,20 \* TP (esta fórmula se aplicará a la 1ª, 2ª y 3ª evaluación)**

En caso de que en alguna evaluación no se propusieran trabajos prácticos, la nota de la evaluación se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

**Nota evaluación = 1 \* E (si no hay actividades ni trabajos)**

Si en alguna evaluación se realizan dos o más pruebas escritas la nota de la parte correspondiente a exámenes E será la nota media obtenida en las distintas pruebas.

La nota de la parte de los trabajos prácticos T, será la media aritmética de los trabajos realizados.

Cuando el alumno no haya superado, con una nota mínima de 5, alguna de las tres evaluaciones que componen el curso, supondrá que el alumno suspende esa evaluación y deberá recuperarla. Los exámenes que se realicen en cada evaluación serán comunes para todos los grupos.

**Trabajos prácticos**

En caso de que se propusieran prácticas evaluables de aula y/o trabajos, se evaluarán cada una de las actividades propuestas y se atenderá tanto a la evolución mostrada a lo largo del curso como a los resultados de cada trabajo.

Los trabajos se deberán entregar en las fechas establecidas y las prácticas de aula en las sesiones de clase que se indiquen. Excepcionalmente, los alumnos que presenten un **contrato de trabajo** podrán entregar los trabajos prácticos el día del examen.

La valoración de los trabajos y las prácticas de aula se realizarán de acuerdo a la rúbrica que se establezca para cada una de las actividades.

**Nota final**

Para aprobar el módulo será necesario tener aprobadas con una nota de al menos un 5 cada una de las tres evaluaciones, obteniéndose la nota final mediante la expresión siguiente:

 Calificación del módulo = 1/3·P + 1/3·S + 1/3·T

Siendo P, S y T, respectivamente, las calificaciones de la primera, la segunda y la tercera evaluación. Se considerará que no se ha superado el módulo cuando la calificación resultante del promedio anterior sea inferior a 5.

En el cálculo de esta nota final del módulo profesional se utilizarán las notas obtenidas en cada evaluación, sin redondeo y con dos decimales, y no la indicada en los boletines de notas, puesto que ésta última es meramente informativa. Para su cálculo se aplicará el siguiente redondeo: si el decimal obtenido es 5 o superior se redondeará al entero siguiente, y si es inferior a 5 al entero anterior.

**Primera convocatoria de junio**

Aquellos alumnos que no hayan superado, con una nota mínima de 5, una o dos evaluaciones de las tres que componen el curso, realizarán un examen final de recuperación de la evaluación que tienen pendiente. En dicha prueba se evaluará exclusivamente la realización del examen, que puede constar de una parte práctica y/o otra escrita, referidas ambas a los contenidos establecidos en la programación para cada evaluación.

Aquellos alumnos que no hayan superado, con una nota mínima de 5, las tres evaluaciones de las que componen el curso, deberán realizar un examen final de recuperación de toda la materia del curso. En dicha prueba se evaluará exclusivamente la realización del examen, que puede constar de una parte práctica y/o otra escrita, referidas ambas a los contenidos establecidos en la programación. La prueba será única y general de todo el curso.

**Segunda convocatoria de junio**

Para aquellos alumnos que no haya recuperado, con una nota mínima de 5, alguna de las evaluaciones pendientes, se realizará un examen de toda la materia del curso, que puede constar de una parte práctica y/o otra escrita y en el que será necesario obtener una calificación de 5 o superior para aprobar el módulo. La prueba será única y general de todo el curso.

**Prueba para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua:**

El número de faltas de asistencia al módulo profesional que conlleva la pérdida del derecho a la evaluación continua, fijado por normativa de la consejería de educación de la D.G.A. es del 15% de la duración del módulo, que en este caso es de **29 periodos lectivos.** Estos alumnos podrán asistir a clase y realizar los trabajos que estime el profesor, pero no se evaluarán en las correspondientes evaluaciones y deberán realizar un único examen en la primera convocatoria y/o segunda convocatoria cuyo contenido corresponderá a lo desarrollado a lo largo de todo el curso. Las notas obtenidas previamente a la pérdida de éste derecho quedarán anuladas. Deberán obtener una nota igual o superior a 5 para la superación del módulo. Se aplicará este mismo criterio en caso de que se presenten a la segunda convocatoria.

**Prueba de módulo pendiente para alumnos matriculados en segundo curso:**

Los estudiantes que se encuentren matriculados en segundo curso y no tengan un módulo pendiente de primero que sea llave, realizarán una prueba antes de la segunda evaluación sobre los contenidos establecidos en la presente programación que servirá para ser evaluado en la sesión de evaluación final de marzo. En caso de suspender en esta convocatoria, se podrá examinar de nuevo en la convocatoria de junio.

Los módulos llave son Programación para DAW y Programación y Bases de Datos para DAM. En estos casos, las pruebas de recuperación de la materia pendiente de los módulos de primero se realizarán en la primera convocatoria de junio y en la segunda convocatoria respectivamente ya que los módulos llave impiden matricularse en los correspondientes módulos de segundo y por lo tanto no podrán acceder a realizar las FCT pues no completarán todos los módulos en el presente curso, condición para acceder a realizar el módulo de FCT.

**Evaluación continua de alumnos con contrato laboral:**

Aquellos alumnos que falten a más del 15% de las clases presenciales pero que no pierdan la evaluación continua porque han presentado al tutor de forma correcta en tiempo y forma los documentos que corroboran la coincidencia horaria entre las clases presenciales y un trabajo con contrato legal serán evaluados de forma continua de la siguiente manera:

Tendrán que realizar aquellos exámenes o pruebas que determine el profesor que serán los mínimos suficientes para evaluar todos los contenidos, conceptos, procedimientos, destrezas, objetivos, competencias profesionales, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.

Concretamente serán los siguientes exámenes o pruebas:

* Examen de los contenidos establecidos en el primer trimestre.
* Examen de los contenidos establecidos en el segundo trimestre.
* Examen de los contenidos establecidos en el tercer trimestre.

Además, deberán entregar las siguientes prácticas o trabajos a través de Aeducar en la fecha indicada:

* Todas las prácticas y/o trabajos realizados en la primera evaluación deben ser entregados el día del examen de la primera evaluación, antes de la realización del examen.
* Todas las prácticas y/o trabajos realizados en la segunda evaluación deben ser entregados el día del examen de la segunda evaluación, antes de la realización del examen.
* Todas las prácticas y/o trabajos realizados en la tercera evaluación deben ser entregados el día del examen de la tercera evaluación, antes de la realización del examen.

# Procedimientos e instrumentos de evaluación

En este aspecto se procederá de acuerdo a lo especificado en el Proyecto Curricular de Ciclo.

A lo largo del curso se utilizará la observación del proceso de aprendizaje de cada alumno/a por la forma en que responde a preguntas orales en clase, por la corrección individualizada del trabajo en el aula y en casa, por su participación en el trabajo en grupo y en los debates de puesta en común, etc.

Además, las actividades y los ejercicios prácticos realizados en el aula se utilizarán para controlar el avance de los conocimientos individuales de cada alumno por si fuera necesaria una profundización personalizada.

A lo largo de cada evaluación se efectuarán pruebas escritas, al menos una prueba personal escrita por evaluación. La nota correspondiente a esta parte será la nota media de todas las pruebas escritas que se realicen en la evaluación.

En caso del seguimiento de trabajos y proyectos para su calificación se definirá la correspondiente rúbrica así como para su exposición si fuera el caso.

En los trabajos en grupo se establecerán las reglas y roles de la actividad con la rúbrica correspondiente para su calificación.