

PROFESORADO

Profesor/es:

JESUS MANUEL MAUDES RAEDO - correo-e: jmaudes@ubu.es

FICHA TÉCNICA

Titulación: INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Nombre asignatura: OFIMÁTICA (1309)

Código de la asignatura: 1309

Tipo de asignatura: Obligatoria

Nivel / Ciclo: 1

Curso en el que se imparte: 1

Duración y fechas: Cuatrimestral - 2º Cuatrimestre

Créditos: 6.0

Créditos teóricos: 3.0

Créditos prácticos: 3.0

Áreas: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS

Tipo de curso: Oficial

Descriptor: Según BOE

Requisitos previos: Según BOE

Idioma: Español

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS

INSTRUMENTALES

Análisis y síntesis: 3

Organización y planificación: 1

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 4

Gestión de la información: 4

Resolución de problemas: 4

PERSONALES

Trabajo en equipo: 3

Relaciones interpersonales: 2

Razonamiento crítico: 3

SISTÉMICAS

Aprendizaje autónomo: 3
Adaptación a nuevas situaciones: 3
Creatividad: 3
Iniciativa y espíritu emprendedor: 2
Motivación por la calidad: 3

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

Introducción al modelo E/R y al modelo relacional

HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)

Conocimientos iniciales de modelado de bases de datos, y manipulación de base de datos con SQL.

Manejo de procesador de texto, hoja de cálculo y base de datos de sobremesa, típico de cualquier paquete ofimático. Particularmente se busca:

- 1) Saber crear una documentación técnica aprovechando las capacidades de un procesador de texto.
- 2) Integración y compartición de datos entre distintas aplicaciones ofimáticas y de gestión.
- 3) Saber crear un prototipo de aplicación de mantenimiento de datos.

ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)

COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)

OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Interpretar la documentación técnica. Intentar resolver problemas técnicos por si mismo.

OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Aunar el nivel de los alumnos en conocimientos ofimáticos y de bases de datos, con independencia de su itinerario curricular pre-universitario, antes de abordar las bases de datos a fondo en el siguiente curso.

Poder confeccionar documentos técnicos en un procesador de texto para otros profesores que pidan trabajos.

Saber crear un prototipo de aplicación de mantenimiento de datos, necesario para la asignatura de Ingeniería de Software.

METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

a) Clases Teóricas:

Como es usual, siguen el método de lección magistral. En ocasiones, utilizaremos un cañón de proyección para visualizar/experimentar operaciones SQL sobre un Servidor de Base de Datos. De esta manera el alumno puede ver la aplicación práctica de estas técnicas de manejo de Bases de Datos.

Al final de cada tema se dedicará al menos una clase a hacer problemas en la pizarra, salvo en el último tema, en el que los ejercicios se intercalan en la clase a través de los experimentos con el Servidor de Base de Datos y el cañón.

b) Clases Prácticas:

Cada práctica consta de dos horas distribuidas en dos partes de aproximadamente igual duración.

En la primera parte el profesor dará las explicaciones a modo de tutorial guiando a los alumnos paso a paso en la elaboración de documentos ofimáticos.

En la segunda parte los alumnos completarán los trabajos prácticos que les encargue el profesor, y los irán presentando ante el profesor, para que este los evalúe.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Se pretenden distribuir los contenidos de las prácticas en aproximadamente 4 semanas para el procesador de textos, 7 para la base de datos y la compartición de datos con otras aplicaciones del paquete ofimático, y 1 o 2 semanas para la hoja de cálculo.

Las prácticas que elaborarán los alumnos serán:

1. Formatear un documento existente con el procesador de texto. Esta práctica es larga y se dividirá en varios hitos, cada uno con una fecha de entrega.

2. Entregar un diagrama E/R correspondiente a una base de datos de ejemplo que elijan los alumnos.

3. Entregar un script SQL de carga correspondiente a la base de datos de ejemplo elegida.

3. Crear un prototipo de aplicación de mantenimiento de datos. Esta práctica es larga y se dividirá en varios hitos, cada uno con una fecha de entrega.

Los grupos estarán formados por los alumnos que compartan ordenador durante la clase (grupos de 2 o 3 personas).

Los alumnos que no puedan asistir por causa justificada a clase podrán hacer la entrega/presentación de cada práctica en tutorías.

SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota sale de la media entre ambas partes es al 50%:

Nota Final = (0.5 * NotaTeoría)+(0.4 NotaPráctica)+(0.1 Nota trabajos obligatorios).

El alumno ha de obtener más de 3 puntos en las partes

de teoría, práctica y trabajo obligatorio, para poder hacer la media.

Se guardan notas de las partes si son iguales o mayores que 5 tanto de una convocatoria a otra (de Julio a Septiembre), como para siguientes cursos.

La nota de Teoría sale del examen oficial orientado a resolver cortos problemas prácticos del modelo E/R y SQL.

La nota de Práctica sale de un examen oficial frente al ordenador (normalmente en la misma fecha que el examen teórico). En este examen se puede llevar la documentación de la asignatura (apuntes, libros...) según criterio del profesor. El examen está orientado a valorar la agilidad del alumno (el tiempo que tarda) como medida de la fluidez adquirida en el manejo del paquete ofimático.

Los trabajos prácticos se irán defendiendo oralmente en clase de prácticas o tutorías siguiendo el calendario de fechas límite que el profesor decida. Idealmente, todas las semanas habrá un trabajo, o una parte de un trabajo que defender. La nota de los trabajos se obtiene de una media de las sucesivas presentaciones. Si faltan 3 o más presentaciones de trabajos o están bajo mínimos, el profesor no hará la media de los trabajos, lo que hace imposible aprobar la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

Fundamentos de Bases de Datos, *A. Silberschatz, H.F. Korth, S. Sudarshan*, 5ª Edición, 2006, McGraw-Hill/Interamericana, Madrid

Sistemas de bases de datos, *T.M. Connolly, C.E. Begg*, 4ª Edición, 2005, Pearson - Addison Wesley, España

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Introducción a las Bases de Datos, El Modelo Relacional, *O. Pons, N. Marín, J.M. Medina, S. Acid, M.A. Vila*, , 2005, Thomson, España

Understanding the new SQL: A complete guide, *J. Melton y A. Simon*, , 1993, Morgan Kaufmann,

RECURSOS DE INTERNET

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS

El paquete ofimático que usaremos en prácticas será OpenOffice por ser gratuito para los alumnos sin límite de fecha.

Aunque se recomienda completar con la bibliografía, el profesor dispone de apuntes de cada tema que estarán colgados en la plataforma UBUNet desde principio de curso.

Asimismo en UBUNet habrá una carpeta de enlaces a páginas de interés de SQL y OpenOffice.

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

OFIMÁTICA (1309)

Parte Teórica: Introducción a las Bases de Datos

- > Conceptos Básicos en Bases de Datos
 - ¿Qué es un Sistema Gestor de Base de Datos?
 - ¿Qué es una Base de Datos?
 - Modelos de Datos y Niveles de Abstracción
- > Conceptos y Terminología del Modelo Relacional
 - Conceptos Básicos
 - Restricción de Primera Forma Normal
 - Claves Ajenas y Restricción de Integridad Referencial
- > Introducción al Modelo E/R
 - Entidades y Atributos en el Modelo Entidad/Relación
 - Conjuntos de Entidades
 - Atributos
 - Los atributos derivados en el modelo E/R
 - Interrelaciones o Relaciones
 - Cardinalidades de las Interrelaciones
 - Cardinalidades uno a uno
 - Cardinalidades uno a varios
 - Cardinalidades Muchos a Muchos
 - Atributos en las Interrelaciones M:N
 - Dependencias en el Diagrama E/R
 - Dependencia por Existencia en el E/R
 - Dependencia por Identificación en el Diagrama E/R
 - Los Atributos Multivaluados
 - Roles e Interrelaciones reflexivas o recursivas
 - Introducción a las interrelaciones de especialización – generalización (ISA)
 - Representación diagramática de las relaciones ISA
 - Herencia de Atributos e Interrelaciones
 - Restricciones (Cardinalidades, Claves)
 - Diagramas E/R
 - Entidades Débiles
 - Especialización - Generalización
 - Reducción a Esquemas Relacionales
- > Esquemas Relacionales en SQL
 - ¿Qué es el SQL?
 - CREATE TABLE básico
 - Principales Tipos de Datos en SQL
 - El valor NULL
 - Sintaxis de la Definición de Columna
 - Restricciones de Columna
 - Nombrar las Restricciones
 - Declaraciones de Restricciones de Tabla o Fuera de Línea
 - Declaración de acciones en cascada en las claves ajenas

- Paso al Modelo Relacional de Entidades Fuertes y Atributos monovaluados
 - Paso al Modelo Relacional de las Interrelaciones 1:1 y 1:N
 - Dependencias
 - Dependencia por Existencia
 - Dependencia por Identificación
 - Los Atributos Multivaluados
 - Paso al Modelo Relacional de las Relaciones M:N
 - Interrelaciones Reflexivas o Recurrentes
 - Casos uno a varios y uno a uno
 - Caso uno a uno
 - Caso varios a varios
 - Las interrelaciones ISA
- > Introducción al DML de SQL
- Manejo Básico de Datos con SQL
 - Los Sublenguajes del SQL
 - La SELECT Básica
 - La Clausula WHERE
 - Ordenación de la Consulta
 - El Comando INSERT
 - CREATE TABLE AS SELECT vs. Inserciones Masivas
 - Eliminación de filas con DELETE
 - Modificaciones de valores con UPDATE
 - Los literales fecha en el DML de SQL
 - Los Valores Nulos
 - ¿Qué son los nulos?
 - Los nulos y las operaciones de SQL
 - La lógica trivaluada
 - Predicados Lógicos SQL y el nulo
 - Predicados WHERE
 - Los nulos y CREATE TABLE
 - Algunos Tests Lógicos
 - BETWEEN
 - BETWEEN en el CHECK de un CREATE TABLE
 - Búsqueda con Comodines
 - Test de Pertenencia
 - CHECK e IN
 - Las Funciones de Agregación
 - Restricciones Sintácticas de las Funciones de Agregación sin Agrupamientos
 - La función COUNT(<expresión>) y COUNT(*)
 - Las funciones MAX y MIN
 - Las funciones SUM y AVG
 - Operaciones de Conjuntos
 - Presentación de las Operaciones de Conjunto
 - El modificador ALL en las operaciones de conjunto
 - ORDER BY en las operaciones de conjunto
 - Consultas multitabla en SQL
 - Subconsultas



- Subconsultas en el WHERE
- El Producto Cartesiano de Relaciones
 - Un poco de sintaxis: los cualificadores de campo
 - Semántica del Producto Cartesiano
- La Operación de Join
 - Reglas prácticas para hacer consultas con Join
 - La Operación de Join y las Interrelaciones N:M
 - Joins en las Relaciones Reflexivas
 - Joins en las ISAs
- Funciones de Decisión y Tratamiento de Nulos
 - Funciones Condicionales: CASE
 - Funciones de Tratamiento de Nulos
 - COALESCE
 - Las Funciones de Tratamiento de Nulos en el WHERE no tienen sentido
 - Las Funciones de Tratamiento de Nulos en el ORDER BY

Parte Práctica: Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Bases de Datos de Sobremesa

> Procesadores de Texto

- Práctica 1
 - Formateado y Estilos de Páginas
 - Plantillas con Estilos de Páginas
- Práctica 2
 - Formato y Estilo de Carácter
 - Formato y Estilo de Párrafo
 - Insertar Gráficos de Mapa de Bit y Vectoriales
- Práctica 3
 - Formateado de Tablas
 - Referencias
 - Notas al pie
 - Referencias a ilustraciones, tablas y títulos
 - Referencias cruzadas
 - Índices
 - Índices de ilustraciones y tablas
 - Índices de contenido
 - Índices alfabéticos
- Práctica 4
 - Navegación avanzada por el documento
 - Búsquedas y Reemplazamientos
 - Documentos Maestros

> Base de datos de sobremesa

- Práctica 1
 - Tipos de datos más importantes
 - Definir Tablas en la Vista de Diseño
 - Añadir, borrar, modificar, buscar y filtrar datos de una tabla desde la Hoja de Datos
 - Definición de Claves Ajenas
- Práctica 2
 - Crear un formulario-subformulario
 - Trabajar con el Formulario

- Navegación
- Edición de Datos
- Edición de Formularios: Descripción de la Barra de Herramientas de Diseño de Formulario
- Crear manualmente un Subformulario
- Practica 3
 - Personalización de Formularios mediante Controles (I)
 - Etiquetas
 - Añadir una Etiqueta, cambiarle propiedades
 - Asignar una etiqueta a un control
 - Nombres de columnas de los Grids
 - Barras de Navegación
 - Crear una Barra de Navegación
 - Personalizar una Barra de Navegación
 - Ocultar la barra de navegación de formulario
 - Botones de Opción
 - Casillas de Verificación
 - Controles de Fecha y Hora
 - Controles Imagen
 - Cajas: Campos de Texto, Campos Numéricos Formateados, Campos Moneda y Campos Enmascarados
- Practica 4
 - Personalización de Formularios mediante Controles (II)
 - Desplegables: Combos y Listas
 - Combos y Listas usando el asistente
 - Combos y Listas dentro de un grid
 - Algunas propiedades generales: Activación, Sólo lectura, Texto de Ayuda
 - Introducción a las Macros
 - Habilitar la ejecución de Macros
 - Dónde están las macros
 - Extensiones
 - Controles Botón
- Practica 5
 - Personalización de Formularios mediante Controles (III)
 - Subformulario en Ventana Independiente
 - Activación/desactivación de controles según roles de usuario
 - Primeras Consultas QBE (Query By Example)
 - ¿Cómo incorporar un campo de una tabla a la rejilla?
 - Seleccionando filas
 - Algunos ejemplos con números
 - Algunos ejemplos con cadenas
 - Algunos ejemplos con fechas
 - Algunos ejemplos con booleanos
- Practica 6
 - Personalización de Formularios mediante Controles (IV):
 - Listas ligadas a campos
 - Campos Ligados a Campos

- Consultas QBE (II)
 - Algunos predicados interesantes
 - Test de rango
 - Test de Pertenencia
 - Conectores Lógicos
 - Consultas Parametrizadas
 - Ordenaciones
 - Funciones Sumarias o de Agregación
 - Agrupamientos
 - Joins
 - Practica 7
 - Aplicaciones de las Consultas
 - Elaboración de Informes
 - Crear y personalizar informes con Sun Report Writer
 - Crear las secciones de cabecera y pie de grupo
 - Previsualización del Informe
 - Personalizar el encabezado y pie de página de informe
 - Campos en Encabezados de Grupo y Línea de Detalle
 - Subtotales de Grupo
 - El Navegador: otra forma de trabajar
 - Navegar a los Informes desde los Formularios
 - Registrar la Base de Datos
 - Combinar Correspondencia
 - Etiquetas Postales
 - Llevar el resultado de la consulta a una hoja de cálculo Calc
 - Exportación e Importación de Datos en formato CSV
- > Hojas de Cálculo (una sola práctica)
 - Formulas con Rangos (Max, Min, Promedio, Suma)
 - Formulas condicionales
 - Formulas de Búsqueda
 - Referencias relativas, absolutas y mixtas