

## **Sistemas informáticos II**

**Curso:** optativa 2º ciclo      **Cuatrimestre:** 2º      **Nº de Créditos:** 6      **Código:** 2374  
**Departamento:** Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
**Profesores:** Eduardo Mora Monte, Agustín José Zubillaga Regio y José Demetrio Gómez Vaquero.  
**Asignaturas previas recomendadas:**

---

### **OBJETIVOS GENERALES**

Mostrar las tecnologías y protocolos que permiten la comunicación entre ordenadores. Dotar al alumno de los conocimientos básicos para administrar una máquina con sistema operativo Unix. Aprender a diseñar las bases de datos relacionales y comprender su trascendencia práctica y su fundamento teórico. Formar al alumno en la utilización y comprensión del lenguaje de definición y manipulación de datos SQL. Capacitar al alumno para diseñar y desarrollar sistemas de información que utilicen bases de datos como soporte organizado de la información.

### **PROGRAMA**

#### **1. REDES DE DATOS Y CONECTIVIDAD**

Introducción. Estructura OSI. Redes locales. Soporte físico. Elementos de interconectividad. Arquitecturas avanzadas. Internet y las autopistas de la información.

#### **2. INTRODUCCION AL SISTEMA OPERATIVO UNIX**

Conceptos de sistemas operativos multiproceso. Comandos más comunes para trabajar con ficheros y directorios. Programación básica del shell. El editor vi. Ejemplos.

#### **3. PUBLICAR EN INTERNET**

Internet y el World Wide Web. Nociones básicas de HTML. Páginas Web dinámicas. Ejemplos.

#### **4. INTRODUCCION A LAS BASES DE DATOS**

Concepto de Base de Datos. Niveles de abstracción. Sistemas Administradores de Bases de Datos (DBMS). Razones que justifican el uso de bases de datos. Bases de datos relacionales. El problema del diseño. Sistemas centralizados y sistemas distribuidos. Introducción al lenguaje SQL. Otras restricciones de integridad. Transacciones. Aplicaciones de usuario.

#### **5. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES**

Introducción. Diseño de Bases de Datos. Metodologías y herramientas CASE. Lenguaje SQL. Gestor de bases de datos MySQL.

#### **6. APLICACIONES WEB CON PHP**

Arquitectura de las aplicaciones Web. Código abierto. El lenguaje PHP. Conectividad a Bases de datos. Construcción de prototipos.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Bulger, B; Greenspan, J.; Wall, D. (2004). MySQL/PHP Database Applications. Wiley.
- Cobo, A. [et al]. (2005). PHP Y MYSQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web. Díaz de Santos.
- García Tomás, J.; Ferrando, S. ; Piattini, M.. (1997). Redes de alta velocidad. Ra-ma.
- Freer, J. (1990). Introducción a la tecnología y diseño de sistemas de comunicaciones y redes de ordenadores. Anaya Multimedia.
- Kernighan, B; Pike, R. (1984). El entorno de programación UNIX. Prentice-Hall.
- Mora, E.; Zorrilla, M.; Díaz de Entresotos, J. (2003). Iniciación a las bases de datos con Access 2002. Díaz de Santos. Madrid.
- Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos, 5ª edición, Mac-Graw Hill.
- Ullman, J., Widom, J. (2002) A First Course in Database Systems (2nd Edition). Prentice Hall.
- Waite, M.; Martin, D.; Prata, D.(1994). Unix sistema versión V. Anaya Multimedia.

### **CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN**

Trabajo práctico en grupos reducidos, que consistirá en el diseño de una base de datos relacional y el desarrollo de una aplicación sencilla para su gestión, y presentación oral del mismo. Éste trabajo aportará el 60% de la calificación y se desarrollará en clase durante el curso.

Examen teórico, que será de tipo test y supondrá el 40% de la calificación.

Para aprobar la asignatura, es imprescindible aprobar la parte práctica y hay que obtener al menos un 4 sobre 10 en el examen teórico.

\* Si no se hubiese aprobado el trabajo práctico realizado a lo largo del curso, en el examen final habrá una prueba práctica que proporcione la correspondiente calificación.