

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43807 SISTEMAS DE TELECOMUNICACION I

Grupo 1

### Presentación

En los últimos años, el mundo de Internet y las aplicaciones web han tomado una gran relevancia en el ámbito de las comunicaciones humanas. Estos sistemas han revolucionado los modelos de negocios, las relaciones sociales y los sistemas de telecomunicación en general.

Un término que ha adquirido especial importancia en este contexto es la Web 2.0. La Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. Cuando el sistema web dio sus primeros pasos, nos encontrábamos con un entorno estático, con páginas en HTML que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario. La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través del web enfocadas al usuario final. Se trata de aplicaciones que generan colaboración y de servicios que reemplazan las aplicaciones de escritorio.

Una aplicación web es un sistema informático que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente ligero. La facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad. Aplicaciones como los webmails, wikis, weblogs, tiendas en línea y la Wikipedia misma son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

Existen numerosos lenguajes de programación empleados para el desarrollo de Aplicaciones Web, entre los que destacan: PHP, Java, con sus tecnologías Java Servlets y JavaServer Pages (JSP), Perl, Ruby, Python.

Dentro de estos lenguajes se puede destacar la importancia de Java, que en ocasiones de ha llegado a denominar como “el lenguaje de Internet” debido a la relevancia que ha conseguido alcanzar en este ámbito. Java es un lenguaje de programación con el que podemos realizar cualquier tipo de programa. En la actualidad es un lenguaje muy extendido y cada vez cobra más importancia tanto en el ámbito de Internet como en la informática en general. Está desarrollado por la compañía Sun Microsystems y suele ir enfocado a cubrir las necesidades tecnológicas más punteras.

Por otro lado, Java es un lenguaje orientado a objetos. La programación orientada a objetos expresa un programa como un conjunto de estos objetos, que colaboran entre ellos para realizar tareas. Esto permite hacer los programas y módulos más fáciles de escribir, mantener y reutilizar. Dentro de la programación orientada a objetos el lenguaje UML proporciona una forma sencilla, mediante diagramas e iconografías, de definir y transmitir ideas complejas.

### Programa Básico

Asignatura: Sistemas de Telecomunicación I

Titulación: Ingeniero de Telecomunicación

#### Descripción

La asignatura repasa los aspectos más relevantes en el ciclo de reflexión y creación de un sistema de información, con el objetivo de entender los criterios para hacer sistemas ampliables, flexibles y distribuidos. También se estudian los protocolos de transporte más utilizados en Internet HTTP y SMTP que juegan un role decisivo en las nuevas arquitecturas de servicios Web, y los principios básicos de las arquitecturas aplicativas y los modelos de almacenamiento de datos con el objetivo de tener una visión de conjunto del ciclo de reflexión y creación de un sistema.

#### Breve descripción del contenido

Principios fundamentales de la Sociedad de la información y la liberalización de las Telecomunicaciones. Introducción a las aplicaciones y servicios sobre los sistemas de telecomunicación.

Programa básico de la asignatura

- 
- Modelado de sistemas de información empleando UML.
  - Revisión de las arquitecturas técnicas de desarrollo de sistemas de información.
  - Los protocolos HTTP y SMTP.
  - Los sistemas de almacenamiento de datos.
- 

## Objetivos

- Familiarizarse con la terminología relacionada con la Web 2.0, y entender el impacto que ha causado dentro del ámbito social, empresarial y comercial, en particular y en los sistemas de telecomunicación en general.
  - Conocer y diferenciar las características de las aplicaciones web y los distintos sistemas de desarrollo.
  - Entender la filosofía de la Programación Orientada a Objetos (POO) y aprender a emplear el lenguaje unificado UML (Unified Modeling Language).
  - Iniciarse en la programación en Java, tanto en el desarrollo de applets como de aplicaciones Stand-Alone.
  - Mediante los paquetes de desarrollo de Java aprender a implementar interfaces gráficas y sistemas que permitan la interacción con bases de datos.
- 

## Programa de Teoría

### PARTE I: INTRODUCCIÓN A UML

En esta parte se introducirán los conceptos básicos de la programación orientada a objetos, formalizando esta metodología de programación con el lenguaje unificado de modelado UML. Se estudiarán el conjunto de notaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos, y se describirá la semántica esencial de lo que estos diagramas y símbolos significan.

### PARTE II: PROGRAMACIÓN EN JAVA

La segunda parte de la asignatura se centrará en introducir al alumno en la programación en Java. Se tratarán los siguientes aspectos:

- Fundamentos de la programación de aplicaciones y applets con el lenguaje Java.
- Programación orientada a objetos y eventos.
- Tratamiento de excepciones.
- Desarrollo de un interfaz gráfico de usuario (GUI, AWT, SWING).
- Acceso a bases de datos usando Java (JDBC).
- Comunicaciones con IP: TCP y UDP.

Observación: para abordar esta parte NO ES NECESARIO tener conocimientos previos de Java ya que se parte de los fundamentos y contenidos básicos para aprender dicho lenguaje.

### PARTE III: LA WEB 2.0 Y LAS APLICACIONES WEB

En esta parte de la asignatura se estudiarán los distintos conceptos relacionados con la WEB 2.0, las implicaciones sociales y la revolución en los sistemas de telecomunicación que generado este compendio de tecnologías. Se comentarán diversos ejemplos de aplicaciones web, analizando su estructura y destacando aquellas que se han caracterizado por un gran éxito comercial.

---

## Programa Práctico

Las tres partes teóricas que forman parte del programa de la asignatura se complementarán con ejemplos prácticos para facilitar su entendimiento por parte del alumno.

Estos ejemplos servirán como base para la realización de una serie de prácticas que permitan afianzar los conocimientos adquiridos.

- Práctica 1: Lenguaje UML. Casos prácticos.
  - Práctica 2: Programación en Java. Estudio de programas sencillos. Desarrollo de una interfaz gráfica con los paquetes AWT y Swing. Implementación de una aplicación Stand-Alone que permita la interconexión y comunicación con una base de datos en Access.
  - Práctica 3: Estudio de la web 2.0. Ejemplos de aplicaciones web.
-

## Evaluación

---

La nota final de la asignatura se dividirá en dos partes:

- El 70% de la nota se obtiene de la puntuación del examen a realizar en la fecha oficial de la asignatura, y que tratará de evaluar los conocimientos y habilidades adquiridas.
  - El 30% restante se obtiene de la evaluación de las prácticas realizadas a lo largo del cuatrimestre relacionadas con los conocimientos impartidos en las clases de teoría.
- 

## Bibliografía

---

[XMLWeb] Professional XML Web Services. Ed. WROX Programmer to Programmer. Patrick Cauldwell, Rajesh Chawla, Vivek Chopra, Gary Damschen, Chris Dix, Tony Hong, Francis Norton, Uche Ogbuji, Glenn Olander, Marc A. Richman, Kristy Saunders y Zoran Zaev. (<http://www.wrox.com>)

[EIIUML] El lenguaje Unificado de Modelado. Ed Addison Wesley. Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson.

[DesDec] Desarrollo de una herramienta decisional para la ayuda en la migración de una red de acceso de telefonía móvil DCS1800 a WCDMA. Proyecto Fin de Carrera. Autor Jaime García Leon. Tutor Javier Moral Blanco

---