

Plan 544 MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

Asignatura 53800 ARQUITECTURAS Y TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS (CF-SE)

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales:

- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- Capacidad para elaborar informes basados en el análisis crítico de la bibliografía técnica y de la realidad en el campo de su especialidad.
 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y multilingüe, responsabilizándose de la dirección de actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.
 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos.
 - Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
 - Capacidad para trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.

Específicas:

- Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Conocer la problemática de la Usabilidad, la Accesibilidad y el Posicionamiento en el ámbito de la Web, y saber realizar una adecuada gestión de dicha problemática en un proyecto consistente en el diseño y desarrollo de una aplicación web.
- Diseñar e implementar interfaces web que sean capaces de interactuar con sus usuarios utilizando para ello de forma adecuada un conjunto de herramientas y soluciones tecnológicas como son los lenguajes de marcado, las hojas de estilo o los lenguajes de script orientados a eventos, en función de los requisitos del problema bajo estudio.
- Diseñar e implementar y utilizar bases de datos relacionales.
- Diseñar e implementar aplicaciones web complejas que incluyan la interacción de su interfaz con una base de datos utilizando para ello de forma adecuada un conjunto de lenguajes como son el Lenguaje de Consultas Estructurado (SQL) o PHP en función de los requisitos del problema bajo estudio.
- Comprender la problemática específica del desarrollo de aplicaciones distribuidas, así como el concepto de middleware y su importancia en el ámbito de las aplicaciones distribuidas.
- Conocer de forma comparada los distintos tipos de middleware, así como las principales soluciones existentes en el ámbito del middleware orientado a objetos, a componentes y a servicios.
- Diseñar e implementar aplicaciones distribuidas utilizando para ello de forma adecuada un conjunto de herramientas

y soluciones tecnológicas, en función de los requisitos del problema bajo estudio.

- Aprender de forma autónoma:

- o Localizar y asimilar una determinada información a partir de su referencia.

- o Buscar información técnica relevante para una tarea especificada.

- Autoevaluar el trabajo propio realizado, identificando sus errores y aspectos a mejorar.

- Trabajar en equipo:

- o Intercambiar información a través del correo electrónico, foros de discusión y otras herramientas de comunicación síncrona y/o asíncrona.

- o Explicar a un equipo el resultado de una tarea realizada y asegurarse de que todos los demás lo han comprendido.

- o Identificar adecuadamente las tareas a realizar por el equipo, repartir equitativamente las tareas, establecer plazos de entrega, e integrar el trabajo realizado por los diferentes miembros del equipo.

- o Identificar los aspectos positivos relativos al funcionamiento del equipo. Identificar y abordar los aspectos a mejorar así como los conflictos en el funcionamiento del equipo.

- Realizar documentación de carácter técnico.

Contenidos

Bloque 1: Tecnologías para Aplicaciones Web

TEMA 1: Tecnologías para el desarrollo de Aplicaciones Web: Lado Cliente

1.1 Metalenguajes y Lenguajes de Marcado: HTML, XHTML y XML

1.1.1 ¿Para qué sirven los Metalenguajes y los Lenguajes de Marcado?

1.1.2 Sintaxis

1.1.3 Ejemplos

1.2 Hojas de Estilo en Cascada

1.2.1 ¿Para qué sirven las Hojas de Estilo en Cascada?

1.2.2 Sintaxis

1.2.3 Ejemplos

1.3 JavaScript

1.3.1 ¿Para qué sirve JavaScript?

1.3.2 Sintaxis

1.3.3 Ejemplos

TEMA 2: Tecnologías para el desarrollo de Aplicaciones Web: Lado Servidor

2.1 Diseño de Bases de Datos Relacionales

2.1.1 ¿Qué son las Bases de Datos Relacionales?

2.1.2 Proceso de Normalización

2.1.3 Ejemplos

2.2 Lenguaje de Consultas Estructurado (SQL)

2.2.1 ¿Para qué sirve el Lenguaje de Consultas Estructurado?

2.2.2 Sintaxis

2.2.3 Ejemplos

2.3 PHP

2.3.1 ¿Para qué sirve PHP?

2.3.2 Sintaxis

2.3.3 Ejemplos

PRÁCTICAS

- Al objeto de poner en práctica y relacionar los diferentes conocimientos que se adquirirán a lo largo de este bloque de la asignatura, se propone trabajar en el laboratorio sobre un proyecto que consistirá en el desarrollo de una aplicación web de complejidad moderada. El proyecto web elaborado deberá además reflejar una serie de buenas prácticas de Usabilidad y Accesibilidad Web que el propio alumno habrá recopilado previamente mediante la realización de un pequeño estudio acerca de dichos conceptos. También se realizará una aproximación a la problemática del Posicionamiento Web.

- Las entregas concretas y su planificación se detallará en el Anexo I mencionado en la guía, que se facilitará al comienzo de la asignatura.

Bloque 2: Tecnologías para Aplicaciones Distribuidas

TEMA 1: Introducción a los sistemas distribuidos y el middleware

1.1 Conceptos básicos: sistemas centralizados vs sistemas distribuidos

1.2 Requisitos para los sistemas distribuidos

1.3 Tipos de software distribuido:

1.3.1 Aplicaciones en red

1.3.2 Aplicaciones basadas en middleware

TEMA 2: Tipos de Middleware: Middleware Orientado a Objetos, Middleware Orientado a Componentes y Middleware Orientado a Servicios (Web)

2.1 Middleware Orientado a Objetos

- 2.1.1 ¿Qué es el Middleware Orientado a Objetos?
- 2.1.2 Principales soluciones tecnológicas basadas en el Middleware Orientado a Objetos
- 2.2 Middleware Orientado a Componentes
 - 2.2.1 ¿Qué es el Middleware Orientado a Componentes?
 - 2.2.2 Principales soluciones tecnológicas basadas en el Middleware Orientado a Componentes
- 2.3 Middleware Orientado a Servicios
 - 2.3.1 ¿Qué es el Middleware Orientado a Servicios?
 - 2.3.2 Principales soluciones tecnológicas basadas en el Middleware Orientado a Servicios

Los contenidos de este bloque se completarán con un seminario dedicado a repasar los principales conceptos del paradigma de Programación Orientación a Objetos si resultara necesario.

PRÁCTICAS

- El trabajo en el laboratorio consistirá en la puesta en la puesta en práctica de diferentes tecnologías para el desarrollo de aplicaciones distribuidas.
 - También se propondrá al alumno realizar un pequeño estudio sobre determinadas tecnologías de middleware de entre las presentadas durante este bloque de la asignatura con el objetivo de que el alumno maneje literatura relevante relativa a dichos contenidos y profundice en la comprensión de los mismos.
 - Las entregas concretas y su planificación se detallará en el Anexo I mencionado en la guía, que se facilitará al comienzo de la asignatura.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clase magistral.
- Aprendizaje colaborativo.
- Método de proyectos.

Crterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Entregables de equipo relativos al proyecto de desarrollo de aplicaciones web a realizar.

35%
Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura, el alcanzar una calificación igual o superior al 50% en esta parte.

Si no se realiza alguno de los entregables establecidos, la calificación final en la asignatura será de No Presentado (N.P.).

Entregables de equipo relativos al proyecto de desarrollo de aplicaciones distribuidas a realizar.

35%
Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura, el alcanzar una calificación igual o superior al 50% en esta parte.

Si no se realiza alguno de los entregables establecidos, la calificación final en la asignatura será de No Presentado (N.P.).

Prueba escrita final con dos partes correspondientes a los dos bloques temáticos de la asignatura.

30%
Para superar la asignatura será necesario demostrar que se ha adquirido un grado de conocimiento suficiente en los contenidos tratados en la asignatura mediante una prueba escrita que se realizará al final del cuatrimestre.

Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura alcanzar una calificación igual o superior al 50% en cada parte del examen para que se haga la media ponderada con las otras calificaciones obtenidas por el alumno en la asignatura.

En caso de no realizarse esta prueba escrita la calificación final en la asignatura será de No Presentado (N.P.).

Además deberá tenerse en cuenta que:

- La nota final para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria deberá ser de 5.0 sobre 10.0.
- Si un alumno no alcanza los requisitos mínimos descritos en la tabla anterior, su calificación final en la asignatura será el mínimo entre el valor calculado según la ponderación descrita en la tabla y 4.5.

En el caso de la convocatoria extraordinaria:

- Se mantiene la calificación obtenida en el primer y en el segundo instrumento de la tabla en ese mismo curso académico siempre que la calificación obtenida sea de, al menos, el 50% en el instrumento considerado. No obstante, incluso cumpliéndose dicho requisito, el alumno podrá mejorar el proyecto práctico en cuestión, de desarrollo de aplicaciones web o de desarrollo de aplicaciones distribuidas, realizado, para incrementar su nota en ese instrumento.
 - Se mantiene la calificación obtenida en el tercer instrumento de la tabla en ese mismo curso académico siempre que la calificación obtenida sea de, al menos, el 50% en cada parte del examen. No obstante, incluso cumpliéndose

dicho requisito, el alumno podrá optar por realizar la prueba escrita de la convocatoria extraordinaria para mejorar su nota en este instrumento.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Horario de tutorías:

Ver Tutorías en

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.01.ofertaeducativa/2.02.01.01.alfabetica/Ingenieria-de-Telecomunicacion/>

Recursos necesarios:

Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por el Centro y/o por los profesores de la asignatura:

- Aula con proyector multimedia y pizarra para las clases magistrales participativas.
- Entorno de trabajo en la plataforma Moodle ubicada en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid u otra plataforma virtual alternativa.
 - Laboratorio de prácticas, con al menos un ordenador para cada dos alumnos, para las sesiones de laboratorio. Cada ordenador contará con los entornos de desarrollo y aplicaciones necesarias para las prácticas planteadas.
 - Documentación de apoyo.
 - Acceso al material bibliográfico complementario recomendado en la biblioteca del Campus o mediante otras vías

Calendario y horario

Véase calendario académico UVA

Ver horarios titulación

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

15

Estudio y trabajo autónomo individual

40

Clases prácticas de aula (A)

Estudio y trabajo autónomo grupal

50

Laboratorios (L)

45

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Miriam Antón Rodríguez - e-mail: mirant@tel.uva.es
María Ángeles Pérez Juárez: mperez@tel.uva.es

Idioma en que se imparte

Castellano
