

Plan 5472 PROGRAMA DE ESTUDIOS CONJUNTO DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES Y DE GRADO EN MATEMÁTICAS-INFOMAT (SG)

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Genéricas

- G01: Conocimientos generales básicos
- G02: Conocimientos básicos de la profesión
- G03: Capacidad de análisis y síntesis
- G04: Capacidad de organizar y planificar
- G05: Comunicación oral y escrita en la lengua propia
- G07: Habilidades básicas en el manejo del ordenador
- G08: Habilidades de gestión de la información
- G09: Resolución de problemas
- G12: Trabajo en equipo
- G16: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G17: Habilidades de investigación
- G18: Capacidad de aprender
- G19: Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- G21: Habilidad para trabajar de forma autónoma

Específicas

- E07: Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- E16: Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas
- E17: Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- E18: Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- E21: Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
- E25: Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- E26: Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- E27: Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
- E29: Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
- E30: Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
- E32: Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Entender el papel que juega el protocolo http en Internet, relacionándolo con los agentes involucrados y la identificación de recursos Web
- Entender el concepto de protocolo petición-respuesta sin estado
- Identificar los elementos que componen una petición y una respuesta http
- Analizar las interacciones cliente-servidor que http provee como servicios básicos: gestión de caché, autenticación y autorización, gestión de cookies
- Utilizar herramientas software para trazar y depurar la interacción entre un cliente y servidor Web
- Entender las funcionalidades soportadas por un navegador Web así como su arquitectura interna
- Configurar las opciones básicas de un navegador.
- Identificar las diferencias esenciales entre un servidor Web convencional (tipo Apache) y un servidor de aplicaciones Web (tipo Apache Tomcat)
- Configurar las opciones básicas de un servidor necesarias para su puesta en marcha.
- Identificar las diferencias esenciales entre las tecnologías y lenguajes (del lado cliente) orientados a la gestión del contenido, la presentación del contenido y el comportamiento de una aplicación Web
- Desarrollar páginas HTML que manipulen los objetos básicos del lenguaje: listas, tablas, formularios, imágenes, etc.
- Definir y diseñar estilos CSS que permitan controlar el aspecto de los componentes HTML y el layout de una página Web
- Entender las características esenciales del lenguaje de programación JavaScript
- Desarrollar scripts en JavaScript centrados en la validación de formularios, la manipulación del árbol DOM y la gestión de eventos
- Integrar diferentes tecnologías web para el desarrollo de productos software basados en la Web
- Introducir la tecnología AJAX como tendencia de las nuevas aplicaciones RIA (Rich Internet Applications)
- Razonar la necesidad de introducir la programación del lado del servidor para soportar la noción de contenido Web dinámico
- Clasificar las diferentes tecnologías dentro de los diferentes enfoques en función del grado de independencia que alcanzan entre las tareas desarrolladas por los programadores Web y los diseñadores Web
- Implementar soluciones a problemas como la gestión de formularios, la conexión con servidores de base de datos, el mantenimiento de sesiones de usuario, la internacionalización de las aplicaciones, la seguridad, etc.
- Diseñar aplicaciones web de gestión que hagan uso de los lenguajes, herramientas y técnicas vistas.

Contenidos

Introducción y protocolo HTTP

- Introducción: historia, desarrollo y tecnologías Web
 - Protocolo HTTP: Identificadores de recursos Web (URIs, URNs y URLs); Clientes, servidores y proxies http, versiones http; Paradigma de protocolo petición-respuesta sin estado; Estructura de las peticiones y respuestas http: métodos de petición, cabeceras http, códigos de respuesta Servicios suministrados por http: gestión de la caché, mecanismos de autenticación y autorización, gestión de cookies Otros servicios soportados por http: virtual hosting, codificación, mensajes multi-parte
- Clientes y Servidores Web

- Clientes HTTP/Navegadores:Funciones,Arquitectura interna, Procesamiento de peticiones/respuestas, Persistencia, Helpers / plug-ins.

- Servidores HTTP:Introducción,Apache HTTP Server, Apache Tomcat,Balanceo de carga.
- Programación Web cliente

- (X)HTML: Visión general, estructura del documento, elementos de texto, enlaces, imágenes y objetos, tablas, formularios.
- CSS: Conceptos básicos. Propiedades básicas (texto, bordes, fondos). Flotación y posicionamiento. Ejemplos de plantillas. Diseño adaptativo.
- JavaScript: Conceptos básicos. JavaScript en páginas Web. DOM Scripting. AJAX. JQuery. JSON.
- Frameworks (Bootstrap, AngularJS)

Programación Web servidor

- Visión General: generación de contenido dinámico
- Enfoques: de script o programación, basados en plantillas, híbridos.
- Frameworks.
- Otras cuestiones: Plantillas de página, Internacionalización, Acceso a datos, Autenticación y autorización.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Lección magistral. Exposición de los contenidos de la materia prestando especial atención a una enseñanza basada en ejemplos, donde los alumnos deberán aprender cómo actuar en aquellas situaciones más habituales proporcionando, además, indicaciones de cómo actuar en aquellas otras situaciones más inusuales.
- Sesiones de problemas. Se propondrán pequeños casos prácticos con el fin de identificar situaciones problemáticas y mostrar la solución adecuada, dependiendo de la tecnología empleada. Dado que esta tarea requiere la utilización de lenguajes, herramientas y componentes software de apoyo, se instruirá a los alumnos en su uso.
- Prácticas de Laboratorio. La puesta en práctica de los conocimientos aprendidos y competencias adquiridas por los alumnos dentro de este bloque se desarrollan en el Bloque V dedicado al desarrollo de un proyecto Web completo durante todo el cuatrimestre.
- Trabajos Tutelados. Realización de un trabajo final tutelado y en grupo, en el que los alumnos deberán hacer uso de los conocimientos adquiridos y capacidad autónoma para su realización. Además deberán aprender a trabajar en grupo.
- Presentaciones/exposiciones. Presentación de los trabajos finales por parte de los alumnos, que recibirán una calificación por esta tarea

Crterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

1. Examen escrito con cuestiones cortas

30%

Se realizará un examen para evaluar los conocimientos de los alumnos. A este examen deberán acudir todos los alumnos y abarcará todos los contenidos vistos en la asignatura. Se exigirá un mínimo del 40% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de apartados de evaluación.

2. Proyecto Web

50%

El proyecto Web se plantea como el desarrollo individual de una aplicación Web completa y que tendrá, al menos, dos entregables a lo largo del cuatrimestre: programación cliente y/o servidor y entrega del proyecto final. Para superar el proyecto globalmente, deben superarse individualmente cada una de las entregas, que se valoran con el mismo peso. Se exigirá un mínimo del 40% de la puntuación total de este apartado para poder hacer media con el resto de apartados de evaluación.

Los alumnos que no asistan a clase o suspendan la evaluación del proyecto, podrán realizarlo sin necesidad de asistir a clase, pero ajustándose al calendario específico de entregas que se publique, y en cualquier caso, defendiendo su proyecto ante el profesor en el lugar y hora que se le convoque.

3. Presentaciones/Exposiciones

20%

En este trabajo, realizado en grupo, se evaluará tanto la claridad de presentación como la calidad del mismo, teniendo en cuenta, además, la aplicación práctica de los contenidos de la asignatura. El requisito mínimo para superar esta parte es presentar el trabajo y seguir la acción tutorial asociada al mismo. El incumplimiento de las condiciones para superar este procedimiento de evaluación, implica la pérdida del 20% (sobre el máximo posible) de la nota final obtenida en la asignatura.

Otros comentarios y segunda convocatoria

i) En principio se entiende que todos los alumnos siguen la asignatura de forma presencial. Si un alumno desea cursar la asignatura de forma no presencial deberá comunicarlo al profesor al inicio del semestre. En ese caso:

- Los alumnos no tienen obligación de asistir a prácticas. La evaluación de las mismas se realizará mediante la defensa ante el profesor de su proyecto en la fecha que se le convoque, y siempre que se haya ajustado al calendario de entregas publicado en tiempo y forma durante el cuatrimestre.

- En caso de que el alumno no pueda organizar un grupo para la realización del trabajo final, será el profesor quien le asigne tema y compañeros de grupo para la realización del mismo

ii) Para que un alumno, presencial o no presencial, supere la asignatura, deberá superar los mínimos establecidos en la tabla anterior tanto para la presentación final, la prueba escrita y el proyecto Web.

iii) En la segunda convocatoria el alumno sólo tendrá que examinarse de las partes no aprobadas, conservándose la calificación obtenida en la primera convocatoria de las partes aprobadas. No se mantendrán evaluaciones parciales de un curso académico a otro.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Campus virtual UVA en <http://campusvirtual.uva.es>

Máquina virtual para realización de prácticas en <https://consolas.infor.uva.es>

Horario de tutorías disponible en <http://www.inf5g.uva.es/?q=node/20>

Calendario y horario

1er Cuatrimestre

Laboratorio: Mie, 10-13h

Teoría: Vie: 13-15h

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

22 h

Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)

30 h

Laboratorios (L)

28 h

Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)

42 h

Trabajos tutelados

4 h

Desarrollo trabajos tutelados

15h

Presentaciones/Exposiciones

4 h

Preparación presentaciones

3h

Evaluación

2 h

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)

Fernando Díaz Gómez

Profesor Titular de Universidad

fdiaz@infor.uva.es

Idioma en que se imparte

Español