

Plan 510 MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Asignatura 53168 APLICACIONES Y SERVICIOS AVANZADOS EN INTERNET

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

Código

Descripción

CG1

Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.

G05

Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.

G08

Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

2.2

Específicas

Código

Descripción

CET1

Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.

CET2

Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

CET6

Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Código

Descripción

CET1.1

Ser capaz de diseñar, desarrollar e implantar aplicaciones distribuidas.

CET1.2

Ser capaz de utilizar el modelo de todo como-servicio como solución a los problemas de computación distribuida.

CET2.1

Ser capaz de implantar y gestionar redes y plataformas de servicios informáticos distribuidos.

CET2.2

Ser capaz de desplegar aplicaciones multimedia sobre Internet adaptando la red a las necesidades de las mismas.

CET6.1

Ser capaz de evaluar soluciones y sistemas desde el punto de vista de la computación distribuida.

CET6.2

Ser capaz de comprender y resolver los problemas que surgen a partir de las repercusiones de las aplicaciones multimedia en red.

Contenidos

UNIDAD 1: Aplicación de los Sistemas Distribuidos al Mundo Real, la Internet de las Cosas
(Comprende Seminarios 1 y 4: Map-Reduce y La Internet de las Cosas)

UNIDAD 2: Tiempo y Estados Globales.

(Comprende el Tema 1: Tiempo y Estados Globales))

UNIDAD 3: Coordinación y Acuerdo en los Sistemas Distribuidos.

(Comprende el Tema 2: Coordinación y Acuerdo en los Sistemas Distribuidos).

UNIDAD 4: Transacciones, Transacciones Distribuidas y Control de Concurrencia

(Comprende el Tema 6: Transacciones, Transacciones Distribuidas y CC.).

UNIDAD 5: Sistemas de Archivos Distribuidos.

(Comprende el Tema 3: Sistemas de Archivos Distribuidos y el Seminario 2: HDFS).

UNIDAD 6: Indexación Distribuida: Tablas de Dispersión Distribuidas

(Comprende el Tema 4: Indexación Distribuida).

UNIDAD 7: Sistemas Distribuidos Fiables: Replicación.

(Comprende el Tema 5: Replicación).

UNIDAD 8: Comunicación entre Procesos en Redes Inalámbricas.

(Comprende el Seminario 3: IPC Inalámbrica).

UNIDAD 9: Sistemas Multimedia Distribuidos.

(Comprende el Tema 7: Sistemas Multimedia Distribuidos).

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Actividad

Metodología

Clase de teoría

- Clase magistral participativa
- Estudio de casos en aula
- Resolución de problemas

Clase práctica

• Realización de un proyecto guiado por el profesor, que encargará y guiará el trabajo que se realizará en grupos (2/3 alumnos), siguiendo un enfoque colaborativo.

Seminarios

• Talleres de debate y presentación de contenidos teórico prácticos previamente preparados por el alumno.
• En estos seminarios el profesor moderará y conducirá turnos de intervención para que los alumnos puedan intervenir, y así comprobar el nivel de madurez de los conocimientos.

Tutoría grupal y personal

• En ella el profesor, realizará el seguimiento de los proyectos prácticos encargados a los grupos de prácticas.
• Así mismo se realizarán todas aquellas tutorías que sean precisas para la consecución de los objetivos docente.

La asignatura se asienta en la realización de las siguientes actividades:

- Asistencia a las clases de teoría, de carácter participativo.
- Realización, presentación y defensa de un supuesto práctico, en grupos de trabajo de 2 o 3 alumnos.
- Actividades de evaluación con el fin de implementar una tutorización grupal.
- Participación activa en seminarios sobre temas incluidos en los Contenidos de la asignatura.

La realización presencial del proyecto práctico grupal, su presentación y defensa, junto a la participación activa en los seminarios y en las pruebas tutoriales grupales es una condición imprescindible para la superación de la asignatura por cuanto son herramientas que permiten conocer la medida de consecución de los objetivos del aprendizaje.

Para más información véase el apartado de "Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial".

Criterios y sistemas de evaluación

• Convocatoria ordinaria:

- El alumno debe superar la entrega y defensa pública del preproyecto y del proyecto práctico (prácticas de laboratorio). 30%
- El alumno debe superar la prueba escrita proporcionada en el examen final de tipo test. 40%
- El alumno debe conseguir al menos un 50% de la calificación mediante la acumulación de los dos criterios

anteriores y los resultados mostrados en el resto de instrumentos de verificación de capacidades (seminarios y evaluaciones progresivas).

- Convocatoria extraordinaria:

- El alumno debe haber superado a lo largo del desarrollo de la asignatura, los criterios que rigen la comprobación de los conocimientos prácticos que requiere la asignatura, es decir: entrega y defensa del preproyecto y del proyecto práctico, siendo el peso que se le atribuye en la convocatoria extraordinaria, de un 30%

- El alumno debe superar la prueba escrita proporcionada en el examen final de tipo test, siendo el peso que se le atribuye en la convocatoria extraordinaria de un 50%.

- El resto de instrumentos de evaluación, se ponderan correspondientemente para cubrir el 20% restante.

Con el fin de comprobar la consecución de los objetivos y por consiguiente las capacidades adquiridas por los alumnos, se proporcionan los siguientes instrumentos de evaluación:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Entrega y defensa pública del Preproyecto y el Proyecto Práctico (actividades de Laboratorio), y revisión cruzada de documentos entre los alumnos designados por el profesor.

30%

Aproximadamente sobre las semanas 4 y 14, respectivamente. Es condición indispensable para superar la asignatura, el presentar ambos documentos y defenderlos públicamente en persona.

Evaluaciones progresivas de los temas teóricos de la asignatura (tipo prueba objetiva).

15%

3 evaluaciones aproximadamente sobre las semanas 6, 11 y 15. No es preciso superar estas evaluaciones para poder superar la asignatura.

Evaluación de la participación y revisión final del alumno en los seminarios complementarios realizados.

15%

Los seminarios impartidos a lo largo de la asignatura deben ser objeto de estudio por parte de los alumnos, y el profesor asignará la calificación en función de la participación observada en la discusión de los contenidos.

Estos seminarios ocurrirán en las semanas 2, 5, 7, 11 y 14.

Examen final escrito (tipo prueba objetiva) sobre los conceptos teóricos de la asignatura.

40%

Es condición indispensable para superar la asignatura, obtener un resultado positivo en esta prueba.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Actividad

Metodología

Clase de teoría

- Clase magistral participativa
- Estudio de casos en aula
- Resolución de problemas

Clase práctica

- Realización de un proyecto guiado por el profesor, que encargará y guiará el trabajo que se realizará en grupos (2/3 alumnos), siguiendo un enfoque colaborativo.

Seminarios

- Talleres de debate y presentación de contenidos teórico prácticos previamente preparados por el alumno.
- En estos seminarios el profesor moderará y conducirá turnos de intervención para que los alumnos puedan intervenir, y así comprobar el nivel de madurez de los conocimientos.

Tutoría grupal y personal

- En ella el profesor, realizará el seguimiento de los proyectos prácticos encargados a los grupos de prácticas.
- Así mismo se realizarán todas aquellas tutorías que sean precisas para la consecución de los objetivos docente.

Para llevar a cabo las prácticas de la asignatura el alumno deberá utilizar la plataforma de Campus Virtual de la UVA y los recursos informáticos puestos a disposición por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de Valladolid, con el fin de realizar supuestos prácticos de configuración y administración de plataformas.

La realización presencial del proyecto práctico grupal, su presentación y defensa, junto a la participación activa en los seminarios y en las pruebas tutoriales grupales es una condición imprescindible para la superación de la asignatura

Calendario y horario

Semana

Actividades a realizar

1

- Presentación de la asignatura.
- Toma de contacto con el laboratorio.
- Confección de grupos de trabajo de laboratorio.

2

- Tema 3: Sistemas de Archivos Distribuidos (1ª parte).
- [Presencial] Seminario 1: Problemas distribuidos y Map-Reduce.

3

- Tema 3: Sistemas de Archivos Distribuidos (2ª parte).
- Tema 1: Tiempo y Estados Globales (1ª parte).
- Trabajo en grupo de laboratorio.

4

- Tema 1: Tiempo y Estados Globales (2ª parte).
- [Presencial] Presentación y discusión del preproyecto.

5

- Tema 1: Tiempo y Estados Globales (3ª parte).
- Tema 2: Coordinación y Acuerdo Distribuidos (1ª parte).
- [Presencial] Seminario 2: HDFS.

6

- [Presencial] Evaluación de los Temas 1 y 3.
- Tema 2: Coordinación y Acuerdo Distribuidos (2ª parte).
- Trabajo en grupo de laboratorio.

7

- Tema 2: Coordinación y Acuerdo Distribuidos (3ª parte).
- [Presencial] Seminario 3: Comunicación entre Procesos Inalámbrica.

8

- Tema 4: Indexación Distribuida (DHT).
- Trabajo en grupo de laboratorio.

9

- Tema 5: Replicación (1ª parte).
- Trabajo en grupo de laboratorio.

10

- Tema 5: Replicación (2ª parte).
- Trabajo en grupo de laboratorio.

11

- [Presencial] Evaluación de los Temas 2, 4 y 5.
- Tema 6: Transacciones Distribuidas y CC (1ª parte).
- [Presencial] Seminario 4: La Internet de las Cosas.

12

- Tema 6: Transacciones Distribuidas y CC (2ª parte).
- Trabajo en grupo de laboratorio.

13

- Tema 6: Transacciones Distribuidas y CC (3ª parte)
- Trabajo en grupo de laboratorio.

14

-
- Tema 7: Sistemas Multimedia Distribuidos (1ª parte).
 - [Presencial] Presentación y discusión del proyecto.

15

- Tema 7: Sistemas Multimedia Distribuidos (2ª parte).
- [Presencial] Evaluación de los Temas 6 y 7.

Las sesiones marcadas como [Presencial] son de asistencia obligada para obtener un resultado positivo en la evaluación de la asignatura.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

27h

Estudio y trabajo autónomo individual

30h

Laboratorios (L)

18h

Estudio y trabajo autónomo grupal

60h

Seminarios (S)

8

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

7h

Total presencial

60h

Total no presencial

90h

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)

César Llamas Bello

cllamas@infor.uva.es

Teléfono: 5610

Idioma en que se imparte

Español
