GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ARQUITECTURA DE REDES**
Código: 101398
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: SISTEMAS OPERATIVOS, REDES Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
Materia: ARQUITECTURA DE REDES
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GÁMEZ GRANADOS, JUAN CARLOS (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Ubicación del despacho: EDIF. LEONARDO DA VINCI - SECCIÓN 6 - PLANTA ALTA - LV6P190
E-Mail: jcgamez@uco.es Teléfono: 957218376
URL web: www.uco.es/dptos/iec/arquitectura

Nombre: RODRÍGUEZ LOZANO, FRANCISCO JAVIER
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Ubicación del despacho: EDIF. LEONARDO DA VINCI - ZONA ANTIGUA - PLANTA 1a - PUERTA 1-3
E-Mail: fj.rodriguez@uco.es Teléfono: 957212039
URL web: www.uco.es/dptos/iec/arquitectura

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Informática.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el campo de la Ingeniería Informática para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CEC11 Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadoras e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

- Adquirir una visión general acerca de las redes de computadores, haciendo hincapié en su utilidad tanto en el mundo empresarial, como a nivel personal.
- Comprender cómo se organizan las redes en base a los modelos de referencia.
- Entender los conceptos básicos de la transmisión de datos.
- Conocer los diferentes tipos de medios de transmisión y los mecanismos utilizados para transmitir información por ellos.
- Comprender los mecanismos de control de la comunicación en un enlace de datos.
- Conocer los esquemas existentes para la detección de errores.
- Entender los sistemas de multiplexación, para conocer cómo se reparte la capacidad de un canal.
- Conocer los distintos protocolos para controlar el acceso al medio en una red de computadores.
- Conocer el funcionamiento y configuración de los Conmutadores.
- Conocer el Cableado estructurado de una red.
- Conocer los estándares de redes de área local más extendidos en la actualidad.
- Conocer los elementos básicos de las Redes inalámbricas.
- Distinguir entre redes de conmutación de circuitos y redes de conmutación de paquetes.
- Conocer los elementos de las WAN y las redes de acceso.
- Entender mecanismos de las redes conmutadas como el encaminamiento y el control de la congestión.
- Introducir el direccionamiento IP, protocolos de red y subredes.
- Introducir el funcionamiento y configuración de Switches y Routers.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

- Introducción a las redes de computadores
- Nivel físico
- Nivel de enlace
- Redes de área local y amplia

2. Contenidos prácticos

Diseño y simulación de redes de computadores.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura
Reducción de las desigualdades
Producción y consumo responsables

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

N/A

GUÍA DOCENTE

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

No obligatoriedad en la asistencia a las sesiones teóricas.

Las prácticas pueden realizarse de forma remota, al emplearse simuladores que están accesibles al alumnado.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Laboratorio	-	-	18	18
Lección magistral	33	-	-	33
Problemas	-	6	-	6
Seminario	3	-	-	3
Total horas:	***36***	***6***	***18***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	10
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	20
Estudio	20
Problemas	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas - *www.uco.es/moodle*
Ejercicios y problemas - *www.uco.es/moodle*
Presentaciones PowerPoint - *www.uco.es/moodle*
Referencias Bibliográficas - *www.uco.es/moodle*

Aclaraciones

Transparencias de las lecciones teóricas, boletines de ejercicios y problemas y material para prácticas se proporcionarán a los alumnos a través de la plataforma virtual.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB3	X	X	X
CEC11	X	X	X
Total (100%)	***40%***	***30%***	***30%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***0***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen final de teoría constará de cuestiones tipo test, cuestiones cortas y/o cuestiones largas. El examen final de problemas constará de problemas basadas en las relaciones de problemas.
El examen final de prácticas constará de actividades basadas en las prácticas realizadas.
Todas las partes de la asignatura deben ser superadas independientemente para que se haga media.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los alumnos a tiempo parcial y/o necesidades educativas especiales se aplicará los mismos criterios.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La evaluación para estas convocatorias serán las mismas que para las ordinarias.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se tendrá en cuenta la mejor nota de los exámenes de teoría y problemas si se ha superado las prácticas

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- William Stallings, Comunicaciones y redes de computadores, Séptima edición, Pearson Educación, 2004.
- Behrouz A. Forouzan, Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones, segunda, edición, Mc.Graw-Hill, 2002.
- Andrew S. Tanenbaum, Redes de computadoras (4ª edición). Prentice Hall, 2003.
- Comunicación entre computadoras y tecnologías de redes. Michael A. Gallo, William M. Hancock. Thomson.

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

- Aspectos básicos de networking. Guía de estudio de CCNA Exploration. Cisco Press
- LAN inalámbrica y conmutada. Guía de estudio de CCNA Exploration. Cisco Press

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Criterios de evaluación comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Laboratorio	Lección magistral	Problemas	Seminario
1ª Quincena	1,0	6,0	0,0	0,0
2ª Quincena	2,0	5,0	0,0	0,0
3ª Quincena	3,0	6,0	0,0	0,0
4ª Quincena	3,0	4,0	2,0	0,0
5ª Quincena	3,0	5,0	0,0	0,0
6ª Quincena	3,0	3,0	2,0	1,0
7ª Quincena	2,0	4,0	0,0	0,0
8ª Quincena	1,0	0,0	2,0	2,0
Total horas:	***18,0***	***33,0***	***6,0***	***3,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

N/A

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB3	X	X	X
CEC11	X	X	X
Total (100%)	***40%***	***30%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

El examen final de teoría constará de cuestiones tipo test, cuestiones cortas y/o cuestiones largas. El examen final de problemas constará de problemas basadas en las relaciones de problemas.
El examen final de prácticas constará de actividades basadas en las prácticas realizadas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Para los alumnos a tiempo parcial y/o necesidades educativas especiales se aplicará los mismos criterios.

GUÍA DOCENTE

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

N/A

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB3	X	X	X
CEC11	X	X	X
Total (100%)	***40%***	***30%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Laboratory Practice	Problem solving
Questionnaire	X	X	
Synchronous tests via videoconference		X	
Task	X	X	X
Workshops			X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

El examen final de teoría constará de cuestiones tipo test, cuestiones cortas y/o cuestiones largas. El examen final de problemas constará de problemas basadas en las relaciones de problemas.

El examen final de prácticas constará de actividades basadas en las prácticas realizadas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Para los alumnos a tiempo parcial y/o necesidades educativas especiales se aplicará los mismos criterios.