GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **CONFIGURACIÓN Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**
Código: 101403
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: OBLIGATORIO TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
Materia: CONFIGURACIÓN Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
Carácter: OBLIGATORIA Duración: PRIMER 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: RODRÍGUEZ LOZANO, FRANCISCO JAVIER (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Ubicación del despacho: LV9P070 - Zona 9 (CTI) - 1.3 - Planta 1 - EDIFICIO LEONARDO DA VINCI - CAMPUS DE RABANALES
E-Mail: fj.rodriguez@uco.es Teléfono: 957 212 039

Nombre: ÁVILA JIMÉNEZ, JOSÉ LUIS
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Ubicación del despacho: LV7B030 - Planta Baja junto escalera color salmón - EDIFICIO LEONARDO DA VINCI - CAMPUS DE RABANALES
E-Mail: jlavila@uco.es Teléfono: 958 212 224

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

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.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CEB5	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CTEIS3	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
CTEIC3	Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
CTEC1	Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

OBJETIVOS

- Se tratará de adquirir el concepto de sistema informático como integración de hardware, software y recurso humano.
- Se conocerán los aspectos básicos relacionados con la configuración de un sistema informático; conceptos de alta disponibilidad, alto rendimiento, eficiencia energética, virtualización, etc.
- Se estudiarán distintas configuraciones, tanto software como hardware, en sistemas informáticos adecuadas para satisfacer unos requerimientos.
- Se desarrollarán las tareas básicas de administración (instalación, soporte y mantenimiento) y afrontarán las contingencias o problemas más usuales que pueden surgir.
- Se apreciará la relación entre las prestaciones de un computador y su consumo de energía.
- Se obtendrán las capacidades básicas para llevar a cabo el diseño de sistemas informáticos adaptados a unos requerimientos, tanto de uso específico como de uso general, así como la evaluación de las medidas del comportamiento de éstos, estableciendo las variables que definen y caracterizan al sistema y permiten controlar su comportamiento.
- Se comprenderán, definirán y utilizarán correctamente los distintos índices adecuados para medir el rendimiento de los sistemas informáticos además de ser capaz de definir correctamente los conceptos de carga del sistema, sesión de medida, modelo de carga, capacidad de un recurso y capacidad de un sistema.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Introducción

- Concepto de Sistema Informático. Hardware, Software y Recurso Humano
- Clasificación de los Sistemas Informáticos
- Fundamentos de un Sistema Informático. Aspectos básicos

BLOQUE II. CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

GUÍA DOCENTE

Tema 2. Configuración de Sistemas Informáticos para uso general
- Hardware
- Software
- Recurso Humano

Tema 3. Configuración de Sistemas Informáticos para uso específico
- Servidores. Centros de Procesamiento de Datos
- Software del servidor
- Nociones de diseño de un CPD
- Sistemas Empotrados

BLOQUE III. EVALUACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Tema 4. Evaluación de Sistemas Informáticos. Monitorización
- Concepto de monitor de Actividad
- Monitorización a nivel de sistema

Tema 5. Evaluación de Sistemas Informáticos. Referenciación
- Índices clásicos de comparación de rendimiento
- Benchmarks
- Comparación de medidas de rendimiento

Tema 6. Evaluación de Sistemas Informáticos. Modelado
- Redes de colas de espera
- Variables y leyes operacionales
- Límites optimistas del rendimiento
- Algoritmos de resolución de redes de colas
- Técnicas de mejora del rendimiento

2. Contenidos prácticos

Se llevarán a cabo prácticas que pongan de manifiesto los contenidos vistos en las sesiones teóricas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas donde se impartirán a modo de lección magistral los contenidos propuestos para la materia y se completarán con clases de ejercicios y problemas. Se impartirán fundamentalmente en aula de teoría, utilizando la pizarra, dispositivos digitalizadores, y el cañón de proyección como los medios didácticos más habituales. También se realizarán trabajos específicos y su exposición.

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

Se empleará la misma metodología que para los alumnos a tiempo completo y sin necesidades especiales. Sin embargo, en aquellos casos debidamente justificados se permitirá la no asistencia a las sesiones presenciales.

GUÍA DOCENTE

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Exposición grupal	6	-	-	6
Laboratorio	-	-	18	18
Lección magistral	26	-	-	26
Problemas	-	6	-	6
Seminario	4	-	-	4
Total horas:	***36***	***6***	***18***	***60***

Actividades no presenciales

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

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

El material proporcionado, tanto contenidos teóricos, guiones de prácticas, así como ejercicios y problemas resueltos se encuentran disponibles en la plataforma e-learning (www.uco.es/moodle).

EVALUACIÓN

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB1	X		
CB3	X		
CB4	X		
CEB5		X	
CTEC1		X	X
CTEIC3			X
CTEIS3		X	X
Total (100%)	***10%***	***60%***	***30%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)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:

Se plantearán tareas o supuestos reales que tendrán que solucionar los alumnos, evaluándose mediante pruebas de prácticas y exposiciones orales.

La evaluación de los conocimientos teóricos y prácticos alcanzados por el alumnado en la asignatura, también se llevará a cabo mediante exámenes y/o casos de resolución de problemas.

Calificación en el acta si no se puede hacer media

En aquellos casos que no se pueda realizar media por no superar la nota mínima exigida en los instrumentos de evaluación, se calificará el acta del examen con una nota de 4 siempre que se alcance o supere dicha nota con la media del resto de instrumentos de evaluación.

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

Los alumnos a tiempo parcial deberán participar en todas las actividades de evaluación de la asignatura al igual que los alumnos de tiempo completo.

Siempre que se encuentre debidamente justificado, los alumnos con necesidades educativas especiales tendrán una evaluación adaptada a dichas situaciones especiales cuando sea posible.

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

La evaluación de la convocatoria extraordinaria de inicio de curso y de finalización de estudios se realizará siguiendo los criterios de evaluación de las convocatorias ordinarias. En el caso de que los criterios no sean

GUÍA DOCENTE

aplicables o debido a circunstancias excepcionales y debidamente justificadas, la evaluación se llevará a cabo mediante la resolución de un caso práctico (40%) y un examen de teoría/problemas (60%), siendo necesario obtener una nota mínima de un 5 sobre 10 en cada parte para superar la asignatura.

Calificación en el acta si no se puede hacer media

En aquellos casos que no se pueda realizar media por no superar la nota mínima exigida en los instrumentos de evaluación, se calificará el acta del examen con una nota de 4 siempre que se alcance o supere dicha nota con la media del resto de instrumentos de evaluación.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se podrá otorgar matrícula de honor aquellos alumnos con calificación superior a 9 dentro de la normativa vigente relativa al número máximo de matrículas de honor.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Arquitectura del PC, 5 volúmenes
Manuel Ujaldón,
Ciencia-3, Marzo 2003, 1500 páginas
ISBN: 84-95391-90-2

Arquitectura del PC. 1400 cuestiones y problemas resueltos
Manuel Ujaldón,
Ciencia-3, Noviembre de 2006, 480 páginas
ISBN: 84-95391-13-9

Evaluación y modelado del rendimiento de los sistemas informáticos
Molero Prieto, Javier et al
Pearson Alhambra, Septiembre de 2004, 296 páginas
ISBN: 8420540935

Planning for Web Services: Obstacles and Opportunities
Clay Shirky
OReilly Media, Inc., 2002
ISBN: 9780596003647

The art of computer systems performance analysis : Techniques for experimental design, measurement, simulation, and modeling
Raj Jain
John Wiley & Sons, 1991
ISBN: 0471503363

Measuring computer performance: a practitioner's guide
David J. Lilja
Cambridge University Press, 2000
ISBN: 0521641055

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades
Selección de competencias comunes

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.