

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

INGENIERÍA DE SERVIDORES

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación específica de Rama	Estructura y Arquitectura de Computadores	3º	5º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Pedro J. Martínez Navarro Beatriz Prieto Campos		Depto. Arquitectura y Tecnología de Computadores Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta Pedro J. Martínez Navarro pjmartinez@ugr.es Despacho 37 Beatriz Prieto Campos beap@ugr.es Despacho 37			
		HORARIO DE TUTORÍAS			
		Pedro J. Martínez Navarro Lunes 12:30 a 14:30 Beatriz Prieto Martes, Miércoles y Jueves de 9:30 a 11:30			
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Grado en Ingeniería Informática					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
Los alumnos no tendrán que tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para cursar la asignatura. No obstante, se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica, así como de las materias de Estructura de Computadores, Sistemas Operativos y Arquitectura de Computadores.					



BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Componentes de un servidor: Placa, Procesador, Memoria y Almacenamiento. Diseño y configuración de un servidor medio. Almacenamiento. Montaje e instalación. Administración y evaluación de prestaciones de un servidor.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS CB2, T2 y E4.**Competencias Específicas de la asignatura:**

R1. 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.

R2. Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

R4. Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

R5. Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

R9. Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

Competencias básicas:

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. **CB3.** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar

Competencias Específicas del título:

E4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Competencias Transversales:

T2. Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la información

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

- Describir las clasificaciones de computadores utilizadas comercialmente.
- Distinguir entre los diferentes niveles de empaquetamiento (o conexión) en un sistema computador.
- Explicar las diferentes medidas de prestaciones utilizadas por fabricantes y vendedores para servidores. Distinguir entre los diferentes tipos de conjuntos de programas de prueba (benchmark).
- Identificar los componentes de un computador personal y un servidor en los niveles de empaquetamiento
- Distinguir entre tipos más usuales de placas base y chipsets.
- Conocer las características principales y prestaciones de procesadores, tecnologías de memoria, buses de E/S y dispositivos de almacenamiento más usuales en computadores personales y servidores
- Diseñar un servidor de gama baja en los niveles de placa y chasis ajustado a las necesidades (carga de trabajo, precio, prestaciones, etc.) de un cliente.
- Montar e instalar un servidor.
- Evaluar las prestaciones de servidores y computadores personales para diferentes cargas de trabajo seleccionando el conjunto de programas de prueba más apropiado.
- Distinguir entre las prestaciones del procesador y la del sistema completo.
- Aprender la relación entre las prestaciones de un computador y su consumo de energía.
- Desarrollar las tareas básicas de administración (instalación, soporte y monitorización) y afrontar las contingencias o problemas más usuales que pueden surgir
- Desarrollar las tareas básicas de administración (instalación, soporte y monitorización) y afrontar las contingencias o problemas más usuales que pueden surgir.
- Plantear un pliego de condiciones técnicas de acuerdo a la normativa.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1. Introducción a la Ingeniería de Servidores
 Tema 2. Componentes hardware de un servidor
 Tema 3. Monitorización y Evaluación de servidores
 Tema 4. Bancos de pruebas (Benchmarks)
 Tema 5. Análisis Operacional en servidores
 Tema 6. Exposición de casos de estudio

TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1: Componentes hardware de un servidor
 Práctica 2: Instalación y configuración de un servidor de páginas web
 Práctica 3: Monitorización de la actividad de un servidor
 Práctica 4: Benchmarking de servidores
 Práctica 5: Optimización del rendimiento de servidores

Seminario práctico: Elaboración de un Pliego de condiciones técnicas

BIBLIOGRAFÍA



- R. K. Jain, The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling. Wiley Computer Publishing, John Wiley & Sons, Inc. 1991.
- David J. Lilja, Measuring Computer Performance: A Practitioner's Guide, Cambridge University Press, 2005.
- Xavier Molero et al, Evaluación y modelado del rendimiento de los sistemas informáticos. Pearson 2004.
- Gian-Paolo D. Musumeci; Mike Loukides, System Performance Tuning, 2nd Edition - O'Reilly Media, 2002.
- M. Ujaldón. Arquitectura del PC. Ciencia-3. 2001.
- T.A. Limoncelli, C.J. Hogan, S.R. Chalup. *The Practice of System and Network Administration*. Addison-Wesley, 2007.
- Performance Tuning for Linux(R) Servers, Sandra K. Johnson et al, IBM Press, 2005.
- The Official Ubuntu Server Book, Second Edition, Kyle Rankin; Benjamin Mako Hill, 2010.
- Windows Server® 2008 R2 Administration: Instant Reference, Matthew Hester; Chris Henley, 2010.
- Mastering Windows Server® 2008 R2, Mark Minasi; Darril Gibson; Aidan Finn; Wendy Henry; Byron Hynes, 2008.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://hothardware.com>; <http://sysdoc.pair.com>; <http://welcome.hp.com/country/es/spa/welcome.htm>
- <http://www.ali.com.tw>; <http://www.amd.com>; <http://www.anandtech.com>; <http://www.asus.com.tw>
- <http://www.a-trend.com>; <http://www.award.com>; <http://www.conozcasuhardware.com>
- <http://www.cpuscorecard.com>; <http://www.duiops.net/hardware/>; <http://www.giga-byte.com>
- <http://www.intel.com>; <http://www.iwill.com.tw>; <http://www.kingston.com/king/mg2.htm>
- <http://www.meristation.com/HARD/elhard.htm>; <http://www.micron.com/mti/msp/html/literature.html>
- <http://www.micron.com/mti/msp/html/literature.html>; <http://www.mot.com>
- <http://www.motherboards.org>; <http://www.mrbios.com>; <http://www.mundopc.com/index.php%20>
- <http://www.ngasis.com/centro.htm>; <http://www.pchardware.ro>; <http://www.qdigrp.com>
- <http://www.rambus.com>; <http://www.sis.com.tw>; <http://www.soyo.com.tw>
- <http://www.theregister.co.uk>; <http://www.tomshardware.com>; <http://www.transmeta.com>
- <http://www.viatech.com/jsp/en/index.jsp>; <http://www.vnunet.es/pcactual/>; <http://www.wimsbios.com>
- <http://slashdot.com>; <http://techrepublic.com>; <http://gengibre.ac.uma.es/docencia/index.html>
- <http://www.techrepublic.com>; <http://www.serverwatch.com/>; <http://www.redbooks.ibm.com/>
- <http://www.pchardware.ro/>; <http://hothardware.com/>; <http://www.howtogeek.com/>;
- Páginas y whitepapers de los fabricantes de memorias, procesadores y demás componentes (Intel, AMD, Kingston, American Megatrends, Asus, Western Digital,...)

METODOLOGÍA DOCENTE

1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica

Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)



Competencias: R1, R2, R4, R5, R9, E4.

2. **Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio)**

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.

Contenido en ECTS: 14 horas presenciales (0.6 ECTS)

Competencias: R5, R9, T2, CB2

3. **Seminarios**

Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Contenido en ECTS: 8 horas presenciales (0.4 ECTS)

Competencias: R5, R9, T2

4. **Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)**

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: R1, R2, R4, R5, R9, E4, T2, CB2

5. **Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)**

Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: R1, R2, R4, R5, R9, E4, T2, CB2

6. **Tutorías académicas**

Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor

Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante

Contenido en ECTS: 8 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)

Competencias: R1, R2, R4, R5, R9, E4, T2, CB2

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)



La calificación final que aparecerá en el Acta será un número comprendido entre 0 y 10 con una precisión de un dígito decimal. En función de la convocatoria (ordinaria o extraordinaria), y del tipo de evaluación escogida, la calificación se obtendrá como se detalla a continuación:

Convocatoria ordinaria:

La metodología de evaluación por defecto según la normativa de la Universidad de Granada es la evaluación continua, que en el caso de esta asignatura se compone de las siguientes actividades:

- Para evaluar la parte teórica, se harán pruebas de evaluación al final de cada tema o parte, lo que supondrá el 20% de la nota final. Además, en cada tema se propondrán trabajos y relaciones de ejercicios para que el alumno realice de forma individual cuyo valor será el 10% de la nota final.
- Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio y resolución de problemas y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos en cada sesión, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación. La asistencia a prácticas será obligatorio y no se podrá faltar a más de dos sesiones. La ponderación de este bloque será del 30%.
- Al final de la asignatura el alumno tendrá que desarrollar un pequeño proyecto final, escogido de un listado que los profesores propondrán y que el alumno tendrá que exponer oralmente. Este trabajo supondrá el 40% de la nota final.

El resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma de las calificaciones correspondientes a cada una de las partes descritas, teniendo en cuenta la ponderación de cada una. La siguiente tabla muestra la contribución de cada una de las actividades a la nota final de la asignatura y la nota mínima exigida, en su caso, para cada una de ellas:

Actividades formativas	Ponderación	Mínimo
Prácticas/Seminarios	30%	1,5
Trabajos/Ejercicios	10%	0,5
Pruebas escritas	40%	2,0
Proyecto final	20%	1,0
TOTAL	100%	5,0

Además de la evaluación continua, para la convocatoria ordinaria el alumno puede optar por la evaluación de la asignatura mediante una única prueba final, que se celebrará el día indicado por el centro para tal efecto y constará de la siguientes pruebas:

Actividades Formativas	Ponderación	Mínimo
Examen de evaluación de la teoría	70 %	3,5
Examen de Prácticas	30 %	1,5
Total	100%	5,0

Convocatoria extraordinaria:

En las convocatorias extraordinarias se utilizará la evaluación única final, tal y como se ha descrito más arriba.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada. El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

INFORMACIÓN ADICIONAL



Plataforma docente utilizada en la asignatura: <https://swad.ugr.es/?CrsCod=6372>



ugr | Universidad
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>