

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2013-2014

Identificación y características de la asignatura				
Código	501303		Créditos ECTS	6
Denominación (español)	VIRTUALIZACIÓN Y ESCALABILIDAD			
Denominación (inglés)	VIRTUALIZATION AND SCALABILITY			
Titulaciones	Grado en Ingeniería Informática: Ingeniería de Computadores			
Centro	Escuela Politécnica			
Semestre	8	Carácter	Optativa	
Módulo	Optatividad en ingeniería de computadores			
Materia	Sistemas de altas prestaciones			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Francisco M. Andrés Hernández	Robolab	pacoan@unex.es	Robolab.unex.es	
Área de conocimiento	Arquitectura y tecnología de los computadores			
Departamento	Tecnología de los computadores y de las comunicaciones			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				
Competencias				
1. (CB1) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.				
2. (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.				
3. (CB3) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.				
4. (CB4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.				
5. (CB5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.				
6 (CFB04) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.				
7. (CI05) Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas				
8. (CIC07) Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos				

Temas y contenidos
<p style="text-align: center;">Breve descripción del contenido</p> <p>Las técnicas actuales de virtualización han modificado la forma de ver los sistemas desde el punto de vista de la administración. La asignatura ofrece un recorrido teórico por las distintas técnicas de virtualización disponibles, conocimiento de las propuestas comerciales y de código abierto del mercado y prácticas de administración con las opciones actuales.</p>
<p style="text-align: center;">Temario de la asignatura</p>
<p>Denominación del tema 1: <i>Tecnologías de Virtualización y Consolidación de Servidores</i> Contenidos del tema 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Virtualización y Consolidación de Servidores. 2. Tipos de Virtualización. 3. Ventajas y Aplicaciones prácticas de Virtualización. 4. Consolidación y contención de servidores. 5. Virtualización del hardware. Plataformas hardware virtualizable 6. Virtualización a nivel de Sistema Operativo.
<p>Denominación del tema 2: <i>Infraestructuras de Virtualización. Máquinas, Redes y Discos Virtuales</i> Contenidos del tema 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructuras de Virtualización. 2. Virtualización de máquinas, redes y discos. 3. Gestión de máquinas Virtuales. 4. Fundamentos de Redes Virtuales. 5. Introducción a la gestión de Discos Virtuales.
<p>Denominación del tema 3: <i>Gestión de la Virtualización y Consolidación con Proxmox</i> Contenidos del tema 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a Proxmox 2. Características de Proxmox 3. Contenedores OpenVz y KVM 4. Configuración y gestión de máquinas virtuales
<p>Denominación del tema 4: <i>Gestión de la Virtualización y Consolidación con Microsoft Virtual Server</i> Contenidos del tema 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a Microsoft Virtual Server. 2. Características de Microsoft Virtual Server. 3. Virtualización a través de Microsoft Virtual Server. 4. Configuración y Gestión con de máquinas Virtuales. 5. Instalación de máquinas Windows y no Windows. 6. Administración de Máquinas Virtuales. 7. Migración de Máquinas Físicas. 8. Herramientas de Migración.
<p>Denominación del tema 5: <i>Gestión de la Virtualización y Consolidación con Xen</i> Contenidos del tema 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a virtualización y Consolidación con Xen. 2. Características de Xen. 3. Virtualización y Consolidación a través de soluciones Xen. 4. Paravirtualización e hypervirtualización. 5. Instalación, configuración y Administración. 6. Despliegue de máquinas virtuales.
<p>Denominación del tema 6: <i>Gestión de la Virtualización y Consolidación con VMWARE/ESX</i></p>

Contenidos del tema 6:

1. Introducción a virtualización y Consolidación con WMARE.
2. Características de VMWARE/ESX.
3. Virtualización a través de ESX.
4. Utilidades para la Administración.
5. Administrando Máquinas Virtuales.
6. Migración.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	17,15	3,15	0		13,35
2	17,15	3,15	0	1,75	13,35
3	23,5	6	3,3		13,35
4	23,5	6	3,3		13,35
5	23,5	6	3,3		13,35
6	23,5	6	3,3	2	13,35
7	23,5	6	3,3		13,35
Evaluación del conjunto	150	36.30	16.5	3,75	93,45

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

En la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta las valoraciones tanto de los aspectos y supuestos prácticos como de los conceptos teóricos. Estas valoraciones se harán mediante una evaluación global al final del curso en el caso de los contenidos teóricos y de forma continua a lo largo del semestre de las prácticas de laboratorio propuestas.

Contenidos teóricos: serán evaluados mediante una prueba escrita consistente en una serie de preguntas a desarrollar en base a los contenidos teóricos impartidos en la asignatura. Su peso relativo frente a la nota global será del 60%.

Contenidos prácticos:

Consistirá en la evaluación de los supuestos prácticos propuestos en las sesiones prácticas de la asignatura. Cada práctica será evaluada por separado y asignada una nota y un porcentaje sobre la nota global de prácticas. Su peso relativo frente a la nota global será del 40%.

Evaluación final de la asignatura. Se ponderaran los dos apartados anteriores de acuerdo con los parámetros establecidos, estableciéndose como condición necesaria para aprobar el haber superado una nota global de 5 puntos (sobre 10) en las prácticas.

Bibliografía y otros recursos

BIBLIOGRAFÍA

Microsoft virtualization [Recurso electrónico] : master Microsoft server, desktop, application, and presentation virtualization / Thomas Olzak ... [et al.].

Virtualización de sistemas de información con VMware : arquitectura, proyecto, seguridad y feedbacks / Philippe Gillet.

The best damn server virtualization book period [Recurso electrónico] : Including VMware, Xen, and Microsoft Virtual Server / Rogier Dittner and David Rule
Amsterdam [etc.] : ScienceDirect, 2008

Virtualization with VMware ESX Server [Recurso electrónico] / Al Muller ... [et al.] ; foreword by Ralph Troupe Rockland, MA : Syngress, c2005

Virtualization a manager's guide / Dan Kusnetzky

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Por determinar.

Tutorías de libre acceso:

Lunes de 16:30 a 18:30.

Miércoles de 16,30 a 18,30.

Viernes de 16,30 a 17,30.

Recomendaciones

Es aconsejable el seguimiento estricto de las clases teóricas, las prácticas de laboratorio y las tutorías programadas, por el carácter progresivo del temario de la asignatura.