



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Administración de Sistemas I	Código	614473010	
Titulación	Mestrado Universitario en Computación de Altas Prestacións			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallego			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinador/a	Padron Gonzalez, Emilio Jose	Correo electrónico	emilio.padron@udc.es	
Profesorado	Padron Gonzalez, Emilio Jose Rodriguez Osorio, Roberto	Correo electrónico	emilio.padron@udc.es roberto.osorio@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>O obxectivo desta materia é proporcionar ao alumno as competencias básicas para despregar e administrar de forma efectiva un sistema informático en computación de altas prestacións. Para isto introducirase ao estudante nos fundamentos hardware e software destes sistemas, especialmente no relativo aos sistemas operativos, servizos en rede, arquitecturas de almacenamento, redes de interconexión e software base para contornos HPC e HTC.</p> <p>Ademais, preténdese preparar ao estudante para:</p> <p>(1) o desenvolvemento de proxectos de equipamento de sistemas en contornos singulares de altas prestacións, así como</p> <p>(2) a participación no despregue de ditas infraestructuras.</p> <p>A xestión básica destes contornos, con especial atención na xestión dos usuarios, monitorización, política de backups e seguridade e xestión da configuración, constitue o groso da actividade dun administrador de sistemas, polo que se lle presentará ao alumno os coñecementos básicos sobre estas actividades.</p>			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A1	Analizar y mejorar el rendimiento de una arquitectura o un software dado.
A2	Definir, evaluar y seleccionar la arquitectura y el software más adecuado para la resolución de un problema.
A9	Conocer los principales elementos HW y SW de un servidor y ser capaz de mejorar el rendimiento y las capacidades del mismo.
A10	Adquirir los conocimientos necesarios para la administración de los servicios de los sistemas.
A11	Implementar las políticas y servicios que garanticen la continuidad de la disponibilidad.
A14	Implantar y administrar sistemas de supercomputación, HPC y HTC.
B1	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B4	Aplicar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que deberá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B8	Motivación por la calidad y mejora continua.
B9	Usar las nuevas tecnologías.
B10	Buscar y seleccionar la información útil necesaria para resolver problemas complejos, manejando con soltura las fuentes bibliográficas del campo.
B13	Exponer, defender y discutir propuestas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.



Resultados de aprendizaje

Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Conocer los principales elementos HW y SW de un servidor	AI9		CM2
Adquirir los conocimientos necesarios para la administración de los servicios de los sistemas	AI9 AI10 AI14	BI4 BI8 BI9 BI10	CM2 CM3 CM6
Implantación de políticas y servicios que garanticen la continuidad de la disponibilidad de un sistema	AI1 AI2 AI10 AI11	BI1 BI8 BI9 BI10 BI13	CM1 CM2 CM3 CM6
Saber resolver incidencias básicas en la operativa de la administración de un sistema	AI9 AI10 AI14	BI1 BI4 BI8 BI9 BI10	CM2 CM3 CM6

Contenidos

Tema	Subtema
1. Introducción a la administración de sistemas	1. Sistemas y servidores 2. Software de sistema 3. Usuarios y roles 4. El papel del administrador de sistemas
2. Administración básica del sistema	1. Gestión del árbol de directorios 2. Gestión básica de los usuarios 3. Gestión de los procesos 4. Gestión básica de la red 5. Gestión general del sistema 6. Servicios de impresión
3. Políticas de seguridad y backups	1. Sistemas informáticos seguros 2. Copias de respaldo: política de backups
4. Gestión avanzada de usuarios y recursos del sistema	1. Servicios de directorio (LDAP) y listas de control de acceso (ACLs)
Contenidos prácticos	1. Configuración y compilación de un kernel Linux 2. Configuración y mantenimiento de un sistema de almacenamiento basado en RAID y LVM 3. Implantación de la gestión de backups con Amanda 4. Gestión de usuarios y recursos con LDAP

Planificación

Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	7	14	21
Prácticas de laboratorio	14	38	52
Atención personalizada	2	0	2

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías



Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	La metodoloxía docente de esta materia inclúe varias sesións de clase magistral, en las que se presentarán los contidos a traballar en la parte práctica. En las clases se favorecerá la participación proactiva del alumno, así como la adquisición de conocimiento de un modo crítico.
Prácticas de laboratorio	<p>Los contenidos de la materia se trabaxarán de forma aplicada en sesións de laboratorio, en las que se desenvolverán los contenidos prácticos de la materia. Dada la variedade de aspectos a llevar a cabo en las distintas actividades, se trabaxará en grupos pequenos (2-3 alumnos) buscando generar sinergias en el aprendizaje y en la adquisición de destrezas, teniendo en cuenta los distintos perfiles e intereses que se pueden presentar.</p> <p>El traballo en esta materia requirirá de una exhaustiva documentación del equipamiento con el que traballar, y de los servicios y aplicacións a implantar y configurar, con lo que el acceso a internet y la bibliografía especializada es imprescindible. No obstante, las competencias a adquirir son consecuencia directa de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, con lo que pondrá especial énfasis en la vertiente práctica de las discusións durante las clases magistrales, así como en la utilización de una metodoloxía de evaluación continuada que prime el esforzo en las actividades más aplicadas.</p>

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>La atención personalizada en la realización de las prácticas de laboratorio se antoja como imprescindible para dirigir a los alumnos en el desarrollo del traballo. Además, esta atención servirá para validar y evaluar el traballo realizado por el alumnado en las distintas fases de su desarrollo hasta llegar a su finalización.</p> <p>Por otro lado, se recomienda la asistencia a tutorías como un mecanismo adicional de ayuda.</p>

Evaluación

Metodoloxías	Descrición	Calificación
Prácticas de laboratorio	Realización de las prácticas de la materia	100

Observacións evaluación

--

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Aeleen Frisch (2002). Essential System Administration (3rd Ed.). O'Reilly- Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein (2006). Linux Administration Handbook (2nd Ed.). Prentice Hall- Steve Shah (2001). Manual de Administración de Linux. MC Graw Hill- Evi Nemeth, Garth Snyder, Scott Seebass, Trent R. Hein (2000). UNIX System Administration Handbook (3rd Ed.). Prentice Hall
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein (2007). La biblia de: Administración de sistemas Linux. Anaya Multimedia- Angie Nash, Jason Nash (2001). LPIC 1 Certification Bible. Wiley/Hungry Minds- Thomas A. Limoncelli, Christina J. Hogan, Strata R. Chalup (2007). The practice of System and Network Administration (2nd Ed.). Addison-Wesley Professional- Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley (2010). UNIX and Linux System Administration Handbook (4th Ed.). Prentice Hall

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Administración de Sistemas II/614473011

Administración de Instalacións de Supercomputación/614473012

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente



Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Se recomienda disponer de acceso a un ordenador personal fuera de las horas presenciales para un óptimo seguimiento del curso. Se facilitará la entrega de las prácticas fuera de las horas de clase para un seguimiento no presencial de la asignatura.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías