



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Administración de Sistemas I	Código	614473010	
Titulación	Mestrado Universitario en Computación de Altas Prestacións			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	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				
Descrición xeral	<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 da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Analizar e mellorar o rendemento dunha arquitectura ou un software dado.
A2	Definir, avaliar e seleccionar a arquitectura e o software máis axeitado para a resolución dun problema.
A9	Coñecer os principais elementos HW e SW dun servidor e ser capaz de mellorar o rendemento e as capacidades do mesmo.
A10	Adquirir os coñecementos necesarios para a administración dos servizos dos sistemas.
A11	Implementar as políticas e servizos que garantan a continuidade da dispoñibilidade.
A14	Implantar e administrar sistemas de supercomputación, HPC e HTC.
B1	Aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B4	Aplicar habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que deberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.
B8	Motivación pola calidade e mellora continúa.
B9	Usar as novas tecnoloxías.
B10	Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo.
B13	Expor, defender e discutir propostas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.



## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Coñecer os principais elementos HW e SW dun servidor	AI9		CM2
Adquirir os coñecementos necesarios para a administración dos servizos dos sistemas	AI9 AI10 AI14	BI4 BI8 BI9 BI10	CM2 CM3 CM6
Implantación de políticas e servizos que garantan a continuidade da dispoñibilidade dun sistema	AI1 AI2 AI10 AI11	BI1 BI8 BI9 BI10 BI13	CM1 CM2 CM3 CM6
Saber resolver incidencias básicas na operativa da administración de sistemas	AI9 AI10 AI14	BI1 BI4 BI8 BI9 BI10	CM2 CM3 CM6

## Contidos

Temas	Subtemas
1. Introducción á administración de sistemas	1. Sistemas e servidores 2. Software de sistema 3. Usuarios e roles 4. O papel do administrador de sistemas
2. Administración básica do sistema	1. Xestión da árbore de directorios 2. Xestión básica dos usuarios 3. Xestión dos procesos 4. Xestión básica da rede 5. Xestión xeral do sistema 6. Servizos de impresión
3. Políticas de seguridade e backups	1. Sistemas informáticos seguros 2. Copias de respaldo: política de backups
4. Xestión avanzada de usuarios e recursos do sistema	1. Servizos de directorio (LDAP) e listas de control de acceso (ACLs)
Contidos prácticos	1. Configuración e compilación dun kernel Linux 2. Configuración e mantemento dun sistema de almacenamento baseado en RAID e LVM 3. Implantación da xestión de backups con Amanda 4. Xestión de usuarios e recursos con LDAP

## Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	7	14	21
Prácticas de laboratorio	14	38	52
Atención personalizada	2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

## Metodoloxías



Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A metodoloxía docente desta materia compende varias sesións de clase maxistral, nas que se presentarán os contidos a traballar. Nas clases favorecerase a participación proactiva do alumno, así como a adquisición de coñecemento dun xeito crítico.
Prácticas de laboratorio	Os contidos da materia traballaranse de forma aplicada en sesións de laboratorio, nas que se desenvolverán os contidos prácticos da materia. Dada a variedade de aspectos a desenvolver nas distintas actividades, traballarase en grupos pequenos (2-3 alumnos) buscando xerar sinerxias na aprendizaxe e na adquisición de destrezas tendo en conta os distintos perfís e intereses que poden presentarse.  O traballo nesta materia requerirá dunha exhaustiva documentación do equipamento co que traballar, e dos servizos e aplicacións a implantar e configurar, co que o acceso a internet e a bibliografía especializada é imprescindible. Porén, as competencias a adquirir son consecuencia directa da aplicación práctica dos coñecementos adquiridos, co que se porá especial énfase na practicidade das discusións durante as clases maxistras e na utilización dunha metodoloxía de avaliación continuada que prime o esforzo nas actividades máis aplicadas.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	A atención personalizada na realización das prácticas de laboratorio antóxase imprescindible para dirixir aos estudantes no desenvolvemento do traballo. Ademais, esta atención servirá para validar e avaliar o traballo realizado polo alumnado nas distintas fases do seu desenvolvemento ata chagar á súa finalización.  Por outra banda, recoméndase a asistencia a titorías como un mecanismo adicional de axuda.

### Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Realización das prácticas da materia	100

### Observacións avaliación

--

### Fontes de información

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

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Administración de Sistemas II/614473011

Administración de Instalacións de Supercomputación/614473012

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente



Materias que continúan o temario
Observacións
Recoméndase dispor de acceso a un ordenador persoal fóra das horas presenciais para un óptimo seguimento do curso. Facilitarase a entrega de prácticas fora das horas de clase para un seguimento non-presencial da materia.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías