



Teaching Guide

Identifying Data					2014/15
Subject (*)	Administración de Sistemas II	Code	614473011		
Study programme	Mestrado Universitario en Computación de Altas Prestacións				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optativa	3	
Language	SpanishGalicianEnglish				
Prerequisites					
Department	Electrónica e Sistemas				
Coordinador	Rodríguez Osorio, Roberto	E-mail	roberto.osorio@udc.es		
Lecturers	Rodríguez Osorio, Roberto	E-mail	roberto.osorio@udc.es		
Web					
General description	O obxectivo deste curso é proporcionar ao alumno os fundamentos que lle permitan realizar unha administración de sistemas sólida. Introducirase ao alumno nos métodos para a administración de sistemas de grandes dimensións, como son a medición do rendemento, boas prácticas de administración baseadas nas metodoloxías ITIL, así como a xestión e dimensionamento das redes de datos e de almacenamento. Asemade, introduce ao alumno nas capacidades dos contornos virtualizados e na xestión dinámica destes sistemas.				

Study programme competences

Code	Study programme competences
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.
A5	Coñecer as arquitecturas emerxentes no campo da supercomputación.
A7	Adquirir coñecementos sobre as tecnoloxías de virtualización: instalación, configuración e utilización.
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.
A12	Coñecer as tendencias en supercomputación así como a súa utilización práctica nos sectores industrial, académico e público.
A13	Integrarse na operativa diaria dun centro relacionado coa supercomputación.
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.
B6	Capacidade de análise e síntese.
B7	Capacidade de organización e planificación.
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.
B11	Manter e estender formulacións teóricas fundados para permitir a introdución e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas.
B12	Traballar en equipo.
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.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.



Learning outcomes			
Subject competencies (Learning outcomes)	Study programme competences		
Evaluar los distintos sistemas operativos y seleccionar el más adecuado	AR2	BR1 BR4 BR6 BR10 BR11	CC2
Mejorar el rendimiento y las capacidades de los servidores	AR1 AR9	BR1 BR6 BR9 BR10	
Dar soporte avanzado a usuarios de grandes organizaciones	AR5 AR10 AR11 AR12 AR13	BR6 BR7 BR9 BR12	CC1 CC2 CC3 CC4
Dimensionar los sistemas en función de los requerimientos de nuevas aplicaciones	AR5 AR10 AR11 AR12	BR4 BR11	
Trabajar en sistemas virtualizados y con gestión dinámica de las capacidades	AR7		
Llevar a la práctica los conocimientos teóricos aprendidos		BR1	CC6
Trabajar en equipo		BR12	
Llevar a cabo un aprendizaje autónomo		BR4	CC7

Contents	
Topic	Sub-topic
Administración avanzada de servidores	a. Monitorización del rendimiento b. Dispositivos y drivers c. Virtualización
Administración avanzada de la red y seguridad	a. Networking en sistemas Linux b. Networking en redes LAN/WAN c. Seguridad de redes y servicios
Gestión del almacenamiento	a. Redes de almacenamiento. Tecnologías FC e iSCSI. Topologías b. Sistemas RAID avanzados y cabinas de almacenamiento c. Filesystems (arquitectura, tipos y características)
Metodologías y planificación	a. Conceptos e historia de ITIL b. Estructura de ITIL V2 c. Procesos de soporte del servicio: centro de servicios, gestión de incidentes, problemas, configuraciones, cambios y versiones d. Procesos de provisión del servicio: Gestión de niveles de servicios, de capacidad, continuidad, disponibilidad y de seguridad e. Casos practicos

Planning			
Methodologies / tests	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours



Guest lecture / keynote speech	12	24	36
Objective test	1	0	1
Laboratory practice	12	24	36
Personalized attention	2	0	2

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de fases de debate cos estudantes. Todo elo coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitala aprendizaxe. Realizaranse sesións maxistras sobre gran parte dos contidos do temario, normalmente como punto de partida para o resto de actividades previstas para cada punto.
Objective test	
Laboratory practice	Actividade que permite aos estudantes aprender e afianzarlos coñecementos xa adquiridos mediante a realización de sesións prácticas en ordenadores.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	A atención personalizada na realización das prácticas de laboratorio é imprescindible para dirixilos alumnos no desenvolvemento do traballo. Ademais, esta atención vai servir para validar i avalialo traballo que vai sendo realizado polos alumnos nas distintas fases do seu desenvolvemento ata chegar á súa finalización. Por outra banda, recomendarase aos alumnos a asistencia as titorías como método de axuda.
Guest lecture / keynote speech	

Assessment		
Methodologies	Description	Qualification
Objective test	Exame escrito sobre os contidos da materia.	50
Laboratory practice	Evaluación continua de la realización de las prácticas de laboratorio	40
Guest lecture / keynote speech	Seguimiento continuado y objetivable de una participación activa	10

Assessment comments

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - (2008). Gestión de Servicios TI basado en ITIL. Van Haren Publishing - J. Corbet, A. Rubini, G. Kroah-Hartman (2005). Linux Device Drivers (3rd Edition). O'Reilly - R. Love (2010). Linux Kernel Development (3rd Edition). Addison-Wesley Professional - M. Carling, Stephen Degler, James Dennis (2000). Linux System Administration. New Riders - U. Troppens, W. Muller-Friedt, R. Wolafka (2009). Storage Networks Explained. - D. P. Bovet, M. Cesati (2005). Understanding the Linux Kernel (3rd Edition). O'Reilly - E. Nemeth, G. Snyder, T. Hein, B. Whaley (2010). UNIX and Linux System Administration Handbook (4th Edition). Prentice Hall
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously



Subjects that continue the syllabus
Administración de Sistemas I/614473010
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.