



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Redes	Code	614111502		
Study programme	Enxeñeiro en Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
First and Second Cycle	Yearly	Fifth	Troncal	9	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns				
Coordinador	Carneiro Diaz, Victor Manuel	E-mail	victor.carneiro@udc.es		
Lecturers	Carneiro Diaz, Victor Manuel	E-mail	victor.carneiro@udc.es		
Web	www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&id=20&retu				
General description	Esta asignatura abarca el desarrollo de competencias que permitan al alumnado adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo tareas relacionadas con las redes de comunicaciones. A modo de resumen, los objetivos de esta materia son los de adquirir conocimientos y destrezas en: (1) Fundamentos de la administraci3n y gesti3n de equipos y sistemas inform3ticos en red. (2) Herramientas de dise1o, monitorizaci3n y gesti3n de equipos inform3ticos en red. (3) Fundamentos de la seguridad en redes de ordenadores. (4) Fundamentos de la Calidad de Servicio en redes de Ordenadores.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A4	Co1ecer e aplicar diferentes protocolos de comunicaci3n e sistemas de xesti3n de rede.
A8	Concibir, despregar, organizar e xestionar un servizo inform3tico complexo.
A10	Saber especificar, dese1ar e implementar unha pol3tica de seguridade no sistema.
A11	Implantar sistemas de calidade segundo est3ndares internacionais.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B4	Aprendizaxe aut3noma.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con 3tica e responsabilidade social como cidad3n e como profesional.
B8	Traballar en equipos de car3cter interdisciplinar.
B9	Capacidade para tomar decisi3ns.
B10	Capacidade de xesti3n da inform3tica (captaci3n e an3lises da informaci3n).
B11	Razoamento cr3tico.
B12	Capacidade para a an3lise e a s3ntese.
B13	Capacidade de comunicaci3n.
B14	Co1ecemento de idiomas.
B15	Motivaci3n pola calidade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results	
Conocimientos relativos al dise1o, administraci3n y gesti3n de equipos inform3ticos en red, as3 como su implicaci3n en la puesta en marcha de sistemas y servicios de red.	A4	B4 B5 B8 B10 B12 B13



Conocer los fundamentos básicos de la seguridad en redes de ordenadores y su aplicación en entornos de implantación de sistemas informáticos.	A10	B2 B4 B6 B8 B9 B11 B13 B14
Analizar los problemas derivados de la Calidad de Servicio en la implantación de nuevos servicios multimedia.	A8 A11	B2 B4 B9 B11 B15

Contents	
Topic	Sub-topic
Presentación	Temario. Evaluación. Referencias.
Tema 1.- Diseño de Redes	Introducción a las redes de comunicaciones Cableado estructurado. Equipos activos de Red. Tecnologías de redes. Práctica 1.- Introducción a Simuladores Práctica 2: Cableado estructurado
Tema 2.- Aspectos de seguridad en Redes	Aspectos de seguridad en redes Autenticación en redes: - Protocolos de autenticación - Autenticación de nivel 2 - Servidores de autenticación Firewalls VPNs IDS & IDP Práctica 3: Simulación de VLANs Práctica 4: Simulación de NAT y Firewalls
Tema 3.- Redes de almacenamiento	Aspectos básicos de redes de almacenamiento Sistemas de ficheros en Red Sistemas de ficheros distribuidos NAS SAN - iSCSI - Fibre Channel
Tema 4.- Administración de servidores	Gestión de software Configuración del sistema operativo Gestión de usuarios Configuración de servicios de red Aspectos de seguridad Práctica 5.- Configuración de un servidor
Tema 5.- Servicios de directorio	Gestión de la Identidad Servicios de directorio

Planning



Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A4 A8 A10 A11 B6 B9 B10 B11 B15	60	60	120
Laboratory practice	B2 B5 B14	37	20	57
Supervised projects	B4 B8 B12 B13	8	13	21
Multiple-choice questions	B2 B11	8	0	8
Introductory activities	A8 B4 B11	2	0	2
Problem solving	A8 A10 A11 B2 B4 B9 B13	2	0	2
Personalized attention		15	0	15

(*)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	Durante estas clases se introducirán los conceptos fundamentales del temario de la asignatura, para que posteriormente el alumno pueda profundizar en los diferentes aspectos. Aunque durante estas clases será el profesor quien tenga un papel más relevante, se incentivará y valorará la participación del alumnado. Se proporcionará al alumno el material docente empleado, así como una selección de referencias bibliográficas para que pueda preparar por anticipado el contenido de los temas o profundizar en algún aspecto determinado.
Laboratory practice	Se dedicarán, por una parte a la aplicación de los conceptos teóricos explicados a un caso práctico. En estas clases los alumnos serán los que tengan un papel más relevante, limitándose el profesor al planteamiento del caso práctico y a la resolución individualizada (o general, según sea pertinente) de las eventuales dudas que puedan surgir. Las sesiones prácticas se realizarán de manera individual (o en grupos de 2 personas).
Supervised projects	En grupos de 2 personas se realizará un trabajo práctico dirigido. El trabajo propuesto estará relacionado con la profundización en alguno de los temas del temario de la asignatura.
Multiple-choice questions	Prueba de respuesta múltiple para valorar los contenidos introducidos en las sesiones magistrales, prácticas de laboratorio y trabajos tutelados.
Introductory activities	Se procederá a presentar la asignatura, sus objetivos, temario, prácticum y el caso de estudio inicial. También se aclararán las dudas que el alumno pueda tener acerca del desarrollo de la materia.
Problem solving	Prueba de resolución de problemas en el laboratorio. Se propondrá un nuevo caso de usos relacionado con la modificación y/o ampliación de las prácticas realizadas. Se dará al alumno un tiempo limitado para la resolución de la misma.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice Supervised projects	Para el correcto aprovechamiento de las actividades se definirán reuniones de grupo en las que se podrán resolver los problemas, dudas, etc. que vayan surgiendo a medida que profundiza en un determinado tema. El acceso a estas tutorías no tiene porque ser siempre presencial, sino que se podrán aprovechar las ventajas que ofrecen las TIC, a través de la herramienta de teleformación de la UDC (moodle).

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Multiple-choice questions	B2 B11	Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia. Consistirá en preguntas tipo test de respuesta múltiple pero siempre con una única respuesta válida por pregunta. Las respuestas incorrectas descuentan sobre la puntuación global del sistema. Se realizará una prueba que incluyen un 70% de preguntas relacionadas con las sesiones magistrales y un 30% del resto de contenidos.	90
Problem solving	A8 A10 A11 B2 B4 B9 B13	Se valorará la realización de las cuatro prácticas propuestas en el examen de respuesta múltiple.	10
Others			

Assessment comments

Os estudantes con matrícula a tempo parcial poderán seguir a materia sen problemas, xa que a realización das prácticas avaliadas non require presencialidade e a avaliación dos contidos teóricos pode realizarse cunha única asistencia para realizar a proba obxectiva na data indicada no calendario de exames.

Sources of information

Basic	- Stallings, W. (2007). Data and Computer Communications, 8 Ed. Prentice hall - Stallings, W (2007). Network Security Essentials: Applications and Standards, 3 Ed. Prentice hall Â
Complementary	- Barnett, David (2004). Cabling: The Complete Guide to Network Wiring. Sybex - Odon, Wendell (2008). CCENT/CCNA ICND1 : guía oficial para el examen de certificación CCNA. Pearson - Odon, Wendell (2008). ICND2 : guía oficial para el examen de certificación Aspectos básicos de networking. Pearson - Tanenbaum (2000). Understanding Internet Protocols. Wiley Â

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Redes de Comunicacións/614111307

Xestión de Redes/614111619

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.