



DATOS IDENTIFICATIVOS

Redes de computadoras II

Materia	Redes de computadoras II			
Código	O06G150V01505			
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinador/a	Diaz-Cacho Medina, Miguel Ramón			
Profesorado	Diaz-Cacho Medina, Miguel Ramón Sotelo Martínez, José Manuel			
Correo-e	mcacho@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	Redes de computadores teórico/práctica, centrada en ferramentas de deseño, configuración e administración de redes LAN, inalámbricas e acceso a Internet. A web da materia está baixo o sistema FAITIC da Universidade de Vigo, accesible ao alumnado matriculado da materia. A materia impartirase fundamentalmente en castelán e galego, existindo documentación en inglés.			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.	• saber
CB2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.	• saber
CB5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.	• saber • saber facer
CG6	Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos.	• saber
CG8	Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.	• saber
CE5	Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría	• saber facer
CE17	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Distribuídos, as Redes de Computadores e Internet e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas	• saber • saber facer
CE19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web	• saber • saber facer
CE26	Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións	• saber • saber facer
CE27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles	• saber • saber facer
CE29	Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse	• saber

CE31	Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións	• saber • saber facer
CE32	Capacidade para seleccionar, deseñar, desprezar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados	• saber • saber facer
CE34	Capacidade para seleccionar, deseñar, desprezar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización	• saber • saber facer
CE35	Capacidade para seleccionar, desprezar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados	• saber • saber facer
CE36	Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil	• saber • saber facer
CE37	Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos	• saber • saber facer
CT1	I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación	• Saber estar / ser
CT2	I2: Capacidade de organización e planificación	• Saber estar / ser
CT3	I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa	• Saber estar / ser
CT5	I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais	• Saber estar / ser
CT7	I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos	• Saber estar / ser
CT8	I8: Resolución de problemas	• Saber estar / ser
CT9	I9: Capacidade de tomar decisións	• Saber estar / ser
CT10	I10: Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións	• Saber estar / ser
CT11	P1: Capacidade de actuar autonomamente	• Saber estar / ser
CT12	P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión	• Saber estar / ser
CT13	P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar	• Saber estar / ser
CT15	P5: Capacidade de relación interpersoal	• Saber estar / ser
CT16	S1: Razoamento crítico	• Saber estar / ser
CT18	S3: Aprendizaxe autónoma	• Saber estar / ser
CT19	S4: Adaptación a novas situacións	• Saber estar / ser
CT20	S5: Creatividade	• Saber estar / ser
CT21	S6: Liderado	• Saber estar / ser
CT22	S7: Ter iniciativa e ser resolutivo	• Saber estar / ser
CT24	S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua	• Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA01. Coñecer a estrutura das redes troncales de datos de área extensa.	CB5 CE5 CE17 CE19 CE35 CT2 CT7 CT15 CT21 CT24
RA02. Diferenciar tecnoloxías de conmutación de circuítos de tecnoloxías de conmutación de paquetes.	CB5 CE17 CE27 CT1 CT9 CT11 CT16
RA03. Administrar de forma básica topoloxías de rede de área extensa	CG8 CE26 CE27 CE37 CT8 CT10 CT24

RA04. Coñecer os servizos de rede ofrecidos polas redes de área extensa	CB2 CE5 CE34 CE35 CE36 CT10 CT13 CT15 CT19 CT20
RA05. Dimensionar adecuadamente os parámetros fundamentais dunha rede para o cumprimento de requisitos de aplicacións e servizos para os que estaría deseñada.	CB2 CE26 CE27 CT1 CT9 CT10 CT11 CT12 CT18
RA06. Dispor de coñecementos e criterios para a elección de tecnoloxías de acceso ás redes troncales de Internet, para a dispoñibilidade de servizos que Internet ofrece ás organizacións e usuario.	CB1 CG8 CE5 CE19 CE29 CE37 CT3 CT7 CT9 CT16 CT18
RA07. Identificar o protocolo IP como protocolo de interconexión de redes, independentemente da súa tecnoloxía troncal.	CB1 CG8 CE17 CE19 CE31 CT3 CT13 CT22
RA08. Coñecer os distintos dispositivos necesarios para a interconexión de redes de diferentes tecnoloxías.	CB1 CG6 CE5 CE17 CE26 CE27 CE31 CE32 CE34 CE35 CE37 CT5 CT7 CT9 CT10 CT11

Contidos

Tema	
Bloque 1. Introducción.	Tema 1: Introducción ás comunicacións e redes de computadores. Arquitecturas de protocolos. Tema 2: Medios de transmisión. Topoloxías e estruturas de rede. Tema 3: Estrutura de Internet. Topoloxía. Protocolos críticos de Internet.
Bloque 2: Redes e servizos de acceso.	Tema 4: Redes de acceso: xDSL, CaTV, MetroEthernet, RTC, RDSI, Wifi/Wimax, LMDS, Satélite, Redes móbiles. Tema 5: Enrutamiento de acceso: DNAT/SNAT, PROXY. Tema 6: Redes LAN. Wifi. VLAN.

Bloque 3: Redes troncales de área extensa.

Tema 7: Redes de comunicación conmutada. Conmutación de circuitos, conmutación de paquetes.

Tema 8: Tecnoloxías de circuíto virtual. MPLS.

Tema 9: Enrutamiento IP avanzado: RIP, OSPF, BGP.

Tema 10. Direccionamiento IP de nova xeración. IPv6.

Prácticas de Laboratorio

Diseño, configuración e administración de topoloxías LAN e acceso a WAN e Internet.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Obradoiro	12	32	44
Prácticas de laboratorio	14	26	40
Actividades introductorias	2	0	2
Lección maxistral	20	40	60
Exame de preguntas obxectivas	3	0	3
Exame de preguntas de desenvolvemento	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Obradoiro	Son exercicios prácticos e supostos que se expoñen e desenvolven en laboratorio de redes.
Prácticas de laboratorio	Son prácticas pechas de traballo en contornas de rede reais en laboratorio.
Actividades introductorias	Prodúcense fundamentalmente ao comezo da impartición da materia, para poñer en valor os contidos que se van a dar e buscar e estimular a paixón por a mesma mediante a confrontación dos contidos con situacións na vida real.
Lección maxistral	Explicación teórica por parte do profesorado do contido da materia

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiro	Darase soporte personalizado ao alumno durante as prácticas
Prácticas de laboratorio	Darase soporte personalizado ao alumno durante as prácticas

Avaliación

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
------------	---------------	------------------------

Exame de preguntas
obxectivas

Realización dunha proba tipo test sobre os contidos
aprendidos ao longo do curso
Se evalúan as competencias seguintes:
RA01,RA02,RA03,RA04,RA05,RA06,RA07,RA08.

65

CB1
CB2
CB5
CG6
CG8
CE5
CE17
CE19
CE26
CE27
CE29
CE31
CE32
CE34
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22
CT24

Exame de preguntas de desenvolvemento	Formulación dun suposto a resolver. Se evalúan os resultados de aprendizaxe seguintes: RA06,RA07,RA08	35	CB1 CG6 CG8 CE5 CE17 CE19 CE26 CE27 CE29 CE31 CE32 CE34 CE35 CE36 CE37 CT3 CT5 CT7 CT9 CT10 CT11 CT16 CT18 CT22
---------------------------------------	---	----	--

Outros comentarios sobre a Avaliación

As probas tipo test e de resposta longa realizaranse na mesma sesión, tanto en primeira como en segunda convocatoria, tanto para alumnos asistente ou non asistente.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1a EDICIÓN DAS ACTAS

Metodoloxía/Proba 1: proba tipo test e de resposta longa.

Descrición: para os alumnos/as asistentes na primeira convocatoria, realizarase unha proba tipo test e de resposta longa.

Cualificación: esta proba puntuará 100%.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES 1a EDICIÓN DAS ACTAS

Metodoloxía/Proba 1: proba tipo test e de resposta longa.

Descrición: para os alumnos/as non asistente en a primeira convocatoria, realizarase unha proba tipo test e de resposta longa.

Cualificación: esta proba puntuará 100%.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA A 2a SESIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Metodoloxía/Proba 1: proba tipo test e de resposta longa.

Descrición: en a segunda convocatoria e fin de carreira, para alumnos/as asistentes faranse unhas novas probas tipo test e de resposta longa. Esta proba puntuará o 100%

En a segunda convocatoria para alumnos/as non asistente farase unha proba tipo test e resposta mais longa. Esta proba puntuará sobre 100%.

En a convocatoria Fin de Carreira non se distingue entre alumnos/as asistente e non asistente. Faranse unhas novas probas tipo test e de resposta longa. Esta proba puntuará sobre o 100%.

As datas de exame son as aprobadas por a Xunta de Centro da ESEI. Pódense atopar publicadas na páxina web

Bibliografía. Fuentes de información

Bibliografía Básica

Kurose J., Redes de Computadoras, 6ª, Pearson Education, 2012, Pearson Education

Bibliografía Complementaria

Stallings W., Comunicaciones y Redes de Computadores, 7ª, Pearson Education

Tannenbaum, Redes de Ordenadores, Prentice Hall

Shroder C., Redes en Linux, 1ª, Anaya Multimedia

Recomendaciones

Materias que continúan o temario

Trabajo de Fin de Grao/O06G150V01991

Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Sistemas operativos II/O06G150V01405

Centros de datos/O06G150V01601

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Redes de computadoras I/O06G150V01404
