



DATOS IDENTIFICATIVOS

Redes de computadoras II

Materia	Redes de computadoras II			
Código	O06G150V01505			
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinador/a	Díaz-Cacho Medina, Miguel Ramon			
Profesorado	Díaz-Cacho Medina, Miguel Ramon García Rivera, Matias			
Correo-e	mcacho@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A5	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
A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente
A8	Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social
A11	Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas
A14	Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas
A17	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Distribuídos, as Redes de Computadores e Internet e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas
A19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web
A21	Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas dos sistemas intelixentes e a súa aplicación práctica
A26	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
A27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais
A29	Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse
A30	Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñaría do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos
A31	Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións
A32	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados
A35	Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados
A36	Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil

A37	Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos
B1	Capacidade de análise, síntese e avaliación
B2	Capacidade de organización e planificación
B5	Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais
B7	Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos
B8	Resolución de problemas
B9	Capacidade de tomar decisións
B10	Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións
B11	Capacidade de actuar autonomamente
B12	Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión
B13	Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar
B15	Capacidade de relación interpersoal
B16	Razoamento crítico
B18	Aprendizaxe autónoma
B19	Adaptación a novas situacións
B20	Creatividade
B21	Liderado
B22	Ter iniciativa e ser resolutivo
B23	Espírito emprendedor e ambición profesional
B24	Ter motivación pola calidade e a mellora continua

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)(*)	A5	
(*)(*)	A7	
(*)(*)	A8	
(*)(*)	A11	
(*)(*)	A14	
(*)(*)	A17	
(*)(*)	A17	
(*)(*)	A19	
(*)(*)	A21	
(*)(*)	A26	
(*)(*)	A27	
(*)(*)	A28	
(*)(*)	A29	
(*)(*)	A30	
(*)(*)	A31	
(*)(*)	A32	
(*)(*)	A35	
(*)(*)	A36	
(*)(*)	A37	
(*)(*)		B1
		B2
		B5
		B7
		B8
		B9
		B10
		B11
		B12
		B13
		B15
		B16
		B18
		B19
		B20
		B21
		B22
		B23
		B24

Contidos

Tema	
Bloque 1. Introducción.	Tema 1: Introducción a las comunicaciones y redes de computadores. Arquitecturas de protocolos. Tema 2: Medios de transmisión. Topologías y estructuras de red. Tema 3: Estructura de Internet. Topología. Protocolos críticos de Internet.
Bloque 2: Redes y servicios de acceso.	Tema 4: Redes de acceso: xDSL, CaTV, MetroEthernet, RTC, RDSI, Wifi/Wimax, LMDS, Satélite. Tema 5: Enrutamiento de acceso: DNAT/SNAT, PROXY. Tema 6: QoS sobre redes IP. Tema 7: Direccionamiento IP de nueva generación. IPv6.
Bloque 3: Redes troncales de área extensa.	Tema 8: Redes de comunicación conmutada. Conmutación de circuitos, conmutación de paquetes. Tema 9: Retransmisión de tramas: Frame Relay. Tema 10: Modo de transferencia asíncrono: ATM y redes ópticas SDH/SONET. Tema 11: Conmutación por etiquetas: MPLS. Tema 12: Enrutamiento IP avanzado: RIP, OSPF, BGP.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Obradoiros	25	10	35
Resolución de problemas e/ou exercicios	7	20	27
Traballos tutelados	2	25	27
Sesión maxistral	25	32	57
Probas de tipo test	2	0	2
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Obradoiros	Son exercicios prácticos e supostos que se plantexan e desenvolven en laboratorio de redes.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Plantexamento de problemáticas para que o alumnado o resolva pola súa conta, para despois resolve-lo xuntos en horas de aula.
Traballos tutelados	Plantexamento de posibles traballos a desenvolver por pares de alumnos en horario non presencial.
Sesión maxistral	Explicación teórica por parte do profesorado do contido da materia

Atención personalizada

Metodoloxías Descrición

Obradoiros	Consistirá en explicar o proceso de desenvolvemento do obradoiro e de resolver as dúbidas que poidan xurdir ao respecto.
------------	--

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Obradoiros	Participación e capacidade de resolución.	5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Participación e capacidade de resolución	5
Traballos tutelados	Evaluación dos resultados dos traballos e informes.	15
Sesión maxistral	Participación en clase, preguntas e observacións.	5
Probas de tipo test	Realización de una proba tipo test sobre os contidos aprendidos ao longo do curso	40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Plantexamento dun suposto a resolver.	30

Outros comentarios sobre a Avaliación

En segunda convocatoria gardarase a cualificación referida a Obradoiros, participación en sesións maxistrais, participación na resolución de problemas e traballos tutelados.

As probas tipo test e de resposta longa serna novamente avaliadas.

Bibliografía. Fontes de información

Kurose J., **Redes de Computadoras**, 5ª,
Stallings W., **Comunicaciones y Redes de Computadores**, 7ª,

Tannenbaum, **Redes de Ordenadores**,
Shroder C., **Redes en Linux**, 1ª,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin de Grao/O06G150V01991

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas operativos II/O06G150V01405

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Redes de computadoras I/O06G150V01404
