

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	Diaz-Cacho Medina, Miguel Ramón			
Profesorado	Diaz-Cacho Medina, Miguel Ramón Sotelo Martínez, José Manuel			
Correo-e	mcacho@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
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 Unversidade de Vigo, accesible ao alumnado matriculado da materia. A materia impartirase fundamentalmente en castelán e galego, existindo documentación en inglés.			

Competencias	
Código	
A1	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.
A2	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.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B6	Capacidad para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuidas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos.
B8	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.
B9	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática.
C17	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Distribuídos, as Redes de Computadores e Internet e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas
C27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles
C29	Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse
C32	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
C34	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización
C35	Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados
C36	Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil

C37	Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos
D4	Capacidade de análise, síntese e avaliación
D5	Capacidade de organización e planificación
D6	Capacidade de abstración: capacidade de crear e utilizar modelos que reflexen situacións reales
D7	Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información provinte de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos.
D8	Capacidade de traballar en situacións de falla de información e/ou baixo presión
D9	Capacidade de integrarse rápidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar
D10	Capacidade de relación interpersonal.
D11	Razoamento crítico
D14	Ter motivación pola calidade e a mellora continua

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia			Resultados de Formación e Aprendizaxe	
RA01. Coñecer a estrutura das redes troncales de datos de área extensa.	A5		C17 C35	D7
RA02. Diferenciar tecnoloxías de conmutación de circuítos de tecnoloxías de conmutación de paquetes.	A5		C17 C27	D9 D11
RA03. Administrar de forma básica topoloxías de rede de área extensa		B8	C27 C37	D8 D10
RA04. Coñecer os servizos de rede ofrecidos polas redes de área extensa	A2		C34 C35 C36	D10
RA05. Dimensionar adecuadamente os parámetros fundamentais dunha rede para o cumprimento de requisitos de aplicacións e servizos para os que estaría deseñada.	A2	B9	C27	D6 D9 D10 D11 D14
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.	A1 A4	B8	C29 C37	D7 D9
RA07. Identificar o protocolo IP como protocolo de interconexión de redes, independentemente da súa tecnoloxía troncal.	A1	B8	C17	
RA08. Coñecer os distintos dispositivos necesarios para a interconexión de redes de diferentes tecnoloxías.	A1	B6	C17 C27 C32 C34 C35 C37	D4 D5 D7 D9 D10 D11

Contidos

Tema	
Bloque 1. Introdución.	Tema 1: Introdución 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.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Obradoiro	12	32	44
Prácticas de laboratorio	14	26	40
Actividades introdutorias	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 introdutorias	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	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Realización dunha proba tipo test sobre os contidos aprendidos ao longo do curso Se evaluan as competencias seguintes: RA01,RA02,RA03,RA04,RA05,RA06,RA07,RA08.	65	A1 A2 A5	B6 B8	C17 C27 C29 C32 C34 C35 C36 C37	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11
Exame de preguntas de desenvolvemento	Formulación dun suposto a resolver. Se evaluan os resultados de aprendizaxe seguintes: RA06,RA07,RA08	35	A1 A4	B6 B8 B9	C17 C27 C29 C32 C34 C35 C36 C37	D5 D6 D7 D9 D10 D11 D14

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

http://www.esei.uvigo.es.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Kurose J., **Redes de Computadoras**, ISBN-10: 8478291199 ., 6ª, Pearson Education, 2012

Bibliografía Complementaria

Stallings W., **Comunicaciones y Redes de Computadores**, ISBN: 978-84-205-4110-5, 7ª,

Tannenbaum, **Redes de Ordenadores**, 9789702601623,

Shroder C., **Redes en Linux**, 9788441524743, 1ª,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin de Grao/O06G150V01991

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas operativos II/O06G150V01405
Centros de datos/O06G150V01601

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Redes de computadoras I/O06G150V01404

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

ESCENARIO 1: DOCENCIA MIXTA

Debido á situación excepcional, ante a imposibilidade de poder impartir a docencia dun modo completamente presencial, utilizaranse medios virtuais para a impartición das clases non presenciais.

Para a parte non presencial utilizaranse os medios proporcionados pola Universidade, actualmente o "Campus Remoto" e *FAITIC. No entanto poderase complementar con outros medios.

ESCENARIO 2: DOCENCIA NON PRESENCIAL

Debido á situación excepcional, ante a imposibilidade de poder impartir a docencia dun modo presencial, utilizaranse medios virtuais para a impartición das clases.

Utilizaranse os medios proporcionados pola Universidade, actualmente o "Campus Remoto" e *FAITIC. No entanto poderase complementar con outros medios.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

Para as prácticas de laboratorio, substituiranse as prácticas que requiran de equipamento específico por outro simulado ou *virtualizado. Eventualmente proporanse prácticas alternativas que non requiran de devandito equipamento. Estas prácticas poderán ter un formato autónomo en previsión de problemas de conciliación e/ou *conectividad.

As sesións de *tutorización (atención ao alumnado) realizaranse por medios *telemáticos (Correo electrónico, Foros de *FAITIC, Campus Remoto), que se poderán complementar entre si e con outras ferramentas. Nalgunhas delas utilizarase unha modalidade de concertación previa.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

A avaliación en situación de non presencialidade realizarase mediante probas *online utilizando Campus Remoto e *FAITIC.