



DATOS IDENTIFICATIVOS

Redes de computadoras II

Asignatura	Redes de computadoras II			
Código	O06G151V01302			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
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			
Descripción general	Redes de ordenadores teórico/práctica, centrada en herramientas de diseño, configuración y administración de redes LAN, inalámbricas y acceso a Internet. La web de la materia está bajo el sistema MOOVI de la Universidad de Vigo, accesible al alumnado matriculado de la materia. La materia se impartirá fundamentalmente en castellano y gallego, existiendo documentación en inglés.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B6	Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
B8	Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B9	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
C17	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas
C27	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles
C29	Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse
C32	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados
C34	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización
C35	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados

C36	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
C37	Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos
D4	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
D5	Capacidad de organización y planificación
D6	Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
D7	Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
D8	Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
D9	Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar
D10	Capacidad de relación interpersonal.
D11	Razonamiento crítico
D14	Tener motivación por la calidad y la mejora continua

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA01. Conocer la estructura de las redes troncales de datos de área extensa.	A5		C17 C35	D7
RA02. Diferenciar tecnologías de conmutación de circuitos de tecnologías de conmutación de paquetes.	A5		C17 C27	D9 D11
RA03. Administrar de forma básica topologías de red de área extensa		B8	C27 C37	D8 D10
RA04. Conocer los servicios de red ofrecidos por las redes de área extensa	A2		C34 C35 C36	D10
RA05. Dimensionar adecuadamente los parámetros fundamentales de una red para el cumplimiento de requisitos de aplicaciones y servicios para los que estaría diseñada.	A2	B9	C27	D6 D9 D10 D11 D14
RA06. Disponer de conocimientos y criterios para la elección de tecnologías de acceso a las redes troncales de Internet, para la disponibilidad de servicios que Internet ofrece a las organizaciones y usuario.	A1 A4	B8	C29 C37	D7 D9
RA07. Identificar el protocolo IP como protocolo de interconexión de redes, independientemente de su tecnología troncal.	A1	B8	C17	
RA08. Conocer los distintos dispositivos necesarios para la interconexión de redes de diferentes tecnologías.	A1	B6	C17 C27 C32 C34 C35 C37	D4 D5 D7 D9 D10 D11

Contenidos

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, Redes móviles. 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: Tecnologías de circuito virtual. MPLS. Tema 9: Enrutamiento IP avanzado: RIP, OSPF, BGP. Tema 10. Direccionamiento IP de nueva generación. IPv6.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Talleres	12	32	44
Prácticas de laboratorio	14	26	40
Actividades introductorias	2	0	2
Lección magistral	20	40	60

Examen de preguntas objetivas	3	0	3
Examen de preguntas de desarrollo	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Talleres	Son ejercicios prácticos y supuestos que se plantean y desarrollan en laboratorio de redes.
Prácticas de laboratorio	Son prácticas cerradas de trabajo en entornos de red reales en laboratorio. La asistencia es optativa.
Actividades introductorias	Se producen fundamentalmente al inicio de la impartición de la materia, para poner en valor los contenidos que se van a dar y buscar y estimular la pasión por la materia mediante la confrontación de los contenidos con situaciones en la vida real.
Lección magistral	Explicación teórica por parte del profesorado del contenido de la materia. La asistencia es optativa.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Talleres	Se guiará y supervisará la realización de las prácticas.
Prácticas de laboratorio	Se guiará y supervisará la realización de las prácticas.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Examen de preguntas objetivas	Realización de una prueba tipo test sobre los contenidos aprendidos al largo del curso Se evalúan las competencias siguientes: RA01,RA02,RA03,RA04,RA05,RA06,RA07,RA08.	65	A1 B6 C17 D4 A2 B8 C27 D5 A5 C29 D6 C32 D7 C34 D8 C35 D9 C36 D10 C37 D11
Examen de preguntas de desarrollo	Planteamiento de un supuesto a resolver. Se evalúan los resultados de aprendizaje siguientes: RA06,RA07,RA08	35	A1 B6 C17 D5 A4 B8 C27 D6 B9 C29 D7 C32 D9 C34 D10 C35 D11 C36 D14 C37

Otros comentarios sobre la Evaluación

Las pruebas tipo test y de respuesta larga se realizarán en la misma sesión, tanto en evaluación continua como en primera y segunda convocatoria, tanto para alumnos asistentes o no asistentes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

Sólo se podrá utilizar este sistema de evaluación para la primera edición de las actas.

Se realizarán dos pruebas escritas y una prueba con formato práctico.

Prueba 1. Tipo test y resolución de problemas (preguntas objetivas y preguntas de desarrollo). Calificación 40%. Se realizará a lo largo del periodo lectivo anunciada con al menos una semana de antelación en la web de la ESEI.

Prueba 2. Tipo test y resolución de problemas (preguntas objetivas y preguntas de desarrollo). Calificación 40%. Se realizará en la fecha asignada a la prueba de la 1ª edición de las actas.

Prueba práctica. Calificación 20%. Se realizará en el entorno de prácticas a lo largo del periodo lectivo anunciada con al menos una semana de antelación en la web de la ESEI.

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Se considera que el estudiantado opta por el sistema de evaluación global si no se presenta a la Prueba 1 del sistema de evaluación continua.

Primera edición de las actas: este sistema se utilizará para el alumnado que no opte por la evaluación continua.

Segunda edición de las actas y edición Fin de Carrera: este sistema se utilizará para todo el alumnado.

Prueba única: prueba tipo test y de respuesta larga.

Calificación: esta prueba puntuará 100%.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente de la convocatoria, en la calificación en actas se suman los puntos obtenidos en cada una de las partes evaluadas según los criterios de evaluación especificados.

FECHAS DE EVALUACIÓN

Las fechas de las pruebas correspondientes al sistema de evaluación continua se publicará en el calendario de actividades, disponible en la página web de la ESEI. <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

Las fechas oficiales de examen de las diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI, se encuentran publicadas en la página web de la ESEI. <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles en ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad."

CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Kurose J., **Redes de Computadoras**, 9788490355282, 6ª, Pearson Education, 2012

Bibliografía Complementaria

Stallings W., **Comunicaciones y Redes de Computadores**, 9788420541105, 7ª,

Tannenbaum, **Redes de Ordenadores**, 978-6073208178,

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Sistemas operativos II/O06G151V01206

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Redes de computadoras I/O06G151V01207