

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	REDES Y COMUNICACIONES II		
Identificador:	30491		
Titulación:	GRADUADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (ITINERARIO DE ADAPTACIÓN)		
Módulo:	COMUNICACIONES		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	3	Periodo lectivo:	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	6	Horas totales:	150
Actividades Presenciales:	14	Trabajo Autónomo:	136
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:		Correo electrónico:	

PRESENTACIÓN:

La asignatura presenta una visión en profundidad de las redes de comunicaciones, y más en concreto al conjunto de protocolos de comunicaciones denominado TCP/ IP. Sirve también para analizar y buscar soluciones a los problemas más habituales con los que un ingeniero se va a encontrar en su trabajo diario con esta tecnología. En esta asignatura se pretende profundizar en el conocimiento de las redes basadas en los protocolos TCP/ IP. Aunque se trata de una continuación de la materia dada en la asignatura Redes y comunicaciones I, puede realizarse de forma independiente.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G02	Capacidad innovadora para proponer y encontrar formas nuevas y eficaces de realizar cualquier tarea y/ o función dentro de su entorno profesional con una elevada motivación por la calidad
	G04	Capacidad para trabajar siempre con responsabilidad y compromiso, creando un alto sentido del deber y el cumplimiento de las obligaciones
	G13	Capacidad para utilizar estrategias de aprendizaje individuales orientadas a la mejora continúa en el ejercicio profesional y para emprender estudios posteriores de forma autónoma
Competencias Específicas de la titulación	E10	Capacidad para comprender y evaluar el impacto de la tecnología en los individuos, las organizaciones, la sociedad y el medioambiente, incluyendo aspectos éticos, legales y políticos, reconociendo y aplicando los estándares y regulaciones oportunos
	E13	Capacidad para identificar, evaluar y usar tecnologías actuales y emergentes, considerando su aplicabilidad en función de las necesidades de individuos y organizaciones
	E18	Capacidad para identificar y definir los requisitos que deben ser satisfechos por los sistemas IT para satisfacer las necesidades planteadas por organizaciones o individuos
Resultados de Aprendizaje	R01	Asimilar de protocolos, comprenderlos y manejarlos.
	R02	Comprender y utilizar arquitecturas y sistemas complejos.
	R03	Dominar la programación asociada a esta disciplina
	R04	Trabajar de forma metódica.
	R05	Interaccionar en inglés en un escenario de trabajo.
	R06	Trabajar productivamente en equipo.
	R07	Comprender y generar documentación técnica en inglés.

REQUISITOS PREVIOS:

Conocimientos generales de TCP/ IP y OSI. Conocimiento del lenguaje de programación JAVA y del programa Wireshark.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Protocolos de Aplicación
1.1 - Domain Name System (DNS)
1.2 - Telnet
1.3 - Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP)
1.4 - Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

1.5 - File Transfer Protocol (FTP)
2 - Protocolos de Sesión y Presentación
2.1 - Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)
2.2 - Secure Sockets Layer (SSL)
2.3 - Transport Layer Security (TLS)
3 - Transmisión de Audio y Vídeo en redes TCP/IP
3.1 - IP e IPv6
3.2 - Real-time Transport Protocol
3.3 - VoIP
3.4 - IPTV

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Sesiones teóricas: Se utilizará la metodología constructivista para explicar los fundamentos del tema a desarrollar posteriormente. Cuando sea posible la explicación irá acompañada de imágenes, textos o sonidos ilustrativos que servirán como ejemplo práctico y tema de discusión. Las sesiones servirán además para proponer actividades o búsqueda de información fuera del aula y para resolver dudas.

Sesiones prácticas: En muchos casos la parte práctica consistirá en la puesta en común del trabajo realizado de forma individual o en grupo y el comentario o valoración, siempre de forma constructiva y razonada, por parte del resto del aula. El objetivo es practicar los diferentes contextos de la comunicación y que los alumnos se habitúen a preparar exposiciones coherentes y defenderlas ante una audiencia. Se organizarán grupos dentro del aula de 2/ 3 personas y las prácticas se plantearán como objetivo de grupo. Dentro de los trabajos propuestos a los alumnos se emplearán como estrategias metodológicas tanto el aprendizaje para la resolución de problemas como el aprendizaje basado en problemas.

El alumno dispondrá de los guiones de todos los temas de la asignatura. Deberá ser capaz de ampliarlos con los contenidos que se expliquen en clase y los recursos bibliográficos de los que disponga. A estos apuntes se incluirán la relación ejercicios que el alumno debe realizar por su cuenta para estudiar la materia así como las prácticas de grupo que se propongan. Durante el horario de tutoría el profesor prestará atención al alumno en todas las cuestiones que conciernen a la materia. A petición de los alumnos, podrán realizarse tutorías colectivas previo acuerdo con el profesor y habrá tutorías programadas para controlar los trabajos de grupo.

La asignatura exige un esfuerzo importante por parte del alumno para aplicar los conceptos de cada tema en los sucesivos. Por tanto, se recomienda un seguimiento continuo de la asignatura, una lectura previa de cada tema a tratar así como el estudio de los conceptos una vez expuestos y su puesta en práctica con la realización individual de ejercicios. El alumno que lleve a cabo este sistema de estudio aumentará su capacidad para detectar posibles dudas y solventarlas a tiempo.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	7
	Otras actividades teóricas	0,5
	Casos prácticos	1
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	0,5
	Prácticas de laboratorio	5
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	8
	Estudio individual	50
	Preparación de trabajos individuales	20

	Preparación de trabajos en equipo	36
	Tareas de investigación y búsqueda de información	8
	Lectura libre	2
	Realización de pruebas escritas	4
	Otras actividades de trabajo autónomo	8
	Horas totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	55 %
Trabajos individuales:	25 %
Trabajos en equipo:	15 %
Participación:	5 %
TOTAL	100 %

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

James F. Kurose, Keith W. Ross. Addison Wesley. Computer networking. A Top-down approach Featuring the Internet. Addison-Wesley. eText: ISBN-10 0-13-608084-7, ISBN-13 978-0-13-608084-8; Print: ISBN-10 0-13-607967-9, ISBN-13 978-0-13-607967-5
W. Richard Stevens. TCP/ IP Illustrated, Volume 1. The protocols, Addison-Wesley, 1994, ISBN 0-201-63346-9
TANENBAUM, Andrew S. Computer Networks. Cuarta Edición. Pearson Education International, 2003

Bibliografía recomendada:

Comer. Internetworking with TCP/ IP Volume 1. ISBN: 0131876716- Daniel Collins. Carrier Grade VOICE OVER IP. MsGraw Hill. ISBN: 9780071406345
Mark Miller. Voice Over IP: Strategies for the Converged Network (with CD-ROM)
Daniel Collins. Carrier Grade VOICE OVER IP. MsGraw Hill. ISBN: 9780071406345
STALLINGS, William. Data and Computer Communications. 8ª Edición. Pearson Prentice Hall, 2007.

Páginas web recomendadas:

www.cisco.com
www.rfc-es.org
www.microsoft.com

* Guía Docente sujeta a modificaciones