Guia docente					
Datos Identificativos					2018/19
Asignatura (*)	Software de Comunicaciones			Código	614G01034
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero		Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinador/a	Fresnedo Arias, Óscar		Correo electrónico	oscar.fresnedo@udc.es	
Profesorado	Fresnedo Arias, Óscar		Correo electrónico	oscar.fresnedo@udc.es	
Web	moodle.udc.es/				
Descripción general	Comunicaciones Digitales. Detección/corrección de errores en redes de comunicaciones. Métodos de acceso al medio. Introducción a protocolos. Introducción a las redes de área local. Tipología de las redes de área local. Estándares de red local.				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A31	Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
A34	Capacidad de diseñar e implementar software de sistemas y de comunicaciones.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Comprender el funcionamiento de los protocolos de acceso al medio.	A31 A34	B1 B3	C3
Analizar los paquetes de información existentes en las redes de comunicaciones.	A31 A34	B1 B3	C3
Entender los mecanismos de direccionamento en redes de datos	A31 A34	B1 B3	C3
Conocer los sistemas de detección/corrección de errores presentes en una transmisión de datos.	A31 A34	B1 B3	C3

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1. Comunicaciones Digitales	1.1. Modulaciones digitales. 1.2. Rendimiento de modulaciones digitales
Tema 2. Detección/corrección de errores en redes de comunicaciones	2.1. Control de errores 2.2. Codificación bloque lineal 2.3. Codificación convolucional 2.4. Codificación avanzada

Tema 3. Métodos de acceso al medio	3.1. Concepto de propagación en un medio compartido 3.2. Métodos de acceso al medio 3.2.1. Estáticos 3.2.2. Dinámicos
Tema 4. Introducción a protocolos	4.1. Definición de protocolo 4.2. Arquitectura de protocolos 4.3. Conceptos de protocolos: encapsulado, segmentación, direccionamiento, multiplexado 4.4. Elementos de un protocolo 4.5. Diseño estructurado de protocolos
Tema 5. Introducción a las redes de área local	5.1. Redes de comunicaciones 5.2. Redes LAN 5.2.1. Características de una LAN 5.2.2. Elementos de una LAN 5.2.3. Interconexión de redes LAN 5.2.3.1. Dispositivos de interconexión. Direccionamiento 5.2.3.2. Retardo de propagación 5.2.4. Topologías de redes LAN
Tema 6. Estándares de red local	6.1. Estándares de red local: estándares IEEE 802 6.2. El proyecto IEEE 802 6.3. Estándares IEEE 802 6.3.2. Capa física y MAC en IEEE 802.3 6.3.3. Capa física y MAC en IEEE 802.11

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas	A31 A34 B1 B3	7	17.5	24.5
Prácticas a través de TIC	A31 A34 B1 B3 C3	14	35	49
Prueba mixta	A31 A34 B1 B3	2.5	0	2.5
Trabajos tutelados	A31 A34 B1 B3 C3	0	7.5	7.5
Sesión magistral	A31 A34 B1 B3	21	42	63
Atención personalizada		3.5	0	3.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	Resolución de ejercicios y supuestos prácticos planteados por el profesor.
Prácticas a través de TIC	Prácticas mediante simulación por ordenador.
Prueba mixta	Prueba escrita con preguntas de teoría y de solución de problemas sobre los contenidos de la asignatura.
Trabajos tutelados	Trabajos realizados por el alumno en los seminarios de grupos reducidos.
Sesión magistral	Explicación de los contenidos teóricos de la asignatura. En estas sesiones se realizarán a modo de ejemplo pequeños ejercicios que ayuden a la comprensión de estos contenidos teóricos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Sesión magistral	Resolver dudas del alumnado planteadas tanto en las sesiones magistrales como en las sesiones de solución de problemas y de prácticas.
Solución de problemas	
Prácticas a través de TIC	Seguimiento del aprendizaje evolutivo del alumno y de su participación activa en la dinámica del aula.
Prueba mixta	El horario de tutorías presencial podrá adaptarse según las necesidades del alumnado en la modalidad de matriculación a tiempo parcial.
Trabajos tutelados	

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	**Calificación**
Prácticas a través de TIC	A31 A34 B1 B3 C3	La evaluación se realizará mediante el seguimiento continuado durante el curso del trabajo del alumno con la entrega de las mismas y la prueba objetiva de prácticas realizada en la última sesión de prácticas.	30
Prueba mixta	A31 A34 B1 B3	Mediante una prueba escrita se valorará el coonocimiento adquirido por el alumno a lo largo del curso. En esta prueba escrita se evaluarán tanto los contenidos explicados en las sesiones magistrales como en las sesiones de solución de problemas.	50
Trabajos tutelados	A31 A34 B1 B3 C3	Se evaluará la realización por parte del alumno de los ejercicios propuestos por el profesor, teniendo en cuenta su participación en la dinámica del aula.	20

Observaciones evaluación
Se exigirá una nota mínima de 2 puntos sobre 5 en la prueba mixta final. En caso de no alcanzar dicha nota, la cualificación final del alumno se calculará como la suma de la nota obtenida en dicha prueba y el resultado de dividir por dos la suma de la nota obtenida en las prácticas a través de TIC y en los trabajos tutelados. En la segunda oportunidad únicamente se realizará la prueba mixta. La nota de prácticas y de trabajos tutelados será la que se haya obtenido durante el curso mediante la evaluación continua del trabajo del estudiante. Estudantes con matrícula a tempo parcial: las prácticas no serán necesariamente presenciales, facilitando así su realización para aquellos alumnos que no puedan asistir a las sesiones presenciales o lo hagan parcialmente en la modalidad de matriculación a tiempo parcial. Los plazos de entrega y defensa para estos alumnos serán también flexibles a las necesidades del alumnado. Los trabajos tutelados se valorarán únicamente en las sesiones de seminarios de grupos reducidos (TGR).

Fuentes de información	
Básica	- Simon Haykin (2011). Sistemas de Comunicación. Limusa Wiley - Mischa Schwartz (1994). Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis. Addison-Wesley Iberoamericana - Gerard J. Holzmann (1991). Design and validation of computer protocols. PRENTICE-HALL - Andrew S. Tanenbaum (2003). Redes de computadoras. Pearson Educación - Dimitri P. Bertsekas y Robert G. Gallagher (1992). Data Networks. PRENTICE HALL - James F. Kurose y Keith W. Ross (2009). Computer Networking: A Top-Down Approach. Addison-wesley - Francisco Vázquez, Tiago Fernández (2014). https://moodle.udc.es/. Aula virtual
Complementária	- Fred Halsall (2000). Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos. Addison Wesley Longman - William Stallings (2006). Comunicaciones y Redes de Computadores. PRENTICE HALL - Jesús García Tomás, Santiago Ferrando y Mario Piattini (2001). Redes para Proceso Distribuido. RA-MA S.A.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Redes/614G01017 Gestión de Infraestructuras/614G01025
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Procesamiento Digital de la Información/614G01035
Asignaturas que continúan el temario
Redes Mobiles y Sin cables/614G01061 Servicios Multimedia/614G01081 Diseño de Redes/614G01082
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías