



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Gestión de Infraestructuras		Código	614G01025
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	Carneiro Diaz, Victor Manuel		Correo electrónico	victor.carneiro@udc.es
Profesorado	Carneiro Diaz, Victor Manuel		Correo electrónico	victor.carneiro@udc.es
	Dafonte Vazquez, Jose Carlos			carlos.dafonte@udc.es
	Dapena Janeiro, Adriana			adriana.dapena@udc.es
	Gonzalez Lopez, Miguel			miguel.gonzalez.lopez@udc.es
	Iglesia Iglesias, Daniel Ismael			daniel.iglesia@udc.es
	López Rivas, Antonio Daniel			daniel.lopez@udc.es
	Martinez Perez, Maria			maria.martinez@udc.es
	Montoto Castelao, Paula			paula.montoto@udc.es
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descripción general	Esta asignatura consta de dos módulos diferenciados. En la primera parte de la asignatura o módulo I, se presentan los fundamentos de la transmisión por redes cableadas e inalámbricas, tales como ancho de banda, respuesta en frecuencia, modulación, etc. Asimismo, se explican algunos aspectos de la capa física y MAC del estándar IEEE 802.11 de transmisión inalámbrica. En la segunda parte o módulo II, presenta al alumno los conceptos básicos de diseño, implementación, operación y mantenimiento de un centro de procesamiento de datos (CPD). Incluye los fundamentos del diseño del espacio físico para su ubicación, herramientas y técnicas para el diseño del cableado, sistemas de suministro de energía, aire acondicionado, control de acceso y sistemas de vigilancia. También se aborda la virtualización de la infraestructura CPD, tanto del servidor como del cliente. Se estudia la organización y el funcionamiento tradicionales de un CPD. Finalmente, se aborda el estudio de las normativas y regulaciones que afectan este tipo de instalaciones.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A7	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
A10	Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
A11	Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
A24	Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
A37	Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
A38	Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.
A47	Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
A48	Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
A53	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.



A55	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
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.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer y poder aplicar la normativa y legislación vigente en materia de sistemas informáticos. Elaboración de especificaciones administrativas y técnicas para la adquisición de equipos informáticos.		A7	B1 C2
		A10	B3 C3
		A24	C6
		A37	C8
		A38	
		A47	
		A48	
		A53	
		A55	
Administración, mantenimiento y operación de sistemas y redes de comunicaciones.		A7	B1 C2
		A10	B3 C3
		A11	C6
		A24	C8
		A37	
		A38	
		A47	
		A48	
		A53	
		A55	
Diseño y dimensionamiento del hardware y equipo necesarios en un centro de procesamiento de datos.		A7	B1 C2
		A10	B3 C3
		A11	C6
		A24	C8
		A37	
		A38	
		A47	
		A48	
		A53	
		A55	

Contenidos	
Tema	Subtema
MÓDULO I: Fundamentos de la transmisión de señales	Señales Potencia media y energía Perturbaciones en transmisión Multitrayecto



MÓDULO I: Fundamentos del análisis en frecuencia	Transformada de Fourier Transformadas de señales básicas Propiedades de la Transformada de Fourier
MÓDULO I: Comunicaciones inalámbricas - Capa PHY	Estándar 802.11 OFDM/MIMO Códigos de corrección de errores (FEC)
MÓDULO I: Comunicaciones inalámbricas - Capa MAC	Problemas en el acceso al medio inalámbrico CSMA/CA. IEEE 802.11 DCF
MÓDULO II: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información	Auditoría de seguridad de la información Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) ISO 27001 ISO 27002
MÓDULO II: Gestión de infraestructura de cliente	Administración de equipos cliente: centralizado/distribuido Arranque remoto: estándares y métodos de transmisión Técnicas de clonación a través de la red de datos
MÓDULO II: Organización y operación del CPD	Organigrama de un CPD Funciones y competencias del personal Gestión de incidencias internas y externas (ITIL) Documentación Tratamiento de residuos informáticos
MÓDULO II: Diseño e implantación de un centro de proceso de datos	Diseño de un CDP (ANSI/TIA 942). Tecnologías de redes de área local (LAN) Redes de Almacenamiento (SAN)

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas a través de TIC	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	30	40	70
Prueba objetiva	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	3	0	3
Sesión magistral	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	30	40	70
Atención personalizada		7	0	7
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	En las que el alumno verá el funcionamiento en la práctica de algunos de los contenidos teóricos vistos en las clases magistrales. En estas prácticas el alumno utilizará diferentes herramientas propuestas por el profesor que le permitirán profundizar y afianzar sus conocimientos sobre diferentes aspectos de la gestión de infraestructuras.
Prueba objetiva	Prueba al final del cuatrimestre.



Sesión magistral	En las que se expondrá el contenido teórico del temario incluyendo ejemplos ilustrativos y con el soporte de medios audiovisuales. El alumno dispondrá del material de apoyo (notas, copias de las transparencias, artículos, etc.) con anterioridad y el profesor promoverá una actitud activa, recomendando la lectura previa de los puntos del temario a tratar en cada clase, así como realizando preguntas que permitan aclarar aspectos concretos y dejando cuestiones abiertas para la reflexión del alumno.
------------------	---

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se recomendará a los alumnos la asistencia a tutorías como parte fundamental del apoyo al aprendizaje.
Prácticas a través de TIC	La atención personalizada durante las prácticas servirá para orientar y comprobar el trabajo que los alumnos vayan realizando según las indicaciones que se les proporcionen, dependiendo de la práctica concreta de la que se trate. Como herramientas telemáticas para la atención personalizada on-line se utilizarán las proporcionadas por la Universidad de A Coruña. Correo electrónico, herramienta de teleformación (moodle) y herramienta de videoconferencia y trabajo en equipo (Teams).

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	[Módulo I] Las prácticas TIC (1 punto) serán evaluadas en las sesiones de prácticas y mediante una prueba escrita que tendrá lugar durante la última clase de teoría. En la segunda oportunidad, se evaluarán en la fecha fijada en el calendario de la FIC. [Módulo II] Las prácticas del módulo II, de carácter obligatorio, sumarán 1 punto y serán evaluadas antes del examen teórico, mediante la defensa del trabajo realizado delante del profesor de prácticas bien de forma presencial o telemática. En la segunda oportunidad, la fecha de defensa no podrá ser posterior a la del examen de teoría y la forma de defensa será la misma que para la primera oportunidad.	20
Prueba objetiva	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	Prueba escrita, que se realizará en la fecha fijada en el calendario. Además de los contenidos desarrollados en las sesiones magistrales, dentro de esta prueba se podrán incluir cuestiones sobre las prácticas. Este examen puntuará 4 puntos en cada módulo.	80

Observaciones evaluación



La calificación de cada módulo es el resultado de la suma de las calificaciones de todas las evaluaciones (no existiendo un mínimo en el apartado de prácticas a través de TIC o en la prueba objetiva).

Para superar la asignatura, es necesario tener una nota igual o superior a 2 puntos (sobre 5 puntos) en cada módulo y superior o igual a 5 puntos (sobre 10 puntos) en la nota final. En caso de no alcanzar 2 puntos en alguno de los dos módulos, la calificación máxima que será reflejada en las actas es de 4 puntos.

Tanto en la primera oportunidad como en la segunda, el estudiante podrá examinarse de cualquiera de los apartados teóricos o prácticos de cada uno de los módulos (o de los dos).

En la segunda oportunidad, podrán presentarse

los estudiantes que obtuvieron la calificación de SUSPENSO en la primera oportunidad. Se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

Convocatorias extraordinarias:

Examen de contenidos teóricos, prácticos y problemas: 10 puntos

Estudiantes a tiempo parcial:

Los estudiantes con matrícula a tiempo parcial no requieren presencialidad y la evaluación de los contenidos teóricos puede realizarse con una única asistencia para realizar la prueba objetiva en la fecha indicada en el calendario de exámenes. Las prácticas serán presentadas y defendidas en las mismas fechas que el resto de estudiantes de la asignatura.

Fuentes de información

Básica	- A. V. Oppenheim, A. S. Willsky (1997). Signals and Systems. Prentice-Hall - J. Kurose, K. Ross (2017). Computer Networking: A Top-Down Approach. Pearson Education Limited - Maurizio Portolani (2003). Data Center Fundamentals. CiscoPress - Charles E. Spurgeon (2000). Ethernet: The Definitive Guide. O'Reilly - Christian F Nissen (2012). Passing Your ITIL Foundation Exam. The Stationery Office - Brady Orand (2009). Foundations of IT Service management with ITIL 2011. CreateSpace Independent Publishing Platform - Varios (2011). IT Infrastructure Library (serie de 5 libros). The Stationery Office - Luis Gómez, Ana Andrés (2012). Guía de aplicación de la Norma UNE-ISO/IEC 27001 sobre seguridad en sistemas de información para pymes. AENOR - C. M. Fernández, M. Piattini (2012). Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO. AENOR - Nextel S.A. (2012). ISO/IEC 20000 para pymes. Cómo implantar un sistema de gestión de los servicios de tecnologías de la información. AENOR
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Tecnología Electrónica/614G01005
Bases de Datos/614G01013
Sistemas Operativos/614G01016
Redes/614G01017

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Internet y Sistemas Distribuidos/614G01023
Legislación y Seguridad Informática/614G01024

Asignaturas que continúan el temario



Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032

Software de Comunicaciones/614G01034

Procesamiento Digital de la Información/614G01035

Redes Móbiles y Sin cables/614G01061

Diseño de Redes/614G01082

Administración de Redes/614G01213

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