



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Xestión de Infraestruturas	Código	614G01025	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría de Computadores			
Coordinación	Carneiro Diaz, Victor Manuel	Correo electrónico	victor.carneiro@udc.es	
Profesorado	Carneiro Diaz, Victor Manuel Castedo Ribas, Luis Dafonte Vazquez, Jose Carlos Dapena Janeiro, Adriana Iglesia Iglesias, Daniel Ismael Martinez Perez, Maria Montoto Castelao, Paula Pérez Adán, Darian	Correo electrónico	victor.carneiro@udc.es luis.castedo@udc.es carlos.dafonte@udc.es adriana.dapena@udc.es daniel.iglesia@udc.es maria.martinez@udc.es paula.montoto@udc.es d.adan@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Esta materia consta de dous módulos diferenciados. Na primeira parte da materia ou módulo I, preséntase ao estudante as características físicas das infraestruturas de telecomunicacións, tanto para redes con fíos coma sen fíos. Explicanse os conceptos fundamentais da transmisión de datos tales coma o ancho de banda, resposta en frecuencia, modulación, velocidade de transmisión entre outros.</p> <p>Na segunda parte ou modulo II, introduce ao estudante os conceptos básicos de deseño, despregue, operación e mantemento dun centro de proceso de datos (CPD). Inclúe os fundamentos de deseño de espazos físicos para a súa localización, ferramentas e técnicas de deseño de cableado, sistemas de alimentación eléctrica, climatización, control de acceso e sistemas de vixilancia. Tamén se abordan os virtualización da infraestructura do CPD, tanto de servidores como de clientes. Estúdase a organización e operación tradicional dun CPD. Finalmente, abórdase o estudo da normativa e regramentos que afectan a este tipo de instalacións.</p>			
Plan de continxencia	<p>Se non é posible levar a cabo a docencia de xeito presencial ou híbrido, non se alterarán nin os contidos nin a bibliografía recomendada. Para a atención personalizada, seguiranse os métodos telemáticos proporcionados no apartado correspondente desta guía.</p> <p>As sesións maxistras previstas na sección de metodoloxía docente cubriranse mediante a provisión na ferramenta de teleformación de vídeos curtos. Durante o horario de clases expositivas o profesor permanecerá conectado, a través de Teams, para aclarar os conceptos expostos nos videos e aclarar as dúbidas.</p> <p>A realización das prácticas levarase a cabo de forma remota mediante a titorización continua do profesor, que usará os medios descritos no apartado de atención personalizada para este fin. Habilitaránse medios telemáticos para a súa entrega e defensa.</p> <p>Tanto a proba obxectiva, como as probas de resposta breve realizarase a través da ferramenta de teleformación.</p> <p>Tampouco se modificará a avaliación e as porcentaxes especificadas no apartado correspondente desta guía.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título



A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos que aseguren a súa fiabilidade, seguranza e calidade, conforme a principios éticos e á lexislación e normativa vixente.
A10	Capacidade para elaborar o prego de condicións técnicas dunha instalación informática que cumpra os estándares e as normativas vixentes.
A11	Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas.
A24	Coñecemento da normativa e a regulación da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional.
A37	Capacidade para analizar, avaliar, seleccionar e configurar plataformas hardware para o desenvolvemento e execución de aplicacións e servizos informáticos.
A38	Capacidade para deseñar, despregar, administrar e xestionar redes de computadores.
A47	Capacidade para determinar os requisitos dos sistemas de información e comunicación dunha organización de acordo cos aspectos de seguridade e cumprimento da normativa e a lexislación vixente.
A48	Capacidade para participar activamente na especificación, deseño, implementación e mantemento dos sistemas de información e comunicación.
A53	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.
A55	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecer e saber aplicar a normativa e lexislación vixente relativa aos sistemas informáticos. Elaboración de pregos administrativos e técnicos para a adquisición de equipamento informático.	A7 A10 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55	B1 B3	C2 C3 C6 C8
Administración, mantemento e operación de sistemas e redes de comunicacións.	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55	B1 B3	C2 C3 C6 C8



Deseño e dimensionado do hardware e equipamento necesario nun centro de proceso de datos	A7	B1	C2
	A10	B3	C3
	A11		C6
	A24		C8
	A37		
	A38		
	A47		
	A48		
	A53		
	A55		

Contidos	
Temas	Subtemas
Representación de sinais no dominio do tempo	Concepto de sinal Sinais básicas Sinais senoidais Operacións básicas con sinais Convolución
Representación de sinais no dominio da frecuencia	Concepto de Transformada de Fourier Propiedades da Transformada de Fourier Modulación e multiplexación Filtrado
Sistemas de comunicación	Dixitalización Sistemas de comunicación dixital
Sistema de Xestión de Seguridade da Información	Auditoría de seguridade da información Sistema de Xestión da Seguridade da Información (SXSI) ISO 27001 ISO 27002
Xestión de infraestrutura de cliente	Administración de equipos cliente: centralizado/distribuído Arranque remoto: estándares e métodos de transmisión Técnicas de clonación a través da rede de datos
Organización e operación do CPD	Organigrama dun CPD Funcións e competencias do persoal Xestión de incidencias internas i externas (ITIL) Documentación Tratamento de residuos informáticos
Deseño e implantación dun centro de proceso de datos	Deseño de un CDP (ANSI/TIA 942). Tecnoloxías de redes de área local (LAN) Redes de almacenamento (SAN)

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A55 A53 A48 A47 A38 A37 A24 A11 A10 A7 B1 B3 C2 C3 C6 C8	20	70	90



Proba obxectiva	A55 A53 A48 A47 A38 A37 A24 A11 A10 A7 B1 B3 C2 C3 C6 C8	3	0	3
Proba de resposta breve	A37 B1 B3	1	0	1
Sesión maxistral	A55 A53 A48 A47 A38 A37 A24 A11 A10 A7 B1 B3 C2 C3 C6 C8	19	30	49
Atención personalizada		7	0	7

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Nas que o alumno verá o funcionamento na práctica dalgúns dos contidos teóricos vistos nas clases maxistras. Nestas prácticas o alumno utilizará diferentes ferramentas propostas polo profesor que lle permitirán profundar e afianzar os seus coñecementos sobre diferentes aspectos da xestión de infraestruturas. As prácticas estarán prantexadas de maneira que faciliten a súa realización semi-presencial a aqueles alumnos que non poidan acudir ás sesións presenciais. Ademais das prácticas básicas que todos os alumnos terán que facer, propoñeranse prácticas adicionais que os alumnos interesados poderán realizar de maneira opcional.
Proba obxectiva	Proba ao final do cuadrimestre.
Proba de resposta breve	Probas de resolución de problemas curtos e respostas a preguntas formuladas acerca da metodoloxía e apartados das prácticas.
Sesión maxistral	Nas que se exporá o contido teórico do temario incluíndo exemplos ilustrativos e co soporte de medios audiovisuais. O alumno disporá do material de apoio (apuntamentos, copias das transparencias, artigos, etc.) con anterioridade e o profesor promoverá unha actitude activa, recomendando a lectura previa dos puntos do temario a tratar en cada clase, así como realizando preguntas que permitan aclarar aspectos concretos e deixando cuestións abertas para a reflexión do alumno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Recomendarase aos estudantes que asistan á titoría como parte fundamental do apoio á aprendizaxe.
Prácticas a través de TIC	A atención personalizada durante as prácticas servirá para orientar e verificar o traballo que os estudantes están a realizar segundo as indicacións que se prestan, dependendo da práctica específica de que se trate.
Proba de resposta breve	Como ferramentas telemáticas para a atención en liña personalizada utilizaranse as facilitadas pola Universidade da Coruña. Ferramenta de correo electrónico, ferramenta de teleformación (moodle) e videoconferencia e ferramenta de traballo en equipo (equipos).

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Prácticas a través de TIC	A55 A53 A48 A47 A38 A37 A24 A11 A10 A7 B1 B3 C2 C3 C6 C8	[Módulo I] As prácticas TIC dos temas 1 a 3 serán avaliada cunha proba escrita que terá un peso de 1 punto. Na primeira oportunidade, a proba farase durante a última clase de teoría. Na segunda oportunidade, a data será posterior á do exame de teoría. [Módulo II] As prácticas obrigatorias do módulo II engadirán 1 punto e serán avaliadas antes do exame teórico, defendendo o traballo realizado diante do profesor práctico xa sexa de forma presencial ou telemáticamente. Na segunda oportunidade, a data de defensa non poderá ser posterior á proba de teoría e a forma de defensa será a mesma que para a primeira oportunidade.	20
Proba obxectiva	A55 A53 A48 A47 A38 A37 A24 A11 A10 A7 B1 B3 C2 C3 C6 C8	[Módulo I] As sesións maxistras dos temas 1 a 3 avaliaranse mediante unha proba escrita na data fixada no calendario de exámenes. Terá un peso de 3 puntos. [Módulo II] A avaliación dos temas 4 a 7 tamén se fará mediante unha proba escrita, que se celebrará conxuntamente coa do [Módulo I]. Ademais dos contidos levados a cabo nas sesións maxistras, dentro de esta proba poderanse incluír cuestións sobre as prácticas. Este examen terá un peso de 3 puntos.	60
Proba de resposta breve	A37 B1 B3	[Módulo I] Varias probas curtas que consistirán na resolución dun problema similar aos realizados en clase. Resolveranse utilizando moodle en varias clases de teoría. Terá un peso de 1 punto. [Módulo II] No correspondente ao módulo II, esta proba levaráse a cabo de forma oral, diante do profesor, mediante a resposta ás preguntas que se formulan sobre a metodoloxía e desenvolvemento dos distintos apartados da práctica. Terá un peso de 1 punto.	20

Observacións avaliación

A nota de cada módulo é o resultado da suma das notas de todas as avaliacións (non existindo un mínimo para cada un dos apartados) e debe ser en ambos módulos igual ou superior a 2 puntos sobre 5 para poder superar a materia. En caso de non aprobar algún dos dous módulos, a nota máxima que será reflexada nas actas é 4.0 sobre 10 puntos.

Tanto na primeira oportunidade como na segunda, o estudante poderá examinarse de calquera dos apartados teóricos ou prácticos de cada un dos módulos (ou dos dous).

Na segunda oportunidade, poderán presentarse os estudantes que obtiveron a cualificación de SUSPENSO na primeira oportunidade. Teranse en conta as seguintes consideracións:

*Proba obxectiva: soamente é necesario presentarse ao módulo no que se obtivo unha nota inferior a 2.5 puntos sobre 5 puntos na primeira oportunidade.

* Prácticas a través de TIC: os estudantes que fagan a "proba obxectiva" na segunda oportunidade, poden optar a conservar a nota de prácticas a través da TIC da primeira oportunidade ou realizar unha nova proba.

* Proba de resposta breve: Conservarase a nota da primeira oportunidade.

Convocatorias extraordinarias:

Examen de contidos teóricos, prácticos e problemas: 10 puntos

Estudantes con matrícula a tempo parcial:

Os estudantes con matrícula a tempo parcial non require presencialidade e a avaliación dos contidos teóricos pode realizarse cunha única asistencia para realizar a proba obxectiva na data indicada no calendario de exames.

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- 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 <p>
</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Internet e sistemas distribuidos/614G01023
Lexislación e Seguridade Informática/614G01024

Materias que continúan o temario

Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032
Software de Comunicacións/614G01034
Procesamento Dixital da Información/614G01035
Redes Móviles e Sen Fíos/614G01061
Administración de Redes/614G01213

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías