



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Xestión de Infraestruturas	Código	614G01025	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	ComputaciónEnxeñaría de Computadores			
Coordinación	Castedo Ribas, Luis	Correo electrónico	luis.castedo@udc.es	
Profesorado	Carneiro Diaz, Victor Manuel Castedo Ribas, Luis Dafonte Vazquez, Jose Carlos Dapena Janeiro, Adriana Iglesia Iglesias, Daniel Ismael Laport López, Francisco Martinez Perez, Maria	Correo electrónico	victor.carneiro@udc.es luis.castedo@udc.es carlos.dafonte@udc.es adriana.dapena@udc.es daniel.iglesia@udc.es francisco.laport@udc.es maria.martinez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Esta materia presenta ao estudante as características físicas das infraestruturas de telecomunicacións, tanto para redes con fíos coma sen fíos. Explícanse os conceptos fundamentais da transmisión de datos tales coma o ancho de banda, resposta en frecuencia, modulación, velocidade de trnsmisión entre outros. Así mesmo, introdúcese o cableado estruturado, a normativa e regramentación asociada, e abórdase a elaboración de pregos de condicións para a súa posta en marcha.</p> <p>Esta materia introduce ao estudante os conceptos básicos de deseño, despregue, operación e mantemento dun centro de proceso de datos. 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 conceptos de transmisión de datos con e sen fíos, dimensionamento de hardware e mecanismos de balanceo, tolerancia a erros, clustering e virtualización de servidores e/ou clientes. Estúdase a organización e operación tradicional dun centro de proceso de datos. Finalmente, abórdase o estudo da normativa e regramentos que afectan a este tipo de instalacións e os condicionantes de elaboración de pregos de contratación para a súa posta en marcha.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados 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	B1	C2
	A10	B3	C3
	A11		C6
	A24		C8
	A37		
	A38		
	A47		
	A48		
	A53		



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 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55	B1 B3	C2 C3 C6 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Introducción ás infraestruturas en TIC Codificación da información Transmisión de información a través de canles eléctricos
Representación de sinais no dominio do tempo	Concepto de sinal Sinais básicas Operacións básicas con sinais Sinais senoidales: concepto e representación complexa
Análise en frecuencia de sinais e sistemas	Concepto de Transformada de Fourier Propiedades da Transformada de Fourier Concepto de sistema LTI (Linear Time Invariant) Concepto de resposta en frecuencia Concepto de modulación y multiplexación en frecuencia
Visión física de infraestruturas de redes	Representación dixital de sinais analóxicos Fundamentos da transmisión de datos Redes guiadas e sen fíos.
Sistema de Xestión de Seguridade da Información	Auditoría de seguridade da información Sistema de Xestión da Seguridade da Información (SXSÍ) ISO 27001 ISO 27002
Xestión de infraestrutura de cliente	Administración de equipos cliente: centralizado/distribuido 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	<p>Elaboración dos pregos de prescricións técnicas PPT</p> <p>Deseño de un CDP (ANSI/TIA 942).</p> <p>Tecnoloxías de redes LAN</p> <p>Tecnoloxías de redes WAN</p> <p>Virtualización dun CPD</p>
--	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	20	30	50
Traballos tutelados	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	0	40	40
Proba obxectiva	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	3	0	3
Sesión maxistral	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	20	30	50
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 aprofundar 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.
Traballos tutelados	Proposta de traballos para a súa resolución individual e non presencial por parte dos alumnos. Estes traballos serán opcionais e permitiranlles aos alumnos interesados en facelos aprofundar en aspectos do temario que lles interesen especialmente e que non se puideran tratar co detalle suficiente durante as sesións maxistras.
Proba obxectiva	Os temas 1 a 4 evaluaránse mediante unha proba escrita ao final do cuadrimestre e unha das prácticas TIC ao final da impartición das prácticas. O resto de temas da materia avaliaráse unicamente cunha proba escrita ao final do cuadrimestre.
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. As sesións maxistras complementarase coa realización de conferencias nas que se traerá algún experto externo para tratar algun tema puntual con maior profundidade.

Atención personalizada



Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas a través de TIC	<p>A atención personalizada durante as prácticas servirá para orientar e comprobar o traballo que os alumnos vaian realizando segundo as indicacións que se lles proporcionen, dependendo da práctica concreta da que se trate.</p> <p>Para a realización dos traballos tutelados os profesores proporcionarán as indicacións iniciais necesarias, bibliografía para consulta e realizarán un seguimento dos avances que o alumno vaia realizando para ofrecer as orientacións pertinentes en cada caso, de modo que se asegure a calidade dos traballos de acordo aos criterios que se indiquen.</p> <p>Todos os profesores da materia proporán ademais un horario de titorías no que os alumnos poderán resolver calquera dúbida relacionada co desenvolvemento da mesma. Recomendarase aos alumnos a asistencia a titorías como parte fundamental do apoio á aprendizaxe.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	<p>[Módulo I] As sesións maxistras dos temas 1 a 4 do epígrafe "Paso 3: Contidos"; avaliaránse mediante unha proba escrita na data fixada no calendario de exames. Terá un peso de 8 puntos sobre 10 na nota final do módulo.</p> <p>[Módulo II] A avaliación dos temas 5 a 8 do epígrafe "Paso 3: Contidos"; 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 poderánse incluír cuestións sobre as prácticas. Este examen sumará outros 8 puntos sobre 10 na nota final do módulo.</p>	80
Prácticas a través de TIC	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	<p>[Módulo I] As prácticas TIC dos temas 1 a 4 do epígrafe "Paso 3: Contidos"; serán avaliadas mediante unha proba escrita que terá un peso de 2 puntos sobre 10 na nota final do módulo. Na primeira oportunidade, a data da proba é o luns 29 de outubro durante as horas de clase de teoría. Na segunda oportunidade, a data será posterior á do exame de teoría.</p> <p>[Módulo II] As prácticas do módulo II, de carácter obrigatorio, sumarán 2 puntos sobre 10 na nota final do módulo e serán avaliadas antes do exame teórico, mediante a defensa do traballo realizado diante do profesor de prácticas. Na segunda oportunidade, a data de defensa non poderá ser posterior á do exame de teoría.</p>	20

Observacións avaliación
<p>A nota de cada módulo é o resultado da suma das notas obtidas nos exames de teoría e práctica (non existindo un mínimo para cada un dos apartados) e debe ser en ambos módulos igual ou superior a 5 puntos sobre 10 para poder superar a materia. En caso de non aprobar algún dos dous módulos, a nota máxima que será reflexada nas actas é dun 4.0.</p> <p>Tanto na primeira oportunidade como na segunda (xullo), o alumno poderá examinarse de calquera dos apartados teóricos ou prácticos de cada un dos módulos (ou dos dous). Na segunda oportunidade, non será necesario que volva examinarse do módulo no que xa obtivo unha puntuación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 na primeira oportunidade. Para cada un dos módulos, se a suma da nota de práctica da primeira oportunidade e a nota de teoría na segunda oportunidade é superior a 5 puntos sobre 10, non é necesario facer o exame de práctica da segunda oportunidade.</p> <p>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.</p>



## Fontes de información

### Bibliografía 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
- <br />

### 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