



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
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	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría de Computadores			
Coordinación	Dapena Janeiro, Adriana	Correo electrónico	adriana.dapena@udc.es	
Profesorado	Barral Vales, Valentín Carneiro Diaz, Víctor Manuel Dafonte Vazquez, Jose Carlos Dapena Janeiro, Adriana Garabato Míguez, Daniel Gonzalez Lopez, Miguel Iglesia Iglesias, Daniel Ismael Laport López, Francisco López Rivas, Antonio Daniel Martinez Perez, Maria Montoto Castelao, Paula	Correo electrónico	valentin.barral@udc.es victor.carneiro@udc.es carlos.dafonte@udc.es adriana.dapena@udc.es daniel.garabato@udc.es miguel.gonzalez.lopez@udc.es daniel.iglesia@udc.es francisco.laport@udc.es daniel.lopez@udc.es maria.martinez@udc.es paula.montoto@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	<p>Esta materia consta de dous módulos diferenciados. Na primeira parte da materia ou módulo I, preséntase ao estudantado os fundamentos das redes con fíos e sen fíos, coma o ancho de banda, resposta en frecuencia, modulación, etc. Tamén explicaranse algúns aspectos da capa física e MAC do estándar IEEE 802.11 de transmisión sen fíos.</p> <p>Na segunda parte ou modulo II, introduce ao estudantado 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 infraestructua do CPD, tanto de servidores como de clientes. Estúdiase a organización e operación tradicional dun CPD. Finalmente, abórdase o estudo da normativa e regramentos que afectan a este tipo de instalacións.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 enfrontarse.
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 / 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 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 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55	B1 B3	C2 C3 C6 C8

Contidos	
Temas	Subtemas



MÓDULO I: Fundamentos da transmisión de sinais	Sinais Potencia media e enerxía Perturbacións en transmisión Multitraxecto
MÓDULO I: Fundamentos do análise en frecuencia	Transformada de Fourier Transformadas de sinais básicas Propiedades da Transformada de Fourier: concepto de modulación e ancho de banda Transmisión banda base e paso banda
MÓDULO I: Fundamentos de la codificación de canal	Principios da codificación de canle. Teorema de Shannon. Códigos lineais. Códigos Hamming. Decodificación por síndrome. Probabilidade de error. Códigos modernos.
MÓDULO I: Estándar IEEE 802.11	Capa PHY. Modulaciones. Códigos de canle Capa MAC. Problemas de nodo oculto e nodo expuesto. MACA. CSMA/CA. 802.11 (DCF) e 802.11e (HCF, QoS)
MÓDULO II: Organización e operación do CPD	Organigrama dun CPD Funcións e competencias do persoal Exemplos
MÓDULO II: Fundamentos de ITIL	Organismos de certificación Esquemas Servizos Xestión de servizos Procesos, funcións e roles Matriz RACI
MÓDULO II: Virtualización	Fundamentos da virtualización Virtualización de servidores Virtualización do almacenamento Virtualización de escritorios Aspectos avanzados da virtualización
MÓDULO II: Deseño e implantación dun centro de proceso de datos	Deseño de un CDP (ANSI/TIA 942) Redes de almacenamento (SAN) Virtualización de rede (NFV-SDN)

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	30	40	70
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	30	40	70



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 estudiantado 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.
Proba obxectiva	Proba 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.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas a través de TIC	<p>Recomendarase aos estudantes que asistan á titoría como parte fundamental do apoio á aprendizaxe.</p> <p>A atención personalizada durante as prácticas servirá para orientar e verificar o traballo que os/as estudantes están a realizar segundo as indicacións que se prestan, dependendo da práctica específica de que se trate.</p> <p>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).</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
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 (1 punto) avaliaráanse nas sesións de prácticas e cunha proba escrita que terá lugar durante a última clase de teoría.</p> <p>[Módulo II] As prácticas obrigatorias do módulo II engadirán 1 punto e serán avaliadas antes do exame teórico, defendendo o traballo realizado diante do/da profesor/a, xa sexa de forma presencial ou telemáticamente.</p>	20
Proba obxectiva	A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8	<p>Proba escrita, que se celebrará na data fixada no calendario. Ademais dos contidos levados a cabo nas sesións maxistras, dentro de esta proba poderanse incluír cuestións sobre as prácticas.</p> <p>Esta proba terá un peso de 4 puntos para cada módulo.</p>	80

Observacións avaliación



A nota de cada módulo é o resultado da suma das notas de todas as avaliacións (non existindo un mínimo do apartado de prácticas a través das TIC ou na proba obxectiva).

Para superar a materia é necesario ter unha cualificación superior ou igual a 2 puntos (sobre 5 puntos) en cada módulo e superior ou igual a 5 puntos (sobre 10 puntos) na materia. En caso de non superar 2 puntos en algúns dos módulos, a nota máxima que será reflexada nas actas é 4 puntos.

Primeira oportunidade:

Os/As estudantes que asistan a proba obxectiva, terán que presentarse aos dous módulos.

Segunda oportunidade:

Proba obxectiva con contidos teóricos, prácticos e problemas: 8 puntos. O/A estudante poderá presentarse a proba obxectiva de calquera dos módulos. A cualificación das prácticas a través de TIC será a obtida durante o cuadrimestre,

Convocatorias extraordinarias:

Examen de contidos teóricos, prácticos e problemas: 10 puntos

Estudantes con matrícula a tempo parcial:

Os/As 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. Terá que presentar as prácticas nas mesmas datas que o resto dos estudantes da materia.

Plaxio:

O plaxio de calquera traballo é unha falta grave e levará unha nota global de SUSPENSO na convocatoria anual, tanto para o estudante que presente material copiado como para quen o facilite.

## 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
  - 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 distribuídos/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

Deseño de Redes/614G01082

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