



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| 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 | Carneiro Diaz, Victor Manuel | Correo electrónico | victor.carneiro@udc.es | |
| Profesorado | Carneiro Diaz, Victor Manuel Dafonte Vazquez, Jose Carlos Dapena Janeiro, Adriana Gonzalez Lopez, Miguel Iglesia Iglesias, Daniel Ismael López Rivas, Antonio Daniel Martinez Perez, Maria Montoto Castelao, Paula | Correo electrónico | victor.carneiro@udc.es carlos.dafonte@udc.es adriana.dapena@udc.es miguel.gonzalez.lopez@udc.es daniel.iglesia@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 estudante os fundamentos das redes con fíos e sen fíos, coma o ancho de banda, resposta en frecuencia, modulación, etc. Asemade, 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 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 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 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 / 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 análisis en frecuencia | Transformada de Fourier Transformadas de sinais básicas Propiedades da Transformada de Fourier |
| MÓDULO I: Comunicacións sen fíos - Capa PHY | Estándar IEEE 802.11 OFDM/MIMO Códigos de corrección de erros (FEC) |
| MÓDULO I: Comunicacións sen fíos - Capa MAC | Problemas no acceso ao medio sen fíos CSMA/CA. IEEE 802.11 DCF |
| MÓDULO II: Sistema de Xestión de Seguridade da Información | Auditoría de seguridade da información Sistema de Xestión da Seguridade da Información (SXSI) ISO 27001 ISO 27002 |
| MÓDULO II: 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 |
| MÓDULO II: 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 |
| MÓDULO II: 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 / 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 alumno verá o funcionamento na práctica dalgúns dos contidos teóricos vistos nas clases maxistrais. 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 | 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. 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 / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------------|---|--|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8 | [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. Na segunda oportunidade, a avaliación será a fixada no calendario da FIC. [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, 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 | A7 A10 A11 A24 A37 A38 A47 A48 A53 A55 B1 B3 C2 C3 C6 C8 | 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. Esta proba terá un peso de 4 puntos para cada módulo. | 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 4.0 puntos.

Tanto na primeira oportunidade como na segunda, o estudante poderá examinarse nas prácticas a través das TIC ou na proba obxectiva.

Na segunda oportunidade, poderán presentarse os estudantes que obtiveron a cualificación de SUSPENSO na 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. Terá que presentar as prácticas nas mesmas datas que o resto dos estudantes da materia.



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
-

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
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