



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                             |          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | 2020/21                     |          |
| Asignatura (*)        | Administración de Infraestructuras e Sistemas Informáticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Código             | 614G01113                   |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                             |          |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                             |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Curso              | Tipo                        | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cuarto             | Optativa                    | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                             |          |
| Modalidade docente    | Híbrida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                             |          |
| Departamento          | Enxeñaría de Computadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                             |          |
| Coordinación          | Rey Expósito, Roberto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Correo electrónico | roberto.rey.exposito@udc.es |          |
| Profesorado           | Rey Expósito, Roberto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Correo electrónico | roberto.rey.exposito@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                             |          |
| Descrición xeral      | O obxectivo desta materia é proporcionar ao alumnado o coñecemento básico necesario para a administración de sistemas informáticos. Isto inclúe a administración e despregamento de infraestruturas servidor e clúster facendo uso de tecnoloxías de virtualización e almacenamento en rede. A orientación da materia é eminentemente práctica, traballando con tecnoloxías, ferramentas e servizos habituais nestas contornas. |                    |                             |          |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Sen modificacións.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas de laboratorio</li> <li>- Traballos tutelados</li> </ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proba mixta: realizarase de xeito non presencial a través dunha proba en liña mediante Moodle ou plataforma similar.</li> <li>- Sesión maxistral: modifícase para adaptarse a unha situación de docencia a distancia onde os contidos da materia pasan a expoñerse mediante videoleccións gravadas que se suben á plataforma Microsoft Stream e fanse accesibles tamén en Teams/Moodle. O profesorado resolverá dúbidas sobre os contidos tratados nos vídeos durante a franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade, ademais dos horarios de titorías.</li> </ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo electrónico: Diariamente. Resolución de dúbidas, solicitude de citas para encontros virtuais e orientación/seguimento dos traballos tutelados. Resolución baixo demanda de calquera outra cuestión relacionada coa materia en calquera das súas dimensións.</li> <li>- Moodle: Diariamente. Canle principal utilizado para os avisos importantes da materia e para organizar todo o material das clases teóricas e prácticas. Puntualmente poderíase empregar para resolución de dúbidas comúns facendo uso de foros especializados.</li> <li>- Teams: Diariamente. Resolución de dúbidas baixo demanda en horario de titorías e orientación/seguimento dos traballos tutelados facendo uso de chats privados cos/as alumnos/as. Puntualmente poderíase empregar para a defensa de prácticas e/ou traballos tutelados facendo uso de videochamadas onde o/a alumno/a compartiría o seu escritorio co profesor para amosar o traballo realizado. Tamén sería posible a resolución de dúbidas deste modo se o profesor o considera necesario e sempre dependendo das necesidades do alumnado.</li> </ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Mantéñense as metodoloxías avaliadas e os seus pesos na cualificación global pero adaptadas para realizarse de xeito non presencial mediante probas avaliadas en liña.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Mantéñense as mesmas condicións globais para aprobar a materia tanto para a primeira oportunidade como para a segunda.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Sen cambios no material bibliográfico.</p> |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Competencias do título

| Código | Competencias do título                                                                                                                      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A52    | Capacidade para comprender o contorno dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións. |



|     |                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                               |
| 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 do título |                      |
| Saber e coñecer o funcionamento das técnicas de monitorización e administración de infraestruturas informáticas. |  | A52<br>A53             | B1<br>B3<br>C6<br>C8 |
| Coñecer os fundamentos básicos da administración e xestión de equipos informáticos en rede.                      |  | A52<br>A55             | B1<br>B3<br>C6<br>C8 |

| Contidos                                         |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| Temas                                            | Subtemas |
| Despregamento e administración de infraestrutura |          |
| Tecnoloxías de virtualización                    |          |
| Tecnoloxías para redes de almacenamento          |          |
| Infraestruturas clúster                          |          |

| Planificación                                                                                                            |                   |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias      | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A53 A55 B1 B3 C6  | 18                | 36                                        | 54           |
| Proba mixta                                                                                                              | A52 A53 A55 B3 B1 | 3                 | 6                                         | 9            |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A53 A55 B1 B3 C6  | 3                 | 18                                        | 21           |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A52 A53 A55 C6 C8 | 21                | 42                                        | 63           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                   | 3                 | 0                                         | 3            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                   |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                               |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio consistirán en diferentes actividades a realizar nun ordenador que están directamente relacionadas cos contidos da materia e que serán propostas ao longo do cuadrimestre.                                   |
| Proba mixta              | Proba única que se fará ao final do cuadrimestre sobre os contidos do temario tratados nas sesións maxistras e nas prácticas de laboratorio.                                                                                             |
| Traballos tutelados      | Resolución dun caso de estudio de maior dificultade aos realizados nas prácticas de laboratorio, analizando en maior profundidade unha aplicación, ferramenta ou tecnoloxía específica directamente relacionada cós contidos da materia. |
| Sesión maxistral         | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais sobre os temas da materia coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe e asimilación dos conceptos discutidos.                                        |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |



|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral<br>Prácticas de laboratorio<br>Traballos tutelados | <p>A atención personalizada durante as prácticas de laboratorio servirá para orientar o traballo do alumnado e facer un seguimento do seu avance segundo as indicacións que se lles proporcionen. Os/As estudantes poderán formular cuestións, dúbidas, etc. relacionados coas prácticas e o profesor, atendendo a estas solicitudes, revisará conceptos, resolverá dúbidas ou empregará calquera actividade que considere oportuna para resolver os problemas suscitados.</p> <p>Para a realización dos traballos tutelados os profesores proporcionarán unhas indicacións iniciais e farán 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>O equipo docente proporá un horario de titorías no que o alumnado poderá formular calquera dúbida relacionada co desenvolvemento da materia. Recoméndase ao alumnado o aproveitamento do horario de titorías como parte fundamental do apoio á aprendizaxe.</p> |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Avaliación               |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias      | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A53 A55 B1 B3 C6  | A avaliación das prácticas de laboratorio realizarase ao longo do curso có obxectivo de valorar os coñecementos adquiridos e o traballo do alumnado durante as sesións prácticas.                                                                                             | 40            |
| Traballos tutelados      | A53 A55 B1 B3 C6  | O traballo tutelado é opcional e consistirá na resolución dun caso de estudio de maior complexidade aos realizados nas prácticas. Aínda que se proporán posibles temas para realizar o traballo, incentivarase que os/as alumnos/as desenvolvan e resolvan propostas propias. | 20            |
| Proba mixta              | A52 A53 A55 B3 B1 | Proba individual realizada ao final do cuadrimestre para avaliar os conceptos teóricos do temario desenvolvido durante as sesións maxistrais así como a súa aplicación nas prácticas de laboratorio.                                                                          | 40            |

## Observacións avaliación



## PRIMEIRA OPORTUNIDADE

Para superar a materia na primeira oportunidade é necesario obter:

Un mínimo do 40% da puntuación máxima asignada ás prácticas de laboratorio (1,6 puntos sobre 4). Un mínimo do 40% da puntuación máxima asignada á proba mixta (1,6 puntos sobre 4). Unha cualificación global, aplicando os pesos da proba mixta, das prácticas de laboratorio e do traballo tutelado, igual ou superior ao 50%. En caso de obter unha cualificación global igual ou superior ao 50% pero non cumprir algunha das condicións necesarias, a nota final que aparecerá nas actas será un Suspenso.

Observación adicionais:

O traballo tutelado é opcional e só será tido en conta se é entregado en prazo e cumpre as condicións esixidas polo profesorado. Calquer/a alumno/a que non entregue as prácticas nin realice a proba mixta terá unha cualificación de NON PRESENTADO.

## SEGUNDA OPORTUNIDADE

Só poderán presentarse á segunda oportunidade os/as alumnos/as que non superen a materia na primeira oportunidade.

As condicións globais necesarias para aprobar requiridas na primeira oportunidade mantéñense coas seguintes consideracións:

A nota do traballo tutelado será a obtida na primeira oportunidade (é dicir, non será posible entregar o traballo na segunda oportunidade). A nota das dúas partes restantes (prácticas e proba mixta) que acadasen o mínimo do 40% en primeira oportunidade conservaranse na segunda. Será posible recuperar a parte correspondente ás prácticas de laboratorio no caso de non ter obtido o mínimo establecido do 40% en primeira oportunidade.

## REPETIDORES

A nota das prácticas conservarase durante un curso académico no caso de obter un mínimo do 50%.

## ALUMNADO A TEMPO PARCIAL

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases deberá comunicar a súa situación ao profesorado co fin de establecer unhas condicións adaptadas á súa dispoñibilidade. En calquera caso, os criterios da súa avaliación serán os mesmos que os do resto do alumnado.

## FRAUDE

No caso de detectarse algunha fraude nas probas avaliadas aplicaranse as medidas sancionadoras previstas na normativa da universidade.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kief Morris (2016). Infrastructure as Code. O'Reilly</li> <li>- Miguel Darío González Río (2016). Tecnologías de Virtualización. IT Campus Academy</li> <li>- Matthew Portnoy (2016). Virtualization Essentials, 2nd Edition. Sybex</li> <li>- Ulf Troppens, Rainer Erkens, Wolfgang Müller (2009). Storage Networks Explained, 2nd Edition. John Wiley &amp; Sons</li> <li>- Somasundaram Gnanasundaram, Alok Shrivastava (2012). Information Storage and Management, 2nd Edition. John Wiley &amp; Sons</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sam Alapati (2016). Modern Linux Administration: How to Become a Cutting-Edge Linux Administrator. O'Reilly</li> <li>- Luis Joyanes Aguillar (2014). Big Data: Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. Marcombo</li> <li>- Tom White (2015). Hadoop: The Definitive Guide, 4th Edition. O'Reilly</li> <li>- Jeff Nickoloff, Stephen Kuenzli (2019). Docker in Action, 2nd Edition. Manning Publications</li> <li>- Mikael Krief (2019). Learning DevOps. Packt Publishing</li> </ul>               |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Sistemas Operativos/614G01016

Redes/614G01017

Administración de Sistemas Operativos/614G01047

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Enxeñaría de Infraestruturas Informáticas/614G01059



| 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