



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Redes	Código	614G03013	
Titulación	Grao en Intelixencia Artificial			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Álvarez González, Marco Antonio	Correo electrónico	marco.antonio.agonzalez@udc.es	
Profesorado	Álvarez González, Marco Antonio Fernández López-Vizcaíno, Manuel	Correo electrónico	marco.antonio.agonzalez@udc.es manuel.fernandezl@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	Medios de transmisión. Tecnoloxías de redes. Redes de acceso residencial. Protocolos de encamiñamento. Virtualización de sistemas. Servizos en rede. Servizos na nube			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A4	Coñecer a estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos (computador, sistemas operativos e redes de computadores).
A5	Comprender e aplicar os principios e técnicas básicas da programación paralela e distribuída para o desenvolvemento e execución eficiente das técnicas de intelixencia artificial.
A6	Capacidade para realizar a análise, deseño, implementación de aplicacións que requiran traballar con grandes volumes de datos e na nube de forma eficiente
B2	Que o alumnado saiba aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúa as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B5	Que o alumnado desenvolva aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B7	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade.
C3	Capacidade para crear novos modelos e solucións de forma autónoma e creativa, adaptándose a novas situacións. Iniciativa e espírito emprendedor.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	A4	B2	C3
Entender o funcionamento básico das redes de ordenadores actuais e a importancia duns protocolos estandarizados.		B2 B5 B7	C3
Comprender a operativa dos protocolos nos que se basa Internet e as redes locais actuais.	A4	B2 B5 B7	C3
Aprender a configurar e administrar unha rede local.	A4	B2 B5 B7	C3
Entender as bases da computación na nube, e os modelos de nube	A4 A5 A6	B2 B5 B7	C3



Coñecer os mecanismos de virtualización de servidores e ser capaz de despregar sistemas virtualizados.	A4 A6	B2 B5 B7	C3
Coñecer e comprender os diferentes modelos de servizo e modelos de despregamento asociados á computación na nube, así como os servizos proporcionados por provedores de nube orientados á Intelixencia Artificial.	A5 A6	B2 B5 B7	C3
Ser capaz de poñer en marcha servizos na nube.	A5 A6	B2 B5 B7	C3
Saber concibir e deseñar novas aplicacións baseadas na Internet ou as tecnoloxías que a sustentan.	A4 A5 A6	B2 B5 B7	C3

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución	Redes de ordenadores e Internet Introdución a TCP/IP
Capa de Enlace	Tecnoloxías do nivel de enlace TCP/IP e o nivel de enlace
Capa de Rede	IP e subredes Enrutamento ICMP
Capa de Transporte	UDP e TCP Intercambio de datos TCP
Capa de Aplicación	Protocolos do nivel de aplicación
Virtualización	Virtualización de sistemas
Servizos	Servizos en rede Servizos na nube

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A6 B5 B7	30	30	60
Prácticas de laboratorio	A4 A5 A6 B2 B5 B7 C3	30	30	60
Seminario	A4 A5 A6 B2	1	10	11
Proba obxectiva	A4 A5 A6 B2 B7	3	15	18
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A plataforma virtual da universidade servirá como base para a difusión de todo o material necesario para o seguimento das sesións maxistrals. Nas sesións maxistrals expoñeranse os contidos teóricos da asignatura, fomentándose a participación do alumno.
Prácticas de laboratorio	A plataforma virtual da universidade servirá como base para a difusión do material necesario para a realización das prácticas da asignatura. Nas prácticas de laboratorio os alumnos deberán afondar en determinados aspectos teóricos da asignatura. Para conseguir este obxectivo realizaranse prácticas empregando ferramentas de emulación/simulación de redes e/ou de análise de protocolos, así como de virtualización e servizos/computación na nube.



Seminario	A plataforma virtual da universidade servirá como base para a difusión do material necesario para a realización dos traballos asociados aos seminarios da asignatura. A través dos seminarios afondarase en determinados contidos da materia mediante a realización de traballos e/ou probas por parte do alumno.
Proba obxectiva	Ó final do cuadrimestre realizarase un exame onde o alumno deberá demostrar o seu coñecemento da materia.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>A atención personalizada das prácticas de laboratorio e dos seminarios é fundamental para un correcto desenvolvemento na materia por parte do alumno. Ademais, recomendarase a asistencia a titorías do alumno como método de apoio.</p> <p>Desde o punto de vista do profesor, a atención personalizada permitirá detectar posibles desaxustes na metodoloxía da materia e mellorar a calidade de forma continuada.</p> <p>Titorías: <a href="https://www.udc.es/gl/centros_departamentos_servizos/centros/titorias/?codigo=614">https://www.udc.es/gl/centros_departamentos_servizos/centros/titorias/?codigo=614</a></p>

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A4 A5 A6 B2 B5 B7 C3	Avaliaranse as prácticas de laboratorio realizadas polo alumno ó longo do curso. A nota de prácticas non se poderá recuperar na segunda oportunidade nin na convocatoria extraordinaria.	30
Proba obxectiva	A4 A5 A6 B2 B7	Ó final do cuadrimestre realizarase un exame onde o alumno deberá demostrar o seu coñecemento da materia. En caso de obter menos dun 4 (sobre 10) no exame final de teoría, a asignatura considerarase suspensa e a nota final será a obtida no exame. Noutro caso, a nota final calcúlase a partires das notas de cada parte, proporcionalmente, e deberá ser igual ou superior a 5 (sobre 10) para aprobar a asignatura.	65
Seminario	A4 A5 A6 B2	Plantexaránse unha serie de traballos/probas aos alumnos que lles permitirá afianzar os coñecementos ao longo do curso. A nota dos seminarios non se poderá recuperar na segunda oportunidade nin na convocatoria extraordinaria.	5

## Observacións avaliación

As prácticas de laboratorio e os seminarios forman parte da avaliación continua da asignatura, polo que non se poderán recuperar na segunda oportunidade nin tampouco na convocatoria extraordinaria. Ós alumnos a tempo parcial facilitaráselles a elección de horarios para prácticas. A asistencia a clase non é requisito para aprobar a materia, aínda que si é recomendable. Na proba obxectiva poderá haber preguntas relacionadas coas prácticas de laboratorio. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación continua, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente do curso académico, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación continua de cara ó resto de convocatorias do mesmo curso académico. Para superar a materia deberáse obter polo menos un 5 sobre 10 na suma de tódalas partes da materia (Prácticas de laboratorio + seminarios + proba obxectiva) e obter unha nota mínima de 4 sobre 10 na proba obxectiva.

## Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- James F. Kurose, Keith W. Ross (2022). Computer Networking. A top-down approach.. Pearson</li><li>- W. Richard Stevens (2012). TCP/IP Illustrated, Vol. 1: The Protocols. Addison Wesley</li><li>- Matthew Portnoy (2016). Virtualization Essentials. 2nd Edition. Sybex</li><li>- Edouard Bugnion, Dan Tsafir, Jason Nieh (2022). Hardware and software support for virtualization. Springer</li><li>- Thomas Erl, Zaigham Mahmood, Richardo Puttini (2013). Cloud computing : concepts, technology and architecture. Prentice-Hall</li><li>- Ian Foster, Dennis B. Gannon (2017). Cloud computing for science and engineering. MIT Press</li><li>- Rafael Troncoso, Elías Grande, Francisco Ramírez (2022). Docker: SecDevOps. 0xWORD</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introdución aos Computadores /614G03012

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

Dado que parte da bibliografía recomendada para esta materia está escrita en inglés, recoméndase coñecer esta lingua, polo menos, a nivel de comprensión de textos escritos. Esta materia segue os valores e directrices establecidos pola Universidade da Coruña, avogando polo respecto e a igualdade.

(\*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