Guia docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Redes		Código	614G03013
Titulación	Grao en Intelixencia Artificial			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a	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			
Descripción general	Medios de transmisión. Tecnologías de redes. Redes de acceso residencial. Protocolos de enrutamiento. Virtualización de sistemas. Servicios en red. Servicios en la nube			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A4	Conocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos (computador, sistemas operativos y redes de computadores).
A5	Comprender y aplicar los principios y técnicas básicas de la programación paralela y distribuida para el desarrollo y ejecución eficiente de las técnicas de inteligencia 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 el alumnado sepa aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posea las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B5	Que el alumnado haya desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B7	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.
C3	Capacidad para crear nuevos modelos y soluciones de forma autónoma y creativa, adaptándose a nuevas situaciones. Iniciativa y espíritu emprendedor.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Entender el funcionamiento básico de las redes de ordenadores actuales y la importancia de unos protocolos estandarizados.	A4 B2 B5 B7 C3		
Comprender la operativa de los protocolos en los que se basa Internet y las redes locales actuales.	A4 B2 B5 B7 C3		
Aprender a configurar y administrar una red local.	A4 B2 B5 B7 C3		
Entender las bases de la computación en la nube, y los modelos de nube.	A4 A5 A6 B2 B5 B7 C3		

Conocer los diferentes mecanismos de virtualización de servidores y ser capaz de desplegar sistemas virtualizados.	A4	B2 B5 B7	C3
Conocer y comprender los diferentes modelos de servicio y modelos de despliegue asociados a la computación en la nube, así como los servicios proporcionados por proveedores de nube orientados a la inteligencia artificial.	A5 A6	B2 B5 B7	C3
Ser capaz de poner en marcha servicios en la nube.	A5 A6	B2 B5 B7	C3
Saber concebir y diseñar nuevas aplicaciones basadas en Internet o las tecnologías que la sustentan.	A4 A5 A6	B2 B5 B7	C3

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Introducción	Redes de ordenadores e Internet Introducción a TCP/IP
Capa de Enlace	Tecnologías del nivel de enlace TCP/IP y el nivel de enlace
Capa de Red	IP y subredes Enrutamiento ICMP
Capa de Transporte	UDP y TCP Intercambio de datos TCP
Capa de Aplicación	Protocolos del nivel de aplicación
Virtualización	Virtualización de sistemas
Servicios	Servicios en red Servicios en la nube

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	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
Prueba objetiva	A4 A5 A6 B2 B7	3	15	18
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	La plataforma virtual de la universidad servirá como base para la difusión de todo el material necesario para el seguimiento de las sesiones magistrales. En las sesiones magistrales se expondrán los contenidos teóricos de la asignatura, fomentándose la participación del alumno.
Prácticas de laboratorio	La plataforma virtual de la universidad servirá como base para la difusión del material necesario para la realización de las prácticas de la asignatura. En las prácticas de laboratorio los alumnos deberán profundizar en determinados aspectos teóricos de la asignatura. Para conseguir este objetivo se realizarán prácticas utilizando herramientas de emulación/simulación de redes y/o de análisis de protocolos, así como de virtualización y servicios/computación en la nube.

Seminario	La plataforma virtual de la universidad servirá como base para la difusión del material necesario para la realización de los trabajos asociados a los seminarios de la asignatura. A través de los seminarios se profundizará en determinados contenidos de la materia mediante la realización de trabajos y/o pruebas por parte del alumno.
Prueba objetiva	Al final del cuatrimestre se realizará un examen en donde el alumno deberá demostrar su conocimiento de la materia.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada de las prácticas de laboratorio y de los seminarios es fundamental para un correcto desarrollo en la materia por parte del alumno. Además, se recomendará la asistencia a tutorías del alumno como método de apoyo. Desde el punto de vista del profesor, la atención personalizada permitirá detectar posibles desajustes en la metodología de la materia y mejorar la calidad de forma continuada. Tutorías: https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/centros/titorias/?codigo=614

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A4 A5 A6 B2 B5 B7 C3	Se evaluarán las prácticas de laboratorio realizadas por el alumno a lo largo del curso. La nota de prácticas no se podrá recuperar en la segunda oportunidad ni en la convocatoria extraordinaria.	30
Prueba objetiva	A4 A5 A6 B2 B7	Al final del cuatrimestre se realizará un examen en donde el alumno deberá demostrar su conocimiento de la materia. En caso de obtener menos de un 4 (sobre 10) en el examen final de teoría, la asignatura se considerará suspensa y la nota final será la obtenida en el examen. En otro caso, la nota final se calcula a partir de las notas de cada parte, proporcionalmente, y deberá ser igual o superior a 5 (sobre 10) para aprobar la asignatura.	65
Seminario	A4 A5 A6 B2	Se plantearán una serie de trabajos/pruebas a los alumnos que les permitirán afianzar los conocimientos a lo largo del curso. La nota de los seminarios no se podrá recuperar en la segunda oportunidad ni en la convocatoria extraordinaria.	5

Observaciones evaluación
Las prácticas de laboratorio y los seminarios forman parte de la evaluación continua de la asignatura, por lo que no se podrán recuperar en la segunda oportunidad ni tampoco en la convocatoria extraordinaria.A los alumnos a tiempo parcial se les facilitará la elección de horarios para prácticas.La asistencia a clase no es requisito para aprobar la asignatura, aunque sí que es recomendable.En la prueba objetiva podrá haber preguntas relacionadas con las prácticas de laboratorio.La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación continua, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso ?0? en la materia en la convocatoria correspondiente del curso académico, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación continua de cara al resto de convocatorias del mismo curso académico.Para superar la asignatura se debe de obtener al menos un 5 sobre 10 en la suma de todas las partes da materia (Prácticas de laboratorio + seminarios + prueba objetiva) y obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la prueba objetiva.

Fuentes de información

Básica	- James F. Kurose, Keith W. Ross (2022). Computer Networking. A top-down approach.. Pearson - W. Richard Stevens (2012). TCP/IP Illustrated, Vol. 1: The Protocols. Addison Wesley - Matthew Portnoy (2016). Virtualization Essentials. 2nd Edition. Sybex - Edouard Bugnion, Dan Tsafrir, Jason Nieh (2022). Hardware and software support for virtualization. Springer - Thomas Erl, Zaigham Mahmood, Richardo Puttini (2013). Cloud computing : concepts, technology and architecture. Prentice-Hall - Ian Foster, Dennis B. Gannon (2017). Cloud computing for science and engineering. MIT Press - Rafael Troncoso, Elías Grande, Francisco Ramírez (2022). Docker: SecDevOps. 0xWORD
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Introducción a los Computadores /614G03012
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Dado que parte de la bibliografía recomendada para esta materia se encuentra en inglés, se recomienda tener conocimientos de esta lengua, por lo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.Esta asignatura sigue los valores y directrices establecidos por la Universidade da Coruña, abogando por el respeto y la igualdad.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías