



Guía Docente

Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Infraestruturas de Computación de Altas Prestacións		Código	614G02015	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinación	Rey Expósito, Roberto		Correo electrónico	roberto.rey.exposito@udc.es	
Profesorado	Pardo Martínez, Xoán Carlos		Correo electrónico	xoan.pardo@udc.es	
	Rey Expósito, Roberto			roberto.rey.exposito@udc.es	
Web	moodle.udc.es				
Descrición xeral	O obxectivo principal da materia é proporcionar ao alumnado os fundamentos básicos sobre a computación usando clusters de computadores e a computación Cloud, as súas arquitecturas e compoñentes subxacentes, así coma das tecnoloxías de almacenamento en rede e os sistemas de ficheiros distribuídos máis empregados 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> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proba mixta: realizarase de xeito non presencial a través dunha proba en liña mediante Moodle ou plataforma similar. - Sesión maxistral: modifícase para adaptarse a unha situación de docencia a distancia onde os contidos teóricos da materia pasan a expoñerse mediante sesións síncronas a través de Teams na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. Estas sesións serán gravadas e se poñerán a disposición do alumnado. - Prácticas de laboratorio: a realización por parte do alumnado das prácticas propostas nos seus computadores será titorizada en sesións síncronas a través de Teams que tamén serán gravadas e postas a súa disposición. <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Correo electrónico: Diariamente. Resolución de dúbidas e solicitude de citas para encontros virtuais. Resolución baixo demanda de calquera outra cuestión relacionada coa materia en calquera das súas dimensións.</p> <p>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.</p> <p>Teams: Diariamente. Resolución de dúbidas baixo demanda en horario de titorías facendo uso de chats privados cos/as alumnos/as. Puntualmente poderíase empregar para a defensa de prácticas 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 específicas do alumnado.</p> <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 superar 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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Coñecer os fundamentos da arquitectura e os compoñentes que forman un cluster de computadores	A11	B2 B3 B8	
Saber instalar, configurar e usar software de base para clusters	A11	B2 B8 B10	C1
Saber instalar e configurar solucións para implementar sistemas de alta dispoñibilidade	A11	B2 B8 B10	C1
Coñecer e saber utilizar os principais servizos que ofrecen os provedores Cloud públicos para a implantación de infraestruturas virtuais e o almacenamento, procesamento e análise de grandes volumes de datos	A11	B2 B3 B7 B8 B9 B10	C1
Coñecer os fundamentos dos sistemas de almacenamento en rede e saber utilizalos	A11	B2 B7 B8 B10	C1

Contidos	
Temas	Subtemas
Servidores	
Clusters de servidores	
Sistemas de almacenamento	
Computación na nube	
Centros de procesamento de datos	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	A11 B2 B3 B7 B8	3	6	9
Prácticas de laboratorio	A11 B2 B3 B7 B9 B10 C1	30	45	75
Sesión maxistral	A11 B2 B3 B8	30	30	60
Atención personalizada		6	0	6

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
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.
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.
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 Prácticas de laboratorio	<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>O equipo docente propondrá 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 / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A11 B2 B3 B7 B8	Ao final do cuadrimestre realizarase un exame individual sobre os contidos do temario desenvolvido durante as sesións maxistras onde o alumnado deberá demostrar os coñecementos adquiridos.	60
Prácticas de laboratorio	A11 B2 B3 B7 B9 B10 C1	A avaliación das prácticas de laboratorio farase ao longo do curso e terá como obxectivo valorar o traballo do alumnado durante as sesións prácticas. Nesta avaliación tamén se terá en conta o seguimento continuado das actividades realizadas.	40

Observacións avaliación
<p>PRIMEIRA OPORTUNIDADE</p> <p>Para superar a materia na primeira oportunidade é necesario obter:</p> <p>Un mínimo do 40% da puntuación máxima asignada ás prácticas de laboratorio. Un mínimo do 40% da puntuación máxima asignada á proba mixta. Unha cualificación global, aplicando os pesos da proba mixta e das prácticas de laboratorio, igual ou superior ao 50%. No caso de obter unha cualificación global igual ou superior ao 50% pero non cumprir algunha das condicións necesarias para superar a materia, a nota final que aparecerá nas actas será un Suspenso.</p> <p>Calquer/a alumno/a que non entregue as prácticas nin realice a proba mixta terá unha cualificación de NON PRESENTADO.</p> <p>SEGUNDA OPORTUNIDADE</p> <p>Só poderán presentarse á segunda oportunidade os/as alumnos/as que non superen a materia na primeira oportunidade.</p> <p>As condicións globais necesarias para aprobar requiridas na primeira oportunidade mantéñense coas seguintes consideracións:</p> <p>A nota das partes 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</p> <p>A nota das partes que acadasen un mínimo do 50% conservaranse durante un curso académico.</p> <p>ALUMNADO A TEMPO PARCIAL</p> <p>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.</p> <p>FRAUDE</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de Suspenso (0) na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Matthew Portnoy (2016). Virtualization Essentials, 2nd Edition. Sybex- Luís Joyanes Aguilar (2012). Computación en la nube: estrategias de Cloud Computing en las empresas. Marcombo- Ulf Troppens, Rainer Erkens, Wolfgang Müller (2009). Storage Networks Explained, 2nd Edition. John Wiley & Sons
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Dennis Matotek, James Turnbull, Peter Lieverdink (2017). Pro Linux System Administration, 2nd Edition. Apress- Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley, Dan Mackin?s (2017). UNIX and Linux System Administration Handbook, 5th Edition. Addison-Wesley Professional- Somasundaram Gnanasundaram, Alok Shrivastava (2012). Information Storage and Management, 2nd Edition. John Wiley & Sons- Ian Foster, Dennis B. Gannon (2017). Cloud Computing for Science and Engineering. The MIT Press- Sander van Vugt (2014). Pro Linux High Availability Clustering. Apress

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Computadores/614G02005

Internet: Redes e Datos/614G02010

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Procesamento Paralelo/614G02023

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