



Guía Docente

Datos Identificativos				
			2024/25	
Asignatura (*)	Computación na Nube para IoT	Código	614557003	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Pardo Martínez, Xoán Carlos	Correo electrónico	xoan.pardo@udc.es	
Profesorado	Pardo Martínez, Xoán Carlos	Correo electrónico	xoan.pardo@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Desde hai xa uns anos, a Computación na Nube (Cloud Computing) xurdiu como un paradigma de computación distribuída que revolucionou a maneira na que se proven e utilizan os recursos e servizos TIC. A concentración de recursos nos grandes centros de datos dos provedores, o alto grao de automatización e a dispoñibilidade de interfaces abertas accesíbeis a través de Internet, posibilita que os usuarios poidan aprovisionar e liberar os recursos que precisen, cando os precisen e desde calqueira lugar, tirando proveito da seguridade, flexibilidade, elasticidade, pago por uso, etc. que caracterizan ás ofertas de plataformas na nube.</p> <p>Pola súa banda, a Internet da Cousas (IoT) está a emerxer como un paradigma no que todo tipo de dispositivos físicos van estar conectados á Internet, sendo subceptíbeis de intercambiar información, actuar de maneira autónoma e intelixente, ou realizar accións conxuntas de maneira coordinada, independentemente da súa localización.</p> <p>A combinación da Computación na Nube e a IoT abre un mundo de posibilidades con numerosas aplicacións como as cidades intelixentes, a IoT industrial, a xestión intelixente da enerxía, os vehículos autónomos, etc. nas que as capacidades da nube para o almacenamento e análise das inxentes cantidades de datos xeradas polos dispositivos IoT son fundamentais, tanto para lles proporcionar capacidades melloradas e intelixencia aos dispositivos, como para xerar coñecemento útil que se incorpore aos sistemas de intelixencia de negocio para dar soporte á toma de decisións estratéxicas.</p> <p>Nesta materia introdúcense os conceptos básicos sobre a Computación na Nube e cal é o seu rol no ámbito da IoT. Estúdanse as principais plataformas IoT dispoñíbeis na nube, os servizos que proporcionan e analízanse os casos de uso máis relevantes nos que se utilizan.</p>			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
O alumno coñecerá os fundamentos da computación na nube e a virtualización de servizos.	AI14		
O alumno coñecerá e aprenderá a utilizar os servizos básicos proporcionados polos principais provedores públicos de Cloud.	AI14 AI26		
O alumno coñecerá e aprenderá a utilizar as plataformas IoT na nube dos principais provedores públicos de Cloud.	AI2 AI5 AI26		
O alumno coñecerá cales son os casos de uso máis relevantes nos que a computación na nube se aplica no ámbito da IoT.	AI6 AI26 AI37		

Contidos



Temas	Subtemas
Computación na nube	Conceptos xerais Modelos de servizo Modelos de despregadura Analítica de datos na nube: lago de datos Casos de estudo de servizos na nube Retos e oportunidades
Plataformas IoT na nube	Conceptos xerais Plataformas IoT xestionadas na nube Casos de estudo

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 A26	9	0	9
Prácticas a través de TIC	A2 A5 A6 A26	12	36	48
Estudo de casos	A6 A26 A37	3	9	12
Proba mixta	A2 A5 A6 A26	1	0	1
Proba obxectiva	A2 A14 A26	2	0	2
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
Sesión maxistral	Estas sesións adicaranse a expor 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.
Prácticas a través de TIC	Os alumnos realizarán sesións prácticas, utilizando principalmente recursos na nube, nas que se familiarizarán desde un punto de vista práctico coas cuestións expostas nas sesións maxistrais.
Estudo de casos	Análise e estudo de diferentes casos de uso relevantes nos que se aplican as plataformas IoT na nube. Os estudantes deberán identificar os principais servizos utilizados e o seu rol no caso analizado, entender as vantaxes e inconvenientes da solución analizada e propor alternativas.
Proba mixta	Proba única sobre os contidos do temario tratados nas prácticas e no estudo de casos.
Proba obxectiva	Proba única sobre os contidos do temario tratados nas sesións maxistrais.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Estudo de casos	<p>A atención personalizada durante as prácticas servirá para orientar e comprobar o traballo que os alumnos vaian realizando segundo as indicacións que se lles proporcionen, dependendo da práctica concreta da que se trate.</p> <p>Para o estudo de casos, o profesor proporcionará as indicacións iniciais necesarias e ofrecerá as orientacións pertinentes para orientar ao estudantado durante a análise e discusión do caso en cuestión.</p> <p>O profesor proporá un horario de titorías no que os alumnos poderán resolver calquera dúbida relacionada co desenvolvemento da materia. Recomendarase aos alumnos o aproveitamento das titorías como parte fundamental do apoio á aprendizaxe.</p>



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A2 A5 A6 A26	Proba de avaliación das prácticas e estudos de casos. A proba poderá conter preguntas tipo test, de resposta breve ou resolución de exercicios relacionados cos contidos específicos tratados nas prácticas e casos analizados.	40
Prácticas a través de TIC	A2 A5 A6 A26	As prácticas consistirán en diferentes actividades de entrega obrigatoria propostas ao longo do período lectivo. O seguimento continuo da materia farase a través da avaliación das entregas destas actividades, que en función do seu nivel de corrección e o cumprimento dos prazos de entrega, poden supor até un 20% da nota total.	20
Proba obxectiva	A2 A14 A26	Proba de avaliación dos contidos teóricos da materia que se realizará no período reservado no calendario académico para a avaliación. A proba poderá conter preguntas tipo test, de resposta breve ou resolución de exercicios relacionados coas temáticas tratadas nas sesións maxistrais.	40

Observacións avaliación
<p>PRIMEIRA OPORTUNIDADE</p> <p>Para superar a materia serán requisitos indispensábeis:</p> <p>Obter unha cualificación APTA en todas as prácticas obrigatorias que se propoñan. Acadar un mínimo do 40% na nota da proba obxectiva. Acadar un 50% na nota media total, calculada como a media ponderada das notas de prácticas (seguimento continuo e proba de prácticas) e da proba obxectiva. Condición para cualificación de Non Presentado</p> <p>Non presentar ningunha práctica e non presentarse a ningunha proba.</p> <p>SEGUNDA OPORTUNIDADE E OPORTUNIDADES EXTRAORDINARIAS</p> <p>Seguiranse os mesmos criterios de avaliación que na primeira oportunidade, baixo as seguintes condicións:</p> <p>Haberá unha nova data de entrega para as prácticas obrigatorias non entregadas ou cualificadas como NON APTAS na primeira oportunidade. Conservanse da primeira oportunidade: As prácticas obrigatorias cualificadas como APTAS. As notas do seguimento continuo e da proba de prácticas. A nota da proba obxectiva se acada o mínimo do 40% REPETIDORAS/ES</p> <p>Conservaranse durante un curso as prácticas obrigatorias que obteñan unha cualificación de APTA.</p> <p>OUTROS</p> <p>Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	Manvi, S. Shyam, G. (2021). Cloud Computing: Concepts and Technologies. CRC Press. ISBN: 978-1-00-033795-2 Luis Joyanes Aguilar (2022). Computación en la Nube: Estrategias de Cloud Computing en las Empresas, 2ed. Marcombo. ISBN: 978-8-42-673436-5 John Dian (2022). Fundamentals of Internet of Things: For Students and Professionals. Wiley-IEEE Press. ISBN: 978-1-119-84731-1
Bibliografía complementaria	Foster, I. and Gannon, D.B. (2017). Cloud Computing for Science and Engineering. The MIT Press. https://cloud4scieng.org/ Luis Joyanes (2021). Internet De Las Cosas. Un futuro hiperconectado: 5G, Inteligencia Artificial, Big Data, Cloud, Blockchain, Ciberseguridad. ALPHAEDITORIAL. ISBN: 9789587786927 Foster, I. and Gannon, D.B. (2017). Cloud Computing for Science and Engineering. The MIT Press. https://cloud4scieng.org/ Luis Joyanes (2021). Internet De Las Cosas. Un futuro hiperconectado: 5G, Inteligencia Artificial, Big Data, Cloud, Blockchain, Ciberseguridad. ALPHAEDITORIAL. ISBN: 9789587786927

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Sistemas Embebidos/614557004



Materias que continúan o temario

Big Data para a Sociedade 5.0/614557020 Big Data para o Vehículo Conectado/614557026 Big Data para IIoT/614557016 Enxeñaría de Datos para IoT/614557008
--

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