



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Enxeñaría de Datos para IoT	Código	614557008		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información				
Coordinación	Rodríguez Penabad, Miguel	Correo electrónico	miguel.penabad@udc.es		
Profesorado	Rodríguez Penabad, Miguel	Correo electrónico	miguel.penabad@udc.es		
Web					
Descrición xeral	O obxectivo principal desta materia é proporcionar unha introdución aos principais conceptos e tecnoloxías relacionadas coa xestión de datos en contornos de IoT. Nunha primeira parte da materia, o alumnado familiarizarase coa xestión de datos usando a linguaxe SQL. Na segunda parte da materia presentaranse algúns exemplos de tecnoloxías de tipo NoSQL e introducirase a problemática da xestión de datos espaciais e temporais.				

## Competencias / Resultados do título

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

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
O alumnado - Coñecerá os conceptos básicos das bases de datos relacionais e será capaz de usar un sistema xestor baseado en SQL. - Coñecerá os principais retos e solucións relacionados coas arquitecturas de bases de datos distribuídas e paralelas. - Coñecerá os fundamentos dos almacéns de datos e a diferenza entre sistemas OLAP e OLTP. - Coñecerá os principais conceptos relacionados coas bases de datos NoSQL e será capaz de usar algunha das tecnoloxías máis relevantes. - Será capaz de xestionar datos espaciais e temporais de forma eficiente.	AI9 AI23 AI31 AI35 AI37

## Contidos

Temas	Subtemas
Expositivos	Bases de datos relacionais e SQL. Bases de datos paralelas e distribuídas. Almacéns de datos Bases de datos NoSQL: Modelado e distribución de datos, consistencia e dispoñibilidade. Xestión de datos espaciais e temporais
Interactivos	Xestión de datos con SQL Xestión de datos espaciais e temporais con SQL Uso de bases de datos NoSQL Documentais.

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A9 A23 A31 A35 A37	8	8	16
Solución de problemas	A9 A23 A31 A35 A37	16	16	32
Prácticas a través de TIC	A31 A35 A37	0	12	12
Proba mixta	A9 A23	3	0	3
Traballos tutelados	A9 A23 A31 A35 A37	0	12	12
Atención personalizada		0	0	0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases expositivas: proporcionarán unha breve introdución aos contidos teóricos. O profesorado fará exposicións apoiándose en material que será distribuído ao alumnado.
Solución de problemas	Clases interactivas: Nestas sesións o profesorado axudará ao alumnado a seguir pequenos titoriais de cada unha das tecnoloxías seleccionadas. Ademais, o profesorado acompañará ao alumnado no uso das tecnoloxías seleccionadas para resolver pequenos problemas.
Prácticas a través de TIC	Permitirán a avaliación continua: Mediante probas ou entregas periódicas. Avaliarán principalmente aspectos vistos nas clases interactivas.
Proba mixta	Avaliación mediante exames: Os exames realizaranse nas datas oficiais que se determinen no calendario. Estes exames terán preguntas e exercicios relacionados cos contidos teóricos e prácticos da materia.
Traballos tutelados	Avaliación mediante traballo tutelado (proxecto): Avaliará tanto aspectos das clases expositivas como interactivas. Partindo dun suposto inicial, o alumnado deberá completar unha serie de tarefas prácticas que se documentarán nunha memoria técnica. A avaliación considerará esta memoria e, opcionalmente, poderá requirir dunha exposición por parte do alumnado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados	Atención (semi) personalizada en prácticas de laboratorio e clases de exercicios, e personalizada en titorías individuais, especialmente para as prácticas de laboratorio e os traballos tutelados.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A31 A35 A37	Os problemas propostos polo profesorado serán resoltos de forma individual polo alumnado. A avaliación poderá realizarse mediante probas e/ou entregas de traballos de pequeno tamaño.	30
Proba mixta	A9 A23	O exame avaliará tanto contidos de teoría como prácticos. A nota será unha nota individual.	40
Traballos tutelados	A9 A23 A31 A35 A37	Será un traballo de maior entidade que os da avaliación continua, podendo ser individual ou realizado en grupo.	30

Observacións avaliación



Para superar a materia será necesario alcanzar como mínimo un 40% da puntuación total tanto avaliación de traballos prácticos (avaliación continua e traballo tutelado) como no exame, alcanzando ademais como mínimo un 5 sobre 10 na media das dúas partes.

Considerarase presentado calquera alumno que presente algún traballo ou se presente ao exame.

Período extraordinario:

Para a avaliación extraordinaria o alumnado terá a oportunidade de volver a realizar os traballos do período ordinario. No caso da avaliación continua, será unha única proba ou entrega. As porcentaxes de nota será idénticas ás do período ordinario. Se un alumno se presenta a unha parte, a nota substituíra a anterior (se a houbese), e se non se presenta mantense a nota anterior. Considerarase presentado calquera alumno que realice as probas ou entregas de calquera das 3 partes.

O alumnado repetidor terá que seguir o mesmo sistema de avaliación que o resto de alumnado, e en ningún caso se manteñen cualificacións entre distintos cursos.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- Sadalage, Fowler. (2012). NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. Addison-Wesley - Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan (2010). Database System Concepts, Sixth edition,. McGraw-Hill
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Shashi Shekhar, Sanjay Chawla (2003). Spatial Databases: A tour. Prentice Hall - Banker K., Bakum P., Verch S., Garrett D., Hawkins T. (2016). MongoDB in action. Manning

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

## Observacións

Recoméndase manter unha comunicación fluída co profesorado e unha actitude participativa nas clases. Tamén se recomenda un traballo semanal constante relacionado coas actividades descritas na metodoloxía. Será recomendable dispoñer dun ordenador persoal portátil no que se poida instalar o software utilizado na materia.

(\*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