

Unidade Curricular	Bases de Dados NoSQL	Área Científica	Ciências Informáticas
CTeSP em	Desenvolvimento de Software	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2
Nível	0-2	Créditos ECTS	3.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	4088-713-2101-00-22		
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T - , TP 7 , PL 23 , TC - , S - , E - , OT - , O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) João Paulo Ribeiro Pereira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer o principais conceitos de bases de dados noSQL
2. Implementar bases de dados orientadas ao documento
3. Gerir bases de dados noSQL
4. Conhecer as técnicas de pesquisa e filtragem
5. Implementar Bases de dados NoSQL para dispositivos IoT

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Conhecer um sistema de gestão de bases de dados SQL

Conteúdo da unidade curricular

Introdução às Bases de Dados NoSQL. Criação de coleções e de documentos JSON. Gestão de dados e interrogações. Bases de dados NoSQL para armazenamento de dados de dispositivos IoT. Desenvolvimento de aplicações usando bases de dados NoSQL.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução às Bases de Dados NoSQL
 - IOT, Big Data e Ciência dos Dados
 - Bases de Dados NoSQL
 - Tipos de Bases de Dados NoSQL
 - Bases de dados orientadas ao documento
2. Base de dados MongoDB
 - Criação de coleções e de documentos JSON
 - Modelação de dados
 - Infraestrutura do MongoDB
 - Gestão de dados
 - Consultas
3. Bases de dados NoSQL para armazenamento de dados de dispositivos IoT
 - Dados estáticos e dados em streaming
 - Configuração de bases de dados para dados em tempo real
 - Tipos de dados
 - Desenho de bases de dados para dispositivos IOT
4. Desenvolvimento de aplicações usando bases de dados NoSQL
 - A linguagem Python
 - Utilização de bibliotecas em Python para gestão de bases de dados MongoDB
 - Desenvolvimento de aplicações para visualização de dados de dispositivos IoT

Bibliografia recomendada

1. D. Sullivan, NoSQL for Mere Mortals, Addison-Wesley Professional, 2015
2. S. Tiwari, Professional NoSQL, John Wiley & Sons, 2011
3. S. Bradshaw, E. Brazil, K. Chodorow, MongoDB: The Definitive Guide: Powerful and Scalable Data Storage 3rd Edition, O'Reilly Media, 2019
4. D. Paper, Data Science Fundamentals for Python and MongoDB, Apress, 2018

Métodos de ensino e de aprendizagem

Serão usados o método expositivo e interrogativo, a resolução prática de exercícios individual, de grupo e acompanhada. Os exercícios a resolver, na aula e fora, serão representativos de casos reais simplificados.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
 - Exame Final Escrito - 50%
 - Trabalhos Práticos - 50%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Paulo Ribeiro Pereira	José Luís Padrão Exposto	Paulo Alexandre Vara Alves	Nuno Adriano Baptista Ribeiro
14-10-2022	27-10-2022	29-10-2022	22-11-2022