

M2 - Conceitos e estrutura de bases de dados

Objetivos

Esta unidade de formação visa capacitar os formandos com conhecimentos introdutórios de UML, bases de dados suportadas por modelos relacionais e linguagem SQL. No final desta unidade, os formandos deverão ser capazes de estruturar informação com base em diagramas de classes e no modelo relacional, criar bases de dados, disponibilizar e manipular registos e criar interrogações a partir da linguagem SQL.

Avaliação:

- Projecto M2 (individual)
 - Versões de 15 e 20 valores
 - ~Entregar até **Segunda-feira, 14 de Fevereiro, 09:00~**
 - Apresentação de 15 minutos onde o formando demonstre o processo de tomada de decisão durante o projeto, a base de dados e a demonstração das consultas (incluindo a inserção e eliminação de registos durante a apresentação)
 - [Correcção](#) dos projectos e casos de estudo
 - [Exercícios](#)
 - ~Entregar até **Segunda-feira, 14 de Fevereiro, 09:00~**
 - [Soluções](#) - usar "Azure Data Studio" para abrir o ficheiro
 - [Mini-teste](#)
 - ~Feito em sala na **Quinta-feira, 10 de Fevereiro, 14:00~**
 - Entrega através de publicação no GitHub
 - Criar pasta "Entregar" e uma pasta para cada entrega
 - Nome das pastas no formato "NomeApelido-M2-Data", e.g., "JoaoSilva-M2-20220214"
-

Semanas:

- [24 a 28 de Janeiro de 2022](#)
 - [31 de Janeiro a 4 de Fevereiro de 2022](#)
 - [7 a 11 de Fevereiro de 2022](#)
-

24 a 28 de Janeiro de 2022

Sessão	Dia	Sumário	Recursos	Trabalho autónomo
--------	-----	---------	----------	-------------------

Sessão	Dia	Sumário	Recursos	Trabalho autónomo
#11	24.JAN	Desenvolvimento orientado a modelos. A linguagem <i>Unified Modelling Language</i> (UML).	- MDD	
#12	25.JAN	Teste. Natureza dos diagramas UML: Estrutura e Comportamento, estáticos e dinâmicos.	- Enunciado do teste no M1	
#13	26.JAN	Modelo de Kruchten - "4+1".		
#14	27.JAN	Diagrama de classes: objecto, classe, relação e generalização.	- Exemplificação no projecto StarterStore e respectiva abordagem	
#15	28.JAN	Informação numa empresa: utilidade e disponibilidade. Introdução aos Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD).	- SGBD - SQLite3 version of Microsoft's Northwind Database	- Reflectir sobre utilizações apropriadas do SQLite

31 de Janeiro a 4 de Fevereiro de 2022

Sessão	Dia	Sumário	Recursos	Trabalho autónomo
#16	31.JAN	Continuação do estudo de SGBD.	- DBBrowser for SQLite - SQL Server 2019 Developer Edition - SQL Server Management Studio (SSMS)	
#17	01.FEV	Continuação do estudo de SGBD: vantagens e desvantagens. Bases de dados relacionais e não-relacionais.	- DB-Engines Ranking - Trend Popularity	

Sessão	Dia	Sumário	Recursos	Trabalho autónomo
#18	02.FEV	Abordagem sumária ao modelo entidade-associação e relacional. Aplicação prática no contexto de um problema de gestão de stocks.	<ul style="list-style-type: none"> - Northwind SQL Server and Scripts - Northwind SQLite and Scripts - Clientes e Compras - Modelo de dados Northwind Traders 	
#19	03.FEV	Restrições no modelo relacional: chaves primárias, chaves estrangeiras e chaves candidatas. Backup e recuperação de informação. Introdução às bases de dados relacionais usando SQLite e Microsoft SQL Server.	<ul style="list-style-type: none"> - Primary and Foreign Key Constraints 	Leitura do livro sobre UML - ch1 e ch4-5 - Casos de estudo - UML Class Diagram Tutorial
#20	04.FEV	Linguagem DDL. Linguagem DML e Queries. Exercícios.	<ul style="list-style-type: none"> - Back Up and Restore of SQL Server Databases - Transact-SQL Data Definition Language (DDL) Statements 	- Exercícios

7 a 11 de Fevereiro de 2022

Sessão	Dia	Sumário	Recursos	Trabalho autónomo
#21	07.FEV	Continuação do estudo de Queries SQL: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Funções de Agregação e junção de tabelas. Exercícios.	- Queries	- Exercícios - Casos de estudo

Sessão	Dia	Sumário	Recursos	Trabalho autónomo
#22	08.FEV	Procedimentos armazenados: utilidade e aplicação. Exercícios.	- Stored Procedures	- Exercícios - Casos de estudo
#23	09.FEV	Índices e vistas. Exercícios.	- Views - Indexes	- Exercícios - Casos de estudo
#24	10.FEV	Teste. Correcção do teste . Triggers e Concorrência. Abordagem sumária aos mecanismos de replicação de dados.	- Solução para os casos de estudo 1 e 2 - DDL Trigger - DML Triggers	- Exercícios - Casos de estudo
#25	11.FEV	Conclusão do estudo de SGBD. Breve introdução ao .NET Core.	- .NET Core	- Exercícios - Casos de estudo