

III. Banco de Dados: 13/03

16 dias → 80 horas-aula / 3 blocos

Mar: 13, 14, 15, 16, 17 | 20, 21, 22, 23, 24 | 27, 28, 29, 30, 31|.

Objetivo: Desenvolver modelo de banco de dados.

- Levantar as necessidades de informações do sistema.
- Normalizar tabelas de banco de dados.
- Associar as tabelas para construção de banco de dados.
- Aplicar linguagem SQL na construção de tabelas.

Bloco 1: Introdução a Banco de Dados

- Conceitos fundamentais e aplicações:
 - Conceito de dado e banco de dados.
 - Evolução dos bancos de dados: paradigmas (hierárquico, rede, relacional, documento).
 - Novas áreas do conhecimento: Data Science, Data Analytics, BigData, Data Mining, Business Intelligence, Data Storytelling, Machine Learning.
 - Segunda, 13/03, E1: Dicionário de Termos (individual) - Encontrar reportagem sobre áreas do conhecimento (em Grupo).
- Banco de dados relacional:
 - Elementos: entidade, atributo, domínio, tupla, chave primária, chave externa, relacionamentos.
 - SGBD: MySQL, Postgree, Oracle, SQL Server...
 - Linguagem SQL: DML, DDL, DCL, DQL.
 - Terça, 14/03: Básico de SQL (<https://sqliteonline.com/>) T1 – Criar banco de dados com 1 tabela e realizar CRUD. Tema simples (Estado/País – Capital – População) e pesquisas condicionais.
 - Quarta, 15/03: P1 - Instalação do MySQL, MySQL Workbench, NodeJS, uso do VSCode e terminal + Elementos de um Banco de Dados Relacional. Criar banco de dados com 2 tabelas, realizar CRUD SQL no MySQL. Tema: Cadastro de visitantes de um prédio

Bloco 2: Modelagem de Banco de Dados

- MySQL Workbench: instalação e uso.
- Modelo Conceitual: conhecer as regras de negócio, esboçar entidades e atributos.
- Modelo Lógico: representação das regras de negócio, relacionamentos, chaves-primárias, normalização, padrões, documentação.
- Modelo Físico: limitações, requisitos de software, criação do DBA, definição de acesso.
- MER/DER: representação gráfica do modelo.
- Cardinalidade: número de entidades que se relacionam com outras entidades.
- Quinta, 16/03: E2 - Conceitos teóricos de Modelagem de banco de dados: Conceitual, Lógico e Físico. Dicionário.
- Sexta, 17/03: T2 – Uso do MySQL Workbench para criação de diagramas entidades e relações (MER) com representação gráfica do modelo e cardinalidade.
- Segunda, 20/03: P2+5,0 Exemplo Prático: Modelagem Conceitual e Modelagem Lógica.
- Terça, 21/03: P2+5,0 Exemplo Prático: Modelagem Lógica: chaves primárias, relacionamentos e normalização.

Bloco 3: Criação e gerenciando Banco de Dados

- Projeto de Banco de Dados Relacional com MySQL.
- Integração MySQL usando Node.JS.
- Projeto de Banco de Dados NoSQL com MongoDB.
 - Quarta, 22/03: E3 Exemplo Prático: Modelagem Física: criação do banco de dados, acessos, alterações, backup.
 - Quinta, 23/03: P3+5,0 Criando integração do MySQL com Node.JS.
 - Sexta, 24/03: P3+5,0 Criar interface web (formulários) para efetuar CRUD usando MySQL e NodeJs.
 - Segunda 27/03: T3 Banco de Dados NoSQL: introdução ao MongoDB
 - Terça, 28/03: EXTRA – Revisão JavaScript.
 - Quarta, 29/03: EXTRA – portfolio Github
 - Quinta 30/03: TRABALHOS ATRASADOS
 - Sexta, 01/04: RECUPERAÇÃO/COMPENSAÇÃO