



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**

**PLANO DE ENSINO**

**DISCIPLINA:** GERENCIAMENTO DE DADOS RELACIONAIS

**CURSO:** ENGENHARIA DE DADOS

**PROF (A):** AUGUSTO NOGUEIRA ZADRA

**CARGA HORÁRIA TOTAL (sala de aula + trabalho orientado):** 24 H/A

**TRABALHO ORIENTADO (descrição das atividades extracurriculares):**

Trabalhos práticos entregues pelo ambiente virtual.

**EMENTA (Projeto Pedagógico):** Modelagem conceitual de bancos de dados.

Modelo de entidades e relacionamentos. Metodologias de projeto de bancos de dados. ;Ferramentas de modelagem de bancos de dados. Modelo relacional. Restrições de Integridade. Linguagem SQL. Linguagens de definição e manipulação de dados. Especificação de consultas na linguagem SQL. Álgebra relacional e especificação de consultas. Modelagem de dados orientada a objetos. Normalização. SGBD livres (MySQL e PostgreSQL).

**UNIDADES DE ENSINO (Conteúdo Programático):**

**Unidade 1 – Modelagem de dados e Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Relacionais**

- 1.1 - Processo de modelagem de dados
- 1.2 - Entidades e Atributos: Super/Subtipos e Regras de Negócios
- 1.3 - Fundamentos de Relacionamentos: UIDs e Normalização
- 1.4 - Modelagem histórica e recursiva: Mapeamento, Arcos, Hierarquias
- 1.5 - Aplicações práticas do modelo relacional de dados

**Unidade 2 – Gerenciamento de dados e Operação de dados**

- 2.1 - Modelos de dados, esquemas e instâncias
- 2.2 - Arquiteturas e interfaces para acesso aos dados
- 2.3 - Gerenciando os dados relacionais: DDL, DML, DCL e TCL.
- 2.4 - Álgebra e cálculo relacional

**Unidade 3 – A linguagem SQL e seus recursos**

- 3.1 - Comandos DML e Introdução às Funções
- 3.2 - Junções e Funções de grupo
- 3.3 - Subconsultas
- 3.4 - Constraints e Views
- 3.5 - Sequencias e sinônimos
- 3.6 - Privilégios e expressões regulares

**Unidade 4 – Metodologia prática de projeto de Banco de dados e uso das ferramentas**

- 4.1 - O projeto de banco de dados e a sua integração com os sistemas
- 4.2 - Modelagem de dados orientada a objetos
- 4.3 - Ferramentas de projeto automatizado de banco de dados
- 4.4 - Construção de projeto de Banco de dados relacional

**OBJETIVOS/MÉTODOS DIDÁTICOS:**

Habilitar os alunos a analisar cenários complexos de negócios e criar um modelo de dados construindo uma representação conceitual das informações de uma organização. Implementar o design de banco de dados utilizando ferramentas de mercado possibilitando automatização das tarefas de criação das estruturas. Conhecer e utilizar os recursos básicos e intermediários da linguagem SQL para gerenciamento dos dados em bancos de dados relacionais. Concluir a implantação de projeto de banco de dados em ambiente relacional livre.



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**

**DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS/CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

Descrição	Valor	Total
Questionários ao final da unidade	2,0	30,0
Trabalhos de finalização das Unidades 1, 2 e 3	10,0	30,0
Trabalho Final de implantação do banco de dados em ambiente Livre (MySQL ou PostgreSQL) – Unidade 4	40,0	40,0

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 3ª Ed., Editora LTC, 2002.

BEAULIEU, Alan. Learning SQL. 3ª Ed. O'Reilly Media, Inc. 2020.

ORACLE. Curso oficial Database Design. 2021.

KLEPPMANN, Martin. Designing Data-Intensive Applications. 1 Ed. O'Reilly Media, Inc. 2017.

MICROSOFT. Kit de Treinamento DP-300: Administering Relational Databases on Microsoft Azure. 2020.

SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F., SUDARSHAN, S., Sistema de Banco de Dados, 3ª Ed., Makron Books, 1999.

MANNINO, Michael V. Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados. 3ª. Ed. Porto Alegre. Bookman. 2008

MEDEIROS, Marcelo. Banco de dados para sistema de informação. 1ª Ed. Florianópolis. Visual Books, 2006

ORACLE. Curso oficial Database Programming PL/SQL. 2021.