



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Pró-Reitoria de Graduação
End: Av Antônio Carlos, 6627 – Reitoria – 6º andar
CEP: 31270-901 – Belo Horizonte – MG
Fone: 3409-4056 / 4057 - E-mail: diretoriaacademica@prograd.ufmg.br

PLANO DE ENSINO – ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE TEORIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO				
TÍTULO DA ATIVIDADE ACADÊMICA CURRICULAR DISCIPLINA Introdução a Banco de Dados	CÓDIGO: TGI-032	CARGA HORÁRIA		
		Teórica	Prática	Total
		30	30	60
NATUREZA (x) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA		NÚMERO DE VAGAS:		
PROFESSOR(A): Marcello Peixoto Bax				
EMENTA <i>Conceitos: dados estruturados, sistemas de informação e bancos de dados. Histórico e evolução dos bancos de dados. Sistemas gerenciadores de bancos de dados. Modelagem de dados. Bancos de dados transacionais e bancos de dados analíticos. Data Warehousing, Big Data e Data Mining. Segurança. Prática de construção de bancos de dados. Aplicações de sistemas de gerenciamento de bancos de dados na ciência da informação. Software para automação de unidades de informação e para recuperação da informação: tipos e características.</i>				
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none">➤ Apresentar o histórico e evolução dos bancos de dados, além dos conceitos fundamentais envolvidos no desenvolvimento de banco de dados. Capacitar o aluno a entender bancos de dados e suas relações com os sistemas de informação.➤ Discutir as relações dado x informação x conhecimento; relações entre planilhas e bancos de dados; dados estruturados e não estruturados; banco de dados e usuários. Apresentar os componentes e arquiteturas de sistema de banco de dados. Bancos de dados transacionais e bancos de dados analíticos. Data warehousing e data mining.➤ Capacitar o aluno a realizar a modelagem conceitual de um domínio do conhecimento e, em seguida, mapear o modelo para o formato lógico relacional usado pelos bancos de dados relacionais.➤ Prática de Projeto de bancos de dados. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados na ciência da informação. Pesquisar sobre Software para automação de unidades de informação e para recuperação da informação.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <i>Os conteúdos são organizados abaixo, apresentados por unidades: Unidade I - Introdução e Conceitos Básicos; Unidade II - Modelagem conceitual & modelagem de dados; Unidade III - Projeto de bancos de dados. Cada unidade contém: objetivos, estratégias didáticas e a bibliografia recomendada.</i>				
Unidade I - Introdução e Conceitos Básicos. ➤ Objetivos Apresentar o histórico e evolução dos bancos de dados, além dos conceitos fundamentais envolvidos no desenvolvimento de aplicações de banco de dados. Capacitar o aluno a entender os principais conceitos sobre bancos de dados e suas relações com os sistemas de informação. => Histórico e evolução dos bancos de dados. A relação: dado x informação x conhecimento; banco de dados e sistema de banco de dados; sistemas de gerência de banco de dados; características da abordagem de banco de dados; relações entre planilhas e bancos de dados; dados estruturados e não estruturados. Banco de Dados e usuários de banco de dados. Componentes e arquiteturas de sistema de banco de dados. Bancos de dados transacionais e bancos de dados analíticos. <i>Data warehousing e data mining.</i> Projeto de banco de dados. ➤ Estratégias didáticas de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none">▪ Aula expositiva síncrona – 4 x 60 min – 4h [Dias 6, 13, 20 e 27 de agosto, das 8h às 9h].▪ Videoaulas – 3 x 30 min – 1,5h. (Modelagem de Dados - Conceitos de Bancos de Dados, https://youtu.be/Q_KTYFgvu1s)			CH REMOTA 10 h	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Pró-Reitoria de Graduação
End: Av Antônio Carlos, 6627 – Reitoria – 6º andar
CEP: 31270-901 – Belo Horizonte – MG
Fone: 3409-4056 / 4057 - E-mail: diretoriaacademica@prograd.ufmg.br

(Introdução a Projeto e Modelagem de Banco de Dados, <https://youtu.be/4fs4TsAL2ew>)
(10 Conceitos de Bancos de Dados que todo estudante precisa conhecer, <https://youtu.be/2E7crqR1iE>)

▪ Lista de exercícios (3) – 3 x 40 min – 3 h

➤ **Bibliografia Recomendada**

Cap. 1 do Livro texto1 => COUGO, P. Modelagem Conceitual, 1a Edição, Campus, 1997.

Cap. 1 do Livro texto2 => Heuser, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados: Volume 4.

Unidade II - Modelagem conceitual & modelagem de dados.

30 h

➤ **Objetivos**

Capacitar o aluno a realizar a Modelagem conceitual de um domínio do conhecimento e, em seguida, mapear o modelo para o formato lógico relacional usado pelos bancos de dados relacionais. Significa aprender a realizar a modelagem de dados.

=> Modelagem conceitual. Modelo Entidade Relacionamento (entidades, relacionamentos e atributos). Abstrações de dados (especialização, generalização e agregação).

=> Modelagem de dados. Mapeamento entre modelos. Modelo Relacional. Modelo Relacional estendido.

➤ **Estratégias de ensino-aprendizagem**

▪ Aula expositiva síncrona – 4 x 60 min – 4h [Dias 3, 10, 17 e 24 de setembro, das 8h às 9h].

▪ Videoaulas – 20 x 15 min – 5h.

(Modelagem de Dados - O Modelo Relacional – Introdução, <https://youtu.be/hGstS10kCPM>)

(Modelos Conceitual, Lógico e Físico, <https://youtu.be/ZX7EuRWRdZg>)

(Modelo Entidade-Relacionamento e Diagrama ER, <https://youtu.be/W2Z1STnjNJo>)

(O que são Entidades, <https://youtu.be/poeUGQI52YI>)

(O que são Atributos, https://youtu.be/59TZc_vRpcQ)

(Comparando Entidades e Relações, <https://youtu.be/CdbYZGECIlg>)

(O que são Relacionamentos, <https://youtu.be/KSwOrTGEwPI>)

(Chave Primária, Estrangeira e outras, <https://youtu.be/sbIT5UXTEg8>)

(O que são Cardinalidades, <https://youtu.be/OVBFFe4-jSM>)

(Restrições de Integridade, <https://youtu.be/BurdDn16ZgE>)

(Diagramação - Notações Gráficas, <https://youtu.be/9pIIQIzzPHA>)

(Dicionário de Dados, https://youtu.be/-DESqE_GdEA)

(Dependências (Funcional, Multivalorada, Transitiva), https://youtu.be/koe4GVN_83M)

(Normalização e Anomalias - Conceitos, https://youtu.be/NpG1Xt8LB_c)

(Normalização - Primeira Forma Normal, <https://youtu.be/eRaAMNjCFYw>)

(Normalização - Segunda Forma Normal, <https://youtu.be/6ER9IWOk-cY>)

(Normalização - Terceira Forma Normal, <https://youtu.be/usA8QKvEHWw>)

(Normalização - Forma Normal de Boyce-Codd, <https://youtu.be/o6mSiTO-vak>)

(O que é Big Data - Conceitos básicos, <https://youtu.be/JPC5mE9ii0I>)

▪ Lista de exercícios (3) – 3 x 40 min – 2 h

➤ **Bibliografia Recomendada**

- Cap. 2, 3 e 4 do Livro texto2 => Heuser, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados: Volume 4.

- Cap. 2, 3 e 4 do Livro texto1 => COUGO, P. Modelagem Conceitual, 1a Edição, Campus, 1997.

Unidade III - Projeto de bancos de dados.

➤ **Objetivos**

=> Prática de projeto de bancos de dados. Aplicações de sistemas de gerenciamento de bancos de dados na ciência da



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Pró-Reitoria de Graduação
End: Av Antônio Carlos, 6627 – Reitoria – 6º andar
CEP: 31270-901 – Belo Horizonte – MG
Fone: 3409-4056 / 4057 - E-mail: diretoriaacademica@prograd.ufmg.br

informação.

=> Pesquisa sobre Software para automação de unidades de informação e para recuperação da informação: tipos e características.

20 h

➤ Estratégias de ensino-aprendizagem

▪ Aula expositiva síncrona (orientação sobre o Projeto) – 4 x 60 min - 4h [Dias 1, 8, 15 e 22 de outubro, das 8h às 9h].

▪ Videoaulas – 20 x 15 min – 5h min.

(Projeto Prático - Apresentação e Regras do Negócio, <https://youtu.be/hsQJAdWksMI>)

(Identificando Entidades, Atributos e Rel, <https://youtu.be/Q47k7uS3blg>)

(Ferramenta brModelo para criação de DER, https://youtu.be/AFZSRj65_hQ)

(Diagrama Entidade-Relacionamento – 01, <https://youtu.be/eWzOSLgJWxc>)

(Acrescentando os Atributos ao DER, https://youtu.be/kTLDF_wdruw)

(Calculando as Cardinalidades no DER, <https://youtu.be/MXvSHSv6i34>)

(Eliminando Relacionamentos Muitos-para-Muitos, <https://youtu.be/Ln7MeGiCtkl>)

(Criando o Dicionário de Dados, <https://youtu.be/4eNpLA34Izo>)

(Derivando o Modelo Lógico, <https://youtu.be/VJCR-MNrOAY>)

(Normalização - Primeira Forma Normal, <https://youtu.be/AsK2sYhaGMY>)

(Normalização - Segunda Forma Normal, <https://youtu.be/-2xK-fkqagl>)

(Normalização - Terceira Forma Normal, <https://youtu.be/XhLmF3-Ew8c>)

(Dicionário de Dados e Ajustes Finais, <https://youtu.be/6LCus-10juA>)

(Projeto Prático - Implementação do Banco de Dados, <https://youtu.be/c7r8t4qYWS0>)

(Projeto Prático - Testes Finais no Banco de Dados, https://youtu.be/XLAEHJg_5YQ)

(Recursos para Estudo e Finalização do Curso, <https://youtu.be/B14xfI5wVrU>)

(12 dicas de Boas Práticas em Modelagem de Dados, <https://youtu.be/ppA649f48e8>)

▪ Projeto em grupo – 3 x 40 min – 2 h

➤ Bibliografia Recomendada

Livro texto 1: COUGO, P. *Modelagem Conceitual*, 1a Edição, Campus, 1997.

METODOLOGIA

As estratégias de ensino-aprendizagem que serão mobilizadas para a realização da atividade são as seguintes:

- Aulas expositivas síncronas e assíncronas, leitura de textos, vídeo-aulas e realização de projeto em grupo.

- A realização das avaliações ocorrerá em dia e hora pré-agendados e serão também indicação para aferição da assiduidade do estudante.

Considera-se tanto o tempo previsto para a aula ministrada (síncrona ou assíncrona), quanto as atividades que deverão ser realizadas pelos discentes: leituras, vídeo-aulas, projetos, pesquisas e atividades avaliativas.

ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

As estratégias de avaliação consideram os recursos disponíveis em nuvem e na plataforma Moodle e são utilizadas para mediar o processo ensino-aprendizagem. A realização das avaliações ocorrerá em dia e hora pré-agendados:

• 03 de setembro, das 8h às 10h – exame avaliativo, 25 pontos.

• 01 de outubro, das 8h às 10h – exame avaliativo, 25 pontos.

O critério das avaliações acima terá por base escala de 0 (zero) a 25 (vinte e cinco) pontos distribuídos conforme a adequação das respostas dada pelo aluno às questões teóricas.

• 22 de outubro, das 8 às 12h – apresentação de projetos, 30 pontos. O critério nesta avaliação de projetos terá por base escala de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos distribuídos da seguinte forma: 10 pontos para apresentação; 10 pontos para a correção do modelo conceitual e 10 pontos para correção do modelo relacional e do banco de dados em geral.

• Durante o semestre serão distribuídos 20 pontos em exercícios.

As atividades acima serão também indicação para aferição da assiduidade do estudante.

Avaliações destinadas à recuperação de nota serão oferecidas na forma de atividades de exercícios e provas avaliativas disponíveis em



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Pró-Reitoria de Graduação
End: Av Antônio Carlos, 6627 – Reitoria – 6º andar
CEP: 31270-901 – Belo Horizonte – MG
Fone: 3409-4056 / 4057 - E-mail: diretoriaacademica@prograd.ufmg.br

nuvem e/ou na plataforma Moodle.

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS

- Aula expositiva síncrona usando o MS Teams;
- Conteúdos disponibilizados em nuvem e pelo Moodle;
- Videoaulas assíncronas gravadas e disponíveis aos alunos para visualização assíncrona;
- Listas de exercício disponíveis no Moodle.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica e complementar recomendada. As leituras das partes dos dois livros abaixo (Livro texto1 e 2) mais relevantes serão disponibilizadas em PDF para os alunos.

Livro texto 1: COUGO, P. *Modelagem Conceitual*, 1a Edição, Campus, 1997.

Livro texto 2: Heuser, Carlos Alberto. *Projeto de banco de dados: Volume 4 da Série Livros didáticos informática UFRGS*. Bookman Editora, 2009.

Bibliografia Complementar:

NAVATHE, S. e ELMASRI, R. *Sistemas de Banco de Dados*, 3a edição, Addison Wesley, 2005.

SILBERSCHATZ, A., e KORTH, S. e SUDARSHAN, S. *Sistema de Banco de Dados*, 3a edição, Makron Books, 1999. (Apenas Cap. 1).

DATE, C. J. *Introdução a Sistemas de Banco de Dados*, Campus, 2000.

REFERENDADO EM ____/____/2020 pelo Colegiado do curso de Graduação em _____, conforme determina o inciso II, art. 4º da Resolução CEPE Nº 02/2020, de 9 de julho de 2020.