



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/> facom@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Bancos de Dados						
Unidade Ofertante:	FACOM						
Código:	FACOM 49080	Período/Série:	8	Turma:	VA		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	15	Total:	60	Obrigatória:	Optativa ()
Professor(A):	Maria Camila Nardini Barioni				Ano/Semestre:	2022/2	
Observações:	Plano de ensino elaborado conforme orientações da Resolução CONGRAD Nº 73/2022.						

2. EMENTA

Introdução: conceitos básicos, arquitetura de SBD, requisitos funcionais, Estruturas de armazenamento. Modelos de Dados: E/R, mapeamentos, normalização.

3. JUSTIFICATIVA

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de aplicar os conceitos necessários ao uso e, principalmente, projeto e implementação de sistemas de banco de dados.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Fornecer ao aluno uma introdução aos conceitos de sistemas de banco de dados.

Objetivos Específicos:

Introduzir noções básicas de sistemas de bancos de dados, armazenamento.

5. PROGRAMA

1- Conceitos Básicos de Bancos de Dados

1.1- Motivação, vantagens e desvantagens da utilização de SGBD;

1.2- Arquitetura de 3 níveis;

1.3- Linguagem de definição e manipulação de dados;

1.4- Classificação dos SGBD;

1.5- Componentes dos SGBD;

1.6- Exemplos de aplicações.

2- Modelos de Dados

- 2.1- Levantamento de Requisitos de Dados;
- 2.2- Modelo Entidade-Relacionamento;
- 2.3- Extensões do Modelo Entidade-Relacionamento;
- 2.4- Modelo de Dados Relacional: definições formais, e restrições;
- 2.5 - Mapeamento do Modelo Entidade-Relacionamento para o Modelo Relacional;
- 2.6- Mapeamento do Modelo Entidade-Relacionamento Estendido para o Modelo Relacional;
- 2.7- Normalização.

3- Linguagem de banco de dados relacional

- 3.1- Consultas usando a linguagem de manipulação de dados SQL DML;
- 3.2- Criação de Bancos de Dados usando a linguagem de definição de dados SQL DDL.

4- Geração de relatórios.

6. METODOLOGIA

Aulas expositivas, intercaladas por exercícios e atividades práticas compostas por listas de exercícios, e roteiros com exercícios de implementação. Com o objetivo de reforçar o conhecimento do aluno na modelagem de um problema do “mundo real”, na criação de um banco de dados, e no desenvolvimento de consultas envolvendo SQL, os alunos também desenvolverão um projeto em grupo sob a supervisão da professora.

Cronograma de atividades

Data	Dia da semana	Atividades
27/02/2023	Segunda	[T1] Apresentação da disciplina: conteúdo, atividades previstas, composição da nota final e bibliografia. [T2] Introdução aos SGBDs.
28/02/2023	Terça	[T3] Modelos Conceituais de Dados. Introdução ao Modelo Entidade-Relacionamento. [T4] Exercícios.
06/03/2023	Segunda	[P1] e [P2] - Atividade sobre o Modelo Entidade-Relacionamento.
07/03/2023	Terça	[T5] Discussão sobre a atividade das aulas [P1] e [P2]. [T6] Continuação da apresentação do Modelo Entidade-Relacionamento.
13/03/2023	Segunda	[P3] e [P4] Atividade sobre o Modelo Entidade-Relacionamento.
		[T7] Discussão sobre as atividades das aulas [P3] e [P4].

14/03/2023	Terça	[T8] Extensões do Modelo Entidade-Relacionamento: Generalização/ Especialização; Agregação.
20/03/2023	Segunda	[P5] e [P6] Atividade sobre o Modelo Entidade-Relacionamento Estendido.
21/03/2023	Terça	[T9] Introdução ao Modelo Relacional. Definições formais. Restrições. Restrições versus operações de inserção, remoção e atualização. [T10] Exercício sobre o Modelo Relacional.
27/03/2023	Segunda	[T11] Discussão sobre as atividades das aulas [P5] e [P6]. [T12] Mapeamento do Modelo Entidade-Relacionamento para o Modelo Relacional. Exercícios
28/03/2023	Terça	[T13] Mapeamento do Modelo Entidade-Relacionamento Estendido para o Modelo Relacional. [T14] Exercícios.
03/04/2023	Segunda	[P7] e [P8] Exercícios de mapeamento utilizando software livre de mapeamento.
04/04/2023	Terça	[T15] Discussão sobre as atividades das aulas [P7] e [P8]. [T16] Discussão de medidas informais para a avaliação da qualidade de um projeto de banco de dados. Dependência funcional. Normalização. 1FN , 2FN. Exercícios.
10/04/2023	Segunda	[T17] e [T18] Exercícios sobre Modelo ER e Mapeamento para o Modelo Relacional.
11/04/2023	Terça	[T19] e [T20] Prova 1.
17/04/2023	Segunda	[T21] e [T22] Continuação da apresentação dos conceitos sobre Normalização. 3FN, BCNF. Dependência multivalorada. 4FN. Estudo de Caso.
18/04/2023	Terça	[T23] e [T24] Apresentação dos conceitos sobre a linguagem de banco de dados relacional SQL: Linguagem de manipulação de dados - DML. Consultas simples.
24/04/2023	Segunda	[P9] e [P10] Exercícios sobre SQL DML - Consultas simples.
25/04/2023	Terça	[T25] e [T26] Apresentação dos conceitos sobre a linguagem de banco de dados relacional SQL: Linguagem de definição de dados - DDL.Exercícios
28/04/2023	Sexta	[T27] e [T28] Discussão e vista da prova 1.
02/05/2023	Terça	[T29] Discussão sobre as atividades das aulas [P9] e [P10]. [T30] Apresentação dos conceitos sobre a linguagem de banco de dados relacional SQL: Linguagem de manipulação de dados - DML. Consultas aninhadas e agregações.

08/05/2023	Segunda	[P11] e [P12] Exercícios sobre SQL DML utilizando um SGBD: consultas aninhadas e agregações.
09/05/2023	Terça	[T31] Discussão sobre as atividades das aulas [P11] e [P12]. [T32] Apresentação dos conceitos sobre a linguagem de banco de dados relacional SQL: Linguagem de manipulação de dados - DML. Detalhamento de Junções e consultas avançadas.
15/05/2023	Segunda	[P13] e [P14] Exercícios sobre SQL DML utilizando um SGBD: junções e consultas avançadas.
16/05/2023	Terça	[T33] Discussão sobre as atividades das aulas [P13] e [P14]. [T34] Geração de relatórios. Abordagem de interação de linguagem de manipulação de dados com linguagens de desenvolvimento de aplicações. Procedimentos Armazenados.
16/12/2022	Sexta	[P15] e [P16] Atividade Complementar - Lista de Exercícios sobre SQL DML extras.
22/05/2023	Segunda	[T35] e [T36] Prova 2.
23/05/2023	Terça	[T37] e [T38] Geração de relatórios. Abordagem de interação de linguagem de manipulação de dados com linguagens de desenvolvimento de aplicações. Gatilhos. Exercícios.
29/05/2023	Segunda	[P17] e [P18] Exercícios utilizando um SGBD. Procedimentos Armazenados e Gatilhos.
30/05/2023	Terça	[T39] e [T40] Desenvolvimento do Projeto da disciplina. 1ª Etapa: Projeto Conceitual e Projeto Lógico.
02/06/2023	Sexta	[T41] e [T42] Atividade Complementar - Discussão e vista da Prova 2.
05/06/2023	Segunda	[T43] e [T44] Desenvolvimento do Projeto da disciplina. 2ª Etapa: Consultas SQL
06/06/2023	Terça	[T45] e [T46] Desenvolvimento do Projeto da disciplina. 3ª Etapa: Procedimento Armazenado, gatilho e finalização do projeto, relatório e apresentação.
10/06/2023	Sábado	[T47], [T48], [T49] e [T50] Apresentações dos Projetos.
12/06/2023	Segunda	[T51] e [T52] Prova de recuperação de aprendizagem.
13/06/2023	Terça	[T53] e [T54] Vista final.

Observação: Vale destacar que cada aula teórica ([T1] até [T54]) e cada aula prática ([P1] até [P18]) indicada na tabela que contém o cronograma de atividades corresponde a 1 hora-aula (50 minutos).

Atendimento aos alunos

O atendimento aos alunos ocorrerá durante as aulas ou mediante agendamento prévio por e-mail com no mínimo 24 horas de antecedência nas segundas-feiras das 9h40 às 10h40. A comunicação com a turma será por e-mail.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será composta de um projeto (Projeto) (realizado em grupo), listas de exercícios e roteiros de exercícios de implementação (Listas) (realizados individualmente), e duas provas (Provas) (realizadas individualmente).

A composição da nota final seguirá as regras abaixo:

- O projeto terá o valor de 30 pontos (no total);
- As listas de exercícios e roteiros valerão ao todo 10 pontos;
- As provas valerão 60 pontos ao todo (30 pontos cada);
- Nota Final = Projeto + Listas + Provas.

As datas das atividades avaliativas estão informadas na Tabela apresentada no item 6 desse formulário.

Critérios para a realização e correção das atividades avaliativas

A correção das provas levará em consideração a completude e a corretude das resoluções das questões para a atribuição das notas. A especificação detalhada do projeto a ser realizado em grupo será apresentada pela docente aos discentes da disciplina ao longo da disciplina conforme cronograma descrito na Tabela do item 6 desse formulário. O projeto deverá ser apresentado por todos os integrantes do grupo em data e horário que deverão ser agendados seguindo o cronograma apresentado na Tabela do item 6 desse formulário. A avaliação do projeto será feita individualmente por grupo, segundo os seguintes critérios: (i) qualidade e corretude da documentação externa (i.e, documentação que contém a estrutura geral do projeto detalhada na especificação do projeto); (ii) corretude da execução dos comandos quanto à realização de consultas e de operações de inserção e atualização; (iii) grau de dificuldade e utilidade das consultas, procedimentos armazenados e gatilhos e (iv) apresentação. Os critérios (i), (ii) e (iii) valerão 80% da nota e o critério (iv) valerá 20% da nota. É importante destacar que a nota dos integrantes de um grupo não necessariamente será a mesma. Se durante a apresentação a professora detectar que algum integrante do grupo não tem domínio sobre o projeto, ele poderá receber uma nota menor que os demais integrantes. Cada grupo deverá preparar uma apresentação em torno de 15 minutos na qual deverá explicar o projeto desenvolvido e exibir a execução de todos os scripts especificados no documento que detalha o projeto. A participação de todos os integrantes do grupo na apresentação do projeto é obrigatória. Integrantes que não puderem participar no dia/horário agendado devem obrigatoriamente fazer uma entrevista com a professora. Para alunos que não participarem da apresentação e que não fizerem entrevista, a nota no projeto será "ZERO".

As listas de exercícios e os roteiros com exercícios de implementação serão entregues utilizando o “MS Teams”, ou enviados por e-mail. A avaliação dessas atividades levará em consideração a completude das mesmas.

Será disponibilizada aos alunos que não obtiveram o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular uma oportunidade de recuperação de aprendizagem por meio de uma prova conforme o que foi apresentado na Tabela do item 6 desse formulário. Essa prova de recuperação valerá 60 pontos. Na realização dessa prova, o aluno terá a oportunidade de demonstrar a aprendizagem desenvolvida durante o estudo dos conteúdos abordados nas provas Prova 1 e Prova 2. A composição da nota final dos alunos que realizarem a prova de recuperação será: Nota Final = Projeto + Listas + Prova de recuperação.

O aluno poderá realizar vista de todas as atividades avaliativas de acordo com o cronograma apresentado na Tabela do item 6 desse formulário.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**. Tradução de Acauan P. Fernandes, Celia Taniwaki e João Tortello. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações**. Tradução de Daniel Vieira; revisão técnica Enzo Seraphim, Thatyana de Faria Piola Seraphim. São Paulo: AddisonWesley, 2011.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Tradução de Daniel Vieira; revisão técnica Daniel Sadoc Menasche. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Complementar

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre : Bookman, 2009.

DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**; Tradução de Daniel Vieira ; revisão técnica Sergio Lifschitz. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

GUIMARAES, C. C.; **Fundamentos de Banco de Dados**. Campinas: Editora Unicamp, 2003.

ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. **A first course in database systems**. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 1997.

PostgreSQL global development group, Manuais do PostgreSQL, <http://www.postgresql.org/docs>, Acesso 2021.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Maria Camila Nardini Barioni**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/02/2023, às 09:24, conforme



horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4277516** e o código CRC **1770C28A**.

Referência: Processo nº 23117.005106/2023-92

SEI nº 4277516