


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1B - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3239-4393 - www.facom.ufu.br - facom@ufu.br


PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Banco de Dados 2									
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação (FACOM)									
Código:	FACOM32304		Período/Série:		5o.		Turma:	ÚNICA		
Carga Horária:						Natureza:				
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigat ória:	(X)	Optativ a:	()	
Professor(A):	Anderson Rodrigues dos Santos					Ano/Semestre:		2026/02		
Observações:										

2. EMENTA

Bancos de Dados Relacionais: Procedimentos Armazenados; Gatilhos; Administração e Gerência de Bancos de Dados; Desenvolvimento de Aplicações de Banco de Dados. Dados Massivos: Armazéns de dados NoSQL; Bancos de dados NewSQL; e Aplicações.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina Banco de Dados II é fundamental na formação em computação, por aprofundar conhecimentos essenciais para o desenvolvimento e a administração de sistemas de informação modernos. Ela amplia o aprendizado técnico em procedimentos armazenados, gatilhos e otimização de consultas, elementos cruciais para a construção de sistemas robustos. Aborda tecnologias NoSQL e NewSQL, preparando profissionais para lidar com dados massivos em um cenário em que as empresas dependem cada vez mais de análises de grandes volumes de dados. O equilíbrio entre teoria e prática (30 h cada) garante que os estudantes não apenas compreendam conceitos, mas também desenvolvam habilidades aplicáveis a situações reais. A disciplina também desenvolve competências em segurança e otimização de bancos de dados, além de abordar a integração com linguagens de programação, preparando os alunos para os desafios tecnológicos contemporâneos em que a gestão eficiente de dados é um diferencial competitivo.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Capacitar o aluno com o conhecimento necessário para desenvolver e administrar sistemas de banco de dados, incluindo a manipulação de dados em massa.
Objetivos Específicos:
Desenvolver competências avançadas em procedimentos armazenados, gatilhos, administração de bancos de dados relacionais e implementação de soluções para dados massivos com tecnologias NoSQL e NewSQL, capacitando o aluno a projetar e gerenciar sistemas de banco de dados eficientes.

5. PROGRAMA

1. Bancos de Dados Relacionais:
 - a) Linguagens de bancos de dados relacionais: SQL
 - i. Procedimentos Armazenados
 - ii. Gatilhos

- b) Administração e Gerência de Bancos de Dados
 - i. Segurança
 - ii. Otimização de consultas SQL
 - iii. Índices
- c) Desenvolvimento de Aplicações de Bancos de Dados
 - i. Acesso ao Banco de Dados por meio de linguagens de programação
- 2. Dados Massivos
 - a) Sistemas de Bancos de Dados NoSQL
 - i. Tipos de Bancos de Dados NoSQL: armazenamento baseado em documento armazenamento baseado em chave-valor, bancos de dados de grafos, entre outros
 - ii. Estudo de Caso
 - b) Sistemas de Bancos de Dados NewSQL
 - i. Tipos de sistemas NewSQL
 - ii. Estudo de Caso
 - c) Aplicações

6. METODOLOGIA

- a)
 - * Atividades presenciais: 60 horas-aula.
 - * Horários das atividades presenciais: segundas-feiras (19:00 – 20:40 horas) e quartas-feiras (20:50 - 22:30 horas) ;
- b)
 - * Atividades extraclasse: 12 horas-aula.
 - * Plataforma de TI/software a ser utilizada: Microsoft Teams.* Endereço web para localização dos arquivos: Microsoft Teams. O professor enviará uma mensagem por e-mail a todos os alunos com instruções de acesso.
- c)
 - * Demais atividades letivas:
- d)
 - * Carga horária prática: 30 horas-aula* Descrição da realização: Tutorias postadas no Microsoft Teams criado pelo professor. Código de inscrição enviado por e-mail a cada aluno.
 - * Recursos que deverão ser utilizados: Java, Sistema Operacional Linux e Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados
- e)
 - * Como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas: Equipe do Microsoft Teams criado pelo professor
 - * Material de apoio a ser utilizado: Ver tópico 8. BIBLIOGRAFIA deste documento.

As aulas teóricas ocorrerão presencialmente, totalizando 72 horas-aula por semestre. Cada atividade, que segue a sua respectiva aula presencial, terá até uma semana para ser realizada. A aula teórica será realizada com a abordagem do assunto em estudo pelo professor, utilizando vídeos, tutoriais de livre acesso na internet e a execução de programas, a título de exemplos práticos. Findada a aula teórica, iniciaremos os exercícios. Tutoriais conterão trechos de código (não são programas de computador completos, apenas fragmentos) para orientar o aluno. Neste curso, serão utilizadas as linguagens de programação JAVA, SQL, ArangoDB e MongoDB. Os calendários, postagens de vídeos, videoconferências presenciais, tutoriais, atividades avaliativas, fóruns de discussão e chats relativos às aulas serão gerenciados pelo professor na plataforma Microsoft Teams. Para a realização dos exercícios, os alunos precisarão de um computador e de acesso à internet. À medida que o curso avançar, será instalado software livre para a execução dos exercícios. Em resumo, serão instalados o sistema operacional Linux, o compilador Java e as interfaces de acesso aos sistemas gerenciadores de bancos de dados. Haverá também um banco de dados para cada aluno, hospedado em servidores remotos. Esses bancos de dados dispensarão a instalação de SGBDs nas máquinas dos alunos na fase inicial de aprendizado.

O atendimento presencial aos alunos será realizado às segundas-feiras, das 18:00 às 19:00 horas. A comunicação com a turma será realizada por meio da plataforma Microsoft TEAMS. O discente poderá agendar o horário que considerar mais apropriado para o atendimento, seja via TEAMS ou presencialmente.

6.1. Cronograma de atividades:

	Módulos	Atividades Presenciais	Carga Horária Presencial	Data Horário Atividades Presenciais	Atividades extraclasse	Carga Horária extraclasse
1	Recesso/Introdução	Recesso/Apresentação do curso	2 horas-aula	31/08/2026 (19:00) e 02/09/2026 (20:50)	-	-
2	Feriado/PostgreSQL	Independência/Intersect	4 horas-aula	07/09/2026 (19:00) e 09/09/2026 (20:50)	-	-
3	PostgreSQL/PostgreSQL	Agregação/Update/Junção 1	4 horas-aula	14/09/2026 (19:00) e 16/09/2026 (20:50)	-	-
4	PostgreSQL/PostgreSQL	Junção 2/Update/Função	4 horas-aula	21/09/2026 (19:00) e 23/09/2026 (20:50)	-	-
5	PostgreSQL/Prova 1	Trigger/Prova 1 – 15 pontos	4 horas-aula	28/09/2026 (19:00) e 30/09/2026 (20:50)	Instalação do SO Linux virtualizado	4 horas-aula
6	NoSQL/NoSQL	Introdução/MongoDB	4 horas-aula	05/10/2026 (19:00) e 07/10/2026 (20:50)	Tutorial Linux Básico	4 horas-aula
7	Feriado/NoSQL/Prova 2	Nossa Senhora de Aparecida/ArangoDB/Prova 2 – 10 pontos	4 horas-aula	12/10/2026 (19:00) e 14/10/2026 (20:50)	Tutorial Linux Avançado	4 horas-aula
8	JDBC/JDBC	Montando ambiente PostgreSQL e JDBC/Montando ambiente PostgreSQL e JDBC	4 horas-aula	19/10/2026 (19:00) e 21/10/2026 (20:50)	-	-
9	JDBC/JDBC	Processando comandos SQL via JDBC/Processando comandos SQL via JDBC	4 horas-aula	26/10/2026 (19:00) e 28/10/2026 (20:50)	-	-
10	Feriado/	Finados/Processando comandos SQL via JDBC	2 horas-aula	02/11/2026 (19:00) e 04/11/2026 (20:50)	-	-
11	JDBC/JDBC	Estabelecendo conexões/Estabelecendo conexões	4 horas-aula	09/11/2026 (19:00) e 11/11/2026 (20:50)	-	-
12	JDBC/JDBC	Criando e populando tabelas/Criando e populando tabelas	4 horas-aula	16/11/2026 (19:00) e 18/11/2026 (20:50)	-	-
13	JDBC/JDBC	Recuperando e modificando valores/Recuperando e modificando valores	4 horas-aula	23/11/2026 (19:00) e	-	-

14	JDBC/JDBC	Programa standalone em jdbc/Programa standalone em jdbc	4 horas-aula	25/11/2026 (20:50) 30/11/2026 (19:00) e 02/12/2026 (20:50)	-	-
15	Prova 3/Recuperação	Prova 3 – 15 pontos/Recuperação	4 horas-aula	07/12/2026 (19:00) e 09/12/2026 (20:50)		
16	Recuperação/Recuperação	Recuperação/Recuperação	4 horas-aula	14/12/2026 (19:00) e 16/12/2026 (20:50)		
Término do Semestre Letivo		-	Total de horas de aulas presenciais: 60 horas-aula	19/12/2026	-	Total de horas de aulas extraclasse: 12 horas-aula
CARGA HORÁRIA TOTAL						72 horas-aula

6.2.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de atividades práticas semanais e de três avaliações teóricas (AT1, AT2 e AT3). A AT1 e a AT2 ocorrerão antes do início das práticas, enquanto a AT3 será aplicada ao término das práticas e das provas individuais. As práticas poderão ser realizadas em duplas ou individualmente. Ao final de cada prática, uma dupla deverá postar um resumo do conteúdo estudado, o código-fonte criado, bem como gráficos e tabelas gerados por atividade. A composição da nota final seguirá as regras abaixo:

- A soma das atividades práticas terá o valor de 60 pontos;
- A AT1 terá o valor de 15, AT2 de 10 e a AT3 de 15 pontos;
- Nota Final = AT1 + AT2 + Práticas + AT3 = 100 pontos

Uma atividade de recuperação será oferecida aos alunos que possuírem mais de 75% de frequência e que tiverem condições de atingir a meta por meio da substituição da nota de um ou dois trabalhos/provas. Será uma atividade prática adicional cuja nota substituirá as provas ou as atividades práticas por ele escolhidas. Este trabalho adicional deverá ser individual e executado na última semana do semestre.

O controle de frequência será realizado por meio de chamada em sala de aula ao final de cada aula.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 7ª edição. São Paulo: Pearson, 2019.
 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.
 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

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Tradução de Daniel Vieira ; revisão técnica de Sergio Lifschitz. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
 GARCÍA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. Implementação de sistemas de bancos de dados. Tradução: Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
 GUIMARÃES, C. C.; Fundamentos de Banco de Dados. Campinas: Editora Unicamp, 2003.
 LEMAHIEU, W.; BAESENS, B.; BROUCKE, S. V. Principles of Database Management: The Practical Guide to

Storing, Managing and Analyzing Big and Small Data. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2018.
SHASHA, D. E; BONNET, P. Database tuning : principles, experiments, and troubleshooting techniques. San Francisco, CA : Morgan Kaufmann, 2003.

Material de apoio on-line: The Java Tutorials: <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____