



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:	Banco de Dados I						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação – FACOM						
Código:	GSI520	Período/Série:	3º		Turma:	S	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória (x)	Optativa: ()
Professor(A):	Alessandra Aparecida Paulino				Ano/Semestre:	2022/2	
Observações:	a) E-mail institucional da docente: alessandra@ufu.br b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com a Resolução CONGRAD nº 73/2022 que aprova os calendários acadêmicos para 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.						

2. EMENTA

Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados. Modelos Conceitual de Entidades e Relacionamentos. Modelo Relacional. Linguagem de Definição de Dados. Linguagens de Manipulação de Dados. Projeto de Banco de Dados: dependência funcional, chaves, normalização, visões. Transações, controle de concorrência e recuperação de falhas. Implementação de Aplicações usando Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: definição e manipulação de dados.

3. JUSTIFICATIVA

O armazenamento adequado dos dados tornou-se fator primordial nas organizações. Para o profissional da área de Sistemas de Informação é fundamental dominar os conceitos de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, bem como técnicas de modelagem de dados para desenvolver um Projeto de Banco de Dados eficiente. Como o Bacharel em Sistemas de Informação pode assumir o papel de Projetista de Banco de Dados como de Administrador de Banco de Dados nas organizações, os conhecimentos adquiridos na disciplina são essenciais tanto para sua vida profissional como para a formação acadêmica.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a utilizar princípios e ferramentas teóricas para modelar a semântica de uma aplicação com abordagem de banco de dados e a implementar sistemas de informação utilizando um gerenciador de banco de dados que inclua as principais tecnologias disponíveis na área, por exemplo, integridade referencial, controle concorrência, recuperação de falhas, funções, gatilhos e objetos complexos.

Objetivos Específicos:

Conhecer os princípios e ferramentas teóricas para modelar a semântica de uma aplicação com abordagem de banco de dados; Conhecer os principais comandos da linguagem SQL; Implementar Projetos de Banco de Dados.

5. PROGRAMA

1. Introdução à sistemas de banco de dados Interação com um SGBD

2. Modelo Entidade-Relacionamento

Ferramenta de modelagem de dados

3. Modelo relacional

4. Linguagens de bancos de dados relacionais: SQL; Álgebra e Cálculo Relacional;

Criação de banco de dados usando a linguagem de descrição de dados de um SGBD Implementação de restrições de integridade e índices

Linguagem de manipulação de dados: inserção e carga de um banco de dados

Linguagem de manipulação de dados: consultas simples

Linguagem de manipulação de dados: consultas aninhadas

Implementação de visões

Linguagem de manipulação de dados e intenção com linguagens de desenvolvimento de aplicações

5. Projeto de um banco de dados relacional: dependências funcionais e axiomatização de Armstrong; algoritmo do fecho/algoritmo de redução; conjuntos equivalentes e algoritmo de teste; formas normais; preservação de dependências e algoritmo de decomposição

6. Controle de concorrência e recuperação de falhas: transação e propriedade ACID; bloqueios de leitura/escrita, escalonamentos e seriabilidade; protocolos de bloqueio em duas fases; recuperação de falhas.

Segurança e controle de acesso

Transação e recuperação de falhas

6. METODOLOGIA

O curso será desenvolvido através de atividades presenciais e atividades acadêmicas diversas.

1. Atividades presenciais: 68 horas-aula

1. Horário das atividades presenciais:

1. Segunda-feira: das 08:50 às 10:40

2. Terça-feira: das 10:40 às 12:20

3. Aulas presenciais fora do horário para completar a carga horária a serem agendadas de acordo com a disponibilidade dos alunos (2 horas/aula).

4. Material de apoio, instruções, entregas disponíveis no Moodle (chave de acesso a ser divulgada em aula) – <https://www.moodle.ufu.br/login/index.php>

2. Atividades acadêmicas diversas: 4 horas-aula.

1. Estas atividades consistirão principalmente de TDE (Trabalho Discente Efetivo).

3. Demais atividades letivas:

1. Atendimento ao aluno: atendimento presencial todas as segundas, das 14:00 às 15:00, e todas as segundas e sextas, das 10:40 às 11:40, na sala 1A 403.

2. Em caso de dúvidas assíncronas enviadas por e-mail, mensagem privada via Teams ou fórum de dúvidas via Moodle, estas serão respondidas preferencialmente durante os horários de atendimento, com prioridade dos atendimentos presenciais.

4. Carga-horária prática: não há.

QUADRO DE HORAS SEMANAL

Atividade	Tempo	Dias	Horários
Aulas presenciais	1h40min	Segundas-feiras	08:50 às 10:40
Aulas presenciais	1h40min	Terças-feiras	10:40 às 12:20
Atendimento presencial	1h00min	Segundas-feiras	14:00 às 15:00
Atendimento presencial	2h00min	Segundas, Sextas-feiras	10:40 às 11:40

Nota sobre Direitos Autorais

Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros. Os responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes ficam sujeitos às sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho dos alunos será somativa, de forma individual e em grupo, sendo realizada por meio de:

- Um trabalho a ser realizado obrigatoriamente em dupla ou trio (não serão aceitos trabalhos individuais), de requisitos definidos pela docente, com apresentação e arguição oral (obrigatória para consideração do trabalho);
- Três provas teóricas presenciais, realizadas individualmente, sem consulta a qualquer material.

TABELA DE ATIVIDADES AVALIATIVAS E RESPECTIVAS PONTUAÇÕES

Atividade	Pontos
P1 – Prova 1	25
P2 – Prova 2	25
P3 – Prova 3	25
T – Trabalho	25
TOTAL de PONTOS	100

1. Datas das avaliações presenciais, no horário da aula:
 1. (P1) Prova 1: 03/04/2023
 2. (P2) Prova 2: 08/05/2023
 3. (T) Apresentação e arguição oral:
 1. 05 e 06/06/2023;
 2. 07/06/2023 (reposição das 10:40 às 12:20);
 4. (P3) Prova 3: 12/06/2023
 5. (Rec) Avaliação de recuperação de aprendizagem: 19/06/2023
2. O aluno que obtiver frequência mínima de 75% e não alcançar o conceito mínimo para aprovação terá direito a fazer a avaliação de recuperação de aprendizagem, em formato de prova substitutiva, no valor de 25 pontos, referente ao conteúdo todo da disciplina, que substituirá a menor nota (de prova ou trabalho).
3. A Nota Final será calculada por: $NF = P1 + P2 + P3 + T$.
4. Critérios para a realização e correção das avaliações:
 1. Todas as atividades avaliativas a serem entregues de forma eletrônica devem ocorrer via Moodle.
 2. As atividades só serão aceitas se enviadas dentro do período definido.
 3. A avaliação das atividades será baseada principalmente nos critérios de adequação e qualidade do conteúdo ao que foi proposto, clareza na apresentação e domínio do conteúdo pelo discente.
5. Validação da assiduidade dos discentes:
 1. Presença nas aulas (68 aulas).
 2. Realização das atividades acadêmicas diversas (TDE) equivalentes a 4 horas-aula.

É necessário um mínimo de 75% de frequência para aprovação na disciplina.

6. Especificação das formas de envio das avaliações pelos discentes, por meio eletrônico:

1. As etapas dos trabalhos deverão ser entregues em formato digital, com a forma de envio definida e divulgada claramente no ambiente virtual de aprendizagem definido. As provas serão feitas e entregues no papel.

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. Título original: Database management systems, 3. ed.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. Tradução de Marília G. Pinheiro et al. São Paulo: Addison Wesley, 2005. Título original: Fundamentals of database systems, 4. ed.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Tradução de Daniel Vieira, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Título original: Database system concepts, 5. ed.

Complementar

BEIGHLEY, L. Use a Cabeça - SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 5. ed. New York: Addison Wesley, 2006.

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

TEOREY, T. J.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. Projeto e modelagem de bancos de dados. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____