

Programa Analítico de Disciplina

INF 220 - Banco de Dados I

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: projetar, estruturar e manipular bancos de dados, utilizando Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) Relacionais; escrever consultas e outras operações utilizando SQL; avaliar a qualidade do banco de dados aplicando os conceitos de normalização; entender o funcionamento interno de um SGBD, incluindo o otimizador de consultas, controle de concorrência, transações ACID e mecanismos de recuperação em caso de falhas; desenvolver uma aplicação de banco de dados com acesso via Web.

Ementa

Conceitos básicos em sistema de banco de dados. Modelagem conceitual de dados. Modelo relacional. Linguagem SQL. Projeto Lógico. Normalização de dados. Estruturas de arquivos e meios de armazenamento. Indexação e hashing. Aspectos de implementação.

Pré e correquisitos

INF 213

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	4

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 220 - Banco de Dados I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conceitos básicos em sistema de banco de dados 1. Modelos de dados, esquema e instância 2. Arquitetura em três níveis 3. Independência de dados 4. Linguagens de bancos de dados 5. Classificação de sistemas de gerenciamento de banco de dados	4h	0h	0h	0h	4h
2. Modelagem conceitual de dados 1. Modelo Entidade-Relacionamento 2. Representações gráficas 3. Restrições de integridade 4. Descrição sentencial do modelo	10h	0h	0h	0h	10h
3. Modelo relacional 1. Conceitos do modelo relacional 2. Esquema de banco de dados relacional 3. Álgebra relacional	8h	0h	0h	0h	8h
4. Linguagem SQL 1. Histórico 2. Linguagem de definição de dados 3. Operadores de consulta 4. Funções agregadas 5. Visões 6. Operadores de entrada e atualização de dados 7. SQL embutido	12h	0h	0h	0h	12h
5. Projeto Lógico 1. Regras de mapeamento do nível conceitual para o nível lógico relacional	4h	0h	0h	0h	4h
6. Normalização de dados 1. Dependência funcional 2. Formas Normais 3. Modelagem lógica com normalização 4. Validação de modelos com utilização de técnicas de normalização	4h	0h	0h	0h	4h
7. Estruturas de arquivos e meios de armazenamento 1. Meios físicos de armazenamento 2. Registros 3. Organização de arquivos: sequencial indexado 4. Armazenamento de dicionário de dados	4h	0h	0h	0h	4h
8. Indexação e hashing 1. Conceitos 2. Índices ordenados 3. Árvore-B e árvore-B 4. Técnicas de hashing	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 7MI7.LDCR.7GDJ

5. Múltiplas chaves					
9. Aspectos de implementação 1. Processamento de consultas 2. Conceito de transação 3. Controle de concorrência 4. Sistema de recuperação 5. Segurança e integridade	10h	0h	0h	0h	10h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	Desenvolvimento de projeto
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 220 - Banco de Dados I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ELMASRI, R.; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2011	0
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 6ª. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.	0
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
HERNADEX, Michael J.. Database Design for Mere Mortals: 25th Anniversary Edition. 4ª ed. Addison-Wesley Professional, 2020.	0
SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. 1ª ed. Addison-Wesley Professional, 2012.	0
KLEPPMANN, Martin. Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. 1ª ed. O'Reilly Media, 2017.	0
LESKOVEC, Jure; RAJARAMAN, Anand; ULLMAN, Jeffrey David. Mining of Massive Datasets. 3ª ed. Cambridge University Press, 2020.	0
DATE, C. J.. Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz. 2ª ed. Apress, 2019.	0