

CÓDIGO DO CURSO	CURSO
GSISNF	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CÓDIGO DA DISCIPLINA	NOME DA DISCIPLINA	ANO/SEMESTRE
GS19305NF	BANCO DE DADOS I	2022/1

CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				PERÍODO
75 horas (90 h-a)	4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	NÃO PRESENCIAL	3º
		3	2	0	0	

PRÉ - REQUISITO (S)	CORREQUISITO (S)
Modelagem de Dados	-----

EMENTA
A linguagem SQL e suas subdivisões. Comandos DDL - estruturação do banco de dados. Padrões de nomenclatura. Integridade referencial. Comandos DML - manipulação de dados. Consultas de dados. Filtrando consultas e comandos. Operações de conjuntos. Funções de agregação. Funções de datas, strings e números. Agrupamento de dados. Junções. Subconsultas. Controle de transações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. BEIGHLEY, Lynn. Use a cabeça: SQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxxiv, 454 p., il. ISBN 9788576082101 (Broch.).
2. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2004. 865 p. ISBN 9788535212730 (Broch.).
3. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados . 6.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto: Bookman, 2009. xii, 282, il. (Livros didáticos informática UFRGS, 4). ISBN 9788577803828 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. DUBOIS, Paul,1956-; HINZ, Stefan.; PEDERSEN, Carsten. MySQL: guia de estudo para certificação : o guia de estudos autorizado de preparação para os exames de certificação básica MySQL e certificação profissional MySQL . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. xxxiii, 827p. Inclui índice. Bibliografia: p. [711]-786. ISBN 8573934212 (broch.).
2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados . 6.ed. São Paulo: Pearson, c2011. 788 p., il., grafs., tab. Bibliografia: p.[744]-765. ISBN 9788579360855 (Broch.).
3. OPPEL, Andrew J.; SHELDON, Robert. SQL: um guia para iniciantes . 3.ed. Rio de Janeiro: Ciência

Moderna, 2009. xxi, 577p. ISBN 9788573938050:(broch.).

4. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. São Paulo: Campus, 2006. xxiii, 781p., il. ISBN 8535211078 (broch.).

5. TAHAGHOGHI, Seyed M. M.; WILLIAMS, Hugh E. **Aprendendo MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 523 p. ISBN 9788576081470.

OBJETIVOS GERAIS

1. Identificar os principais fundamentos teóricos relacionados a um banco de dados;
2. Desenvolver o projeto de um banco de dados relacional;
3. Construir bancos de dados e consultas de dados para o modelo relacional;
4. Projetar e utilizar transações em bancos de dados.
5. Realizar operações no servidor através de recursos avançados de BD.
6. Criar procedimentos e funções em um SGBD relacional.
7. Utilizar estruturas de repetição e desvio condicional em Stored Procedures e Functions.
8. Utilização de Cursos.

METODOLOGIA

Aulas divididas entre teoria e prática, com aplicação e correção de exercícios relativos a todos os tópicos. Todas as aulas serão realizadas em laboratório devidamente equipado com ferramentas de apoio.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas escritas individuais serão o principal método de avaliação. Trabalhos de pesquisa e/ou seminários poderão ser aplicados para compor a nota.

PROGRAMA

1. Considerações iniciais
 - 1.1. Sistemas de Bancos de Dados
 - 1.2. Revisão de Modelagem de Dados
 - 1.2.1. Modelos Conceitual, Lógico e Físico
 - 1.2.2. DER (Peter Chen)
 - 1.2.3. Definição de relacionamentos e Cardinalidades
 - 1.2.4. Definição de chaves primárias
 - 1.2.5. Normalização
 - 1.2.6. Outras dicas para uma boa modelagem
 - 1.2.7. Desnormalização
 - 1.3. Instalação do Mysql
 - 1.4. SQL e suas subdivisões (DDL, DML, DCL e TC)
 - 1.5. Criando sua base de dados
 - 1.6. Criando sua tabela e determinando os tipos das colunas
 - 1.7. Consultando e alterando a estrutura de sua base de dados, tabelas e colunas
 - 1.8. Removendo bases, tabelas e colunas
 - 1.9. Determinando a chave primária (simples ou composta)
 - 1.10. Tipos de dados
 - 1.11. Conhecendo as bases de dados default do MySQL

2. Manipulando dados com os comandos da DML
 - 2.1. Inserindo dados usando o comando INSERT
 - 2.2. Selecionando registros com o comando SELECT
 - 2.3. Ordenando os resultados com ORDER BY
 - 2.4. Limitando as linhas através de LIMIT
 - 2.5. Atualizando registros com o comando UPDATE
 - 2.6. Removendo registros com o comando DELETE
 - 2.7. Renomeando colunas selecionadas usando alias
 - 2.8. Filtro de registros com a cláusula WHERE
 - 2.9. Funções usadas em consultas (DISTINCT, CONCAT, SUBSTRING etc.)
 - 2.10. Operadores BETWEEN e IN para facilitar os filtros de registros
 - 2.11. O operador LIKE
3. Juntando várias tabelas
 - 3.1. Juntando tabelas de forma simples
 - 3.2. Juntando tabelas com INNER JOIN e OUTER JOIN
 - 3.3. Juntando consultas com UNION
 - 3.4. Intersect
 - 3.5. Comandos da DDL – Consertando uma base de dados de sistema legado
 - 3.6. Comandos DML – INSERT através de um SELECT
 - 3.7. Funções matemáticas
 - 3.8. Atualizando registros com o comando UPDATE
 - 3.9. Removendo registros com o comando DELETE
 - 3.10. Renomeando colunas selecionadas usando alias
 - 3.11. Filtro de registros com a cláusula WHERE
 - 3.12. Funções usadas em consultas (DISTINCT, CONCAT, SUBSTRING etc.)
 - 3.13. Operadores BETWEEN e IN para facilitar os filtros de registros
 - 3.14. O operador LIKE
4. Agrupando dados e fazendo consultas mais inteligentes
 - 4.1. Funções de Agregação (MAX, MIN, AVG, COUNT, SUM e uso junto com COALESCE)
 - 4.2. Usando GROUP BY para agrupar registros de acordo com as funções de agregação
 - 4.3. Utilizando a cláusula HAVING
 - 4.4. Realizando consultas com JOIN, GROUP BY, funções matemáticas (de agregação) e HAVING
5. Integridade Referencial
 - 5.1. Criando tabelas com regras de integridade;
 - 5.2. Alterando tabelas existentes acrescentando regras de integridade.
 - 5.3. Regras para apagar e atualizar registros com relacionamentos.
6. Controle de transações
7. Conceito de transação;
 - 7.1. Fazendo o MySQL trabalhar em modo de transação.
 - 7.2. Confirmando ou cancelando uma transação.
8. Subconsultas
9. Funções para trabalhar com datas
10. Funções numéricas
11. Funções para trabalhar com strings
12. Views
 - 12.1. Conceito, motivação e objetivos
 - 12.2. Sintaxe

13. Rotinas: Stored Procedures e Functions
- 13.1. Conceitos, motivações e objetivos
 - 13.2. Diferenças entre stored procedures e functions
 - 13.3. Sintaxe das rotinas e a modificação do delimitador
 - 13.4. Tipos de parâmetros utilizados em cada uma das rotinas
 - 13.5. Declaração de variáveis locais
 - 13.6. Chamada das rotinas
 - 13.7. Comandos possíveis e permissões necessárias
 - 13.8. Controle de Transação dentro de uma rotina
 - 13.9. Estruturas utilizadas dentro das rotinas
 - 13.9.1. If-else
 - 13.9.2. Estruturas de repetição
 - 13.9.3. Switch/Case
 - 13.9.4. Comandos SQL diversos e transações

PROFESSOR RESPONSÁVEL

NOME – SIAPE **Rafael Guimarães Rodrigues - 2968766**

ASSINATURA

COORDENADOR DO CURSO

NOME - SIAPE **Rodrigo Reis Gomes - 1644791**

ASSINATURA

LOCAL E DATA

Nova Friburgo, 19 de novembro de 2021.