PROGRAMA PEDAGÓGICO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
RAZÃO SOCIAL:	CURSOS VIRTUAIS LTDA
NOME FANTASIA:	CURSOSVIRTUAIS.NET
CNPJ:	08.179.401/0001-62
REGISTRO ABED:	7734 - CATEGORIA INSTITUCIONAL

CURSO	
NOME:	BANCO DE DADOS
MODALIDADE:	CAPACITAÇÃO LIVRE OFERTA - EAD

Metodologia: O conteúdo do curso é disponibilizado ao aluno para estudo online em uma interface diagramada de fácil navegação AVA (Ambiente Virtual de Estudos). O acesso ao material é bastante intuitivo e proporciona uma experiência de interatividade no processo de aprendizagem a distância. O curso conta com a realização de atividade avaliativa ao término de cada aula/módulo e também realização da prova final.

Formato: O curso é ofertado de forma assíncrona e conta com atividades complementares síncronas, permitindo que o aluno organize seus estudos conforme sua disponibilidade. Os módulos de aprendizado são liberados de maneira assíncrona e progressiva, sendo necessário concluir cada etapa para avançar à seguinte. Complementarmente, o curso conta com atividade síncrona por meio do suporte em tempo real com o professor, disponível às terças e quintas-feiras, das 15h às 16h, na ferramenta de tira-dúvidas.

Tutoria e formas de interação: Os alunos recebem suporte de uma tutoria especificamente designada. A interação é realizada por meio do da Área do Aluno, no Ambiente Virtual de Estudos (AVA). A tutoria consiste na assistência didática, compartilhamento de informações, troca de experiências visando o melhor aproveitamento dos conteúdos estudados.

Prova final/Certificação: A prova final é quantitativa. A geração do certificado é condicionada à verificação de aproveitamento mínimo de 70% (setenta por cento) na prova final. O curso conta com ferramenta de avaliação de conteúdo (aprendizagem) correspondente à carga horária certificada.

Organização curricular: O curso apresenta organização curricular elaborada a partir de projetos pedagógicos específicos por uma equipe pedagógica multidisciplinar, que acompanha toda a concepção dos conteúdos.

Tecnologia de EAD/e-learning: Após a elaboração dos conteúdos é realizada a migração para o ambiente de estudos na área do aluno, que é um AVA otimizado para nossa plataforma de ensino.

Materiais didáticos: O conteúdo programático é desenvolvido com base em apostilas e outros materiais didáticos atualizados. Além do material de estudo, o aluno conta com diferentes ferramentas de aprendizagem, como grupo de estudos com tutor/professor, tira-dúvidas por inteligência artificial, atividades avaliativas ao longo das aulas e prova final para avaliação do aprendizado.

Interação e suporte administrativo: O curso conta – além do suporte de tutoria - com uma infraestrutura de apoio que prevê a interação entre alunos e professores/tutores; e alunos e equipe de apoio administrativo. Essa interação é garantida por meios eletrônicos e/ou por meio telefônico, conforme o caso. O Ambiente Virtual de Estudos (AVA) utilizado pela CURSOS VIRTUAIS LTDA é uma

plataforma proprietária, desenvolvida e atualizada permanentemente.

Sobre a instituição de ensino: A CURSOS VIRTUAIS LTDA é uma escola de educação à distância. Iniciamos nossas atividades em 2006 e contamos com mais de 500 mil alunos matriculados em diversos cursos. Além disso, somos associados da ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. Legalmente constituída inscrita no CNPJ 08.179.401/0001-62, atua com a idoneidade e credibilidade auxiliando diversos órgãos públicos e empresas privadas, além de milhares de profissionais, servidores públicos, estudantes e professores de todo o país.

ESTRUTURA DO CURSO - COMPONENTES CURRICULARES

NOME DA CAPACITAÇÃO: Banco de Dados

BASE LEGAL: CF/88, arts. 206, II, e 209; na LDB 9.394/96, arts. 39, § 2º, I, e 40; e no Decreto 5.154/2004, art. 3, em consonância com a Resolução CNE/CP 1/2021 (MEC), arts. 14 e 37, quanto à formação e aperfeiçoamento profissional.

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Ao concluir o curso de Banco de Dados, o aluno deverá ser capaz de compreender os fundamentos, as arquiteturas e as capacidades dos SGBDs, reconhecendo modelos relacionais e não relacionais. Deverá identificar entidades, atributos, relacionamentos, cardinalidades, chaves e restrições de integridade, além de aplicar princípios de modelagem e normalização. Também deverá desenvolver conhecimentos para criar e gerenciar bancos, tabelas e outros objetos, utilizando SQL para definir, consultar e manipular dados, inclusive por meio de junções e subconsultas. Por fim, deverá compreender transações, propriedades ACID, controle de concorrência, indexação e conceitos de processamento e otimização de consultas.

ATIVIDADES/AULAS:
1) Introdução
2) Fundamentos de Banco de Dados
3) Implementação de Banco de Dados
4) Linguagem SQL
5) Consultas avançadas com SQL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DETALHADO:
Introdução
Modelos de dados
Arquiteturas
Resumo das arquiteturas de SGBDs
Propriedades de um banco de dados
Capacidades de um SGBD
Vantagens da base de dados
Quando não utilizar um SGBD
Profissionais da área de banco de dados
Conceitos de SGBDs
Esquemas e instâncias
Arquitetura Three-Schema
Linguagens de banco de dados
Abordagem entidade-relacionamento
Uso de entidades e relacionamentos
Identificando uma entidade
Generalização/Especialização

Esquemas gráficos de modelo ER
Conceitos e Terminologias de um Banco de Dados
Dados e Informações
Elementos de um Banco de Dados
Campo
Registro
Tabela
Índices
Chaves
Chave primária
Chave estrangeira
Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)
Modelagem de um Banco de Dados
Abstração de dados
Modelos de Banco de Dados
Modelo Conceitual
Modelo Lógico
Modelo Físico
Modelo Relacional
Restrições de Integridade
Operações em Relações
Inserção
Remoção
Modificação
Álgebra Relacional
Operação de Seleção (s)
Projeção (p)
União
Interseção
Projeto de banco de dados
Entidades e Atributos
Entidades
Atributos
Atributo Simples x Composto
Atributo de Valor único x Multivalorado
Armazenados x Derivados
Relacionamentos
Relacionamentos Unários
Relacionamentos Binários
Relacionamentos Ternários
Cardinalidade
Cardinalidade em atributos
Cardinalidade em relacionamentos
Cardinalidade Mínima
Cardinalidade Máxima
Cardinalidades e suas possíveis combinações
Um para um
Um para muitos
Muitos para um
Muitos para muitos
Cardinalidade em relacionamentos ternários

Normalização
Primeira Forma Normal (1FN)
Dependência parcial ou total
Segunda Forma Normal (2FN)
Terceira Forma Normal (3FN)
Sistemas de gerenciamentos de bancos de dados
POSTGRESQL - Conceitos, instalação e configuração
Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs)
Arquitetura Cliente Servidor
PotgreSQL
PgAdmin
Criando um banco de dados com o pgAdmin
Criando tabelas com o pgAdmin
Banco de dados não convencionais
Dados Avançados
Dados temporais
Dados espaciais
Dados de multimídia
OLAP e Data Ware House
OLAP
Data Mining
Modelo Relacional
Introdução ao Modelo Relacional
Domínios, Relações, Variáveis e Valores
Regras de Integridade Relacional
Restrições em Domínio
Integridade Referencial
Álgebra Relacional
Operações de Seleção e Projeção
Operações de Conjuntos
Junção
Linguagem SQL
Linguagens de Definição de Dados (DDL)
Criação de tabela CREATE
Alteração de Tabela ALTER
Exclusão da Tabela DROP
Linguagem de Manipulação de Dados (DML)
Inserção de dados INSERT
Atualização de registros UPDATE
Exclusão de Registros DELETE
Comando SELECT
Sintaxe básica
Consultas com operadores lógicos e de comparação
Comandos com expressões
Utilização das cláusulas ORDER BY e DISTINCT
Funções de Grupo, cláusulas GROUP BY e HAVING
Comandos de Junção
SubConsultas Aninhadas e Correlatas
Operadores de Conjunto
Criando Outros Objetos de Banco de Dados
Criando Visões

Criando uma sequência
Indexação
Tipos de índices
Índices Ordenados
Índices Densos e Esparsos
Índice Cluster e Não Cluster
Índice Multinível
Definição de índice em SQL
Transações
Conceito de Transação
Estados da Transação
Propriedades ACID
Execução Concorrente de Transações
Bloqueios no mecanismo de banco de dados
Controle de Transação em SQL (Commit, Rollback, Savepoint)
Otimização e Processamento de Consultas
Algoritmos para processamento de consultas
Algoritmos para operação de Seleção
Algoritmos para classificação
Algoritmos para junção
Otimização de Consultas
Heurística de Otimização de Consultas
Medidas de Custo de uma consulta
Análise de Plano de Execução
Uso de Índices
O que é SQL
Modelo de dados
Criando o banco de dados
Conexão ao banco de dados
Criação de tabelas
Restrições
Chave primária e restrição NOT NULL
Chave estrangeira
Chave única
Checagem de dados
Leitura complementar
Manutenção dos dados
Inserindo, selecionando, atualizando e deletando dados
Validando as restrições da tabela
Transações
Conversão de dados
Comandos UPDATE e DELETE
Seleção de dados
Leitura complementar
Outras estruturas de dados
Objetos de bancos de dados
Índices
Sequences
Views
PL/SQL
Procedures

Function
Packages
Triggers
Leitura complementar
Consultas avançadas
INNER JOIN
CROSS JOIN
OUTER JOIN
Sub-queries (sub-consultas)
Operações sobre conjuntos
DCL - Data Control Language
DTL - Linguagem de Transação de Dados
Exercícios de aprendizagem

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE

CURSOS VIRTUAIS LTDA - CNPJ 08.179.401/0001-62
Assinatura eletrônica qualificada com certificado digital ICP-Brasil

Código: **193**

