



Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Araranguá - ARA  
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde  
Departamento de Computação  
Plano de Ensino

SEMESTRE 2021.I

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7134	Banco de Dados II	2	2
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	05652A-3.2020-2	05652A -5. 2020-2	Remota Assíncrona e Síncrona

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Prof. Max Pereira

E-mail: [max.pereira@ufsc.br](mailto:max.pereira@ufsc.br)

Horário de atendimento: Terça e Quinta das 17:00 às 18:00 por vídeo conferência

(<https://meet.google.com/yjz-qxfi-omc>)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
DEC7588	Banco de Dados

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação

Bacharelado em Engenharia de Computação

**V. JUSTIFICATIVA**

Atualmente, diversas aplicações se utilizam de uma estrutura de banco de dados de modo que informações sejam armazenadas e recuperadas de maneira ágil. Desse modo, para que isso ocorra é necessário um entendimento das estruturas e ferramentas que possibilitam o gerenciamento e a manutenção de banco de dados visando sua contínua disponibilização.

**VI. EMENTA**

SQL embutida: instruções estáticas e dinâmicas, cursores. Organização física de bancos de dados. Processamento de consultas: otimização algébrica; plano de execução. Transações: definição, propriedades, estados. Recuperação de falhas: categorias de falhas, gerência de buffer, técnicas de recuperação. Controle de concorrência. Noções básicas de bancos de dados distribuídos. Tópicos avançados em Banco de Dados.

**VII. OBJETIVOS**

Objetivo Geral

Prover ao aluno conhecimentos que possibilitem um entendimento sólido sobre banco de dados de modo que este possa atuar no gerenciamento, na manutenção e no desenvolvimento de soluções de banco de dados.

Objetivos Específicos

Apresentar as principais estruturas de um banco de dados;

Apresentar os recursos existentes para o suporte ao desenvolvimento de aplicações que manipulem informações disponíveis em um banco de dados;

Abordar os conceitos que possibilitem o gerenciamento de banco de dados;

Apresentar as novas tecnologias na área de banco de dados.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com foco no estudo das estruturas que suportam um banco de dados, na manutenção de banco de dados através e na apresentação das novas tecnologias dessa área: \_

UNIDADE 1: SQL avançada [8 horas-aula]

- SQL embutida

- SQL dinâmica

- Procedimento Armazenado

UNIDADE 2: Organização física de banco de dados [8 horas-aula]

- Armazenamento e estrutura de arquivos
- Indexação e hashing

UNIDADE 3: Processamento de consultas [8 horas-aula]

- Visão geral
- Custo da consulta
- Otimização de consultas

UNIDADE 4: Gerenciamento de transações [4 horas-aula]

- Definição de transações
- Propriedades e estados

UNIDADE 5: Recuperação de falhas (Sistema de recuperação) [4 horas-aula]

- Classificação das falhas
- Gerenciamento de buffer
- Técnicas de recuperação

UNIDADE 6: Controle de concorrência [4 horas-aula]

- Protocolos
- Tratamento de impasse
- Concorrência em estruturas de índices

UNIDADE 7: Noções básicas de banco de dados distribuído [4 horas-aula]

- Banco de dados paralelos
- Banco de dados homogêneos e heterogêneos
- Armazenamento de dados distribuídos
- Transações distribuídas

UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados [8 horas-aula]

UNIDADE 9: Seminários [8 horas-aula]

## **IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES**

- Entendimento básico sobre organização física de bancos de dados;
- Conhecimento dos processos de gerenciamento de consultas, transações e recuperação de falhas;
- Conhecimento sobre Controle de concorrência;
- Entendimento básico de bancos de dados distribuídos.

## **X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalho e exercícios;
2. Atividades práticas no computador utilizando SGBDs (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados).

**Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:**

- Acesso à Internet;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle;
- Disponibilidade de um sistema de vídeo conferência.- Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

## **XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- A nota mínima para aprovação na disciplina será  $MF \geq 6,0$  (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no

art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

#### - Avaliações

- Primeira avaliação (P1): Prova escrita referente aos conteúdos da Unidade 1 até 4 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
- Segunda avaliação (P2): Prova escrita referente aos conteúdos da Unidade 5 até 9 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
- Trabalho Prático (TP): Trabalho prático que será a base para a Unidade 9 (Seminários) (atividade assíncrona quanto ao seu desenvolvimento e síncrona no que se refere à apresentação do trabalho. Em havendo problemas na apresentação síncrona uma nova data será acordada).
- Participação (AEA): Entrega de atividades extraclasse assíncronas.
- Os requisitos do Trabalho Prático serão divulgados conforme cronograma da disciplina.
- A Média Final (MP) será calculada da seguinte forma:

$$MF = P1 * 0,3 + P2 * 0,3 + TP * 0,3 + AEA * 0,1$$

- A avaliação de recuperação (REC) seguirá a mesma regra das avaliações P1 e P2.
- O registro de frequência será efetuado para aulas assíncronas e síncronas. No primeiro caso serão disponibilizadas atividades com tempo de execução de 48 horas em que, a partir da execução destas, os alunos terão a presença registrada. Para o segundo caso ao final das aulas será realizado o registro. Na eventual impossibilidade do aluno estar presente será aplicada a regra da aula assíncrona.

#### Observações:

#### Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

#### Nova avaliação

Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

#### XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	14/06/2021 a 19/06/2021	Apresentação da disciplina - UNIDADE 1: SQL avançada (aula assíncrona e síncrona).
2	21/06/2021 a 26/06/2021	UNIDADE 1: SQL avançada (aula assíncrona e síncrona).
3	28/06/2021 a 03/07/2021	UNIDADE 2: Organização física de banco de dados (aula assíncrona e síncrona).
4	05/07/2021 a 10/07/2021	UNIDADE 2: Organização física de banco de dados - <b>Publicação do enunciado do Trabalho Prático</b> (aula assíncrona e síncrona).
5	12/07/2021 a 17/07/2021	UNIDADE 3: Processamento de consultas (aula assíncrona e síncrona).
6	19/07/2021 a 24/07/2021	UNIDADE 3: Processamento de consultas (aula assíncrona e síncrona).
7	26/07/2021 a 31/07/2021	UNIDADE 4: Gerenciamento de transações (aula assíncrona e síncrona).

8	02/08/2021 a 07/08/2021	<b>PROVA I (Unidade 1 até 4) (atividade assíncrona)</b> UNIDADE 5: Recuperação de falhas (aula assíncrona e síncrona).
9	09/08/2021 a 14/08/2021	UNIDADE 6: Controle de concorrência (aula assíncrona e síncrona).
10	16/08/2021 a 21/08/2021	UNIDADE 7: Noções básicas de banco de dados distribuído (aula assíncrona e síncrona).
11	23/08/2021 a 28/08/2021	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados (aula assíncrona e síncrona).
12	30/08/2021 a 04/09/2021	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados (aula assíncrona e síncrona).
13	06/09/2021 a 11/09/2021	UNIDADE 9: Seminários (aula síncrona)
14	13/09/2021 a 18/09/2021	UNIDADE 9: Seminários (aula síncrona)
15	20/09/2021 a 25/09/2021	<b>PROVA II (Unidade 5 até 9) (atividade assíncrona).</b>
16	27/09/2021 a 02/10/2021	<b>Prova de recuperação e divulgação das notas (atividade assíncrona).</b>

**Obs:** O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades

### **XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE**

04/09/2021	Data reservada ao Vestibular 2021.2
05/09/2021	Data reservada ao Vestibular 2021.2
06/09/2021	Data reservada ao Vestibular 2021.2
07/09/2021	Independência do Brasil

### **XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DATE, C. J. **Database Design and Relational Theory**. Apress, Berkeley, CA, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5540-7>

FOSTER, Elvis; GODBOLE, Shripad. **Database Systems**. Apress, Berkeley, CA, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0877-9>

CHURCHER, Clare. **Beginning Database Design**. Apress, Berkeley, CA, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-4210-9>

### **XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de bancos de dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Database systems: The complete book**. 2. ed. Prentice Hall, 2008.

HOFFER, Jeffrey A.; PRESCOTT, Mary; TOPI, Heikki. **Modern database management**. 9. ed. Prentice Hall, 2008.

O'NEIL, P.; O'NEIL, E. **Database: principles, programming, and performance**. 2. ed. Califórnia: Morgan Kaufmann, 2001.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Medical, 2008.

ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A. **First course in database systems**. New Jersey: Prentice-Hall, 2007.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em \_\_/\_\_/\_\_ Presidente do Colegiado: