



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE - CTS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO – DEC

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2020.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7134	Banco de Dados II	2	2	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS 05652 - 09655 - 7.0820-2	TURMAS PRÁTICAS 05652 - 09655 - 7.1010-2	Remota Assíncrona e Síncrona

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Alexandre Leopoldo Gonçalves

Email: a.l.goncalves@ufsc.br | alexandre.l.goncalves@gmail.com

Horário de atendimento: Segunda-feira das 17:00 às 19:00 por vídeo conferência (sala virtual a ser definida)

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 [10 horas-aula]

UNIDADE 9: Seminários [10 horas-aula]

IX. 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.

X. 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 efetuar as 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:

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

- A avaliação no final do semestre (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.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	04/03/2020 a 07/03/2020	Apresentação da disciplina - UNIDADE 1: SQL avançada
2ª	09/03/2020 a 14/03/2020	UNIDADE 1: SQL avançada
3ª	31/08/2020 a 05/09/2020	UNIDADE 2: Organização física de banco de dados (aula assíncrona e síncrona)
4ª	07/09/2020 a 12/09/2020	UNIDADE 2: Organização física de banco de dados (aula assíncrona e síncrona) - Publicação do enunciado do Trabalho Prático

5 ^a	14/09/2020 a 19/09/2020	UNIDADE 3: Processamento de consultas (aula assíncrona e síncrona)
6 ^a	21/09/2020 a 26/09/2020	UNIDADE 3: Processamento de consultas (aula assíncrona e síncrona)
7 ^a	28/09/2020 a 03/10/2020	UNIDADE 4: Gerenciamento de transações (aula assíncrona e síncrona)
8 ^a	05/10/2020 a 10/10/2020	PROVA I (Unidade 1 até 4) (atividade assíncrona)
9 ^a	12/10/2020 a 17/10/2020	UNIDADE 5: Recuperação de falhas (aula assíncrona e síncrona)
10 ^a	19/10/2020 a 24/10/2020	UNIDADE 6: Controle de concorrência (aula assíncrona e síncrona)
11 ^a	26/10/2020 a 31/10/2020	UNIDADE 7: Noções básicas de banco de dados distribuído (aula assíncrona e síncrona)
12 ^a	02/11/2020 a 07/11/2020	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados (aula assíncrona e síncrona)
13 ^a	09/11/2020 a 14/11/2020	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados (aula assíncrona e síncrona)
14 ^a	16/11/2020 a 21/11/2020	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados (aula assíncrona e síncrona)
15 ^a	23/11/2020 a 28/11/2020	UNIDADE 9: Seminários
16 ^a	30/11/2020 a 05/12/2020	UNIDADE 9: Seminários
17 ^a	07/12/2020 a 12/12/2020	PROVA II (Unidade 5 até 9) (atividade assíncrona)
18 ^a	14/12/2020 a 19/12/2020	Prova de recuperação e divulgação das notas (atividades assíncronas)

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2020.1:

DATA	
07/09/2020	Independência do Brasil (Segunda-feira)
12/10/2020	Nossa Senhora Aparecida (Segunda-feira)
28/10/2020	Dia do Servidor Público (Lei n° 8.112 – art. 236) (Quarta-feira)
02/11/2020	Finados (Segunda-feira)
15/11/2020	Proclamação da República (Domingo)

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEE ALLEN, Sharon; TERRY, Evan. Beginning Relational Data Modeling. 2nd ed. 2005. Berkeley, CA: Apress: Imprint: Apress, 2005. xxviii, 632 p ISBN 9781430200154. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-0015-4>

BEYNON-DAVIES, Paul. Database Systems. 3rd ed. 2004. London: Macmillan Education UK: Imprint: Red Globe Press, 2004. xiv, 601 p ISBN 9780230001077. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-0-230-00107-7>

CHURCHER, Clare. Beginning Database Design: From Novice to Professional. 1st ed. 2007. Berkeley, CA: Apress: Imprint: Apress, 2007. 300 p ISBN 9781430203667. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-0366-7>

XIV. 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.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas na Biblioteca Virtual da UFSC.

Professor da Disciplina

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em: ___/___/_____

Coordenador do Curso