



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

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.2

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 | TURMAS PRÁTICAS | Presencial |
| 2.1830(2) | 4.2020(2) | |

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Marlon Oliveira
Email: marlon.m.oliveira@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
|---------|--------------------|
| DEC7129 | Banco de Dados I |

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

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação

V. JUSTIFICATIVA

Atualmente, diversas aplicações utilizam-se 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

- SQL embutida
- SQL dinâmica
- Procedimento Armazenado

UNIDADE 2: Organização física de banco de dados

- Armazenamento e estrutura de arquivos
- Indexação e hashing

UNIDADE 3: Processamento de consultas

- Visão geral
- Custo da consulta
- Otimização de consultas

UNIDADE 4: Gerenciamento de transações

- Definição de transações
- Propriedades e estados

UNIDADE 5: Recuperação de falhas (Sistema de recuperação)

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

UNIDADE 6: Controle de concorrência

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

UNIDADE 7: Noções básicas de banco de dados distribuído

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

UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados

UNIDADE 9: Seminários

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:

- Datashow/projetor funcionando e com cabos HDMI/SVGA no comprimento adequado;
- Acesso à Internet;
- Laboratório de informática com computadores funcionando e em número adequado a quantidade de alunos;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

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 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.
- Segunda avaliação (P2): Prova escrita referente aos conteúdos da Unidade 5 até 9.
- Trabalho Prático (TP): Trabalho prático que será a base para a Unidade 9 (Seminários).
- Participação (PA): Participação em sala de aula e entrega de atividades extraclasse.
- Os requisitos do Trabalho Prático serão divulgados conforme cronograma da disciplina.
- A Média Final (MP) será calculada da seguinte forma:

$$MF = ((P1 + P2) / 2) \times 0,6 + TP \times 0,3 + PA \times 0,1$$

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

- O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

| AULA (semana) | DATA | ASSUNTO |
|------------------|-------------------------|--|
| 1ª | 30/07/2018 a 04/08/2018 | Apresentação da disciplina - UNIDADE 1: SQL avançada |
| 2ª | 06/08/2018 a 11/08/2018 | UNIDADE 1: SQL avançada - Publicação do enunciado do Trabalho Prático |
| 3ª | 13/08/2018 a 18/08/2018 | UNIDADE 2: Organização física de banco de dados |
| 4ª | 20/08/2018 a 25/08/2018 | UNIDADE 2: Organização física de banco de dados |
| 5ª | 27/08/2018 a 01/09/2018 | UNIDADE 3: Processamento de consultas |
| 6ª | 03/09/2018 a 08/09/2018 | UNIDADE 3: Processamento de consultas |
| 7ª | 10/09/2018 a 15/09/2018 | UNIDADE 4: Gerenciamento de transações |
| 8ª | 17/09/2018 a 22/09/2018 | PROVA I (Unidade 1 até 4) |
| 9ª | 01/10/2018 a 06/10/2018 | UNIDADE 5: Recuperação de falhas |
| 10ª | 08/10/2018 a 13/10/2018 | UNIDADE 6: Controle de concorrência |
| 11ª | 15/10/2018 a 20/10/2018 | UNIDADE 7: Noções básicas de banco de dados distribuído |
| 12ª | 22/10/2018 a 26/10/2018 | UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados |
| 13ª | 29/10/2018 a 03/11/2018 | UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados |
| 14ª | 05/11/2018 a 10/11/2018 | UNIDADE 9: Seminários |
| 15ª | 12/11/2018 a 17/11/2018 | UNIDADE 9: Seminários |
| 16ª | 19/11/2018 a 24/11/2018 | UNIDADE 9: Seminários |
| 17ª | 26/11/2018 a 01/12/2018 | PROVA II (Unidade 5 até 9) |
| 18ª | 03/12/2018 a 08/12/2018 | Prova substitutiva. Nova Avaliação (prova de recuperação). Divulgação de Notas. |

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2018.2:

| DATA | |
|------------|--------------------------|
| 07/09/2018 | Independência do Brasil |
| 08/09/2018 | Dia não letivo |
| 12/10/2018 | Nossa Senhora Aparecida |
| 13/10/2018 | Dia não letivo |
| 28/10/2018 | Dia do Servidor Público |
| 02/11/2018 | Finados |
| 03/11/2018 | Dia não letivo |
| 15/11/2018 | Proclamação da República |
| 16/11/2018 | Dia não letivo |

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

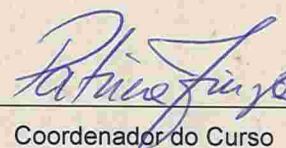
ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A. **First course in database systems**. New Jersey: Prentice-Hall, 2007.

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

Assinado de forma digital por
Marlon de Matos de
Oliveira:00369028023
Dados: 2018.05.18 10:34:43
-03'00'

Professor da Disciplina

Aprovado na Reunião do
colegiado do Curso


Coordenador do Curso