



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA  
CURSO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7134	Banco de Dados II	2	2	72

HORÁRIO		MODALIDADE
<b>TURMAS TEÓRICAS</b>	<b>TURMAS PRÁTICAS</b>	<b>Presencial</b>
05652 - 2.2020-2	05652 - 3.1830-2	

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

Prof. Alexandre L. Gonçalves  
E-mail: a.l.goncalves@ufsc.br | alexandre.l.goncalves@gmail.com

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7129	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 [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:**

- 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

- 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.

#### Horário de atendimento ao aluno

- Quarta-feira das 17:00 até 19:00 – Unidade Jardim das Avenidas – Bloco C2 – Sala 112

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	31/07/2017 a 04/08/2017	Apresentação da disciplina - UNIDADE 1: SQL avançada
2	07/08/2017 a 11/08/2017	UNIDADE 1: SQL avançada - <b>Publicação do enunciado do Trabalho Prático</b>
3	14/08/2017 a 18/08/2017	UNIDADE 2: Organização física de banco de dados
4	21/08/2017 a 25/08/2017	UNIDADE 2: Organização física de banco de dados
5	28/08/2017 a 01/09/2017	UNIDADE 3: Processamento de consultas
6	04/09/2017 a 08/09/2017	UNIDADE 3: Processamento de consultas
7	11/09/2017 a 15/09/2017	UNIDADE 4: Gerenciamento de transações
8	18/09/2017 a 22/09/2017	<b>PROVA I (Unidade 1 até 4)</b>
9	25/09/2017 a 29/09/2017	UNIDADE 5: Recuperação de falhas
10	02/10/2017 a 06/10/2017	UNIDADE 6: Controle de concorrência
11	09/10/2017 a 13/10/2017	UNIDADE 7: Noções básicas de banco de dados distribuído
12	16/10/2017 a 20/10/2017	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados
13	23/10/2017 a 27/10/2017	UNIDADE 8: Tópicos avançados em banco de dados
14	30/10/2017 a 03/11/2017	UNIDADE 9: Seminários
15	06/11/2017 a 10/11/2017	UNIDADE 9: Seminários

16	13/11/2017 a 17/11/2017	UNIDADE 9: Seminários
17	20/11/2017 a 24/11/2017	<b>PROVA II (Unidade 5 até 9)</b>
18	27/11/2017 a 01/12/2017	<b>Prova substitutiva. Nova Avaliação (prova de recuperação). Divulgação de Notas.</b>

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

## XII. Feriados previstos para o semestre 2017.2:

DATA	
07/09/2017	Independência do Brasil (Quinta)
08/09/2017	Dia não letivo (Sexta)
09/09/2017	Dia não letivo (Sábado)
12/10/2017	Nossa Senhora Aparecida (Quinta)
13/10/2017	Dia não letivo (Sexta)
14/10/2017	Dia não letivo (Sábado)
28/10/2017	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Sábado)
02/11/2017	Finados (Quinta)
15/11/2017	Proclamação da República (Quarta)

## 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.

Professor da Disciplina

/ / 2017

Aprovado na Reunião do  
colegiado do Curso

/ / 2017

Coordenador do Curso

/ / 2017