



## Plano de Ensino

### 1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação (Matemática)

Componente Curricular: Banco de Dados I

Fase: Quarta

Ano/Semestre: 2012/2

Numero de Créditos: 4

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: Denio Duarte

### 2. Objetivo Geral do Curso

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional

### 3. Ementa

Conceitos de banco de dados. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs). Modelos de dados. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados. Modelo relacional: conceitos, restrições, linguagens de consulta, normalização. Controle de acesso.

### 4. Justificativa

Em várias áreas da ciência da computação, o armazenamento de dados tem um papel importante pois é necessária a reutilização e o tratamento dos mesmos. Banco de dados são repositórios onde dados correlatos são armazenados. Neste contexto, o estudo de banco de dados e seus respectivos gerenciadores servirá como base para várias outras disciplinas do curso, principalmente aquelas ligadas ao desenvolvimento de software.

### 5. Objetivo

#### 5.1 Geral

- Entender o funcionamento de banco de dados. Conhecer os modelos de dados. Projetar banco de dados relacional e manipular os dados armazenados.

#### 5.2 Específicos

- Apresentar aos acadêmicos os conceitos básicos da arquitetura dos sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD).
- Dar subsídios aos acadêmicos para compreenderem o funcionamento dos principais módulos de um sistema gerenciador de banco de dados.
- Permitir que o acadêmico construa modelos conceituais para uma aplicação real e mapeie esse modelo para o modelo relacional (modelo lógico).
- Introduzir as linguagens formais de consultas de bancos de dados relacional e mapear as mesmas para uma linguagem computacional (SQL).
- Permitir que os acadêmicos apliquem as formas normais no projeto de um banco de dados.
- Permitir que os alunos entendam como os dados são organizados fisicamente pelos SGBD relacionais.



#### 4. Cronograma e Conteúdo Programático

Datas	Aulas	Total Parc.	Assunto
02,05 10	5	5	Introdução à disciplina Sistemas de Informação Banco de Dados Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – Arquitetura – Aplicações – Classificação – Modelo de dados
09 10	3	8	Modelagem de dados – Levantamento de requisitos – Modelagem de dados <b>Feriado Nacional (12/10)</b>
19 10	2	10	<b>SBBD (16/10)</b> Modelagem de Dados – Modelo ER
23,26 10	0	10	<b>JUFFS (Recesso)</b>
30 10	3	13	Modelo ER <b>Feriado Nacional (02/11)</b>
06,09 11	5	18	Dicas de modelagem conceitual Modelo Relacional
13 11	3	21	Modelo Relacional <b>Recesso (16/11)</b>
20,23 11	5	26	Modelo Relacional Transformação ER => Relacional
27, 30 11	5	31	Avaliação A1 Discussão e Correção A1
04, 07 12	5	36	Álgebra Relacional
11, 14 12	5	41	Álgebra Relacional
18,21 12	5	46	Cálculo Relacional
30/01 01/02	5	51	Avaliação A2 Discussão Avaliação / Correção SQL
05,08 02	5	56	SQL
15 02	2	58	SQL
19, 22 02	5	63	SQL
26/02 01/03	5	68	Dependência Funcional Formas Normais
05,08 03	4	72	Formais Normais Avaliação A3

\* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre para se adequar a evolução da turma.

#### 7. Procedimentos Metodológicos (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)



## Universidade Federal da Fronteira Sul

O componente será conduzido com aulas expositivas/dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico. A cada conceito apresentado serão realizados exercícios práticos e contextualização baseada em publicações atualizadas. Algumas aulas serão práticas utilizando laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

O horário de atendimento dos estudantes será às terças-feiras das 16h00 às 19h00 e quintas-feiras das 09h00 às 11h30.

O plágio e a cola serão tratados de forma rígida (nota 0 para os envolvidos na atividade em questão).

Os computadores poderão ser utilizados apenas para trabalhos relativos às aulas. A utilização fora da prevista pelo professor será passível de punição

### 8. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

Uso de abordagens tais como: provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extra-classe, trabalhos de implementação, além da participação em atividades em sala de aula.

As avaliações serão agrupadas em dois momentos (conforme instrução normativa No. 001/Prograd/2010) Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente). A NP1 será composta por uma avaliação escrita (A1) e vários trabalhos (TG) pedidos durante o período da NP1 com o seguinte cálculo:

$$NP1=(A1*0,7+TG*0,3) * K$$

A NP2 será composta por duas avaliações escritas (A2 e A3) e trabalhos finais (TF), seguindo o seguinte cálculo:

$$NP2=((A2+A3)/2*0,7+TF*0,3) * K$$

Sendo que a média final (MF) será calculada como  $MF=(NP1+NP2)/2$

O fator K vale inicialmente 1 e vai sendo subtraído de 0,1 a cada trabalho não entregue. K é reiniciado em 1 para cada NP e é aplicado após a recuperação do média, caso existir.

Será ofertada a recuperação da média das NPs. O cálculo para recuperação será:

$$NPFn=(NPn+Rn)/2$$

Onde NPFn é a média final da NPn (n representa 1 ou 2), Rn é a nota da recuperação da Npn.

As recuperações da NP1 e NP2 serão em uma tarde subsequente ao fechamento das NPs. O tarde escolhida será decidido junto com a turma.

### 9. Referências

#### 9.1 Básicas

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

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

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos – Instituto de Informática da UFRGS, n. 4).

#### 9.1 Específicas

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. A first course in database systems. 3. ed. Prentice Hall, 2008.

TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados. São Paulo: Editora Campus, 2006.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 15. ed. São Paulo: Érica, 2008.