



## Plano de Ensino

### 1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação  
Componente Curricular: Banco de Dados I  
Fase: Quarta  
Ano/Semestre: 2011/2  
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

Semana	Aulas	Total Parc.	Assunto
1	5	5	Introdução à disciplina Sistemas de Informação Banco de Dados Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – Arquitetura – Aplicações – Classificação – Modelo de dados
2	5	10	Modelagem de dados - Modelo ER
3	5	15	Modelagem de dados
4	3	18	Dicas de modelagem conceitual
5	5	23	Primeira avaliação (A1) Modelo de dados relacional
6	2	25	Transformação ER em modelo relacional
7	5	30	Transformação ER em modelo relacional
8	5	35	Álgebra relacional
9	5	40	Álgebra relacional
10	2	42	Cálculo Relacional
11	2	44	Cálculo Relacional
12	5	49	SQL
13	3	52	Segunda Avaliação (A2) – Exceto SQL SQL
14	2	54	SQL
15	5	59	SQL
16	5	64	Formas Normais
16	5	69	Armazenamento Físico dos Dados
17	3	72	Terceira Avaliação (A3)

\* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.

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

Conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico, evoluindo em tópicos específicos para exercícios práticos, demonstrações, contextualização baseada em publicações atualizadas. Uso de atividades em laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

O horário de atendimento dos estudantes será às terças-feiras das 16h00 às 18h00 e quartas-feiras das 10h00 às 11h30.

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

#### 8. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

Uso de abordagens tais como: provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extra-classe, trabalhos de implementação, entre outros.

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:



## Universidade Federal da Fronteira Sul

$$NP1=A1*0,6+TG*0,4$$

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

$$NP2=(A2+A3)/2*0,6+TF*0,4$$

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

Será ofertada reposição de conteúdo e prova aos estudantes que não obtiveram média maior ou igual a 6,0 em uma das NPs. As reposições estão prevista no conteúdo programático acima.

A reposição será das avaliações e substitutiva. Os trabalhos não poderão ser recuperados.

Recuperação da NP1 será na semana subsequente a avaliação A1 no período vespertino.

Recuperação da NP2 será na semana subsequente a avaliação A3 no período vespertino.

O cálculo da média após a recuperação será feito da seguinte forma:

$NPn*0,4+NR * 0,6$ , onde NPn é a média da NP1 e/ou NP2 e NR é a nota da recuperação.

## 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.
- GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D; WIDOM, Jennifer. Implementação de sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- ULLMAN, Jeffrey D. Principles of database and knowledge-base systems. Rockville-MD: Computer Science Press, 1988-1989. 2 v.
- BATINI, S.; CERI; NAVATHE, S. B. Conceptual Database Design: An Entity Relationship Approach. Benjamin Cummings, 1992.
- TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados. São Paulo: Editora Campus, 2006.