



Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação

Turno: Matutino

Componente Curricular: Banco de Dados I

Fase: Quarta

Turma: 11550

Ano/Semestre: 2015/2

Numero de Créditos: 4

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: Denio Duarte

Horário de atendimento ao aluno: terças-feiras 10:30h-11:30h e quartas-feiras 14:00h-15:00h

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. Objetivo

4.1 Geral

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

4.2 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.



Universidade Federal da Fronteira Sul

5. Cronograma e Conteúdo Programático

Datas	Aulas	Total Parc.	Assunto
03,04 08	5	5	Introdução à disciplina Sistemas de Informação Banco de Dados Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (Arquitetura, Aplicações, Classificação e Modelo de dados)
10, 11 08	5	10	Levantamento de requisitos Modelagem conceitual
17,18 08	5	15	Modelagem conceitual
24/08 25/08	2	17	Modelagem conceitual Feriado
31/08 01/09	5	22	Modelagem conceitual Avaliação A1
07/09 08/09	3	25	Feriado Discussão A1 Modelagem lógica
14,15 09	5	25	Modelagem lógica
21, 22 09	5	30	Modelagem lógica Modelo físico
28,29 09	5	35	SQL SQL
05, 06 10	5	40	SQL
12/10 13/10	0	40	Feriado SBB
19, 20 10	0	40	Diversa
26,27 10	5	45	SQL Avaliação A2
02/11 03/11	3	48	Feriado Discussão A2 Álgebra relacional
09, 10 11	5	53	Álgebra relacional
16, 17 11	5	58	Álgebra relacional Cálculo relacional de tuplas
23, 24 11	5	63	Cálculo relacional de tuplas Dependências funcionais
30/11 01/12	5	68	Normalização (formas normais)
07/12	4	72	Avaliação A3

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



Universidade Federal da Fronteira Sul

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

Não será permitido o uso de computadores, smartphones, tablets ou outro equipamento eletrônico que não seja para assuntos da aula.

7. 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 devidas em teóricas e práticas. As teóricas estão previstas no cronograma deste plano de ensino e são compostas pelas avaliações A_1 , A_2 e A_3 .

A média das avaliações teóricas é feita da seguinte forma:

$$MT = (A_1 \times 0,3) + (A_2 \times 0,4) + (A_3 \times 0,3)$$

Durante o semestre será pedido um trabalho de projeto de banco de dados que será dividido em 3 entregas: Requisitos Usuários (RU), Modelo Conceitual (MC), modelo lógico (ML) e modelo físico (MF). A média será calculada como:

$$MP = (RU \times 0,35) + (MC \times 0,35) + (ML \times 0,2) + (MF \times 0,1)$$

O estudante poderá melhorar a nota do trabalho anterior entregando uma nova versão do trabalho junto com o trabalho atual solicitado.

Os estudantes que estiverem cursando Programação II podem pedir dispensa do trabalho MF desde que o trabalho de Programação tenha relação com os trabalhos MC e ML.

A média final é calculada como: $MF = (MT \times 0,7 + MP \times 0,3) \times \kappa$

O fator κ vale inicialmente 1 e a cada não entrega de um trabalho é decrescido em 0,1.

Cada estudante terá 5 dias de crédito para entregar os trabalhos fora do prazo. A partir do momento que os créditos são zerados, a nota do trabalho será decrescida em 10% por dia de atraso.

Punição: o uso indevido de equipamentos eletrônicos durante a aula é passível de uma multa de 0,1 (por ocorrência) aplicada na prova subsequente para toda a turma. O professor oferecerá meios para que a turma recupere os pontos perdidos pela punição.

7.1 Recuperação: novas oportunidades de aprendizagem e avaliação

As avaliações e trabalhos serão discutidos em sala de aula após a correção dos mesmos. Esta discussão tem como objetivo oferecer uma nova oportunidade de aprendizagem do conteúdo avaliado. Todos os estudantes participarão da discussão.

Serão oferecidas duas oportunidades de recuperação: (i) $NA_1 = \max(A_1, RecA_1)$, e (ii) $NA_2 = \max(A_2, RecA_2)$. Onde NA_n é a nova nota da avaliação e $RecA_n$ é a nota da recuperação.

média final após recuperação (MF') será:

$$MF' = (NA_1 \times 0,21 + NA_2 \times 0,28 + A_3 \times 0,21 + PR \times 0,3) \times \kappa$$



8. Referências

8.1 Básica

- 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).

8.2 Complementar

- DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- BATINI, Carlo; CERI, Stefano; NAVATHE, Shamkant B. Conceptual database design: an entity-relationship approach. Redwood City: The Benjamin, c1992. 470 p. (The Benjamin/Cummings series) ISBN 0805302441.
- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 15. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados. São Paulo: Editora Campus, 2006.
- ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. A first course in database systems. 3. ed. Prentice Hall, 2008.