



Plano de Ensino

1. Identificação

Curso: Ciência da Computação

Turno: Noturno

Componente Curricular: Banco de Dados I

Fase: Quarta

Ano/Semestre: 2015/1

Numero de Créditos: 4

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: Denio Duarte

Atendimento ao aluno: segundas-feiras das 17h00 às 19h00 e terças-feiras das 20h00 às 21h00.

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.



5. Cronograma e Conteúdo Programáticos

Datas	Aulas	Total Parc.	Assunto
23,24 02	4	4	Introdução à disciplina Sistemas de Informação Banco de Dados Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – Arquitetura – Aplicações – Classificação – Modelo de dados
02,03 03	4	8	Modelagem de Dados (conceitual, lógica e física) Modelagem Conceitual (diagrama Entidade-Relacionamento - ER)
09,10 03	4	12	Exercícios modelagem (ER) Diagrama ER – tipos de entidades / especialização
16,14 03	4	16	Exercícios modelagem (ER) Dicas Modelagem
23, 24 03	4	20	Avaliação A1 Modelo Relacional
30,31 03	4	24	Revisão A1 Modelo Lógico Relacional (transformação Conceitual em Lógico Relacional)
06, 07 04	4	28	Transformação Conceitual em Lógico (continuação)
13, 14 04	4	32	Exercícios Transformação Lógico x Físico (SQL – DDL)
20, 21 04	0	32	Feriado
27, 28 04	4	36	SQL – DDL SQL – DML (insert, delete, update)
04, 05 05	4	40	SQL - select
11, 12 05	4	44	SQL - select
18, 19 05	4	48	SQL
25, 26 05	4	52	Avaliação A2 Álgebra Relacional
01, 02 06	4	56	Revisão A2 Álgebra Relacional
08,09 06	4	60	Álgebra Relacional
15, 16 06	4	64	Cálculo Relacional de Tuplas
22, 23 06	4	68	Dependências Funcionais Normalização (formas normais)
29, 30 06	4	72	Normalização Avaliação A3

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

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

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



Universidade Federal da Fronteira Sul

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

7. 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 devidas em teóricas e práticas. As teóricas estão previstas no cronograma deste plano de ensino e são compostas pelas avaliações A1, A2 e A3.

A média das avaliações teóricas é feita da seguinte forma:

$$MT=(A1*0,3)+(A2*0,4)+(A3*0,3)$$

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:

$$MP=(RU*0,4)+(MC*0,3)+(ML*0,2)+(MF*0,1)$$

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

A média final será calculada como: $MF=(MT*0,7+MP*0,3)*K$

O fator K vale inicialmente 1 e vai sendo subtraído de 0,1 a cada trabalho não entregue.

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.

Punições: a utilização de smartphones ou computadores sem a prévia autorização do professor acarretará em uma penalidade de -0,1 para toda a turma na prova subsequente a punição. Os pontos podem ser recuperados através de participações em sala de aula ou trabalhos extras.

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.

Se algum estudante obter uma média parcial (MP) abaixo de 6,0, será oferecida uma oportunidade, através de uma prova PR com todo o conteúdo, que será utilizada para calcular a nova média como:

$$MP'=MP*0,5+PR*0,5$$

A recuperação poderá ser oferecida em um sábado no período matutino, dependendo do calendário.

8. Referências

8.1 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).

8.2 Específicas

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.



Universidade Federal da Fronteira Sul

15. ed. São Paulo: Érica, 2008.