

Plano de Desenvolvimento da Disciplina

MC536 - Bancos de Dados: Teoria e Prática
Instituto de Computação
Universidade Estadual de Campinas

2º semestre de 2019
Turma A
Professor: André Santanchè

Horários

Teóricas

Quarta: 8:00 às 10:00

Sexta: 8:00 às 10:00

Práticas

Sexta: 10:00 às 12:00

Ementa

Arquiteturas de sistemas de gerenciamento de bancos de dados. Modelagem de dados: modelos conceituais e lógicos, incluindo o modelo relacional e normalização. Álgebra relacional. Linguagens. Otimização de consultas. Mecanismos de proteção, recuperação e segurança. Controle de concorrência. Bancos de dados não relacionais. Projeto e desenvolvimento de ferramentas e técnicas utilizadas na solução de problemas de sistemas de informação, utilizando bancos de dados. Modelagem, especificação, projeto e implementação de aplicações em sistemas de informação.

Programa

1. Introdução - arquiteturas de gerenciamento de bancos de dados
2. Modelos de dados: introdução aos conceitos de modelagem de dados, modelos conceituais e lógicos
3. Projeto de aplicações a partir de modelos conceituais
4. O modelo relacional: definições e formalização, incluindo normalização
5. Linguagens de definição e de manipulação de dados
6. Mapeamento entre modelos: do conceitual ao físico
7. Arquivos e armazenamento externo
8. Indexação e acesso eficiente
9. Processamento de consultas em álgebra relacional
10. Processamento de transações - controle de concorrência
11. Processamento de transações - recuperação
12. Sistemas de bancos de dados não relacionais
13. Desenvolvimento de projetos práticos definidos pelo instrutor

Critérios de Avaliação

O curso terá duas provas e um trabalho, cujas datas são:

- 1ª prova - 25/09/2019
- 2ª prova - 06/11/2019
- Trabalho - 08/11/2019

A especificação do trabalho será entregue em documento específico. O trabalho terá datas de entrega parciais que serão definidas em sala durante o curso.

Cálculo das médias (sem exame):

MC536 - varia de acordo com as notas tiradas nas provas e trabalho, como segue:

se $((prova_1 + prova_2) / 2 \geq 5$ e trabalho ≥ 5) ou $((prova_1 + prova_2) / 2 < 5$ e trabalho < 5)

$$média_{se} = (prova_1 * 3 + prova_2 * 3 + trabalho * 3 + exercícios * 1) / 10$$

senão se $(prova_1 + prova_2) / 2 < 5$

$$média_{se} = (prova_1 * 3,75 + prova_2 * 3,75 + trabalho * 1,5 + exercícios * 1) / 10$$

senão

$$média_{se} = (prova_1 * 2,25 + prova_2 * 2,25 + trabalho * 4,5 + exercícios * 1) / 10$$

Exame final

- Estarão dispensados do exame apenas os alunos com $média_{se} \geq 5$
- Data de realização: 11/12/2019
- Neste caso o cálculo da média para alunos que precisam do exame:
 - $média_{final} = (média_{se} + nota_{exame}) / 2$

Bibliografia

- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B. (2011) **Sistemas de Banco de Dados**. Pearson, 6ª edição em português.
- Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, and Jennifer Widom (2008) **Database Systems: The Complete Book**, 2nd edition.
- Hellerstein and Stonebraker (2005) **Readings in Database Systems (The Red Book)**. 4th ed. MIT Press.
- Silberschatz, Abraham; Korth, Henry F.; Sudarshan, S. (2012) **Sistema de Banco de Dados**. Elsevier, Tradução da 6ª edição.
- Ramakrishnan, Raghu; Gehrke, Johannes (2003) **Database Management Systems**. McGraw-Hill, 3rd edition.
- Date, C. J. (2004) **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Campus-Elsevier, 8ª edição.
- Guimarães, Célio (2003) **Fundamentos de Bancos de Dados: Modelagem, Projeto e Linguagem SQL**. Editora UNICAMP, 1a edição.
- Heuser, Carlos Alberto (2004) **Projeto de Banco de Dados**. Editora Sagra Luzzato, 5a edição.
- Robinson, Ian; Webber, Jim; Eifrem, Emil (2013). **Graph Databases**. O'Reilly Media. online: <http://graphdatabases.com/>
- Hey, Tony; Tansley, Stewart; Tolle, Kristin (eds.) (2009). **The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery**. Microsoft Research, Redmond. online: <http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/>
- Chen, Peter Pin-Shan (1976) **The entity-relationship model - toward a unified view of data**. ACM Trans. Database Systems, ACM, 1(1), 9-36.
- Codd, Edgar Frank (1970) **A relational model of data for large shared data banks**. Communications ACM, 13(6), 377-387.