

<b>Programa da Disciplina</b>	
MO410 - Bancos de Dados  Instituto de Computação Universidade Estadual de Campinas	1º semestre de 2016 Turmas A e B Professor: André Santanchè

## Horários

---

Segunda e Quarta: 08:00 às 10:00 (sala CC51)

## Ementa

---

Modelagem de dados: modelos conceituais, modelos E-R e suas variações. O modelo relacional: normalização e manutenção da integridade. Linguagens: cálculo e álgebra relacional. Arquiteturas de sistemas de bancos de dados. Mecanismos de proteção. Recuperação. Segurança. Controle de concorrência. Noções de bancos de dados distribuídos. 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

---

- Introdução ao conceito de banco de dados
  - Arquitetura de bancos de dados
- Modelos de dados: introdução aos conceitos de modelagem de dados e de abstrações
- Modelos conceituais: modelo entidade-relacionamento básico e estendido
- Projeto de aplicações utilizando o modelo ER estendido
- Linguagens de definição e de manipulação de dados
- O modelo relacional: definições e formalização
  - Normalização
- Mapeamento do modelo ER para o modelo relacional
- Processamento de consultas em álgebra relacional e em cálculo relacional
- Mecanismos de proteção, recuperação e segurança
- Controle de concorrência
- Data Mining e Data Warehousing
- Noções de bancos de dados distribuídos
- Bancos de dados na Web
- Bancos de dados de grafos
- Noções de bancos de dados de documentos
- BigData e NoSQL
- Noções de recuperação de informação

## Critérios de Avaliação

---

O curso terá uma prova e dois trabalhos, cujas datas são:

- Prova - 18/04
- 1º trabalho - 20/04 a 06/06 (cada equipe agenda uma data neste período com professor)
- 2º trabalho - 01/06 (data final)

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 da média (sem exame):  $média_{se} = (prova * 4 + trabalho_1 * 3 + trabalho_2 * 3) / 10$

Cálculo de conceitos para alunos da Pós (não há exame):

- A →  $média \geq 8,5$
- B →  $8,5 > média \geq 7$
- C →  $7 > média \geq 5$
- D →  $média < 5$

Exame final - apenas para alunos da Graduação:

- Estarão dispensados do exame apenas os alunos com  $média_{se} \geq 5$
- Data de realização: 11/07
- 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.
- 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.
- 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.