

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA CAMPUS PETRÓPOLIS

CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Computação		Banco de Dados				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
GCOM5034PE	4	2014	1	Modelagem de Dados		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			72
	2	2	0			

EMENTA

1. Álgebra relacional.
2. Linguagens de definição e de manipulação de dados SQL (teoria e prática em laboratório).
3. Visões e triggers.
4. Indexação.
5. Noções de processamento e otimização de consultas.
6. Gerenciamento de transações.
7. Controle de concorrência.
8. Aplicações: gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação e segurança.

BIBLIOGRAFIA

- Bibliografia Básica:
 - ELMASRI, R.; NAVATHE, S.B. **Sistemas de banco de dados**. 6ª edição. São Paulo: Pearson, c2011;
 - DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, c2004;
 - SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2012.
- Bibliografia Complementar:
 - ROB, P. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011;
 - RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008;
 - HEUSER, C.A. **Projeto de banco de dados**. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009;
 - OPPEL, A.J.; SHELDON, R. **SQL: um guia para iniciantes**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009;
 - OPPEL, A.J. **Databases Demystified: hard stuff made easy**. 2nd. edition. New York: McGraw-Hill, c2011.

OBJETIVOS GERAIS

- A disciplina aborda os conceitos mais importantes relacionados a banco de dados, incluindo seus aspectos teóricos fundamentais, suas origens e aplicações. O aluno deverá saber como implementar um banco de dados, utilizando o MySQL, e a manipular a informação armazenada no mesmo. Para isso, o aluno deverá dominar a linguagem de manipulação de dados SQL.

METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas e práticas em laboratório, com a implementação e manipulação de banco de dados; • Utilização de exemplos práticos e diversos exercícios a fim de facilitar o aprendizado; • Aplicação de um trabalho teórico, de modo a incentivar a pesquisa e auto aprendizado, inerentes a formação de um engenheiro de computação; • Aplicação de um trabalho prático multidisciplinar envolvendo programação em Linguagem C e o banco de dados MySQL.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
<p>As notas serão compostas de dois trabalhos (teórico e prático) e a aplicação de três provas durante o semestre, preenchendo os 10 pontos.</p> <p>Prova de 2ª chamada: apenas para alunos que não zeram a primeira prova ou a segunda prova, com justificativa, a ser realizada na semana após o período normal de provas bimestrais ou, dependendo da situação, marcada em outro dia.</p> <p>Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma média maior ou igual a 7,0 (sete) pontos.</p> <p>Para alunos com nota maior ou igual a 3,0 (três) pontos e menor que 7,0 (sete) pontos, haverá a necessidade de realizar a prova final.</p> <p>Faltas acima de 25% do número de aulas: reprovado por falta.</p>

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Laura Silva de Assis	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Jurair Rosa de Paula Junior	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:	___/___/___
---	-------------

PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra relacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos ○ Operadores: seleção, projeção, união, diferença, interseção, produto cartesiano e divisão ○ Funções agregadas ○ Junção ○ Junção externa • Linguagem SQL (parte 1) <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Data definition language</i> (DDL) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação do banco de dados ▪ Criação de tabelas ▪ Tipos de dados ▪ Alteração de tabelas ▪ Deleção de tabelas ▪ Definição de chave primária e chave estrangeira

- *Data manipulation language* (DML)
 - Insert
 - Update
 - Consultas básicas
 - Ordenação
 - Funções de agregação
 - Agrupamento
 - Consultas aninhadas
- Linguagem SQL (parte 2)
 - *Data definition language* (DDL)
 - Criação de domínio
 - *Check*
 - *Unique*
 - *Constraint*
 - Ações de chave estrangeira
 - *Drop*
 - *Data manipulation language* (DML)
 - Junção
 - Quantificadores: *any* e *all*
 - Visões
 - *Triggers*
- Indexação
 - Conceitos básicos
 - Métricas
 - Índices: ordenados, densos, esparsos, multinível e secundários
 - Árvore B+
- *Hashing* estático e dinâmico
- Processamento de transações
- Processamento de consultas
- Otimização de consultas
- Segurança
- Controle de concorrência