

SEMESTRE	DISCIPLINA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
2	Modelagem de Sistemas e Banco de Dados	4	72
PROFESSOR			
Esp. Sibele Mueller			
EMENTA			
<p>Fundamentos de Engenharia de Software. Técnicas de especificação dos requisitos do sistema. Métricas, testes, ferramentas e tecnologia corrente envolvidas no processo de desenvolvimento, manutenção, operação e utilização de software. Modelos de bancos de dados. Banco de dados relacionais. Design lógico e físico de um banco de dados. Conceitos sobre integridade de dados. Relacionamentos entre tabelas e colunas. Álgebra Relacional. Introdução a linguagem SQL. Comandos de inserção, alteração, exclusão e consulta.</p>			
OBJETIVOS DE ENSINO			
<ul style="list-style-type: none">- Apresentar os conceitos e a importância da utilização de Modelos de processos para o desenvolvimento de softwares;- Apresentar conceitos básicos sobre Banco de Dados;- Apresentar a necessidade de armazenamento e controle de dados;- Apresentar os modelos para construção de Banco de Dados: conceitual, lógico e físico;- Apresentar os diferentes Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados existentes;- Capacitar os acadêmicos para utilização de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados;- Capacitar os acadêmicos para modelar e projetar um Banco de Dados relacional;- Capacitar os acadêmicos para criar o modelo físico de um Banco de Dados através da linguagem SQL;			

- Capacitar os acadêmicos para manipular dados do Banco de Dados através da linguagem SQL.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Conhecer os diversos Modelos de processos existentes;
- Compreender a aplicação de Modelos de Processos e definir o melhor modelo para ser utilizado no desenvolvimento de sistemas;
- Compreender os conceitos básicos de Banco de Dados;
- Compreender a necessidade de armazenamento e controle de dados;
- Conhecer e entender os modelos para construção de Banco de Dados: conceitual, lógico e físico;
- Conhecer e utilizar as ferramentas de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);
- Modelar e projetar um Banco de Dados Relacional;
- Criar o modelo físico de um Banco de Dados utilizando a linguagem de programação SQL;
- Manipular dados do Banco de Dados através da linguagem SQL.
- Converter modelos conceituais de Banco de Dados em modelos lógicos.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- a) Gerenciar ambientes informatizados e equipes de profissionais de informática, administrando de maneira eficiente recursos de tecnologia da informação para atender as necessidades das organizações;
- b) Analisar, definir, projetar e implantar sistemas de informação, com base em conhecimentos tecnológicos;
- c) Auxiliar demais profissionais na escolha e gestão dos recursos de Tecnologia da informação;
- d) Definir parâmetros para utilização de sistemas, serviços, banco de dados, e infraestrutura de TI;
- e) Gerar valor para os negócios por meio da TI.

CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO

A disciplina de Modelagem de Sistemas e Banco de Dados irá agregar aos futuros Gestores da Tecnologia da Informação conhecimentos sobre as principais técnicas e ferramentas para a criação de modelos e de projetos de banco de dados, aplicando de acordo com cada situação a melhor modelo de processo. O egresso terá compreensão e habilidade para aplicar as principais técnicas de especificação de requisitos, construir um modelo de Banco de Dados, criar o modelo físico e manipular os dados através da linguagem SQL.

CONTEÚDOS

Aula 1 – 28/07/2017

Apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Início do conteúdo sobre Fundamentos de Engenharia de Software.

Aula 2 – 04/08/2017

Processo de desenvolvimento de Software, Modelos de Processos e Métodos Ágeis.

Aula 3 – 11/08/2017

Palestra com Ângelo Beck: Programando às Cegas.

Aula 4 – 18/08/2017

Conceitos Fundamentais de Banco de Dados:

- Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD);
- Modelos de Banco de Dados;
- Etapas da Modelagem;
- Análise e Levantamento de Requisitos;
- Abstração de Dados.

Aula 5 – 25/08/2017

Modelo Conceitual de Banco de Dados:

- Conceitos básicos e fundamentos;
- Modelo Entidade – Relacionamento (Entidades, Atributos, Atributo Chave e

Cardinalidade);

- Ferramentas de Modelagem.
- Modelagem de Modelo Entidade-Relacionamento.

Aula 6 – 01/09/2017

Modelo Conceitual de Banco de Dados:

- Modelo Entidade – Relacionamento (Cardinalidade, Chave Primária, Chave Alternativa e Chave Estrangeira);
- Relacionamentos e Tipos de Relacionamentos;
- Tipos de Chaves;
- Modelagem de Modelo Entidade-Relacionamento.

Aula 7 – 15/09/2017

Modelo Conceitual de Banco de Dados Relacional:

- Estudos de Casos (mapeamento de entidades, atributos e relacionamento entre entidades)

Aula 8 – 22/09/2017

Modelo Conceitual de Banco de Dados Relacional:

- Estudos de Casos (mapeamento de entidades, atributos e relacionamento entre entidades)

Aula 9 – 23/09/2017 (Sábado)

APS1 – Atividade Prática Supervisionada 1

- Elaboração de um Modelo Lógico de Banco de Dados através de um estudo de caso (mapeamento de entidades, atributos e relacionamento entre entidades)

Aula 10 – 29/09/2017

Revisão de Modelo Conceitual através de Estudos de Casos (mapeamento de entidades, atributos e relacionamento entre entidades, chaves primárias e chaves estrangeiras)

Aula 11 – 06/10/2017

Avaliação 1(AV1)

Aula 12 – 20/10/2017

Modelo Lógico de Banco de Dados Relacional:

- Conceitos básicos e fundamentos do Modelo Lógico;
- Atributos e Tipos de Atributos;
- Restrições de Integridade;

Aula 13 – 27/10/2017

Projeto Físico de Banco de Dados;

Programação: Linguagem SQL:

- Conceitos básicos e fundamentos;
- Tipos de Dados;
- Operadores;
- Funções;
- Palavras Reservadas;
- Linguagem de Definição de Dados (DDL);
- Linguagem de Manipulação de Dados (DML);
- Ferramentas para a criação de modelos físicos de Banco de Dados.

Aula 14 – 10/11/2017

Programação: Linguagem SQL:

- Linguagem de Definição de Dados (DDL): CREATE, ALTER, DROP;
- Linguagem de Manipulação de Dados (DML): SELECT, INSERT, DELETE e UPDATE.

Aula 15 – 17/11/2017

Programação: Linguagem SQL:

- Linguagem de Definição de Dados (DDL): CREATE, ALTER, DROP;
- Linguagem de Manipulação de Dados (DML): SELECT, INSERT, DELETE e UPDATE;

Aula 16 – 24/11/2017

Programação: Linguagem SQL:

- Linguagem de Definição de Dados (DDL): CREATE, ALTER, DROP;

- Linguagem de Manipulação de Dados (DML): SELECT, INSERT, DELETE e UPDATE;

Aula 17 – 25/11/2017 (Sábado) - 18/11

APS2 – Atividade Prática Supervisionada 2

Visita técnica para uma empresa de desenvolvimento de software.

A partir de um Modelo Entidade-Relacionamento criar o Projeto Físico de um Banco de Dados, fazendo consultas DML.

Aula 18 – 01/12/2017

Otimização de consultas.

Aula 19 – 08/12/2017

Atividade Prática: Maratona de Banco de Dados.

Aula 20 – 12/12/2017 (Terça-feira)

Avaliação 2(AV2)

Exame: 14/12/2017

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas serão desenvolvidas utilizando-se de aulas expositivas e participativas, atividades práticas, trabalhos individuais ou em grupo, disciplinares e interdisciplinares. Espera-se o envolvimento dos acadêmicos quanto à contribuição, compartilhando conhecimento e experiências que contribuam com o desenvolvimento acadêmico e profissional da turma.

ARTICULAÇÃO COM OUTRAS DISCIPLINAS

A disciplina de Tecnologia da Informação interage com as demais disciplinas do currículo, pois converge para sustentação das principais atividades relacionadas à área de TI, principalmente modelagem e desenvolvimento de software. Ela permite que os conhecimentos adquiridos nesta disciplina sirvam como base para a construção do conhecimento e habilidades necessárias para atuar na gestão e desenvolvimento de sistemas.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

- AV1 (Avaliação 1 - 35% da Média Final) - Prova Individual (06/10/2017).
- AV2 (Avaliação 2- 35% da Média Final) - Prova Individual (12/12/2017).
- AV3 (Avaliação 3 - 30% da Média Final) - Exercícios, trabalhos, participação nas aulas, APS.

$$\text{MÉDIA FINAL} = (\text{AV1} * 0,35 + \text{AV2} * 0,35 + \text{AV3} * 0,3)$$

BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GEHRKE, Johannes; RAMAKRISHNAN, Raghu. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARES

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; PALMIERI, Sílvio Carmo; ABE, Maurício Heihachiro Galvan. **Sistema de Banco de Dados**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

MACHADO, Felipe Nery R. **Banco de Dados: Projeto e implementação**. 2ª ed. São Paulo: Érica editora, 2011.

GONZAGA, Jorge Luiz. **Dominando o PostgreSQL**. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2007.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: Uma abordagem profissional**. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: Uma abordagem prática**. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2011.

LEITURAS COMPLEMENTARES

- Artigos, revistas eletrônicas, sites da área.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

- O Plano de Ensino poderá sofrer alterações durante o semestre, bem como a

programação das aulas e conteúdos abordados, de acordo com as necessidades observadas pelo professor.

- Será realizada a chamada para averiguação de frequência ao início e fim da noite, bem como em outros momentos da aula caso o professor julgar necessário.
- O acadêmico que chegar com mais de 15 minutos de atraso no início da aula ou após o intervalo, receberá falta de uma aula, devendo solicitar presença nas demais aulas da noite. O aluno que for chamado e não responder, ficará com falta.
- Não será permitida a utilização de celulares ou outro tipo de aparelho eletrônico no momento das avaliações, assim como de qualquer tipo de material de estudo. A avaliação final da disciplina será individual e sem consulta ao material de estudo.
- Os alunos poderão ser trocados de lugares no momento das avaliações, conforme determinação do professor.
- As avaliações poderão apresentar caráter misto, ou seja, questões descritivas e objetivas.
- As avaliações poderão apresentar conteúdo das aulas teórico- expositivas e práticas, materiais de apoio, assuntos discutidos em sala de aula, bem como, da bibliografia recomendada (livros, artigos científicos).
- Os trabalhos de qualquer natureza entregues fora da data estabelecida previamente serão avaliados com no máximo 50% do total possível da nota, com limite de entrega de até uma semana após o prazo original. Após este período, os trabalhos não serão mais aceitos.
- Quando da realização de trabalhos acadêmicos, será considerado em sua avaliação o uso correto da língua portuguesa, coesão e coerência de texto, formatação do documento, e uso de citações e referências. Não será aceito cópia de conteúdo, e trabalhos identificados com plágio receberão nota (zero).
- Trabalhos ou provas semelhantes, com alta taxa de cópia entre acadêmicos serão zerados.
- A participação efetiva dos alunos será considerada para arredondamentos. Presença

em aula, participação, pontualidade na entrega dos trabalhos, respeito aos colegas e professor, apresentação de seminários, avaliações escritas e práticas realizadas no decorrer da disciplina serão avaliados para composição da média final.

- Só será considerado arredondamento de médias com notas a partir de 6,9, e ainda assim este arredondamento está condicionado à participação e dedicação do acadêmico na disciplina.

- Não é permitido alimentar-se dentro das salas de aula (comidas, refrigerantes), exceto no horário de intervalo ou quando da realização de atividades diferenciadas, de acordo com determinação do professor;

- Para melhor andamento de atividades nesta disciplina solicito evitarem saídas desnecessárias; estas saídas serão consideradas na avaliação comportamental do acadêmico e poderão ser consideradas como ausência, acarretando em falta;

- A utilização de equipamentos eletrônicos durante as aulas deve acontecer somente com autorização do professor; quando da realização de aula expositiva e dialogada, não é permitido o uso de fones de ouvido.

- Os canais de comunicação oficiais são e-mail, sistema Unimestre e FAI Virtual. O professor não se compromete em responder mensagens enviadas por redes sociais (Facebook, Whatsapp e outros), sobretudo em horários que estão além do seu contrato de trabalho.

- A plataforma FAI Virtual será utilizada como recurso de apoio à disciplina, sendo que todo o material das aulas estarão disponíveis neste espaço, bem como orientações de atividades e espaço para envio das mesmas.

- Dúvidas e dificuldades deverão ser sanadas diretamente com o professor da disciplina.

E-mail para contato: sibele.gti@faifaculdades.edu.br