



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM39501	COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DE SOFTWARE I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO	SIGLA: FACOM	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Capacitar o aluno a conduzir atividades associadas à modelagem de software. Apresentar ao aluno os benefícios da modelagem de software e como ela se ajusta no processo de desenvolvimento de software. Dotar o aluno de conhecimento sobre a formalização de modelos. Apresentar métodos, técnicas e ferramentas de apoio às atividades de desenvolvimento de software. Capacitar o aluno a conduzir atividades ao desenvolvimento de software utilizando paradigma procedural e a orientado a objetos. Capacitar o aluno no uso da UML. Apresentar mecanismos de extensão da UML que possibilitam a modelagem de sistemas Web.

2. EMENTA

Problemas de modelagem de software: diversidade de artefatos, dificuldade na formalização de modelos, lacuna semântica entre requisitos e implementação. Revisão de processos de desenvolvimento. Variedade de linguagens de modelagem: UML, Diagramas estruturados, notações formais (algébricas, lógicas, operacionais). Paradigmas de Implementação: Procedimental-OO-Aspectos-Features. Modelagem com UML. Casos de Usos, Atividades, Classes, Sequência e Colaboração, Concorrência, Estados, Componentes e Implantação.

3. PROGRAMA

1. Introdução à construção de modelos

- 1.1. Problemas de modelagem.
- 1.2. Formalização de modelos.
- 1.3. Processo iterativo e incremental para o desenvolvimento de software.

2. Processos de Desenvolvimento de Software

3. Modelagem de Software usando Paradigma Procedimental

- 3.1. Modelagem Funcional usando Diagrama de Fluxo de Dados.
- 3.2. Modelagem Funcional usando Diagrama de Estrutura.
- 3.3. Modelagem de Dados usando Diagrama de Entidade-Relacionamento.

4. Modelagem de Software Orientado a Objetos com UML

- 4.1. Fundamentos da orientação a objetos e UML.
- 4.2. Meta-modelo da UML.
- 4.3. Modelagem estrutural x comportamental.
- 4.4. Estruturais.
 - 4.4.1 Diagramas de classes;
 - 4.4.2. Diagramas de objetos;
 - 4.4.3. Diagrama de Pacotes;
 - 4.4.4. Diagrama de componentes;
 - 4.4.5. Diagrama de implantação;
 - 4.4.6. Diagrama de estrutura composta.
- 4.5. Comportamentais.
 - 4.5.1. Diagramas de casos de uso;
 - 4.5.2. Diagramas de Atividades;
 - 4.5.3. Diagramas de interação;
 - 4.5.4. Diagrama de sequência;
 - 4.5.5. Diagrama de comunicação;
 - 4.5.6. Diagrama de transição de estados.
- 4.6. Modelagem de processos de negócio.
- 4.7. Modelagem funcional com Diagramas de Caso de Uso.
- 4.8. Modelagem de dados com Diagramas de Classe.
- 4.9. Modelagem da arquitetura do sistema.

5. Tópicos Especiais em Modelagem de Sistemas de Software

- 5.1. Aplicações de modelagem de software e estudos de caso.
- 5.2. Extensões da UML para Desenvolvimento Web.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BLAHA, M.; RUMBAUGH, J. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2.** Rio de Janeiro: Campus. 2006.
2. BOOCH, G.; JACOBSON, I.; RUMBAUCH, J. **UML: Guia do Usuário.** Rio de Janeiro: Campus, 2012.
3. LARMANN, C. **Utilizando UML e Padrões.** Porto Alegre: Bookman, 2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FURLAN, J. D. **Modelagem de Objetos através UML.** São Paulo: Makron Books, 1998.
2. LIMA, A. S. **UML 2.0:** do requisito à solução. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.
3. BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

4. GOMAA, H. **Software modeling and design**: UML, use cases, patterns, and software architectures. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2011.

5. PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Cristiano Henrique Antonelli da Veiga
Coordenador do Curso de Graduação em Gestão da
Informação

Prof. Dr. Mauricio Cunha
Escarpinati
Diretor da Faculdade de
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Henrique Antonelli da Veiga, Coordenador(a)**, em 24/03/2022, às 11:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 29/06/2022, às 09:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3417159** e o código CRC **714F3053**.

Referência: Processo nº 23117.013791/2022-40

SEI nº 3417159