



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE I	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		<b>SIGLA:</b> FACOM
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> - horas	<b>CH TOTAL:</b> 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 procedimental 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. Jean Carlos Domingos  
Coordenador do Curso de Graduação em Gestão  
da Informação

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



Documento assinado eletronicamente por **Jean Carlos Domingos, Coordenador(a)**, em 18/11/2019, às 15:53, 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 18/11/2019, às 17:06, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1660386** e o código CRC **9B36BF3D**.