



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FACOM33306	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Fundamentos de Engenharia de Software	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Computação		<b>SIGLA:</b> <b>FACOM</b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

1. **OBJETIVOS**

**Geral:** Apresentar uma visão geral sobre a Engenharia de Software e discutir os principais processos de desenvolvimento de software, apresentando suas características, etapas, aplicabilidade e vantagens. Além disso, procura-se capacitar o aluno a entender, levantar, analisar, modelar, documentar e gerenciar requisitos no contexto de projetos de desenvolvimento de software.

**Específicos:**

- Desenvolver a capacidade do aluno identificar e escolher os modelos apropriados para do desenvolvimento de software;
- Desenvolver uma visão crítica dos principais processos utilizados para desenvolvimento de software;
- Identificar os aspectos gerenciais inerentes a um projeto de software
- Conhecer as principais ferramentas CASE para o apoio ao processo de desenvolvimento de software;
- Estudar os conceitos e técnicas relativos à definição de requisitos de software;
- Capacitar o aluno a compreender e aplicar técnicas de modelagem de requisitos;
- Entender o problema a ser resolvido;
- Definir os requisitos para a solução (o que o sistema deve fazer);
- Definir os limites (escopo) do sistema;
- Fornecer a base para o planejamento das iterações;
- Documentar todo o processo de análise e os artefatos produzidos;
- Gerenciar e validar as mudanças nos requisitos durante o processo;
- Introdução à Linguagem de Modelagem Unificada.

2. **EMENTA**

Introdução à Engenharia de Software; Modelos de Processos de Desenvolvimento de Software; Processos e metodologias ágeis de Desenvolvimento de Software; Introdução à Engenharia de Requisitos; Introdução à Linguagem de Modelagem Unificada (UML).

### 3. **PROGRAMA**

#### 1 . Introdução à Engenharia de Software

- 1.1. Processos no contexto da Engenharia de Software;
- 1.2. Histórico e evolução dos processos de desenvolvimento de software;
- 1.3. Papel do Engenheiro de Software
- 1.4. Principais ferramentas CASE para o apoio ao processo de desenvolvimento de software

#### 2. Modelos de Processos de Desenvolvimento de Software

##### 2.1. Modelo de processo genérico

- 2.1.1. Fluxo de processo
- 2.1.2. Atividade metodológica
- 2.1.3. Conjuntos de tarefas
- 2.1.4. Padrões de Processos

##### 2.2. Modelos de Processo Prescritivo

- 2.2.1. Cascata
- 2.2.2. Incremental
- 2.2.3. Evolucionário
- 2.2.4. Prototipação
- 2.2.5. Espiral

##### 2.3. Processo Unificado

- 2.3.1. Histórico do Processo Unificado
- 2.3.2. Fases do Processo Unificado
- 2.3.3. Disciplinas do Processo Unificado
- 2.3.4. Principais papéis
- 2.3.5. Principais artefatos
- 2.3.6. Customização do Processo Unificado

##### 2.4. Outros tipos de modelos de processo

#### 3. Processos e Metodologias Ágeis de Desenvolvimento de Software

- 3.1. Princípios da agilidade
- 3.2. Custo das mudanças em projetos ágeis
- 3.3. A política do desenvolvimento ágil
- 3.4. Fatores Humanos
- 3.5. Scrum
- 3.6. Programação Extrema (eXtreme Programming - XP)
- 3.7. Outros processos ágeis

#### 4. Introdução à Engenharia de Requisitos

- 4.1. Conceitos básicos e definições sobre requisitos
  - 4.2. Desafios inerentes ao processo de levantamento de requisitos
  - 4.3. Etapas e processos para definição de requisitos
  - 4.4. Tipos de requisitos: funcionais e não-funcionais
  - 4.5. Artefatos: Estórias de Usuário, Regras de Negócio, Cenários, Casos de Uso, Diagramas e Glossários.
  - 4.6. Elicitação e análise de requisitos
  - 4.7. Especificação, documentação e produção dos artefatos.
5. Introdução à Linguagem de Modelagem Unificada (UML)
- 5.1. Visão geral e propósitos da UML
  - 5.2. Modelagem estrutural e comportamental
  - 5.3. Modelagem de Requisitos com UML: Diagrama de Casos de Uso, Diagramas de Atividades

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTIN, Robert C. **Desenvolvimento ágil limpo**: de volta às origens. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788550816890>. Acesso em: 11 jul. 2022.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2021. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9786558040118>. Acesso em: 25 nov. 2022.

REINEHR, Sheila. **Engenharia de requisitos**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9786556900674>. Acesso em: 11 jul. 2022.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML**: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum**. Porto Alegre: Bookman, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788577808199>. Acesso em: 11 jul. 2022.

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

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

WIEGERS, Karl E.; BEATTY, Joy. **Software requirements**. 3rd. ed. Redmond: Microsoft Press, 2013.

#### 6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Rafael Dias Araújo  
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação  
Campus Monte Carmelo

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



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Araújo, Coordenador(a)**, em 25/01/2023, às 22:13, 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 26/01/2023, às 17:18, 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 **4094076** e o código CRC **2C8462A3**.

---

Referência: Processo nº 23117.020627/2022-99

SEI nº 4094076