

DISCIPLINA: Modelagem e Desenvolvimento de Software	CÓDIGO: 7CECOM.042
---	--------------------

**Validade:** a partir do 1º Semestre de 2009

**Carga Horária:** Total: 60H/A 50 Horas Semanal: 04 Aulas Créditos: 04

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissional

**Ementa:**

Introdução ao desenvolvimento de software: processo iterativo e incremental, desenvolvimento dirigido pelo usuário e centrado na arquitetura, prototipação de software; modelos e artefatos de software; Linguagem Unificada de Modelagem (UML - Unified Modeling Language): propósito, notação, diagramas e ferramentas; descrição de processos de negócio, análise de requisitos funcionais; casos de uso; modelagem conceitual dos sistemas de software: projeto da interface de usuário, glossário, diagrama de classes; modelagem do comportamento do sistema de software: diagrama de casos de uso; contratos, diagramas de interação; organização do sistema de software: conceitos, modularização, coesão funcional, acoplamento, desenvolvimento de software em camadas, arquitetura física, diagrama de pacotes; reusabilidade de software: conceitos, reutilização de código, projeto e arquiteturas; técnicas de reutilização de software: padrões de projeto, frameworks, arquiteturas de software; projeto de sistemas de software: do modelo conceitual ao modelo de projeto, aplicação das técnicas de reutilização de software; implementação e testes; diagrama de componentes; introdução à persistência de objetos: conceitos, persistência de objetos em arquivos planos; mapeamento objeto-relacional; persistência de objetos em banco de dados; introdução ao desenvolvimento baseado em componentes de software.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	5	Engenharia de Software	Obrigatória

**Departamento:** Departamento de Computação e Construção Civil (DCCTIM)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Linguagens de Programação
Lab. de Linguagens de Programação
<b>Co-requisitos</b>
Lab. Modelagem e Desenvolvimento de Software
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>
Engenharia de Software
Lab. Engenharia de Software
Interação Humano-Computador
Sistemas de Tempo Real

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Proporcionar ao aluno uma sólida base teórico-conceitual e da práxis da modelagem e desenvolvimento de software, com ênfase em software orientado a objetos, visando capacitá-lo a produzir softwares robustos, flexíveis, escaláveis e, sobretudo, de qualidade;
2	Conhecer e saber aplicar o processo de desenvolvimento de software iterativo e incremental, dirigido pelo usuário e centrado na arquitetura;
3	Conhecer e saber utilizar a Linguagem Unificada de Modelagem em todas as fases e disciplinas do ciclo de vida de um software;
4	Conhecer e saber utilizar as técnicas de reutilização de software, desde reuso de código até reuso de arquiteturas;
5	Introduzir noções de desenvolvimento baseado em componentes de software.

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária horas</b>
1	<p><b>Introdução</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contextualização da disciplina, apresentação do plano de ensino</li> <li>Visão Geral sobre o Processo de Modelagem e Desenvolvimento de Software; Processo Iterativo e Incremental</li> </ul>	4
2	<p><b>Modelagem e Desenvolvimento de Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definições: Sistemas de Informação; Sistema de Software; Modelagem de Software; Diagramas e Documentação; Orientação a Objetos; Sistemas de Software Orientados a Objetos; Processo de Desenvolvimento de Software; UML</li> <li>Processo de Desenvolvimento de Software: Atividades Típicas; Casos de Insucesso; Participantes do Processo; Modelos de Ciclo de Vida; Riscos; RUP; Utilização da UML; Prototipagem; Ferramentas de Suporte</li> <li>Levantamento de Requisitos</li> </ul>	8
3	<p><b>Modelagem de Caso de Uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismos Gerais da UML</li> <li>Composição do Modelo de Caso de Uso (MCU); Formatos; Atores</li> <li>Inserção do MCU no processo iterativo</li> </ul>	8
4	<p><b>Modelagem de Classes de Análise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo Estático; Diagrama de Classes; Classes de Análise</li> <li>Técnicas de Identificação de Classes; Diagrama de Objetos</li> <li>Transição de Análise para Projeto</li> </ul>	6
5	<p><b>Modelagem de Interações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Sequência</li> </ul>	8

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de Comunicação</li> <li>• Exemplos; Estudo de Caso</li> </ul>	
6	<b>Modelagem de Classes de Projeto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformação de Classes de Análise em Classes de Projeto; Especificação de Atributos, Operações, Associações; Herança</li> <li>• Padrões de Projeto (Seminários): Criação; Estruturais; Comportamentais; GRASP</li> </ul>	12
7	<b>Modelagem de Estados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de Transição de Estados</li> <li>• Diagrama de Atividades</li> </ul>	4
8	<b>Modelagem de Arquitetura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de Arquitetura: Lógica; Física</li> <li>• Modelo de Arquitetura no Processo Iterativo e Incremental</li> </ul>	4
9	<b>Modelo de Persistência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapeamento do Modelo Orientado a Objetos para o Modelo Relacional</li> <li>Estratégias de Persistência de Dados</li> </ul>	6
<b>Total</b>		60

#### Bibliografia Básica

1	GUEDES, Gilleanes T. A. <b>UML 2: uma abordagem prática</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 484 p., il. ISBN 978-85-7522-281-2.
2	LARMAN, Craig. <b>Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientador a objetos e ao processo unificado</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 978-85-60031-52-8.
3	PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software</b> . 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. ISBN 978-85-63308-00-9.

#### Bibliografia Complementar

1	BEZERRA, Eduardo; RIDOLFI, Lorenzo; COLCHER, Sérgio. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas com UML</b> . 2. ed. , totalm. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. xvii, 369 p., il. ISBN 978-85-352-1696-7 (broch.).
2	BOOCH, Grady; JACOBSON, Ivar. <b>UML: guia do usuário</b> . 2. ed. , rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 521 p., il. ISBN 978-85-352-1784-1 (broch.).
3	GAMMA, Erich. <b>Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos</b> . Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2000. xii, 364 p., il. ISBN 978-85-7307-610-3 (broch.).
4	LIMA, Adilson da Silva. <b>UML 2.3: do requisito à solução</b> . São Paulo: Érica, 2012. 368 p., il. ISBN 978-85-365-0377-6.
5	PAULA FILHO, Wilson de Pádua. <b>Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xiii, 1248 p., il. ISBN 978-85-216-1650-1.
6	WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p., il. ISBN 978-85-352-3916-4.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

**CEFET-MG**

Plano de Didático

Campus Timóteo

---