

DISCIPLINA: Programação de Computadores II	CÓDIGO: CMA04
---	----------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Eixo: Computação e Matemática Aplicada
Carga Horária Total: 25 horas / 30 horas/aula
Modalidade: Teórica **Integralização:** Obrigatória
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básico

Disciplina Equalizada: Sim
Créditos: 2

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	2º

Departamento: Departamento Computação e Mecânica

Ementa:

Conceitos de orientação a objetos: tipos abstratos de dados, objetos, classes, métodos, visibilidade, escopo, encapsulamento, associações de classes, estruturas todo-parte e generalização-especialização, interfaces; herança de interface e de classe, polimorfismo, sobrecarga, invocação de métodos; aplicações em uma linguagem de programação orientada a objetos; noções de modelagem de sistemas usando UML: diagrama de classes e de interação.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
CMA01 Programação de Computadores I. CMA02 Laboratório de Programação de Computadores I.
Co-requisitos
CMA05 Laboratório de Programação de Computadores II

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1. Analisar e projetar soluções de software utilizando os conceitos do paradigma de programação orientada a objetos.
2. Implementar soluções de software utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos.
3. Modelar sistemas de software utilizando conceitos básicos da Linguagem de Modelagem Unificada (UML).

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Unidade 1: Introdução à orientação a objetos 1.1 Conceitos principais 1.1.1 Orientação a objetos 1.1.2 Encapsulamento 1.1.3 Ocultação de informações e implementações 1.1.4 Identidade de objeto 1.1.5 Mensagens	4
2.	Unidade 2: O modelo de abstração de Classe 2.1 Elementos principais 2.2 Classe 2.3 Propriedades das classes (Atributos) 2.3.1 Definição de um atributo 2.3.2 Tipos 2.3.3 Inicialização do valor de um atributo 2.3.4 Modificadores de acesso 2.3.5 Atributos estáticos 2.4 Operações das classes (Métodos) 2.3.1 Definição de operações 2.3.2 Tipo de retorno 2.3.3 Modificadores de acesso 2.3.4 Assinatura da operação 2.3.5 Operações estáticas 2.3.6 Sobrecarga de operações 2.5 Construtores e destrutores 2.6 Instâncias de classe (objetos) 2.6.1 Identificador de objetos 2.6.2 Tipos de objetos 2.6.3 Criação de objetos 2.7 Classes abstratas e Interfaces	10
3.	Unidade 3: Relacionamentos 3.1 Associações 3.2 Navegabilidade 3.3 Nomes 3.4 Papéis 3.5 Multiplicidade 3.6 Herança	4
4.	Unidade 4: Mensagens 4.1 Troca de mensagens 4.2 Polimorfismo	4
5.	Unidade 5: Introdução à modelagem de sistemas usando UML 5.1 Introdução à análise e projeto 5.2 Diagramas de classe 5.3 Diagramas de interação	8
Total		30

Bibliografia Básica

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação Orientada a Objetos com JAVA: uma introdução prática usando o BlueJ. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MONTENEGRO, Fernando; PACHECO, Roberto. Orientação a objetos em C++. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1994.

Bibliografia Complementar

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

PAGE-JONES, Meilir. Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML. São Paulo: Makron Books, 2001.

SCHILDT, Herbert. C++: guia para iniciantes. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2002.

HOSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java: Volume I - Fundamentos. 8ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010.

ECKEL, Bruce. Pensando em Java. 3a edição. Tradução do livro: Eckel, Bruce. Thinking in Java. 3 rd edition. New Jersey: Prentice Hall PTR, 2002. Disponível em: <http://www.hwn.com.br/pej/>. Acesso em: 04/04/2018.