

<b>DISCIPLINA:</b> Programação de Computadores II	<b>CÓDIGO:</b> 2ECOM.007
---	--------------------------

**VALIDADE:** Início: JANEIRO/2017

Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula Semanal: 2 aulas Créditos: 2**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica**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.

<b>Cursos</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Obrig.</b>	<b>Optativa</b>
Engenharia de Computação	2°	Fundamentos de Engenharia de Computação	X	
Engenharia Elétrica	2°	Computação e Matemática Aplicada	X	
Engenharia Mecânica	2°	Computação e Matemática Aplicada	X	
Engenharia de Produção Civil	3°	Computação e Matemática Aplicada	X	
Engenharia Mecatrônica	2°	Programação de Computadores e Computação Aplicada	X	
Engenharia de Controle e Automação	2°	Computação e Matemática Aplicada	X	
Engenharia de Materiais	3°	Linguagem de Programação e Expressão Gráfica	X	
Engenharia de Automação Industrial	2°	Computação e Matemática Aplicada	X	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Computação (DECOM)**INTERDISCIPLINARIDADES**

<b>Pré-requisitos</b>	<b>Código</b>
Programação de Computadores I.	2ECOM.001
Laboratório de Programação de Computadores I.	2ECOM.002
<b>Co-requisitos</b>	
Laboratório de Programação de Computadores II	2ECOM.008

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer e saber utilizar os conceitos de programação orientada a objetos.
2	Projetar e implementar programas utilizando o paradigma de orientação a objetos.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução a C++ e aos fundamentos de orientação a objetos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto histórico das linguagens de programação</li> <li>• Paradigmas de programação</li> <li>• Fundamentos das linguagens orientadas a objetos</li> </ul>	2
2	Programação em C++ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos em C++</li> <li>• Constantes, tipos, operadores</li> <li>• Estruturas de controle</li> <li>• Arrays e apontadores</li> <li>• Alocação dinâmica de memória</li> </ul>	4
3	Funções, sobrecarga e namespaces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Namespaces e escopo</li> <li>• Funções: declaração e definição</li> <li>• Funções recursivas</li> <li>• Funções inline</li> <li>• Sobrecarga de funções</li> <li>• Passagem de parâmetro por cópia e por referência</li> </ul>	4
4	Introdução a classes e objetos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstração</li> <li>• Encapsulamento</li> <li>• Tipos abstratos de dados</li> <li>• Classes: definição e uso</li> <li>• Objetos: instâncias de classes</li> </ul>	2
5	Funções implícitas e sobrecarga de operadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções construtoras e destruidoras</li> <li>• Sobrecarga de operadores</li> <li>• Apontador this</li> </ul>	2
6	Tipos específicos de funções e amizade <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções constantes</li> <li>• Funções estáticas</li> <li>• Funções amigas</li> <li>• Classes amigas</li> </ul>	2
7	Herança <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibilidade, escopo, especificadores de acesso</li> <li>• Classes base e derivada</li> <li>• Herança de construtores e destruidores</li> </ul>	6

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierarquia de classes</li> <li>• Herança múltipla</li> </ul>	
8	Polimorfismo de tipos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções virtuais e virtuais puras</li> <li>• Classes abstratas</li> <li>• Tipos polimórficos</li> <li>• Uso do polimorfismo</li> </ul>	4
9	Outros tópicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatação de saída</li> <li>• Templates ou gabaritos</li> <li>• Tratamento de exceção</li> </ul>	2
10	Noções de modelagem com UML <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de classes</li> <li>• Diagrama de interação</li> </ul>	2
<b>Total</b>		30

**Bibliografia Básica**

1	DEITEL, P.; DEITEL, H. Java - Como Programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
2	MIZRAHI, Victorine Viviane , Treinamento em Linguagem C++, Vol. 1 . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

**Bibliografia Complementar**

1	LIPPMAN, S. B.; Lajoie, J.; Moo, B. E., C++ Primer . 4. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005.
2	DEITEL, H.; Deitel, P., C++ Como Programar, 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3	STROUSTRUP, B., C++ Manual de Referência Comentado, Rio de Janeiro: Campus, 1993.
4	SANTOS, R., Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
5	ANSELMO, F. , Aplicando Lógica Orientada a Objetos em Java . 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2005.
6	PUGA, S.; Risseti, G., Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java, 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.



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

Plano de Ensino

Campus: II – Belo Horizonte

---