

**DISCIPLINA: Linguagens de Programação****CÓDIGO: CMA12****VALIDADE:** Início: **FEVEREIRO/2019**

Término:

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

Evolução das principais linguagens de programação; noções de sintaxe e semântica; nomes, vinculações; verificação de tipos; tipos de dados; expressões e instruções de atribuição; estruturas de controle no nível de instrução; subprogramas: ambientes de referências locais, métodos de passagem de parâmetros, etc.; tipos abstratos de dados; programação orientada a objetos; tratamento de exceções; linguagens de programação funcionais; linguagens de programação lógicas.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	8º - 10º	Fundamentos de Engenharia de Computação		X

**Departamento/Coordenação:** Departamento Computação e Mecânica**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Programação de Computadores II	CMA04
Lab. de Programação de Computadores II	CMA05
Co-requisitos	
Não há	

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Conhecer o histórico, conceitos e os principais paradigmas de linguagens de programação.
2	Avaliar as vantagens e desvantagens das linguagens de programação.
3	Aprender novas linguagens de programação com maior facilidade.
4	Aprender alguns aspectos das linguagens de programação que vão aumentar a capacidade do aluno em projetar novas linguagens.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução <ul style="list-style-type: none"><li>• Motivação para o estudo dos conceitos de Linguagens de Programação</li><li>• Critérios de avaliação de linguagem</li><li>• Influências sobre o projeto da linguagem</li><li>• Visão geral dos processos de compilação e interpretação</li><li>• Evolução das principais linguagens de programação</li></ul>	2
2	Linguagens de programação <ul style="list-style-type: none"><li>• Análise léxica</li><li>• Análise sintática</li><li>• Análise semântica</li></ul>	2
3	Variáveis <ul style="list-style-type: none"><li>• Nomes</li><li>• Vinculações</li><li>• Verificação de tipos</li><li>• Escopo</li></ul>	2
4	Tipos de dados <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos primitivos</li><li>• Cadeia de caracteres</li><li>• Ordinais</li><li>• Matriz</li><li>• Registro</li><li>• União</li><li>• Conjunto</li><li>• Ponteiros</li></ul>	2
5	Expressões e instruções de atribuição <ul style="list-style-type: none"><li>• Expressões aritméticas</li><li>• Operadores sobrecarregados</li><li>• Conversões de tipo</li><li>• Expressões relacionais e booleanas</li><li>• Avaliação curto-circuito</li><li>• Instruções de atribuição</li><li>• Atribuição modo misto</li></ul>	2
6	Estruturas de controle <ul style="list-style-type: none"><li>• Instruções compostas</li><li>• Instruções de seleção</li><li>• Instruções iterativas</li><li>• Desvio incondicional</li><li>• Comandos protegidos</li></ul>	2

7	Subprogramas <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos dos subprogramas</li> <li>métodos de passagem de parâmetros</li> <li>Compilação separada e independente</li> <li>Parâmetros que são nomes de subprogramas</li> <li>Subprogramas genéricos</li> </ul>	2
8	Tipos abstratos de dados <ul style="list-style-type: none"> <li>O conceito de abstração</li> <li>Encapsulamento</li> <li>Tipos de dados abstratos parametrizados</li> </ul>	2
9	Programação orientada a objetos <ul style="list-style-type: none"> <li>Questões de projeto das linguagens orientadas a objetos</li> <li>Linguagens: Smalltalk, C++, Java, Ada, Eiffel</li> </ul>	4
10	Linguagens de programação funcionais <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos</li> <li>Funções matemáticas</li> <li>Linguagens: LISP, ML, Haskell</li> <li>Comparação entre as linguagens funcionais e imperativas</li> </ul>	4
11	Linguagens de programação lógicas <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao cálculo de predicados</li> <li>Visão geral da programação lógica</li> <li>Visão geral do Prolog</li> </ul>	4
12	Tratamento de exceções <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução à manipulação de exceções</li> <li>Manipulação de exceções em PL/I, Ada, C++ e Java</li> </ul>	2
<b>Total</b>		30

### Bibliografia Básica

1	ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. <b>Fundamentos da programação de computadores</b> : algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 567 p. ISBN 9788564574168.
2	MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. <b>Algoritmos funcionais</b> : introdução minimalista à lógica de programação funcional pura aplicada à teoria dos conjuntos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 224 p. ISBN 9788550814476.
3	SEBESTA, Robert W. <b>Conceitos de linguagens de programação</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 792 p. ISBN 9788582604687.

### Bibliografia Complementar

1	CHAPMAN, Stephen J. <b>Programação em MATLAB para engenheiros</b> . Tradução de Flávio Soares Correa da Silva. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 410 p., il. ISBN 9788522107896 (broch.).
2	KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. <b>C: a linguagem de programação padrão ANSI</b> . Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Campus, c1989. 289 p. ISBN 9788570015860 (broch.)



3	MUELLER, John. <b>Programação funcional para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, c2019. 300 p. ISBN 9788550813493.
4	PINHEIRO, Francisco A. C. <b>Elementos de programação em C</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012. 528 p. ISBN 9788540702028.
5	PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. <b>Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 262 p. ISBN 9788576052074.



---

Emitido em 01/02/2019

**PLANO DE ENSINO Nº 754/2019 - CECOMLP (11.51.27)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 24/11/2022 13:16 )*  
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA  
COORDENADOR - TITULAR  
CECOMLP (11.51.27)  
Matrícula: ###331#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **754**, ano: **2019**, tipo:  
**PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **24/11/2022** e o código de verificação: **557d2c3ccf**