DISCIPLINA: Lógica de Programação	
Vigência: a partir de 2026/1	**Período letivo:** 2°ano
Carga horária total: 60h	**Código:** NH_MCT.0036
Ementa: Estudo da linguagem de programação C. Estudo dos principais tipos de dados, variáveis, constantes e operadores. Introdução a strings como arrays de caracteres. Estudo de estruturas de decisão e de repetição. Funções, arrays, matrizes, ponteiros, structs e enumerações. Uso da biblioteca C padrão essencial. Operadores bit a bit com aplicação orientada a sistemas embarcados. Desenvolvimento de aplicações básicas em linguagem C.	

Conteúdos

UNIDADE I – Da Lógica à Linguagem C

1.1 Histórico da linguagem C; estrutura básica de um programa
1.2 Ferramentas de desenvolvimento: compiladores online (OnlineGDB), Code::Blocks e GCC
1.3 Tipos de dados primitivos: int, float, double, char
1.4 Variáveis, constantes (#define, const) e escopo
1.5 Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
1.6 Funções de entrada e saída: printf e scanf
1.7 Strings: conceito, declaração como array de char, funções básicas de string.h

UNIDADE II – Estruturas de Controle

2.1 Estruturas de decisão: if, else, switch
2.2 Estruturas de repetição: while, do-while, for
2.3 Controle de fluxo: break, continue

UNIDADE III – Funções

3.1 Declaração, definição e chamada de funções
3.2 Parâmetros por valor
3.3 Escopo de variáveis e tempo de vida

UNIDADE IV – Arrays, Matrizes e Ponteiros

4.1 Arrays unidimensionais
4.2 Matrizes (arrays bidimensionais)
4.3 Ponteiros: conceito, declaração e uso básico
4.4 Relação entre arrays e ponteiros
4.5 Passagem de parâmetros por referência

UNIDADE V – Tipos Estruturados e Enumerações

5.1 Structs: declaração e uso
5.2 Enumerações (enum)
5.3 Tipos definidos pelo usuário (typedef)

UNIDADE VI – Biblioteca C Padrão e Tópicos Complementares

6.1 Funções essenciais de stdio.h, stdlib.h, math.h e string.h
6.2 Operadores bit a bit (&, |, ^, ~, <<, >>) e aplicações em sistemas embarcados

Bibliografia básica

BACKES, André. **Linguagem C:** completa e descomplicada**.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C:** como programar. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia complementar

JANDL JUNIOR, Peter. **Curso básico da linguagem C**. São Paulo: Novatec, 2019.

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. **C:** a linguagem de programação padrão ANSI. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PAES, Rodrigo de Barros. **Introdução à programação com a linguagem C**. São Paulo: Novatec, 2016.

PINHEIRO, Francisco de Assis Cartaxo. **Elementos de programação em C.** 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SCHILDT, Herbert. **C completo e total.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.