

<b>Curso:</b>	Engenharia de Redes	<b>Professor:</b>	Cláudia J. Barenco Abbas
<b>Campus:</b>	Darcy Ribeiro	<b>Inicial:</b>	23/03/2025

Disciplina	Cód.	Pré-Requisito	Carga Horária	Sem	Período Ministrado
Computação para engenharia	ENE 0334	-----	60h	1º	01/2025
<b>Ementa</b>					
Princípios dos paradigmas de programação funcional e orientada a objetos. Tipos de dados. Operadores. Estruturas de controle. Modularização e funções. Coleção de dados homogêneos (arranjos). Coleção de dados heterogêneos (struct). Operações de entrada e saída. Ponteiros. Implementação de programas computacionais em linguagem C++. Princípios e boas práticas de codificação, depuração e documentação.					
<b>Objetivo</b>					
A disciplina se propõe a apresentar uma introdução ao desenvolvimento de algoritmos e de programas (em linguagem C++) para a solução de problemas computacionais. Ao final do curso, espera-se que o aluno seja capaz de:					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entender os princípios básicos da programação de computadores;</li> <li>2. Compreender e desenvolver algoritmos elementares;</li> <li>3. Ler, escrever e entender códigos computacionais escritos em linguagem de alto nível;</li> <li>4. Entender as estruturas básicas de programação (abstração de dados, operações, subprogramas e modularização, endereçamento de memória);</li> <li>5. Desenvolver e implementar, em linguagem C++, programas de pequeno e médio porte.</li> </ol>					
<b>Conteúdo programático</b>					
<p><b>I. Introdução.</b> Computação. Arquitetura e organização de computadores. Algoritmos e lógica de programação. Paradigma de programação funcional.</p> <p><b>II. Fundamentos da Linguagem C++.</b> Estrutura geral de um programa em linguagem C++. Variáveis e tipos de dados. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. Entrada e saída formatadas.</p> <p><b>III. Laços e Comandos de Repetição.</b> Comandos <i>for</i>, <i>do</i>, <i>while</i>, <i>break</i>.</p> <p><b>IV. Testes Condicionais.</b> Comandos <i>if</i>, <i>else</i>, <i>switch</i>.</p> <p><b>V. Funções.</b> Princípios de modularização e de estruturação de programas. Declaração e definição de funções. Passagem de argumentos por valor e por referência. Recursividade.</p> <p><b>VI. Arranjos.</b> Arranjos unidimensionais (vetores) e multidimensionais (matrizes). Organização de arranjos na memória.</p> <p><b>VII. Ponteiros.</b> Definições. Endereçamento da memória. Aritmética e operações com ponteiros. Aplicações.</p> <p><b>VIII. Cadeias de Caracteres.</b> Representação de cadeias na linguagem C. Funções de manipulação de <i>strings</i> da biblioteca padrão. Aplicações.</p> <p><b>IX. Manipulação de Arquivos.</b> Definição e formas de acesso a arquivos. Funções e operações sobre arquivos de texto. Funções e operações sobre arquivos binários.</p> <p><b>X. Orientação a objetos.</b> Classes e objetos. Aplicação e manipulação de objetos.</p>					
<b>Metodologia de ensino</b>					
Aulas de cunho expositivo, com o auxílio do quadro negro e projetor multimídia, e de natureza prática, objetivando a implementação dos conceitos e soluções dos problemas abordados.					
<b>Avaliação</b>					
A avaliação da disciplina será feita por meio de:					

- 2 (duas) provas escritas (P1 e P2), de caráter obrigatório e individual, e conteúdo acumulativo, com consulta a qualquer material didático, para serem resolvidas em sala de aula. O aluno só poderá realizar a prova na turma em que estiver regularmente matriculado;
- 1 (um) trabalho final (T), a ser realizado individualmente, com o tema ser definido pelo aluno e discutido previamente com o professor.
- Trabalhos Casa (C), de caráter individual, que versam sobre os tópicos abordados em sala de aula.

A nota final da disciplina (NF) será obtida por meio da expressão:

$$NF = 0,30P1 + 0,35P2 + 0,25T + 0,10C$$

Não haverá, em hipótese alguma, prova de reposição para fins de substituição ou complemento de nota. Para as provas P1 e P2 não realizadas pelo aluno nas suas datas oficiais de aplicação será atribuída a nota 0,00 (zero). Entretanto, mediante falta por motivo de saúde, devidamente comprovada por meio de atestado médico, uma avaliação de reposição cobrindo todo o conteúdo da disciplina será aplicada. A data será devidamente acertada com o(s) aluno(s) interessado(s) no decorrer do período letivo.

As datas finais para apresentação dos trabalhos serão definidas através de sorteio.

**Critérios de aprovação.** Para ser aprovado, o aluno deverá obter nota final igual ou superior a 5,00 (cinco) e ter percentual de faltas menor ou igual 25% nas aulas (o percentual de faltas é obtido pelo número de aulas com faltas registradas dividido pelo número de aulas ministradas). Caso o percentual de faltas seja superior a 25%, será atribuída a nota 0,00 (zero) à nota final. A nota final NF será então convertida em uma menção final de acordo com a regra geral adotada pela UnB. Não há arredondamento da nota final NF.

Nota Final	Menção
NF = 0,00	SR
0,00 < NF < 3,00	II
3,00 =< NF < 5,00	MI
5,00 =< NF < 7,00	MM
7,00 =< NF < 9,00	MS
NF >= 9,00	SS

### Bibliografia

Livro: *Beej's Guide to C Programming* Brian "Beej Jorgensen" Hall v0.9.22, February 20, 2025.