

## Ficha 2 (variável)

<b>Disciplina:</b> Programação de Computadores (2022-1)						<b>Código:</b> CI208 / CI180 / CI183
<b>Natureza:</b> ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
<b>Pré-requisito:</b>		<b>Co-requisito:</b>		<b>Modalidade:</b> ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ____ *C.H.EaD ( ) 100% ERE (Ensino Remoto Emergencial), Res. 22/21-CEPE		
<b>CH Total: 60h</b> <b>CH semanal: 4h</b>		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00 Prática Específica (PE): 00
		Estágio de Formação Pedagógica(EPP): 00	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00		
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>						
Histórico. Elementos de uma linguagem de programação. Tipos de Dados. Estrutura de um programa. Comandos simples e estruturados. Procedimentos e funções. Tipo vetor e tipo estruturado. Exemplos de algoritmos clássicos.						
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>						
<b>Aulas</b>	<b>CONTEÚDO</b>					
1-2	Apresentação do disciplina. Definição das regras, provas, notas, apresentação da bibliografia. Ambientação dos alunos ao Moodle e recursos a serem usados durante a disciplina.  O Modelo de um computador. Modelo de Von Neumann. O conceito de memória e sua utilização. Conceito de Algoritmo e Programas.					
3-4	Estrutura básica de um programa em C++. Sentenças. Variáveis e tipos de dados. Comandos simples, comandos de atribuição. Expressões aritméticas. Comandos de entrada (leitura) e saída (escrita). Funções matemáticas. Exemplos de Programas. Uso do Compilador C++.					
5-6	Expressões relacionais e lógicas. Estruturas de desvio condicional.					
7-11	Estruturas de Repetição. Introdução a Funções.					
12	<b>Prova 1</b>					
13-16	Subprogramas e funções. Passagem de parâmetros por valor e por referência.					
17-21	Vetores unidimensionais e multidimensionais. Operações básicas. Utilização de funções com vetores. Algoritmos básicos de busca e ordenação em vetores.					
22-25	Manipulação básica de matrizes. Problemas com vetores e matrizes.					
26	<b>Prova 2</b>					
27-28	Revisão da disciplina. Encerramento.					

29-30

2ª-chamada Provas 1 e 2

### OBJETIVO GERAL

Apresentar ao aluno técnicas básicas de programação e desenvolvimento de algoritmos. Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de implementar programas para obter dados de um usuário, efetuar operações simples sobre estes dados e imprimir para o usuário os resultados.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Além de tomar conhecimento do conteúdo e formas de avaliação do curso, o aluno terá entendimento da dinâmica de condução da disciplina.
2. O aluno será capaz de entender o funcionamento básico de um computador e do papel que CPU e memória representam e a relação deste elementos com o que se denomina Programa de Computador.
3. O aluno será capaz de criar Programas que obtém valores numéricos (reais ou inteiros) do usuário, realizam algum cálculo aritmético com estes valores e exibem o resultado na tela do computador.
4. O aluno será capaz de criar programas em que existem alternativas de cálculos ou solução de um certo problema conforme condições estabelecidas em valores numéricos lidos ou calculados pelo programa.
5. O aluno será capaz de criar programas em que determinados cálculos ou operações de leitura e escrita se repetem enquanto uma certa condição ou conjunto de condições forem verdadeiras. (por exemplo, obter do usuário um conjunto de 20 valores numéricos e com cada um deles executar um cálculo específico, imprimindo o resultado em cada repetição.).
6. O aluno será capaz de criar programas pela combinação de subprogramas menores.
7. O aluno será capaz de criar programas em que seja necessário armazenar ou obter um conjunto de valores numéricos para então proceder a cálculos com o conjunto de valores lidos.
8. O aluno será capaz de resolver problemas mais complexos com que envolvem vetores e matrizes numéricas. Sistemas lineares simples serão possíveis de serem resolvidos.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

1. **Atividades síncronas:** As atividades síncronas consistirão de aulas **presenciais** em sala, com duração total de **2 horas** por aula.
2. **Material didático específico:** Serão utilizados documentos e vídeos digitalizados como material de referência básico sobre algoritmos e linguagem de programação C++. Para a compilação e execução dos programas serão usados aplicativos com licença de uso livre para computadores (Codeblocks) e *smartphones* (Coding C++ ou Mobile C++).
3. **Infraestrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina:** Os exercícios práticos de programação poderão ser executados em computadores e *smartphones*, com a utilização de ambientes de programação com licença de uso livre e disponíveis para os principais sistemas operacionais.
4. **Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:** Haverá na primeira semana de aula a disponibilização de material de leitura indicando como deverá ser o andamento da disciplina. Neste período, serão também colocadas em um site inicial (<http://www.inf.ufpr.br/ci208/>) as orientações para acesso à página principal da disciplina, onde ficarão disponibilizados datas de provas, materiais de estudo, exercícios de programação, e outras informações de apoio.
5. **Identificação do controle de frequência das atividades:** O controle de frequência será feito com base no comparecimento do aluno nas aulas presenciais.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Deverão ser feitas 2 (duas) provas .

Se forem constatadas similaridades e plágio em quaisquer atividades avaliativas, os alunos envolvidos serão chamados pelo professor e poderão receber nota 0 (zero), conforme regimentos vigentes na UFPR. Provas não realizadas pelo aluno são passíveis de 2ª-chamada, nos casos amparados pelo artigo 106, Seção V, Resolução 37/97-CEPE, e considerando também o disposto no artigo 12, § 7º e 8º, Resolução 22/21-CEPE, em data e local divulgados no Cronograma da disciplina.

As médias parcial (**MP**) e final (**MF**) serão calculadas da seguinte forma, de acordo com os critérios para aprovação com ou sem exame final seguirão o disposto na Resolução 37/97-CEPE. Capítulo X, Seção I – Normas Gerais de Avaliação:

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

Se  $MP \geq 70$  → Aprovado, com  $MF = MP$

Se  $MP < 40$  → Reprovado por nota

Se  $MP \geq 40$  → Exame Final :

$$MF = (MP + EXAME) / 2$$

Se  $MF < 50$  → Reprovado por nota

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- [1] Bjarne Stroustrup. *The C++ Programming Language*. Addison-Wesley, 2013.
- [2] Ana Fernanda Gomes Ascencio e Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. *Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++*. Prentice-Hall, São Paulo, 2007.
- [3] P. Tremblay. *Ciência dos Computadores*. McGraw-Hill, 1981.
- [4] *C++ Language Tutorial*. 2020. URL: <http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/>
- [5] Armando Luiz N. Delgado. *Linguagem C++ - Notas de Aula. Revisão para C++ a partir de material de Carmem S.Hara e Wagner N. Zola*. 2018. URL: <http://www.inf.ufpr.br/ci208/NotasAula/>
- [6] Ana Paula Gohara et al. *C++: Uma Abordagem Minimalista*. Apostila de referência da disciplina CI208. 2016. URL: <http://www.inf.ufpr.br/ci208/C++-UmaAbordagemMinimalista.pdf>

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- [1] Donald E. Knuth. *The Art of Computer Programming*. Addison-Wesley, 1997.
- [2] Marco Medina e Cristina Fertig. *Algoritmos e Programação: Teoria e Prática*. 2ª edição. Novatec Editora Ltda., 2006.
- [3] Dirceu Douglas Salvetti e Lisbete Madsen Barbosa. *Algoritmos*. Makron Books do Brasil, 1998.
- [4] H. M. Deitel e P. J. Deitel. *C++: Como Programar*. 5ª edição. Prentice-Hall, 2006.
- [5] *Learn C++*. App Android. 2020. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=cpp.programming>
- [6] *Programação - Aprendizagem - Tutoriais*. App Android. 2020. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.duhnae.programmingprogramacion&hl=pt-BR>

**Professores da Disciplina:** Prof. Dr. Pedro Kantek, Prof. Vinicius Fülber, Profª Tamy Beppler, Prof. Dr. Luciano Silva, Profª. Drª. Carmem Hara, Profª Malgarete Rodrigues, Prof. Armando Delgado

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Prof. Dr. Fabiano Silva

**Assinatura:** \_\_\_\_\_