



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal
 Rua Vinte, 1600 - Bairro Tupã, Ituiutaba-MG, CEP 38304-402
 Telefone: (34)3271-5248 -



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

| | | | | | | |
|------------------------|-----------------------------|----------------|----|---------------|--------|------------------|
| Componente Curricular: | Matemática Computacional II | | | | | |
| Unidade Ofertante: | ICENP | | | | | |
| Código: | ICENP39044 | Período/Série: | 2º | Turma: | MI | |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | | |
| Teórica: | 45 | Prática: | 15 | Total: | 60 | Obrigatória: (X) |
| Professor(A): | Homero Ghioti da Silva | | | Ano/Semestre: | 2022/2 | |
| Observações: | | | | | | |

2. EMENTA

Programação Estruturada. Ponteiros. Recursividade. Listas. Sistemas Monoprocessados e Multiprocessados.

3. JUSTIFICATIVA

O disciplina visa dar um conhecimento fundamental da programação computacional visando esclarecer o conteúdo matemático por trás da computação. Conceitos como algoritmo, lógica computacional e de programação bem como uma linguagem de programação na prática serão estudados. A habilidade do questionamento e a lógica quando exploradas na prática permitem o profissional ter maior certeza de que o produto desenvolvido está bem fundamentado e confiável. Esta é uma continuidade da disciplina Matemática Computacional I, e por isso conceitos que foram introduzidos naquela disciplina são mais profundamente explorados aqui.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Capacitar o discente para programar utilizando linguagem de programação.

Objetivos Específicos:

Permitir ao discente utilizar as linguagens de programação para resolver problemas de sua área de atuação. - Permitir ao discente empregar o conhecimento adquirido para programar em outras linguagens de programação que possua estrutura similar à Fortran ou C++.

5. PROGRAMA

1. PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

- 1.1. Construções de algoritmos e sua implementação.
- 1.2. Tipos de dados e formas de organização: vetores, matrizes e registros.
- 1.3. Mecanismos de passagem de parâmetros.
- 1.4. Manipulação de strings.
- 1.5. Métodos de ordenação.

1.6. Alocação de memória.

2. PONTEIROS: Conceitos básicos e formas de manipulação.

3. RECURSIVIDADE: Funções recursivas.

4. LISTAS

4.1. Conceitos básicos.

4.2. Lista estática sequencial: operações e algoritmos de busca.

5. NOÇÕES BÁSICAS SOBRE SISTEMAS MONOPROCESSADOS E MULTIPROCESSADOS

5.1. Arquitetura dos sistemas operacionais: software, shell, kernel e utilitários.

5.2. Noções de redes de computadores: classificação das redes, modelo OSI e TCP/IPe protocolos de redes.

6. **METODOLOGIA**

O programa da disciplina será visto em aulas expositivas com exemplos ilustrativos e exercícios utilizando os recursos de data show e slides. Além disso, uma metade do quantitativo de aulas será ministrada em laboratório onde concomitantemente o aluno estará aplicando os conceitos na prática com o uso de um computador. Na véspera de cada prova será realizado uma aula de exercícios. Haverá atendimento aos alunos para sanar dúvidas de entendimento do conteúdo e resolução de listas de exercícios. Estes atendimentos acontecerão quando pertinentes e em horário extra ao horário das aulas.

7. **AVALIAÇÃO**

A avaliação será feita por intermédio de notas de três provas dissertativas individuais e de um montante de até quatro trabalhos de elaboração de textos individuais e/ou grupos referentes às aulas em laboratório e solução de listas de exercícios. As provas estão datadas como segue: prova 1 - dia 13 de abril de 2023; prova 2 dia 18 de maio de 2023 e prova 3 dia 20 de junho de 2023. Cada prova terá valor de 25 pontos da nota final e deverá ser resolvida individualmente e sem qualquer espécie de consulta. A nota referente ao montante dos trabalhos terá valor de 25 pontos. Ela será calculada pela média aritmética simples, ou seja, somando-se as 4 notas obtidas nos trabalhos e dividindo-se este resultado pelo número de trabalhos aplicados. Será aprovado o Aluno com média final maior ou igual a 60 e que tenha frequência mínima de 75% no componente curricular. Além das avaliações citadas acima haverá um exame final, previsto para acontecer no dia 27 de junho de 2023, para o Aluno que não conseguir atingir média final 60, mas que tenha no mínimo 75% de frequência nas aulas. O exame final será uma prova dissertativa individual sem consulta como valor de 100 avaliando todo o conteúdo ministrado. O Aluno que atingir minimamente a nota 60 no exame final será aprovado e essa será a média final no componente curricular.

8. **BIBLIOGRAFIA**

Básica

[1] FARRIER, H. et al. Fortran estruturado. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

[2] SCHILDT, H. C completo e total. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

[3] GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador.php?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=3411710&infra_siste...)

[acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=3411710&infra_siste.../3](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=3411710&infra_siste...)

26/01/2022 16:19 SEI/UFU - 3034752 - Plano de Ensino

Complementar

[4] NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1997.

[5] FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPOCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

[6] GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. [7] HANSELMAN, D. C.; LITTLEFIELD, B. C. Matlab 6 curso completo. São Paulo:Prentice Hall, 2002. [8] MOLER, CLEVE B. Numerical computing with Matlab, Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2004.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____