



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/> facom@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Algoritmos e Programação 2					
Unidade Ofertante:	FACOM					
Código:	FACOM32201	Período/Série:	2	Turma:	EX	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (X)
Professor(A):	Fabíola S. F. Pereira			Ano/Semestre:	2023/1	
Observações:						

2. EMENTA

Ponteiros. Alocação Dinâmica. Funções. Passagem de parâmetro por valor e referência. Recursão. Arquivos.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina tem conteúdo fundamental para a Formação Tecnológica na área de Sistemas de Informação, apresentando técnicas e conceitos de programação estruturada para o desenvolvimento e a atuação do egresso. A disciplina permitirá ao aluno desenvolver-se na implementação de algoritmos usando conceitos básicos e avançados de programação.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

Desenvolver programas em linguagens procedimentais, empregando adequadamente os recursos básicos e avançados oferecidos por estas linguagens;

Implementar aplicações sob o paradigma de programação estruturada.

Objetivos Específicos:

1. Capacitar o aluno a interagir com uma linguagem de programação estruturada.

2. Capacitar o aluno a projetar e implementar algoritmos usando recursos básicos e avançados da programação estruturada.

5. PROGRAMA

1. Ponteiros

1.1. Conceitos Básicos

1.2. Ponteiros variáveis e os operadores de endereço & e *

1.3. Operações com ponteiros

1.4. Ponteiros, vetores e matrizes

1.5. Ponteiros para estruturas e o operador seta

- 1.6. Ponteiro genérico
- 1.7. Ponteiro para ponteiros
2. Alocação Dinâmica
 - 2.1. Definições Básicas
 - 2.2. Funções de alocação: malloc, calloc, realloc
 - 2.3. Liberando a memória: free
 - 2.4. O operador sizeof
 - 2.5. Alocando vetores, matrizes e estruturas
3. Modularização: Funções
 - 3.1. Definição e estrutura de funções
 - 3.2. Escopo de Variáveis
 - 3.3. Passagem de parâmetro por valor
 - 3.4. Passagem de parâmetro por referência
 - 3.5. Vetores e Matrizes como argumento de funções (passagem por referência)
 - 3.6. Estruturas como argumento de funções: por valor e por referência
 - 3.7. Funções recursivas
4. Arquivos
 - 4.1. Definição de arquivos
 - 4.2. Arquivo texto e arquivo binário
 - 4.3. Abertura de arquivos para leitura e gravação
 - 4.4. Fechamento de arquivos
 - 4.5. Gravação de dados formatados
 - 4.6. Gravação de caracteres e strings
 - 4.7. Gravação de blocos de bytes
 - 4.8. Fim do arquivo: EOF e feof
 - 4.9. Organização de arquivos.
 - 4.10. Campos e registros de tamanho fixo e variável

6. METODOLOGIA

6.1 - Sobre as atividades

As atividades acontecerão presencialmente às terças-feiras, de 19:00 às 20:40, e às sextas-feiras, de 20:50 às 22:30. Compreendem aulas expositivas, aulas em laboratório, aulas de resolução de exercícios e atividades avaliativas (por exemplo, provas).

Cronograma de Atividades de modo integrado.

Aula	Data	Conteúdo
------	------	----------

1	01/08/2023 ter	Apresentação do curso. Discussão da ementa e formas de avaliação.
---	----------------	---

- 2 04/08/2023 sex Revisão do conteúdo de Algoritmos e Programação I (variáveis, estruturas de controle e decisão)
- 3 08/08/2023 ter Revisão do conteúdo de Algoritmos e Programação I (vetores, matrizes e estruturas)
- 4 11/08/2023 sex Ponteiros: introdução, ponteiros variáveis, operadores de endereço
- 5 18/08/2023 sex Ponteiros: exercícios práticos
- 6 22/08/2023 ter Operações com ponteiros, ponteiros para matriz, vetores e estruturas, operador seta, ponteiro genérico, ponteiro para ponteiro; Exemplos de uso de ponteiros
- 7 25/08/2023 sex Ponteiros: exercícios práticos
- 8 29/08/2023 ter Alocação dinâmica: malloc, calloc, free, size of
- 9 01/09/2023 sex Alocação de matrizes, vetores e estruturas
- 10 05/09/2023 ter Exemplos de aplicação; Exercícios
- 11 08/09/2023 sex Alocação dinâmica: exercícios práticos
- 12 12/09/2023 ter Revisão para a prova
- 13 15/09/2023 sex 1a prova
- Aula Extra - 1 Vista de Prova
- 14 19/09/2023 ter Funções: passagem de parâmetros por valor
- 15 22/09/2023 sex Funções: exercícios práticos
- 16 26/09/2023 ter Funções: passagem por referência
- 17 29/09/2023 sex Funções recursivas
- 18 03/10/2023 ter FACOM Tech Week
- 19 06/10/2023 sex FACOM Tech Week

- 20 10/10/2023 ter Funções: exercícios práticos
- 21 13/10/2023 sex Arquivos Texto
- 22 17/10/2023 ter Arquivos: exercícios práticos
- 23 20/10/2023 sex Arquivo Binário
- 24 24/10/2023 ter Organização de arquivos; campos e registro de tamanho fixo e flexível
- 25 27/10/2023 sex Arquivos: exercícios práticos
- 26 31/10/2023 ter Revisão para a prova
- 27 03/11/2023 sex Apresentação Trabalho
- 28 07/11/2023 ter 2a Prova
- 29 10/11/2023 sex Apresentação Trabalho
- Aula Extra - 2 Apresentação Trabalho
- Aula Extra - 3 Vista 2a prova
- 30 21/11/2023 ter Prova sub
- 31 24/11/2023 sex Encerramento disciplina
- Aula Extra - 4 Vista da Prova Sub

6.2 - Atendimento ao discente

Horário de atendimento presencial, previamente agendado com a professora: terça-feira, das 10:40h às 11:40h. Dúvidas também poderão ser encaminhadas via mensagem direta à professora. O tempo de resposta é de até 48h.

6.3 - Plataformas e softwares que serão utilizados

- Site da disciplina:
 - Plataforma MS Teams UFU
 - Curso: FACOM32201 - Algoritmos e Programação 2 - 2023/1
 - Inscrição: link a ser informado durante primeira aula presencial

- Canal de comunicação com discentes:
 - Todos os avisos e comunicações necessárias serão postados pela professora no site da disciplina (MS Teams). Eventualmente, a professora utilizará como complemento à comunicação postada no site da disciplina, o envio de email para o aluno. Neste caso, será utilizado o email que o aluno cadastrou ao se matricular na disciplina.
 - Para comunicar com a professora, o aluno pode contactá-la via qualquer uma das seguintes opções:
 - Email (fabiola.pereira@ufu.br)
 - Mensagem direta via MS Teams (fabiola.pereira)

6.4 - É necessário que o discente:

- possua acesso à Plataforma MS Teams.

6.5 - Monitoria

Está previsto 1 monitor para a disciplina. As atividades de monitoria compreendem: sanar dúvidas sobre tópicos da disciplina, auxiliar discentes na resolução das listas de exercícios, auxiliar professora na correção das listas de exercícios.

6.6 - Informações gerais

Ao se matricular nesta disciplina, o aluno manifesta total concordância com o estabelecido neste plano de ensino.

7. AVALIAÇÃO

O aluno estará aprovado se a sua frequência for superior ou igual a 75% e a nota final for maior ou igual a 60 pontos. Se a frequência for inferior a 75% será reprovação automática.

7.1 Avaliação de desempenho

A avaliação do desempenho dos alunos será somativa, de forma individual, sendo realizada por meio de:

- Prova P1 (35 pontos), individual, a ser realizada durante aula presencial, no dia 15/09/2023.
- Prova P2 (35 pontos), individual, a ser realizada durante aula presencial, no dia 07/11/2023.

- Trabalhos práticos (30 pontos), a serem entregues individualmente, via site da disciplina (vide Seção 6.3), de acordo com a seguinte especificação:
 - Trabalho 1 (14/09/23): 7 pontos
 - Trabalho 2 (03/10/23): 8 pontos
 - Trabalho 3 (26/10/23): 8 pontos
 - Trabalho 4 (13/11/23): 7 pontos

Os critérios de avaliação serão a corretude em programas conforme entradas e saídas estabelecidas, a exatidão nas respostas aos questionamentos, no percentual de itens entregues e na formatação de apresentações.

7.2 Recuperação de aprendizagem

Prova escrita substitutiva (ficará em substituição da pior nota das duas provas teóricas) a ser resolvida em sala no horário normal da aula. Será garantida a realização da atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular. Com a prova substitutiva a nota final na disciplina não poderá ser maior que 60. Data de realização: 21/11/2023.

7.3 Validação da assiduidade

A assiduidade será computada com base nas presenças nas aulas (chamada oral). O aluno deverá ter 75% de frequência para aprovação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BACKES, A. R. Linguagem C: completa e descomplicada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

SCHILD, H. C completo e total. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

Complementar

FEOFILOFF, P. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C, a linguagem de programação: padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MOKARZEL, F.; SOMA, N. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagens de Programação. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, c1998-2002.

Digital

Programação descomplicada

<https://www.youtube.com/user/progdescomplicada>

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Fabiola Souza Fernandes Pereira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/10/2023, às 15:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4734156** e o código CRC **3056BF2A**.