



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 de Computadores						
Unidade Ofertante:	FACOM						
Código:	FACOM39017	Período/Série:	1º		Turma:	U	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória (X)	Optativa: ()
Professor(A):	Humberto Luiz Razente				Ano/Semestre:	2021-1S	
Observações:	Turma oferecida ao Bacharelado em Ciência da Computação em conformidade com as Resoluções 25/2020 e 11/2021 do CONGRAD.						

2. EMENTA

Noções sobre os componentes de computadores. Uso de softwares (sistemas operacionais, internet; e outros). Noções de lógica. Introdução a algoritmos. Resolução de problemas utilizando algoritmos e raciocínio lógico. Tipos de dados. Variáveis e constantes. Expressões e operadores. Estruturas de controle: estruturas básicas, estruturas condicionais e estruturas de repetição. Estruturas básicas de dados: vetores, matrizes e registros. Arquivos. Funções.

3. JUSTIFICATIVA

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de utilizar e desenvolver programas de computadores.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Desenvolver habilidades para a utilização do computador como ferramenta de trabalho em sua atividade profissional. Capacitar o aluno a desenvolver programas em uma linguagem procedimental, empregando adequadamente os recursos oferecidos por esta linguagem.

5. PROGRAMA

1 Noções sobre os componentes de computadores

1.1 Placa mãe, dispositivos de armazenamento, dispositivos de entrada e saída

1.2 Terminologia (hardware, software, programa, bit, byte, códigos binário e ASCII)

2 Uso de Softwares

2.1 Sistemas operacionais: Windows, Linux, Unix; comunicação em rede

3 Introdução a algoritmos

3.1 Definição de algoritmos

3.2 Tipos primitivos de dados e variáveis

3.3 Expressões: aritméticas, relacionais e lógicas

3.4 Comandos de atribuição, entrada e saída de dados

3.5 Estruturas de controle de fluxo: seleção e repetição

3.6 Exercícios de fixação

4 Introdução a Linguagem de Programação C

4.1 A estrutura de programas em C

- 4.2 Definição de identificadores
- 4.3 Tipos de dados primitivos
- 4.4 Declaração e inicialização de variáveis
- 4.5 Conceitos sobre entrada e saída
- 4.6 Exemplos de programas
- 5 Estrutura sequencial - atribuição
- 5.1 Expressões aritméticas
- 5.2 Operadores e construções especiais
- 5.3 Exemplos de programas
- 6 Estruturas de seleção
- 6.1 Dados e operadores lógicos
- 6.2 Avaliação de expressões lógicas
- 6.3 Comandos de seleção if...else
- 6.4 Comando switch
- 6.5 Exemplos de programas
- 7 Estruturas de repetição
- 7.2 O comandos while
- 7.3 O comando for
- 7.4 O comando do...while
- 7.5 Exemplos de programas
- 8 Vetores e matrizes
- 8.1 Conceitos sobre arranjos
- 8.2 O uso de vetores e matrizes em C
- 8.3 Exemplos de programas
- 9 Funções
- 9.1 Projeto de programa estruturado
- 9.2 Funções em C
- 9.3 Estratégias para comunicação inter-funções (passagem de parâmetros e retorno)
- 9.4 Funções padrão
- 9.5 Exemplos de programas utilizando funções
- 10 Tipos estruturados de dados
- 10.1 Definição de tipo (typedef)
- 10.2 O tipo de dados estrutura (struct)
- 10.3 Aplicações usando dados estruturados
- 11 Arquivos do Tipo Texto
- 11.1 Noções sobre arquivos
- 11.2 Funções para abrir e fechar arquivos
- 11.3 Funções de entrada/saída para arquivos texto

6. **METODOLOGIA**

Aulas expositivas síncronas por meio do Microsoft Teams, intercaladas por exercícios e atividades síncronas ou assíncronas. As atividades assíncronas serão compostas por vídeos, listas de exercícios, e roteiros com atividades de implementação. As listas de exercícios e as atividades de implementação poderão ser resolvidos de forma remota por meio de um computador com acesso a Internet.

CRONOGRAMA

Aulas síncronas em formato expositivo/remoto:

29/11/2021 - Apresentação da disciplina: conteúdo, atividades, datas, notas e bibliografia. Noções sobre os componentes de computadores (hardwares, dispositivos de armazenamento, dispositivos de entrada e saída); terminologia: hardware, software, programa, bit, byte, códigos binário e ASCII

01/12/2021 - Uso de softwares: sistemas operacionais Windows, Linux, Unix, comunicação em rede

06/12/2021 - Introdução a Algoritmos em Linguagem de Programação C, Compilação, Programa Fonte, Objeto e Executável, Diretivas de Compilação. Variáveis, Constantes, Operadores, Expressões Matemáticas e Lógicas, Atribuição, Entrada e de Saída.

08/12/2021 - Prática de programação: Variáveis, Constantes, Operadores, Expressões, Atribuição, Entrada e

Saída

13/12/2021 - Estruturas de Controle de Fluxo.
15/12/2021 - Prática de programação: Controle de Fluxo
20/12/2021 - Estruturas de Controle de Repetição
22/12/2021 - Prática de programação: Controle de Repetição
05/01/2022 - Exercícios de programação: Variáveis, Controle de Fluxo, Controle de Repetição
10/01/2022 - Vetores
12/01/2022 - Prática de programação: Vetores
17/01/2022 - Matrizes
19/01/2022 - Prática de programação: Matrizes
24/01/2022 - Revisão: controle de fluxo, de repetição, vetores, matrizes
26/01/2022 - Primeira avaliação
31/01/2022 - Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória
02/02/2022 - Prática de programação: Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória
07/02/2022 - Manipulação de cadeias de caracteres (strings)
09/02/2022 - Prática de programação: strings
14/02/2022 - Funções.
16/02/2022 - Prática de programação: funções
21/02/2022 - Funções.
23/02/2022 - Prática de programação: funções
07/03/2022 - Tipos de Dados Definidos pelo Usuário
09/03/2022 - Prática de programação: tipos definidos pelo usuário
14/03/2022 - Manipulação de Arquivos
16/03/2022 - Prática de programação: Manipulação de Arquivos de Texto
21/03/2022 - Revisão: funções, tipos definidos pelo usuário, arquivos
23/03/2022 - Segunda avaliação
28/03/2022 - Aula de revisão e exercícios. Vista das atividades e avaliações.
30/03/2022 - Avaliação substitutiva
01/04/2022 - Aula de revisão e exercícios. Vista das atividades e avaliações.

Aulas assíncronas em formato de roteiro:

24/12/2021 - Exercícios de programação: Variáveis, Controle de Fluxo, Controle de Repetição
14/01/2022 - Exercícios: controle de repetição e vetores
21/01/2022 - Exercícios de programação: controle de fluxo, de repetição, vetores, matrizes
18/03/2022 - Prática de programação: Manipulação de Arquivos

Carga horária síncrona total: 64 horas-aula;

Horários das atividades síncronas: segundas-feiras das 09:50 às 11:30 e quartas-feiras das 10:40 às 12:20

Softwares que serão utilizados: Microsoft Teams e Codeblocks (para programação em linguagem C).

Carga horária assíncrona total: 8 horas-aula;

Softwares que serão utilizados: Microsoft Teams e Codeblocks (para programação em linguagem C);

Materiais de apoio: Documentos, slides, listas de exercícios e roteiros com a descrição das atividades práticas a serem realizadas;

Carga horária total (síncrona + assíncrona): 72 horas-aula

ATENDIMENTO E COMUNICAÇÃO COM OS ALUNOS E FERRAMENTAS PARA ATIVIDADES SÍNCRONAS

O curso utilizará o Microsoft Teams. Para participação no curso, é preciso cadastro com e-mail institucional (@ufu.br) em <http://www.office.com>. Os alunos serão incluídos em equipe (grupo) no Microsoft Teams por meio dos respectivos endereços de e-mail @ufu.br. Os alunos em ajuste de matrícula podem solicitar a inclusão no MS Teams mesmo antes da confirmação do ajuste da matrícula, por meio do e-mail humberto.razente@ufu.br.

O material de apoio necessário para as atividades assíncronas será disponibilizado no Microsoft Teams ou na página da disciplina em: <http://www.facom.ufu.br/~humberto/facom39017/>.

O atendimento aos alunos ocorrerá nas terças-feiras das 8h50 às 10h30 por meio do Microsoft Teams (por ordem de agendamento ou em grupo), e durante as aulas síncronas no Microsoft Teams por meio de reuniões com áudio e vídeo dos participantes. A comunicação com a turma será por meio de mensagens no Microsoft Teams, por e-mail, ou por reuniões com áudio e vídeo no Microsoft Teams.

DIREITOS AUTORAIS

Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais, a saber, a lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros. Parágrafo Único: responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes ficam sujeitos às sanções administrativas e as dispostas na Lei de Direitos Autorais.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será composta de parte teórica (T) e parte prática (P). A parte teórica será composta por duas provas individuais. A parte prática será composta por atividades de implementação. A nota final será composta de 50 pontos (provas) e 50 pontos (atividades). As datas das provas e atividades estão informadas no programa da disciplina deste formulário. Será obrigatório o uso de webcam/câmera durante a realização das provas, que mostre o aluno e sua folha de resolução.

CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO E CORREÇÃO DAS ATIVIDADES AVALIATIVAS

Todas as provas serão realizadas de maneira síncrona e deverão ser entregues por meio da plataforma Microsoft Teams ou por e-mail impreterivelmente até o término da aula. A correção das provas levará em consideração a completude e a corretude das resoluções das questões para a atribuição das notas.

As atividades práticas serão entregues de forma assíncrona utilizando o Microsoft Teams, ou enviados por e-mail. A avaliação dessas atividades levará em consideração a completude e corretude das mesmas.

Uma prova substitutiva será disponibilizada aos alunos que não atingirem o critério para aprovação. A prova substitutiva valerá 25 pontos e substituirá a menor entre as notas das duas provas (caso seja maior que a nota a ser substituída).

O aluno poderá realizar vista de todas as atividades avaliativas.

Forma de apuração da assiduidade dos discentes: a assiduidade será verificada por meio de listas de presença durante as atividades síncronas e por meio da entrega das atividades assíncronas dentro dos prazos definidos pelo docente.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- ASCENCIO, A. F.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos de programação de computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Complementar

- BACKES, A. R. Linguagem C: completa e descomplicada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPOCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
- SCHILDT, H. C. Completo e total. São Paulo: Makron Books, 1997.

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Humberto Luiz Razente, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/11/2021, às 15:44, 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 **3168697** e o código CRC **0F8661AE**.