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:	Introdução à Computação							
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Civil (Exemplo)							
Código:	**FACOM32102**	Período/Série:	1		Turma:	S		
Carga Horária:					Natureza:			
Teórica:	15	Prática:	15	Total:	30	Obrigatória:	(x)	Optativa: ( )
Professor(A):	Ana Cláudia Martinez				Ano/Semestre:	2024/2		
Observações:	a) E-mail institucional do docente: anacmartinez@ufu.br b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87/2024 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2024/1 e 2024/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados. e) O(a)s estudantes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.							

2. EMENTA

Introdução aos conceitos básicos de informática: *hardware*, *software*, dispositivos de entrada e saída de dados, tipos de memória e conceitos básicos de Sistemas Operacionais. Conceitos básicos de programação de computadores procedimental: programação sequencial, estruturas condicionais, estruturas de laço, estruturas de dados heterogêneas, vetores e *strings*. Utilização de uma linguagem de programação como ferramenta prática de fixação dos conceitos de programação.

3. JUSTIFICATIVA

Introdução a Computação é uma disciplina de base para o aprendizado de discentes de Engenharia Civil. Ela tem como objetivo instruir os alunos a respeito dos fundamentos da programação, linguagem procedimental e raciocínio lógico que compõem a base de programação. É uma disciplina de caráter fundamental em qualquer formação ligada à exatas, segundo diretrizes do MEC.

4. OBJETIVO

4.1 – GERAL

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar todos os componentes de um computador, bem como a interoperação entre eles;
- Desenvolver programas em linguagens procedimentais, empregando adequadamente os recursos oferecidos por essas linguagens.

4.2 – ESPECÍFICOS

· Desenvolver programas em linguagem procedimental;

· Empregar adequadamente os recursos oferecidos por linguagem procedimental;

· Entender o conceito de Algoritmos;

· Resolver problemas com uso de algoritmos e raciocínio lógico;

· Compreender tipos de dados, variáveis, constantes, expressões e operadores;

· Programar estruturas básicas, condicionais e de repetição;

· Entender o uso de vetores e matrizes.

5. **PROGRAMA**

5.1. Conceitos e informações fundamentais de computação

· Informática: aplicações e benefícios

· Organização básica dos computadores atuais: placa mãe, processador, dispositivos de armazenamento, dispositivos de entrada e de saída

· Representação da informação ao nível de máquina

o Conceito de bit, byte e palavra

o Sistema numérico: códigos binário e hexadecimal

o Representação de dados

· Programas e conceitos associados

o Hardware, software, algoritmo, programa

o Linguagens de programação

o Programa compilado/interpretado e programa fonte/objeto

o Sistema operacional: tipos e características

o Comandos básicos do sistema operacional

5.2. Algoritmos

· Programação estruturada

· Técnica de refinamentos sucessivos

· Representação de um algoritmo em linguagem algorítmica

· Introdução aos recursos e elementos de linguagem algorítmica e de programação

o Estruturas de um programa: áreas de identificação, declarações e definições, comandos

o Declarações e definições de constantes e variáveis (inteiro, real, literal e lógico)

o Expressões aritméticas, lógicas e relacionais, operadores e funções aritméticas

o Comando para atribuição de valores, entrada e saída de dados;

o Estruturas de controle de fluxo: seqüêncial, condicional, repetitiva

o Documentação de programas: comentários, alinhamento de sub-comandos, blocos funcionais

o Elaboração de algoritmo

o Implementação em linguagem de programação

o Simulação da execução

o Edição e execução de programas usando um microcomputador

· Estrutura de dados

o Variáveis compostas homogêneas: vetores e matrizes

o Aplicações

5.3. Modularização de programas

· Recursos da linguagem para modularização

o Definição e ativação de um módulo

o Conceito de parâmetros, variáveis locais e argumentos

o Desenvolvimento de programas utilizando módulos

· Comunicação entre os módulos de um programa

o Passagem por valor

o Passagem por referência

· Aplicações: desenvolvimento de programas

SEMANA	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	12/12/2024	Apresentação da disciplina: conteúdo, atividades, datas, notas e bibliografia. Hardware. Organização básica dos computadores atuais: Diagrama de um microcomputador; Unidades de Processamento; Memórias (ROM, RAM e auxiliares).
2	19/12/2024	Dispositivos de interfaceamento. Software. Sistema Operacional. Programas aplicativos. A internet e a Web. Ambientes de programação: compiladores e interpretadores, estrutura básica de programas, edição e execução de programas
3	06/02/2025	Introdução à Computação: bit, byte e palavra; códigos ASCII, EBCDIC; sistemas de numeração: decimal, binário e hexadecimal (operações elementares). Linguagens: de máquina e de alto nível. Interpretadores e compiladores.
4	13/02/2025	Variáveis, Constantes, Operadores, Expressões, Atribuição, Entrada e Saída
5	15/02/2024	Atividade Atividades Acadêmicas Extras (AAE) - Atividade Complementar - Variáveis, Constantes, Operadores, Expressões, Atribuição, Entrada e Saída
6	20/02/2025	Algoritmos e lógica de programação. Formalização de algoritmos: sintaxe e semântica. Tipos de algoritmos: descrição narrativa, pseudocódigo. Construção de algoritmos: refinamento "top-down" por etapas.
7	27/02/2025	Lista de Exercícios: Algoritmos e Variáveis
8	06/03/2025	Estruturas condicionais. Comandos if e if-else
9	13/03/2025	Lista de Exercícios: Estruturas condicionais. Comandos if e if-else.
10	15/03/2025	Atividade Atividades Acadêmicas Extras (AAE) - Atividade Complementar - Estruturas condicionais. Comandos if e if-else.
11	20/03/2025	Avaliação 1
12	27/03/2025	Estruturas de repetição
13	28/03/2024	Atividade Atividades Acadêmicas Extras (AAE) - Atividade Complementar - estruturas de repetições
14	03/04/2025	Prática de programação: Estrutura de repetição

15	10/04/2025	Lista de Exercícios
16	17/04/2025	Avaliação 2
17	24/04/2025	Apresentação de trabalhos.
18	08/05/2025	Prova Substitutiva

6. METODOLOGIA

O conteúdo será desenvolvido em sala de aula/laboratório presencialmente por meio de aulas expositivas com o uso de recursos de apresentação de slides com Datashow, exposição em lousa branca, além de computador. Haverá, além da exposição teórica, resolução de exercícios juntamente com os alunos em sala de aula, listas de exercícios propostas para desenvolvimento fora do horário de aula e atividades de laboratório, em que os alunos serão encorajados a implementar soluções computacionais para determinados problemas propostos. Também será disponibilizado conteúdo optativo para aprofundamento dos estudos fora dos horários de aula.

O discente, ao se matricular nesta disciplina, concorda com o estabelecido neste plano de ensino.

a) Atividades Presenciais: 30h/a.

Horários das atividades presenciais: 5ª-feira das 08h50 às 09h30

b) Atividades AAEs: 6h/a.

Plataforma de TI/softwares que serão utilizados para as atividades AAEs: MicrosoftTeams, CodeBlocks. Endereço web de localização dos arquivos e atividades: Equipe Introdução a Computação 2024-2 no MicrosoftTeams (https://teams.microsoft.com) e no moodle.

c) Demais atividades letivas: 0h.

As atividades práticas ocorrerão de forma presencial e atividades acadêmicas diversas dependendo da atividade/exercício. Conforme descrito no texto das atividades. Para as práticas, será utilizado um compilador para o phython.

7. AVALIAÇÃO

7.1. A avaliação de aprendizado será distribuída em DUAS provas escritas sem consulta com valor de 30 pontos cada, UM trabalho realizado durante o semestre com valor de 10 pontos, DOIS estudos dirigidos desenvolvidos na plataforma moodle no valor de 5 pontos cada, QUATRO testes sobre o conteúdo das aulas práticas totalizando 30 pontos e 10 pontos de participação efetiva nas aulas práticas. Os detalhes destas avaliações encontram-se discriminados no Quadro.

ATIVIDADE AVALIATIVA		DATA	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	VALOR (PONTOS)
AULAS TEÓRICAS	Primeira prova escrita, individual, sem consulta.	20/03	Conteúdos das aulas teóricas da semanas 1 a 9	30
	Segunda prova escrita, individual, sem consulta.	17/04	Conteúdos das aulas teóricas das semanas 10 a 13	30
AULAS PRÁTICAS	Trabalhos sobre o conteúdo das aulas práticas	Após encerramento de cada assunto	Trabalhos enviados via moodle dos exercícios propostos	30

	Participação efetiva do aluno nas aulas práticas.	Durante todas as aulas práticas	Todo conteúdo desenvolvido nas aulas práticas	10
TOTAL				**100**
AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO		08/05	Todo o conteúdo visto nas aulas teóricas e práticas durante o semestre	100

As vistas das provas serão realizadas no decorrer do semestre em data, horário e local divulgado quando da publicação das notas.

A RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 estabelece em seu Art. 126, que para cada componente curricular serão distribuídos 100 (cem) pontos, em números inteiros, em avaliações parciais como forma de apuração do aproveitamento acadêmico.

A RESOLUÇÃO CONFECIV Nº 30/2023, que estabelece as Normas de funcionamento do Curso de Graduação em Engenharia Civil, define que:

Em cada disciplina o professor deve aplicar atividades avaliativas:

(a) Em no mínimo três oportunidades, distribuídas ao longo do semestre letivo;

(b) Utilizando mais de um tipo de instrumento de avaliação;

(c) Com no máximo 40% da pontuação total em cada oportunidade.

A RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

Reposição das avaliações:

Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

Avaliação de recuperação de aprendizagem.

Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 - Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma 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.

A avaliação de recuperação de aprendizagem será realizada na data prevista 08/05/2025, abordando todo o conteúdo visto nas aulas teóricas e práticas durante o semestre e substituirá a nota total da disciplina.

Critérios para correção:

Avaliações: corretude, completude, clareza nas explicações, detalhamento da resolução e domínio do tema.

Questionamentos Orais: corretude, completude, clareza na exposição e domínio do tema.

Práticas: corretude, clareza nas explicações e detalhamento da resolução, indicativos e validação da autoria. Após a entrega, o docente poderá realizar arguição oral com o discente para confirmação da autoria. Esta arguição será realizada em horário (diferente do horário da aula presencial) acordado entre o docente e o discente.

Apresentações: corretude, completude, clareza na exposição, indicativos de autoria e entendimento dos conceitos apresentados.

Assiduidade dos discentes:

A assiduidade será calculada com base na somatória das presenças nas aulas e na porcentagem de atividades AAEs entregues, sendo necessário um mínimo de 75% de frequência para aprovação na disciplina.

Atendimento ao discente:

Dúvidas poderão ser encaminhadas via e-mail diretamente ao professor. O tempo de resposta é de até 48h. Também poderão ser agendados atendimentos presenciais que serão realizados, inicialmente, na sala 1B125:

Encaminhar e-mail para agendamento.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. **Fundamentos da programação de computadores**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
BACKES, A. **Linguagem C**: completa e descomplicada. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1997

Complementar

CORMEN, T.H. *et al.* **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
FARRER, H. *et al*. **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.
FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÖCHER, H.F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2. ed. São Paulo: MakronBooks, 2000.
GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmo e estrutura de dados**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1985.

Bibliografia on-line:

Materiais extra do livro Projeto de Algoritmos – Nivio Ziviani: http://www2.dcc.ufmg.br/livros/algoritmos/
Visualizador para estruturas de dados: https://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization /Algorithms.html

Notas de aula baseadas no livro Algorithms de Sedgewick e Wayne:
https://www.ime.usp.br /~pf /estruturas-de-dados/

Video aulas professor André Backes – Programação descomplicada:
https://www.youtube.com/channel/UCUc6UwvpQfOLDE7e52-OCMw.

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Ana Cláudia Martinez**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/01/2025, às 10:55, 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 **6025110** e o código CRC **31F7FB65**.

Referência: Processo nº 23117.083421/2024-31 SEI nº 6025110