



**UNIVERSIDADE CESUMAR – UNICESUMAR**  
**NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

PLANO DE ENSINO		CURRÍCULO 2018	SÉRIE/ ANO 1º ano/2022
CURSO	ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA	ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO I		
CARGA HORÁRIA		TURMAS	
100		1, 1G, 2, 2G, 3, 3G, 4 e 4G	
COORDENADOR		TITULAÇÃO	
Flavia Lumi Matuzawa		Mestre	

**EMENTA**

Formas de representação do pensamento lógico através de técnicas de desenvolvimento de algoritmos. Conceituação de algoritmo. Formas de representação de algoritmos. Algoritmos recursivos. Estruturas básicas de dados. Estruturas algorítmicas em nível de comandos. Procedimentos, funções e integração de módulos dentro de um programa.

**COMPETÊNCIAS**

- Identificar novas oportunidades de negócios para desenvolver soluções inovadoras com o intuito de resolver problemas que tenham solução algorítmica com o uso de ambientes de programação
- Qualificar e quantificar o trabalho com base em experiências e experimentos. Junto a isso, identificar e analisar problemas, avaliar necessidades de clientes, especificar requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar e documentar soluções de software, baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.
- Compreender, analisar e criar modelos relacionados ao desenvolvimento de software de forma a abstrair e explicar as dimensões quantitativas de um problema.

**HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

- Interpretar o enunciado de problemas para criar soluções algorítmicas.
- Conhecer conceitos de Dados e sua organização para que os mesmos possam ser processados.
- Conhecer os comandos e aplicabilidades para elaboração de algoritmos.
- Aprender a fracionar problemas complexos para facilitar o desenvolvimento da solução.
- Conhecer a sintaxe de uma linguagem estruturada para elaborar algoritmos semanticamente coerentes com os requisitos.



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I - CONCEITOS BÁSICOS

- CONCEITUANDO ALGORITMOS
- ESTUDANDO VARIÁVEIS
- EXPRESSÕES
- FUNÇÕES INTRÍNSECAS
- ATRIBUIÇÃO
- ENTRADA DE DADOS
- SAÍDA DE DADOS
- CONSTRUINDO ALGORITMOS

### UNIDADE II - ESTRUTURA CONDICIONAL

- ESTRUTURA CONDICIONAL
- ESTRUTURA CONDICIONAL SIMPLES
- ESTRUTURA CONDICIONAL COMPOSTA
- ESTRUTURA CONDICIONAL ANINHADAS
- ESTRUTURA DE DECISÃO MÚLTIPLA

### UNIDADE III - ESTRUTURA DE REPETIÇÃO

- ESTRUTURA DE REPETIÇÃO
- ESTRUTURA PARA
- ESTRUTURA ENQUANTO
- ESTRUTURA REPITA
- ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO ENCADEADAS

### UNIDADE IV - ESTRUTURA DE DADOS HOMOGÊNEAS E HETEROGÊNEAS

- ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGÊNEAS
- VETORES
- MATRIZES
- ESTRUTURA DE DADOS HETEROGÊNEA
- EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

### UNIDADE V - SUB-ROTINAS

- SUB-ROTINAS
- PROCEDIMENTOS
- ESCOPO DE VARIÁVEIS
- PASSAGEM DE PARÂMETROS
- FUNÇÕES
- RECURSIVIDADE
- EXERCÍCIOS RESOLVIDOS



### METODOLOGIA DA DISCIPLINA

Durante o ciclo de aprendizagem da disciplina, o acadêmico terá a possibilidade de desenvolver as competências pessoais e profissionais por meio de estratégias pedagógicas diferenciadas subsidiadas pela imersão nos conteúdos, relacionando a realidade circundante da área de conhecimento, as competências previstas no perfil do egresso, as demandas da sociedade, carreira, projetos de vida e trabalho. Na disciplina apresentam-se:

- Situações problemas objetivando refletir sobre temáticas atuais gerando significado, experimentação e ação, contribuindo para a construção cidadã e profissional do estudante;
- Conteúdo teórico virtual construídos a partir dos pilares institucionais que apresentam o conteúdo programático;
- Atividades de autoestudo teórico e prático;
- Recursos didático-pedagógicos diversos mediatizados pelas tecnologias;
- Canais diversificados para interação, retirada de dúvidas e troca de informações.

### AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

O sistema avaliativo da disciplina é composto por diferentes atividades que integralizam a média final do acadêmico.

1. **Prova Presencial:** É obrigatória, sem consulta e deve ser realizada no polo de apoio presencial. O período de realização dessa prova ocorre conforme calendário acadêmico.

*Obs.: excepcionalmente, no período de Pandemia da Covid-19, atendendo as orientações da Organização Mundial da Saúde quanto ao distanciamento social e decretos do Poder Executivo de Estados e Municípios, bem como as orientações do Ministério da Saúde e da Educação, o Colegiado do curso passa a adotar medida especial no processo de avaliação da disciplina. Considerando a relevância da atividade MAPA para o processo formativo e a metodologia adotada, definiu-se por realizar cálculo de proporcionalidade a partir da nota do MAPA, para a composição de nota. Esta medida poderá ser revogada a qualquer tempo, considerando as orientações e determinações dos órgãos supracitados, bem como considerando calendário acadêmico e prazos de entregas de atividades.*

2. **Atividades de Estudo:** Disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem a serem realizadas conforme calendário acadêmico.

3. **Atividades de Conhecimentos Gerais:** Atividade disponibilizada referente ao conteúdo abordado na Semana de Conhecimentos Gerais.

4. **MAPA – Material de Avaliação Prática de Aprendizagem:** Atividade avaliativa, composta por diferentes instrumentos, que possibilita ao acadêmico colocar em prática os conhecimentos adquiridos na disciplina.

A média final para aprovação é igual ou superior a 6,0.



#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA NO CURSO

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

GUEDES, S. **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

PUGA, S. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DA DISCIPLINA NO CURSO

ALVES, W. P. **Lógica de programação de computadores**: ensino didático. 4. reimp. São Paulo: Érica, 2013.

EDELWEISS, Nina. **Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C**. Porto Alegre Bookman 2014

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Estudo dirigido de algoritmos**. 15. ed. rev. São Paulo: Érica, 2015.

SOFFNER, Renato. **Algoritmos e programação em linguagem C**. São Paulo Saraiva 2013

TUCKER, Allen. **Linguagens de programação princípios e paradigmas**. 2. Porto Alegre AMGH 2014

#### PERIÓDICOS QUE PODEM SER CONSULTADOS PARA A DISCIPLINA NO CURSO

<https://www.unicesumar.edu.br/biblioteca/revistas-e-periodicos/ciencia-da-computacao/>  
<https://imasters.com.br/>

#### APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

---

Flavia Lumi Matuzawa  
Coordenação de Curso  
NEAD-Unicesumar