

PLANO DE ENSINO: LÓGICA PARA REDES DE COMPUTADORES

CARGA HORÁRIA TOTAL: 66h

Teórica: 33h

Prática: 33h

EMENTA

Trata dos aspectos da lógica computacional e sua relação com a programação e algoritmos onde são abordados temas relativos aos princípios de organização, lógica e argumentos, princípios de programação e como elas são utilizadas em soluções de programação para redes de computadores.

COMPETÊNCIAS

II - PENSAMENTO ANALÍTICO - Analisar e interpretar sistematicamente os dados a fim de solucionar problemas.

XI - LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - Dominar comandos lógicos e resultados aplicados à programação.

XIX - PROGRAMAÇÃO - Desenvolver algoritmos e modelos para solução de problemas.

XX - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPUTACIONAIS - Solucionar problemas computacionais a partir de preceitos matemáticos e de ferramentas de desenvolvimento

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**CRONOGRAMA DE AULA**

CRONOGRAMA DE AULA	
UNIDADE 1 – COMO SÃO CONSTRUÍDOS OS ALGORITMOS?	Objetivos de Aprendizagem
Tópicos:	
1.1 Princípios básicos de Programação:	1.1 <ul style="list-style-type: none">- Identificar os princípios básicos das formas de construção de algoritmos.- Desenvolver algoritmos sequenciais.- Conhecer o conceito e os modelos de fluxogramas.- Conhecer o pseudocódigo.
- Conceitos iniciais.	
- Como construir algoritmos.	1.2 <ul style="list-style-type: none">- Identificar os princípios teóricos referentes ao desenvolvimento de algoritmos.- Apresentar conceitos fundamentais de lógica de programação, necessários para a construção de algoritmos.
- Tipo de Algoritmos: Linguagem Natural, Fluxograma e Pseudocódigo.	
- Comandos de Entrada e Saída.	1.3 <ul style="list-style-type: none">- Identificar na situação problema a possibilidade de aplicar uma estrutura de decisão.- Desenvolver algoritmos condicionais.
1.2 Introdução à Lógica de Programação:	1.4 <ul style="list-style-type: none">- Calcular corretamente os zeros das funções polinomiais do 1º grau;- Analisar e compreender os gráficos das funções polinomiais do 1º grau.
- Tipos de Processamento: Variáveis; Constantes; Expressões Aritméticas e Lógicas.	Estratégias de Ensino
- Operadores: Matemáticos, Funções Matemáticas.	Utilizar material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.
- Tabela-verdade (Operadores Lógicos).	
- Estrutura Sequencial.	Sequência sugerida:
1.3 Construção Condicional:	Ler a contextualização da unidade e compreender a problemática dos temas abordados.
- Sintaxe da estrutura sequencial: Seleção Simples e Seleção Composta.	Explorar e compreender os conceitos básicos da disciplina apresentados no e-book. Neste material são desenvolvidos os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade.
1.4 Estrutura de Seleção:	Assistir ao vídeo de estudo de caso e refletir acerca dos problemas e soluções apresentados.
- Seleção Homogênea, Seleção Heterogênea e Múltipla Escolha.	

	Avaliação Pontuada
	Realizar a atividade avaliativa que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item “Avaliação” deste plano”).
UNIDADE 2 – COMO EXECUTAR REPETIDAMENTE UMA INSTRUÇÃO OU UM BLOCO DE INSTRUÇÕES? Tópicos: 2.1 Estrutura de Seleção: - Seleção Múltipla Escolha. 2.2 Estrutura em Loop: - Conceitos de contadores e acumuladores. - Estrutura de repetição com teste no início. 2.3 Loop de Repetição: - Estrutura de repetição com teste no início usando flag de parada. 2.4 Estrutura de Repetição: - Estrutura de repetição com teste no final e variável de controle.	Objetivos de Aprendizagem 2.1 - Identificar na situação problema a existência de aplicar uma estrutura de decisão múltipla escolha. - Desenvolver algoritmos condicionais. 2.2 - Identificar os princípios básicos das formas de construção de programas usando laço de repetição com teste no início. - Desenvolver programas com repetições. - Avaliar soluções de programas usando laço de repetição. 2.3 - Identificar os princípios básicos das formas de construção de programas usando laço de repetição com flag de parada. - Desenvolver algoritmos com flag e parada (laço não contável). 2.4 - Aplicar os conhecimentos para determinar as raízes de funções polinomiais do 1º e 2º graus; - Identificar os princípios básicos das formas de construção de algoritmos usando laço de repetição com teste no final e variável de controle. - Desenvolver algoritmos com repetição com teste no final e variáveis de controle, analisando o desempenho de cada uma das estruturas de repetições.
	Estratégias de Ensino
	Utilizar material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.
	Sequência sugerida: Ler a contextualização da unidade e compreender a problemática dos temas abordados. Explorar e compreender os conceitos básicos da disciplina apresentados no e-book. Neste material são desenvolvidos os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Assistir ao vídeo de estudo de caso e refletir acerca dos problemas e soluções apresentados.
	Avaliação Pontuada
	Realizar a atividade avaliativa que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item “Avaliação” deste plano”).

<p>UNIDADE 3 – COMO CRIAR ALGORITMOS UTILIZANDO A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO C?</p> <p>Tópicos:</p> <p>3.1 Introdução à Linguagem de Programação C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - História da Linguagem de Programação C. - Tipos de Dados, Constantes e Variáveis. - Comandos de Entrada e Saída. - Estrutura sequencial. <p>3.2 Estruturas de Seleção com C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de Seleção: simples, composta e homogênea e heterogênea. <p>3.3 Estrutura de seleção e repetição com C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de Seleção: Múltipla Escolha. - Estrutura de repetição com teste no início e variável de controle. <p>3.4 Estrutura de repetição com C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de repetição com teste no final e variável de controle. 	<p>Objetivos de Aprendizagem</p> <p>3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os princípios básicos das formas de construção de programas com a Linguagem de Programação C. - Desenvolver algoritmos sequenciais. <p>3.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar na situação problema a existência de aplicar uma estrutura de decisão usando linguagem de programação C. - Desenvolver programas condicionais utilizando a Linguagem C. <p>3.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os princípios básicos das formas de construção de programas usando laço de repetição com teste no início com a Linguagem de Programação C. - Desenvolver programas com repetições. - Avaliar soluções de programas escritos com a Linguagem de Programação C. <p>3.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver algoritmos com repetição com teste no início, no final e variáveis de controle, analisando o desempenho de cada uma das estruturas de repetições, utilizando a Linguagem de Programação C. <p>Estratégias de Ensino</p> <p>Utilizar material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.</p> <p>Sequência sugerida:</p> <p>Ler a contextualização da unidade e compreender a problemática dos temas abordados.</p> <p>Explorar e compreender os conceitos básicos da disciplina apresentados no e-book. Neste material são desenvolvidos os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade.</p> <p>Assistir ao vídeo de estudo de caso e refletir acerca dos problemas e soluções apresentados.</p> <p>Avaliação Pontuada</p> <p>Realizar a atividade avaliativa que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item “Avaliação” deste plano”).</p>
<p>UNIDADE 4 – COMO CONSTRUIR E MANIPULAR ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGÊNEAS E HETEROGÊNEAS COM A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO C.</p> <p>Tópicos:</p> <p>4.1 Introdução à construção de estruturas de dados – vetores:</p>	<p>Objetivos de Aprendizagem</p> <p>4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os princípios básicos das formas de construção de programas usando estrutura de dados homogênea: vetor em uma Linguagem de Programação. - Desenvolver programas usando vetor. - Avaliar soluções de programas escritos em uma Linguagem de Programação. <p>4.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver programas para manipular os vetores. - Construir soluções para situações problemas utilizando a manipulação dos vetores.

<ul style="list-style-type: none"> - Introdução. - Declaração. - Atribuição. <p>4.2 Manipulando as estruturas de dados unidimensionais – vetores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carregando. - Consulta. - Mostrando. <p>4.3 Introdução à construção de Matrizes com a Linguagem de Programação C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introdução. - Declarando. - Atribuindo. <p>4.4 Manipulando as Matrizes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carregando. - Lendo. - Mostrando. 	<p>4.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os princípios básicos das formas de construção de programas utilizando a estrutura de dados homogênea: matriz na Linguagem de Programação C. - Desenvolver programas usando matriz. <p>4.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os princípios básicos das formas de manipulação da estrutura de dados homogênea: matriz na Linguagem de Programação C. - Avaliar soluções de programas escritos na Linguagem de Programação C. <p style="text-align: center;">Estratégias de Ensino</p> <p>Utilizar material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.</p> <p>Sequência sugerida:</p> <p>Ler a contextualização da unidade e compreender a problemática dos temas abordados.</p> <p>Explorar e compreender os conceitos básicos da disciplina apresentados no e-book. Neste material são desenvolvidos os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade.</p> <p>Assistir ao vídeo de estudo de caso e refletir acerca dos problemas e soluções apresentados.</p> <p style="text-align: center;">Avaliação Pontuada</p> <p>Realizar a atividade avaliativa que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item “Avaliação” deste plano”).</p>
<p style="text-align: center;">N2 - Prova Presencial</p>	<p>Avaliação em formato de prova presencial constituída de atividades múltipla escolha contemplando as quatro unidades da disciplina (ver item “Avaliação” deste plano”).</p>

AVALIAÇÃO

A Nota Final (NF) considera a composição entre:

- N1: obtida a partir de quatro avaliações continuadas online ao longo da disciplina, detalhadas abaixo.
- N2: prova presencial.

A N2 é composta por uma Avaliação Presencial, realizada no Polo de Apoio Presencial em que o estudante está matriculado. São considerados aprovados os estudantes que obtiverem Média Final - NF à prevista no Regimento Institucional e frequência mínima de 75%, que será computada por meio da realização das atividades disponibilizadas no ambiente virtual, respeitando os prazos, bem como o comparecimento na Avaliação Presencial.

A Nota Final é formada pela média ponderada das duas notas, N1 e N2, conforme critério específico da Instituição de Ensino descrito no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O estudante que não atingir a média final prevista no Regimento Institucional, poderá realizar uma Prova Substitutiva, cuja nota substituirá a nota da Prova N2 obtida, caso seja maior.

NOTA N1				NOTA N2
UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 3	UNIDADE 4	PROVA PRESENCIAL
Atividade Avaliativa 1	Atividade Avaliativa 2	Atividade Avaliativa 3	Atividade Avaliativa 4	Contendo Questões Objetivas e/ou Dissertativas, individual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FORBELLIONE, André Luiz Villar. Lógica de programação - A construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª Edição. São Paulo – Prentice Hall, 2005.
- ASCENCIO, Ana Fernandes. Gomes & CAMPOS, Edilene A.V. de Fundamentos da Programação de Computadores. Editora Pearson Prentice Hall, 2002.
- DEITEL, Paul & DEITEL, Harvey. C Como Programar. 6ª Edição. Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DAURICIO, Juliana Schiavetto. Algoritmos e programação: contextos e práticas. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 2015.
- PUGA, Sandra & RISSETTI, Gerson. Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- SALIBA, Walter Luiz Caram. Técnicas de Programação: uma abordagem estruturada. São Paulo: Makron Books. 1992. (Biblioteca IES)
- MANZANO, José A N G. Estudo dirigido de linguagem C. Editora Erica. 2007. (Biblioteca IES).