

PLANO DE ENSINO: Técnicas De Programação

CARGA HORÁRIA TOTA 66h

EMENTA

Estuda a linguagem de programação estruturada apropriada à implementação de soluções computacionais que envolvam acesso direto a recursos de hardware. Debate como os diversos recursos disponíveis em um computador podem ser utilizados para acesso, processamento e controle de dados.

COMPETÊNCIAS

III – ATINGIR OBJETIVOS

V - APRENDER E AUTODESENVOLVER-SE

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

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

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Aplicar os princípios de programação estruturada na resolução de problemas.
- Utilizar uma linguagem de programação estruturada para implementar sistemas computacionais.
- Investigar os principais conceitos de programação estruturada tais como ponteiros, alocação dinâmica de memória, registros e passagem de parâmetros.
- Analisar a descrição de um problema e identificar quais conceitos de programação estruturada serão utilizados na implementação de uma solução.
- Explorar um ambiente integrado de desenvolvimento para dar suporte à implementação de soluções utilizando uma linguagem de programação estruturada.
- Aplicar os conceitos de ponteiros e alocação dinâmica de memória em problemas práticos em uma linguagem de programação estruturada.

CRONOGRAMA DE AULA

CRONOGRAMA DE AULA	
Unidade 1 – PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA	Objetivos de Aprendizagem
1.1 Conceitos e Características 1.2 Tipos de dados 1.3 Estruturas de decisão e repetição 1.4 Vetores 1.5 Strings 1.5.1 Conceitos 1.5.2 Funções para manipulação de strings 1.6 Tipos de dados heterogêneos 1.6.1 Declaração de variáveis do tipo registro 1.6.2 Acesso aos membros de um registro	1. Descrever o paradigma de programação estruturada. 2. Descrever e identificar a utilização das estruturas de decisão e de repetição. 3. Conceituar e identificar a utilização de vetores e strings. 4. Descrever formas para manipulação de vetores e de Strings. 5. Descrever e identificar a utilização de estruturas (registros). 6. Métodos para manipulação de registros em memória (inserção, remoção, pesquisa e alteração).
	Estratégias de Ensino
	Utilização de material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros. Sequência sugerida: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explorar a seção “Inspire-se” que contextualiza o tema da unidade e traz informações de tendências e inovações na respectiva área de conhecimento, aplicação prática ou estudos de caso, depoimentos ou entrevistas com profissionais qualificados do mercado de trabalho. ✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção “Explore”. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos



	práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas.
	Atividade
	Atividade não pontuada disponível na seção “ Pratique e Compartilhe ”. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade. ✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão “Compartilhe”. ✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta).
	Avaliação Formativa
	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 – Função 2.1 Conceitos e características de uma função 2.2 Nome de uma função 2.3 Como funciona uma função 2.4 O corpo da função 2.5 Funções que não retornam valor 2.6 Funções que retornam um valor 2.7 Parâmetros 2.8 Parâmetros passados por valor e por referência	Objetivos de Aprendizagem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os princípios básicos para a construção de programas usando funções 2. Classificar as funções segundo o seu retorno (com e sem retorno de um valor). 3. Identificar e diferenciar as passagens de parâmetros para as funções: passagem por valor e passagem por referência.
	Estratégias de Ensino
	<p>Utilização de 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> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explorar a seção “Inspire-se” que contextualiza o tema da unidade e traz informações de tendências e inovações na respectiva área de conhecimento, aplicação prática ou estudos de caso, depoimentos ou entrevistas com profissionais qualificados do mercado de trabalho. ✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção “Explore”. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas.
	Atividade
Unidade 3 – Alocação de memória estática e dinâmica 3.1 Ponteiros 3.2 Ponteiros para ponteiros 3.3 Alocação de vetores com	Atividade não pontuada disponível na seção “ Pratique e Compartilhe ”. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade. ✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão “Compartilhe”. ✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta.
	Avaliação Formativa
	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”).
	Objetivos de Aprendizagem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar e diferenciar a alocação de memória estática da alocação de memória dinâmica. 2. Definir e identificar casos de utilização dos ponteiros para ponteiros. 3. Caracterizar vetores através de alocação dinâmica de memória. 4. Caracterizar matrizes através de alocação dinâmica de memória.
	Estratégias de Ensino



<p>ponteiros</p> <p>3.4 Alocação de matrizes como ponteiros</p> <p>3.5 Ponteiros como registros</p> <p>3.5.1 Operações sobre ponteiros: busca, inserção, remoção</p>	<p>Utilização de 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> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explorar a seção “Inspire-se” que contextualiza o tema da unidade e traz informações de tendências e inovações na respectiva área de conhecimento, aplicação prática ou estudos de caso, depoimentos ou entrevistas com profissionais qualificados do mercado de trabalho. ✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção “Explore”. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas. <p style="text-align: center;">Atividade</p> <p>Atividade não pontuada disponível na seção “Pratique e Compartilhe”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade. ✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão “Compartilhe”. ✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta. <p style="text-align: center;">Avaliação Formativa</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 – Arquivos</p> <p>4.1 Conceitos básicos sobre arquivos</p> <p>4.2 Abertura de um Arquivo</p> <p>4.3 Modos de Abertura</p> <p>4.4 Acesso Direto a Arquivo: localizar, alterar, excluir e incluir registros</p> <p>4.5 Arquivo de texto</p> <p>4.6 Arquivo binário</p>	<p style="text-align: center;">Objetivos de Aprendizagem</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar as formas de aberturas de um arquivo, bem como sua manipulação. 2. Conhecer os princípios básicos das formas de construção de programas para listar o conteúdo de arquivos binários do tipo textual. 3. Reconhecer os princípios básicos das formas de construção de programas para a manipulação de registros de um arquivo (inserção, remoção, localização e alteração de registros). <p style="text-align: center;">Estratégias de Ensino</p> <p>Utilização de 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> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explorar a seção “Inspire-se” que contextualiza o tema da unidade e traz informações de tendências e inovações na respectiva área de conhecimento, aplicação prática ou estudos de caso, depoimentos ou entrevistas com profissionais qualificados do mercado de trabalho. ✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção “Explore”. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas. <p style="text-align: center;">Atividade</p> <p>Atividade não pontuada disponível na seção “Pratique e Compartilhe”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade. ✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão “Compartilhe”. ✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta. <p style="text-align: center;">Avaliação Formativa</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”).
N2 - Prova Presencial	Avaliação em formato de prova presencial constituída de atividades múltipla escolha contemplando as quatro unidades da disciplina (ver item “ Avaliação ” deste plano”).

AValiação

A Nota Final (NF) da disciplina considera os seguintes elementos e valores:

NOTA N1				NOTA N2
UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 3	UNIDADE 4	PROVA PRESENCIAL A5
Atividade Avaliativa A1 Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Atividade Avaliativa A2 Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Atividade Avaliativa A3 Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Atividade Avaliativa A4 Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Contendo Questões Objetivas e/ou Dissertativas, individual.

Média Final (MF) é calculada com a seguinte média ponderada das duas notas, N1 e N2 e pesos, respectivamente, de 40% e 60%, resultante da seguinte equação:

$$MF = (N1 \cdot 0,4) + (N2 \cdot 0,6)$$

Para aprovação, a Nota Final da disciplina deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis), além da necessária frequência mínima de 75%, que corresponde a realização de, no mínimo, três das quatro Atividades Avaliativas da N1

O estudante que não atingir a média final 6,0 (seis), poderá realizar uma Prova Substitutiva (A6), cuja nota substituirá a nota da N2 (A5) obtida, caso seja maior.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul & DEITEL, Harvey. C Como Programar. 6ª Edição. Pearson Prentice Hall, 2011.

FORBELLIONE, André Luiz Villar. Lógica de programação - A construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª Edição. São Paulo – Prentice Hall, 2005.

PUGA, Sandra & RISSETTI, Gerson. Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java.

CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. 3ª Edição. São Paulo: Person Education do Brasil, 2012.

DAMAS, Luís, Linguagem C. LTC, 2007.

MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

PUGA, Sandra & RISSETTI, Gerson. Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java. São Paulo: Prentice Hall, 2003.