

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Nome: Estrutura de Dados	
Série/Período: 2º ano	
Carga Horária: 67 h/r (80 aulas)	
Docente Responsável:	

EMENTA	
Conceitos básicos: Estruturas primitivas, variáveis, entradas e saídas; controle de fluxo; procedimentos e funções. Apontadores. Alocação estática e dinâmica de memória. Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados lineares: listas, filas e pilhas. Estruturas de dados não-lineares: árvores. Métodos de Pesquisa e Classificação de Dados.	

OBJETIVOS	
Geral	
Compreender, codificar e manipular estruturas de dados em aplicações estruturadas.	
	Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a estrutura de um programa em uma linguagem estruturada e sua sintaxe; • Desenvolver programas numa linguagem de programação estruturada; • Desenvolver programas com o uso de alocação dinâmica de memória; • Criar e Manipular Tipos Abstratos de Dados; • Compreender e identificar situações para o uso de listas, pilhas, filas e árvores; • Codificar estruturas de dados; • Compreender e implementar sub-rotinas relativas aos principais métodos de pesquisa e classificação de dados. 	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
	UNIDADE I
	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos Introdutórios • Estruturas Primitivas e Variáveis • Operadores e Comandos de Entradas e Saídas • Operadores Aritméticos e Associatividades • Operadores Relacionais • Operadores Lógicos • Conversão de Tipo • Controle de Fluxos • Estruturas de Decisão ou Seleção • Estruturas de Bloco • Construção com Laços • Interrupções com <i>break</i> e <i>continue</i> • Vetores e Matrizes • Procedimentos e Funções
	UNIDADE II
	<ul style="list-style-type: none"> • Apontadores • Alocação Estática e Dinâmica de Memória • Introdução a Estrutura de Dados • Tipos Abstratos de Dados

UNIDADE III

- Listas
 - Representação
 - Operações Primitivas
 - Listas Estáticas
 - Listas Simplesmente Encadeadas
 - Listas Encadeadas Dinamicamente
 - Listas Duplamente Encadeadas
- Filas
 - Representação
 - Operações Básicas
 - Filas Estáticas Sequenciais
 - Filas com Encadeamento
- Pilhas
 - Representação
 - Operações Básicas
 - Pilhas Estáticas Sequenciais
 - Pilhas com Encadeamento

UNIDADE IV

- Árvores
 - Representação
 - Propriedades das Árvores Binárias de Busca
 - Operação Básicas de Árvores Binárias em Vetores
 - Árvores Binárias em Listas Encadeadas
 - Árvores Binárias de Busca Usando Ponteiros
- Métodos de Pesquisa e Classificação de Dados

METODOLOGIA DE ENSINO

- Para atingir os objetivos da matéria serão apresentados os conteúdos em aulas expositivas através de *slides* com auxílio de um projetor.
- Serão realizadas atividades contínuas em sala, com o objetivo de incentivar os alunos a fazerem estudos e pesquisas bibliográficas em diversas fontes, de forma constante.
- Além das atividades semanais em sala de aula, haverá um acompanhamento diário, seguindo o modelo de ensino à distância usando soluções como, por exemplo, a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Serão realizadas, em sala, avaliações contínuas (semanalmente) e uma avaliação geral ao final de cada unidade.
- Além destas avaliações em sala, serão realizados exercícios individuais e em grupo, para serem desenvolvidos fora do horário da disciplina, como forma de reforçar e complementar os conteúdos expostos em sala de aula.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Livros didáticos;
- Computador com ambiente de desenvolvimento para programação;
- Lápis e papel;
- Quadro branco;
- Equipamento de projeção e multimídia.

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisito

BIBLIOGRAFIA

Básica

SILVA, O. Q. Da. *Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: fundamentos e aplicações*. 1^a edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

TENENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Bookman, 1995.

Complementar

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. *Introdução a Estruturas de Dados*. 1^a edição. Rio de Janeiro: Campus, 2004. SHILDT, H. *C Completo e Total*. São Paulo: Makron Books, 1997.