



PLANO DE APRENDIZAGEM

1. IDENTIFICAÇÃO:			
Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação			
Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados		Código: SIF33	
Professor: Mirthys Marinho do Carmo Melo		E-mail: mirthys.melo@fasete.edu.br	
CH Teórica: 100	CH Prática: -	CH Total: 100	Créditos: 05
Pré-requisito(s): Linguagem de Programação I			
Período: III		Ano: 2018.2	

2. COMPETÊNCIAS:

- Modelar e implementar soluções de Tecnologia de Informação em variados domínios de aplicação;
- Gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento e evolução de Sistemas de Informação;
- Aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação;
- Aprimorar experiência das partes interessadas na interação com a organização incluindo aspectos da relação humano-computador;
- Especificar, projetar e implementar software para sistemas de informação;
- Avaliar a qualidade de processos e produtos de software para Sistemas de Informação;
- Identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções usando tecnologias da informação nas organizações;

3. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

3.1 UNIDADE I

- Revisitar e fundamentar os conceitos básicos de programação;
- Aprender os tipos de estrutura de dados disponíveis em uma linguagem de programação;
- Possibilitar uma visão geral do uso de estruturas de dados de uma linguagem de programação;
- Capacitar o aluno a desenvolver uma solução mais estruturada de um problema;
- Entender as vantagens proporcionadas pelo uso de modularização em sistema computacional;
- Estudar as estruturas de dados homogêneas e heterogêneas e utilizá-las nos programas criados utilizando a linguagem C.

3.2 UNIDADE II



- Desenvolver programas de complexidade média utilizando a linguagem de programação C;
- Aprender as diversas formas de classificação de dados em uma estrutura de dados linear e não linear;
- Aprender a organizar o processo de criação de um programa, a partir da junção das diversas atividades desenvolvidas pelos membros;
- Compreender a necessidade de atualização de um programa, a partir da incrementação de funcionalidades melhores elaboradas.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

4.1 UNIDADE I

- Revisão dos tipos básicos de uma linguagem de programação;
- Revisão dos conceitos de vetores e matrizes;
- Fundamentar os conceitos avançados de programação: recursão, ponteiros, alocação dinâmica;
- Apresentar o conceito de tipos abstratos de dados;
- Compreender o conceito de Listas Lineares sequenciais e encadeadas: listas simplesmente encadeadas, listas duplamente encadeadas e listas circulares.

4.2 UNIDADE II

- Entender e implementar programas utilizando listas lineares restritas: pilhas e filas;
- Praticar, através do desenvolvimento de programas, as estruturas de dados abstradas utilizando a linguagem C;
- Compreender o conceito de árvores;
- Apresentar exemplos de implementação de Árvores Binárias;
- Apresentar os paradigmas de classificação Interna de Dados;
- Desenvolver um projeto de um programa, utilizando as estruturas abstratas vistas em sala de aula.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

1ª Etapa

1ª Atividade – Aprendizagem Baseada em Problemas: consiste em praticar o aprendizado em sala de aula, através do desenvolvimento de códigos baseados em problemas reais de computação. A pontuação será atribuída pela corretude do código, sendo estabelecida a pontuação de até 10,0 pontos para a equipe que satisfizer os requisitos estabelecidos previamente (resposta esperada, indentação e desenvolvido no tempo estabelecido).

2ª Atividade – Sala de Aula Invertida: consiste na preparação de aulas sobre temas selecionados previamente pelo professor em sala de aula, com sugestões de fontes para as pesquisas. As aulas serão ministradas em dias previamente agendados. A avaliação da atividade consistirá de duas



pontuações, no valor de até 10,0 pontos, atribuídas pelo professor e pela turma, cuja nota definitiva será a média aritmética entre as duas notas.

2ª Etapa

1ª Atividade – Aprendizagem Orientada a Projeto: consiste em construir um programa completo, utilizando as estruturas de dados estudadas durante a disciplina, aplicadas em um mini-mundo proposto pelos alunos. A atribuição de notas seguirá a avaliação em cada fase, atribuídas pelo professor, conforme quadro abaixo.

Fases	Descrição	Ponto(s)
Fase 1	Criação do Mini-Mundo	3,0
Fase 2	Descrição das funcionalidades	1,5
Fase 3	Desenvolvimento da Documentação	2,5
Fase 4	Apresentação do programa	3,0

6. PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS:

AVALIAÇÃO:

1ª Etapa

- Aprendizagem Baseada em Problemas, no valor de 10,0(dez) pontos.**
- Sala de Aula Invertida, no valor de 10,0(dez) pontos.**
- Avaliação Institucional Escrita, contemplando 4(quatro) questões dissertativas e 2(duas) questões objetivas, individual, no valor de 10,0 (dez) pontos.**

2ª Etapa:

- Aprendizagem Orientada a Projeto, realizada em grupo, no valor de 10,0 (dez) pontos.**
- Avaliação Institucional Escrita, contemplando 4(quatro) questões dissertativas e 2(duas) questões objetivas, individual, no valor de 10,0 (dez) pontos.**

FREQUÊNCIA

O aluno deverá ter frequência exigida às aulas e demais atividades de 75% na disciplina. Sua margem de ausência em hipótese alguma deverá ultrapassar os 25%.

7. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Diariamente, através do endereço eletrônico: mirthys.melo@fasete.edu.br
Semanalmente, mediante pré-agendamento.

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



JAMSA, Kris; KLAMBER, Lars; SANTOS, Jeremias René D. Pereira dos. **Programando em C/C++**. São Paulo: Pearson Education, 1999.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C: Módulo I**. São Paulo: Makron Books, 1990.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C: Módulo II**. São Paulo: Makron Books, 1990.

SCHILDT, Herbet; MAYER, Roberto Carlos. **C completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1997.

COMPLEMENTAR:

GUIMARÃES, Ângelo Moura; LAGES, Newton A. de Castilho. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

ZIVIANI, Nívio. Projeto de. **Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. São Paulo: Pioneira, 1999.

10. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: