



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**
Rua Olavo Bilac, 1148 – Centro Sul
CEP 64001-280 – Teresina PI

**PLANO DE ENSINO
Algoritmos e Programação I – 2017-1**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

<u>Curso de Graduação:</u>	Bacharelado em Sistemas de Informação. Modalidade à Distância. Ano 1 Módulo I.
<u>Disciplina:</u>	Algoritmos e Programação I 75 horas. Créditos: 2.3.0 Obrigatória.
<u>Ambiente Virtual:</u>	SIGAA
<u>Fóruns:</u>	Os fóruns disponíveis permanentemente ou em um período de dias.
<u>Duração:</u>	Início: 22/05/2017 e Término: 29/07/2017.
<u>Professor Conteudista:</u>	Profa. Solimara Ravani de Sant'anna
<u>Coordenador de Disciplina:</u>	Prof. Me. Arlino Henrique Magalhães de Araújo

EMENTA DA DISCIPLINA:

O conceito de algoritmo e as estruturas básicas de controle. Programação e estrutura de dados. Programação estruturada. Algoritmos com qualidade. Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Algoritmos baseados em estruturas de dados heterogêneas (registros). Procedimentos e funções. Refinamentos sucessivos e módulos funcionais. Uso de uma Linguagem de programação aplicando os conceitos de algoritmos. Metodologia de desenvolvimento de programas. Documentação de programas. Testes de programas. Análise de resultados.

OBJETIVOS:

- **Geral**
Familiarizar o aluno com as noções básicas de algoritmos e programação, fornecendo o conhecimento necessário para o desenvolvimento de programas capazes de resolver pequenos problemas simples.
- **Específicos**
 - Fornecer conhecimentos para expressar soluções de problemas através da linguagem C utilizando as técnicas de estrutura de dados e algoritmos.
 - Permitir ao aluno compreender as estruturas condicionais e de repetição em algoritmos.
 - Prover conhecimento acerca de alguns tipos de estrutura de dados, como vetores e matrizes.
 - Fornecer o conceito e a estrutura de procedimentos, funções e registros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/CARGA HORÁRIA:

AGENDA	CARGA HORÁRIA
I – ALGORITMOS	2h
II – LINGUAGEM C	8h
III – COMANDOS DE SELEÇÃO	15h
IV – COMANDOS DE REPETIÇÃO	15h
V – EXERCÍCIOS	15h
VI – VETORES E MATRIZES	10h
VII – ESTRUTURAS (STRUCT)	2h
VIII – PROCEDIMENTOS E FUNÇÕES	8h
TOTAL	75 h

PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS E TECNOLÓGICOS:

Fóruns – Discussões assíncronas dos temas propostos na disciplina, a partir de dúvidas e questionamentos.

- **Fórum Tira-Dúvidas:** fórum não avaliativo disponível permanente para tirar dúvidas sobre a disciplina, como: conteúdo, trabalhos, provas, ...
- **Fórum: Proposta e desenvolvimento de algoritmos:** fórum avaliativo onde o aluno deve propor um problema e sua resolução utilizando algoritmo (em linguagem C).

Trabalho

- **Resolução** de exercícios que envolvem construção de algoritmos.

Listas de exercícios

- **Exercícios** de construção de algoritmos com instruções sequenciais, seleções e repetições.
- **Os** exercício devem ser feitos pelos alunos em casa e discutidos com o professor tutor nos encontros presenciais ou à distância através do fórum Tira-Dúvidas.
- **Sem** caráter avaliativo.

Procedimentos de Ensino – A metodologia de ensino adotada utilizará duas modalidades: **à distância e presencial**.

As atividades à distância serão desenvolvidas no SIGAA: vídeo-aulas, fóruns de discussão, leitura do material didático e resolução de exercícios.

Teremos 02 encontros presenciais para tirar dúvidas dos conteúdos e resolução de exercícios. Além disso, haverá encontros para aplicação da prova escrita, prova de segunda chamada da prova escrita e prova final.

● **03/06/2017 – Primeiro encontro presencial:**

- apresentar o plano de ensino da disciplina;
- tirar dúvidas referentes aos capítulos I e II do livro texto (*slides* e vídeo-aulas 01, 02, 03, 04, 05 e 06);

- praticar com os alunos os exercício do slide 06;
- mostrar a IDE C.

● **08/07/2017 – Segundo encontro presencial:**

- tirar dúvidas referentes aos capítulos III, IV e V do livro texto (*slides* e vídeo-aulas 07, 08 e 09);
- resolver lista de exercícios não avaliativa.

● **29/07/2017: Aplicação da prova escrita.**

● **12/08/2017: Aplicação de prova de segunda chamada.**

● **19/08/2017: Aplicação de prova final.**

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO:

O acompanhamento será feito continuamente pelo tutor da turma, para verificar o crescimento do aluno durante todo o desenvolvimento dos conteúdos, orientando-o nas suas dificuldades e dúvidas; e buscando aprofundar a sua motivação em todo o processo ensino/aprendizagem, numa perspectiva de avaliação formativa.

Critérios de Avaliação

AVALIAÇÕES	NOTA (%)
Prova	60%
Trabalho individual	20%
Participação fóruns	20%
TOTAL	100%

O processo de avaliação da disciplina será realizado através da média ponderada entre a prova (60%) + trabalho (20%) + fóruns (20%). No entanto, a nota da prova escrita levará em consideração os exercícios, sendo avaliada da seguinte forma: 70% da nota da prova escrita é a nota da prova e 30% da nota da prova escrita é a nota das listas de exercícios. O Trabalho em individual vale 10,0 (dez pontos) e a participação nos fóruns vale 10,0 (dez pontos).

Avaliações

- **Prova** escrita: 10,0 pontos
- **Trabalho:** lista de exercício: 10,0 pontos
- **Fórum:** 10,0 pontos

Fórmula da Média:

$$\text{Média} = \text{prova (60\%)} + \text{trabalho (20\%)} + \text{fórum (20\%)}$$

Será considerado aprovado na disciplina o acadêmico que obtiver média das avaliações igual ou superior a 7,0. Se média for inferior a 4,0; o acadêmico estará reprovado. Se o acadêmico possuir média entre 4,0 e 6,9; ele poderá fazer o exame final. Para passar no exame final, o acadêmico deve possuir a média final igual ou superior a 6,0. A média final (após exame final) é calculada através da média aritmética entre nota do exame final e a nota da média das avaliações.

$$\text{Média Final} = (\text{exame final} + \text{média})/2$$

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FARRER, H. e outros. **Algoritmos Estruturados**. 2ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 1993.
GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. C. **Algoritmos e Estrutura de Dados**. LTC, 1994.
ZIVIANI, N. **Projetos de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. Editora Pioneira.
WIRTH, N. **Algoritmos e Estrutura de Dados**. Prentice Hall, 1989.