



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PLANO DE ENSINO

Centro:	CCET - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas				
Curso:	Bacharelado em Sistemas de Informação				
Disciplina:	ALGORITMOS E LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO				
Código:	CCET005	Carga Horária:	90 Horas	Créditos:	4-1-0
Pré-requisito	CCET186 – Introdução à Informática		Semestre Letivo/Ano:	2º / 2023	
Professor:	Eng. Eletr. Jean Gonzaga Souza de Oliveira, M. Sc.				

1 Ementa

Introdução à lógica de programação. Conceitos fundamentais. Algoritmos. Elementos de um algoritmo. Formas de representação: português estruturado. Tipos de dados. Variáveis. Estrutura sequencial. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Constantes. Comentários. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes. Programação estruturada em linguagem de alto nível. Funções e uso de ponteiros na linguagem de programação C.

2 Objetivos Gerais

Fornecer ao aluno condições de expressar soluções de forma algorítmica em uma linguagem de programação. Levar o aluno a entender os principais conceitos e usos de linguagens de programação. Permitir que o aluno desenvolva técnicas para construção e documentação de programa. Dar condições ao aluno de utilizar uma linguagem de programação para a resolução de problemas computacionais.

3 Objetivos Específicos

Desenvolver a habilidade de construir modelos por meio da compreensão da atividade ou tarefa a ser modelada. Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato. Familiarizar com o modelo sequencial de computação. Apresentar técnicas e pseudo-linguagens para construção e representação de algoritmos. Aprender técnicas para a confecção e desenvolvimento de algoritmos. Identificar problemas e fazer suposições e interpretações. Criar algoritmos para representar as interpretações feitas. Entender os principais conceitos no uso da linguagem de programação C. Apresentar os conceitos básicos da linguagem de programação C para construção de algoritmos. Fazer o processo de manutenção de algoritmos usando a linguagem C.

4 Conteúdo Programático

Unidades Temáticas	C/H
Unidade 1 - Conceitos fundamentais. Linguagens de programação. Constantes. Variáveis. Formação das variáveis. Declaração de variáveis. Comentários.	10 Horas
Unidade 2 - Expressões aritméticas. Funções. Expressões lógicas. Relações. Operadores Lógicos. Comando de atribuição. Comandos de entrada e saída.	10 Horas
Unidade 3 - Estrutura sequencial. Estrutura condicional simples. Estrutura condicional composta. Estrutura de repetição. Estrutura de repetição com variável de controle.16	10 Horas
Unidade 4 - Variáveis compostas homogêneas: Variáveis compostas unidimensionais e variáveis compostas bidimensionais.	15 Horas
Unidade 5 - Modularização. Conceito de procedimento: caracterização, estrutura e parâmetros. Conceito de Função: caracterização, estrutura e parâmetros. Passagem de parâmetros por valor. Passagem de parâmetros por referência. Recursão.	15 Horas
Unidade 6 - Noções de classificação e pesquisa de dados.	10 Horas
Unidade 7 - Introdução à Linguagem C. História. Estilo de programação. Forma geral de um programa na linguagem C. Elementos da linguagem. Palavras reservadas. Declaração de variáveis e tipos de dados. Declaração de constantes. Expressões aritméticas e lógicas. Precedência entre operadores. Identificadores. Cadeia de caracteres. Números inteiros. Números em ponto flutuantes. Caractere. String. Operadores. Comando de atribuição. Funções pré-definidas. Comandos de entrada e saída. Comandos estruturados de seleção. Estruturas condicionais simples e compostas. Estruturas de repetição. Vetores e matrizes.	20 Horas
Carga Horária Total	90 Horas

5 Procedimentos Metodológicos de Ensino

A disciplina será trabalhada com aulas expositivas, onde serão fornecidos os componentes teóricos e será feita a prática de exercícios. Proibido o uso de smartphones e similares. Proibido conversas paralelas durante a aula.

6 Recursos Didáticos

Quadro branco, marcador, notebook e projetor multimídia. Slides. Laboratório de Informática.

7 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação será realizada mediante quatro provas escritas e dois trabalhos com a linguagem de programação C. As provas serão em datas especificadas previamente. A

$N_1 = (P_1+P_2)\div 2$. A $N_2 = (P_3+T_1)\div 2$. O trabalho T_1 terá valor igual a 10,0. T_1 será um trabalho prático em programação na linguagem C.

8 Bibliografia

Básica:

CORMEN, Thomas H.; et. al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 936 p.

EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar/programando em linguagem pascal**. 2. ed. São Paulo: Bookexpress, 2002. 244 p.

FARRER, Harry. et. al. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999. 284 p.

GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e Estrutura de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 216 p.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 488 p.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1989. 255 p.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2004. 552 p.

Complementar:

BACKES, A. Linguagem C: Completa e descomplicada. Elsevier, 1ª Edição, 2012.

MANZANO, J.A.N.G.; Oliveira, J.F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Érica, 23ª Edição, 2009.

SOUZA, M.A.F; Gomes, M.M.; Soares, M.V. **Algoritmos e Lógica de Programação**. Cengage, 2ª Edição, 2012.

9 Cronograma

Unidades temáticas	Início	Término
Unidade 1	09-10-23	22-10-23
Unidade 2	23-10-23	06-11-23
Unidade 3	07-11-23	20-11-23
Unidade 4	21-11-23	12-12-23
Unidade 5	14-12-23	22-01-24
Unidade 6	23-01-24	15-02-24
Unidade 7	19-02-24	12-03-24
Avaliações	Data	Horário
Avaliação 1	19-12-22	09h20min às 11h00min
Avaliação 2	16-01-23	09h20min às 11h00min
Avaliação 3	15-02-24	07h30min às 09h10min
Avaliação 4	05-03-24	09h20min às 11h00min

Aprovação no Colegiado de Curso (Regimento Geral da UFAC, Artigo 70, inciso II).

Data: 09/11/2022 Coordenador: Prof. Geirto de Souza, M. Sc.

Jean Gonzaga Souza de Oliveira

Eng. Eletr. Jean Gonzaga Souza de Oliveira

