

Plano de Ensino

Curso: LEF-LIC - Licenciatura em Física	
Departamento: CCT-DCC - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CCT	
Disciplina: ALGORÍTMO E LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	Código: ALP0001
Carga horária: 72	Período letivo: 2026/1
Professor: CARLOS NORBERTO VETORAZZI JUNIOR	Contato: carlos.vetorazzi@udesc.br

Ementa

Noções básica sobre sistemas de computação. Noções sobre linguagem de programação e programa. Estudo de uma linguagem de alto nível.

Objetivo geral

Capacitar os estudantes a definir soluções de problemas através do desenvolvimento de algoritmos a serem executados por computador.

Objetivo específico

Identificar um problema e construir um algoritmo bem-estruturado para resolução.
Implementar um problema em pseudocódigo e em uma ferramenta de linguagem de programação.

Conteúdo programático

Introdução
- Noções básicas sobre sistemas de computação
- Evolução dos computadores
- Conceito de Hardware e componentes do computador
- Unidades de entrada e saída
- Organização e tipos de memórias
- Unidade central de processamento
- Conceito de Software e tipos de Software

Sistemas de Numeração
- Sistemas posicionais e não posicionais
- Sistemas decimal, binário, octal e hexadecimal
- Conversão de base

Algebra de Boole
- Introdução
- Operações básicas
- Tabela Verdade
- Avaliação de expressões lógicas

Algoritmos
- Introdução
- Fluxograma
- Pseudocódigo

Plano de Ensino

- Estrutura sequencial
- Tipos
- Variáveis
- Operadores
- Expressões

- Estruturas condicionais
- Estruturas condicionais simples - "Se"
- Estruturas condicionais compostas - "Se ... Senão"
- Estruturas condicionais aninhadas

- Estruturas de repetição
- Estrutura de repetição com número definido de repetições - "Para ... Faça"
- Estruturas de repetição sem número definido de repetições - Estruturas "Enquanto" e "Faça - Enquanto"

Estudo de uma linguagem de alto nível

- Introdução às ferramentas de programação
- Tipos de linguagens
- Interpretador x compilador
- Ambiente IDE

- Introdução a linguagem C
- Ambiente de desenvolvimento
- Estrutura básica de um programa C
- tipos e variáveis
- operadores e expressões
- Compilação e execução
- Funções de entrada e saída de dados
- scanf() e printf()
- getch() e getche()
- gets() e puts() Linguagem C

- Estruturas de decisão
- Estrutura if ()
- Estrutura if () else
- Estrutura if () else if ()
- A estrutura switch () case.
- A opção default;

- Estruturas de repetição
- A estrutura while ()
- A estrutura do while ()
- O comando for ()
- condição inicial, condição de parada, incremento,
- uso de expressões e variáveis nos parâmetros do comando for()

Estruturas básicas de dados

- Estruturas homogêneas de dados

- Vetores unidimensionais
- Lendo e imprimindo elementos de um vetor
- Manipulação básica de vetores

- Vetores multidimensionais
- Declaração de vetores multidimensionais
- Manipulação de vetores multidimensionais
- Multiplicação de matrizes

- Cadeias de caracteres
- Vetores de caracteres x strings
- Comandos de entrada e saída para strings

Plano de Ensino

- Manipulação de strings
- Matrizes de caracteres x vetores de strings
- Leitura e manipulação de listas de nomes

- Estruturas heterogeneas de dados - registros
- Campos de um registro
- Vetores de registros
- Manipulação de listas de registros

Funções

- Escopo de variáveis
- Declaração de uma função, tipo de uma função (void int, ...)
- Retorno de valor
- Chamada de uma função
- Parâmetros por valor
- Declaração de parâmetros formais
- Uso de funções com parâmetros
- Uso de funções com parâmetros e retorno de valor

- Parâmetro por referência
- introdução a ponteiros
- declaração de ponteiros
- operador &
- funções com parâmetro por referência
- relação vetores-ponteiros

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e com o uso de software para escrever, compilar e testar os programas criados nas aulas.

Até 20% da carga horária da disciplina poderão ser desenvolvidas na modalidade à distância de forma assíncrona (vídeos e outros materiais disponibilizados aos alunos)

Como ferramentas de mediação para EAD (assíncronas) serão usados Moodle/BBB e/ou Microsoft Teams e Onedrive .

Sistema de avaliação

Do desempenho do aluno:

O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das avaliações individuais com os seguintes pesos:

Avaliação 1 = 30%

Avaliação 2 = 35%

Avaliação 3 = 35%

As avaliações da disciplina serão feitas na forma presencial

Do desempenho da disciplina e do professor:

Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de fazer, durante o andamento da disciplina, uma avaliação do desempenho do professor e do andamento da disciplina.

Bibliografia básica

Plano de Ensino

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2019. 328 p. ISBN 9788536531458 (broch.)

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

MONTEIRO, Mário A. Introdução a organização de computadores. 4 .ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2002

Bibliografia complementar

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java . 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168(broch.).

SCHILDT, Herbert. C completo e total. 3. ed. São Paulo: Makron Books, c1997. 827 p. ISBN 8534605955 (broch.).

DOMINANDO a linguagem C. Rio de Janeiro: IBPI Press, c1993. 236 p. (Biblioteca Básica de Microinformática.). ISBN 8585588012 (broch.).

PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática . São Paulo: Érica, 2010. 190 p. ISBN 9788536503271(broch.).

TANENBAUM, Andrew S.; GOODMAN, James R. Organização estruturada de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 398 p. ISBN 8521612532 (broch.)

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;