

# **PLANO DE ENSINO**

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

**IDENTIFICAÇÃO** 

Componente Curricular 22000296 - PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES - M2

Período 2021/1

Unidade CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Distribuição de créditos T (2) P (2) E (0) D (0)

Total de créditos 4

Distribuição de horas T (30) P (30) E (0) D (0)

Total de horas 60

DOCENTES							
Nome	C	Carga	Horá	ria (h	oras-	aula)	Vínculo
Nome	Т	Р	Ε	D	EX	Total	VIIICUIO
MARILTON SANCHOTENE DE AGUIAR	36	36	0	0	0	72	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTES CURSO(S)			
Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nivel
Colegiado do Curso de Engenharia da Computação	3910 - Engenharia de Computação	Bacharelado	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Ciência da Computação	3900 - Ciência da Computação	Bacharelado	GRADUAÇÃO

## INFORMAÇÕES DO PLANO

# Objetivo

Proporcionar o estudo completo de uma linguagem de programação para o paradigma procedural (sequencial), exercitando as questões fundamentais decorrentes, tais como a modularização, os tipos de passagem de parâmetros etc. Consolidar o conhecimento do referido paradigma de programação e de uma linguagem que seja representativa deste paradigma. Consolidar na prática e ampliar os conhecimentos de lógica de programação, adquiridos em disciplina anterior

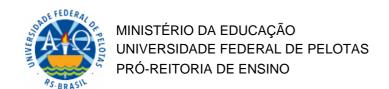
## Ementa

Estudo completo de uma linguagem de programação sequencial: estrutura de um programa, tipos, tipos estruturados e ponteiros, declarações, comandos, subprogramas, entrada e saída, algoritmos com matrizes, uso de arquivos.

Alocação dinâmica e estruturas de dados lineares. Técnicas e ferramentas para desenvolvimento de programas. Estilo de codificação: documentação do código, declaração de dados, construção de instrução.

## Programa

- 1. Ferramentas para o desenvolvimento de programas: editor, compilador, depurador, ambientes de desenvolvimento;
- 2. Estilos de Codificação: documentação do código, declaração de dados, construção de instrução;
- 3. Introdução à Linguagem C: características da linguagem C. A Sintaxe de C: identificadores, tipos básicos, variáveis: declarações e inicializações, constantes, operadores, ordem de Precedência, expressões: ordem de avaliação. Estrutura de um Programa em C. Funções Básicas da Biblioteca C: printf(), scanf(), getchar(), putchar():
- 4. Comandos de Controle de Fluxo de um Programa: verdadeiro e falso em C, comandos de seleção: if, ifs aninhados, a escada if--else--if, a expressão condicional switch; comandos de iteração: o laço for e o laço while; comandos de expressões; blocos de comandos;
- 5. Matrizes e Cadeias de Caracteres (strings): matrizes unidimensionais e matrizes bidimensionais: declaração, limites, inicialização de matrizes; caracteres e strings: manipulação e principais funções;
- 6. Ponteiros: conceito de ponteiros e utilidade, operadores para ponteiros, declaração de variáveis tipo ponteiros, relacionamento entre ponteiros e memória, expressões com ponteiros, manipulando matrizes com ponteiros;
- 7. Funções: a forma geral de uma função; regras de escopo de funções; argumentos de funções (parâmetros formais): chamada por valor, chamada por referência; o comando return; funções que devolvem valores não--inteiros; protótipos de funções; retornando ponteiros; funções tipo void; argc e argv: argumentos para main(); recursão; questões sobre implementação;
- 8. Estruturas: estruturas, matrizes de estruturas, passando estruturas para funções, ponteiros para estruturas, matrizes e estruturas dentro de estruturas, campos de bits, uniões, enumerações, usando sizeof para assegurar portabilidade, typedef;



# **PLANO DE ENSINO**

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

### **Programa**

- 9. Manipulação de arquivos: E/S ANSI versus E/S UNIX, E/S em C versus E/S em C++, streams e arquivos, streams, arquivos, fundamentos do sistema de arquivos, as streams padrão, o sistema de arquivo tipo UNIX;
- 10. Noções de estruturas de dados: introdução, estruturas auto-referenciadas, alocação dinâmica da memória, listas encadeadas;
- 11. Armazenamento e Manipulação de Matrizes Esparsas.

#### Metodologia

Em virtude do calendário atípico (remoto devido ao COVID19), a disciplina é trabalhada sob a forma de video-aula expositiva, fazendose uso de slides e de demonstração prática dos conceitos e exemplos apresentados em encontros síncronos. Leituras adicionais serão necessárias dos livros da bibliografia básica.

## Critérios e métodos de avaliação

O sistema de avaliação da disciplina compreende de 2 partes.

Avaliações na forma de questionários nas 10 primeiras semanas, com peso 0,5 cada, que contarão como presença naquela semana. Um trabalho final prático a ser desenvolvido em grupo e apresentado nas duas últimas semanas, com peso 5,0.

A apresentação do trabalho final contará como presença nas três últimas semanas.

## Bibliografia básica

DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 1110 p. ISBN 9788576050193

Stroustrup, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Porto Alegre: Bookman. 1244 p. ISBN: 9788577809585

### Bibliografia complementar

HORSTMANN, Cay. Big Java. Porto Alegre: Bookman, 2004. 1125 p. ISBN 853630345X

HANLY, Jeri R. Essential C++ for engineers and scientists. 2. ed. Boston: Addison Wesley, 2002. 534 p. ISBN 0201741253

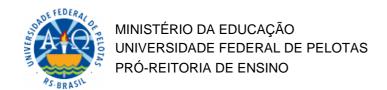
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores : algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo:Pearson Prentice Hall, 2005. 355 p. ISBN 8587918362

COLEMAN, Derek et al. Desenvolvimento orientado a objetos: o método fusion. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 389 p. ISBN8535200762 BOOCH, Grady. Object - oriented analysis and design with applications. 2. ed. Reading: Addison-Wesley, 1994. 589 p.(Addison-Wesley's Series in Object-Oriented Software Engineering) ISBN 0805353402

MEYER, Bertrand. Object-oriented software construction. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 1254 p. ISBN 0136291554

# Outras informações

CRONOGRAM	IA
Data	Tópico abordado
09/08/2021	Apresentação da Disciplina.
16/08/2021	Conceitos Básicos.
23/08/2021	Estruturas Condicionais e de Repetição.
30/08/2021	GDB.
06/09/2021	Matrizes.
13/09/2021	Ponteiros.
20/09/2021	Funções.
27/09/2021	Estruturas.
04/10/2021	Arquivos.
11/10/2021	Alocação Dinâmica.
18/10/2021	Listas Encadeadas.
25/10/2021	Trabalho Final.
01/11/2021	Trabalho Final.
08/11/2021	Trabalho Final.
15/11/2021	Trabalho Final.



# **PLANO DE ENSINO**

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

CRONOGRAM	MA .
Data	Tópico abordado
22/11/2021	Exame.