



Plano de Ensino

1) Identificação

Disciplina:	INE5201 - Introdução à Ciência da Computação		
Turma(s):	01216		
Carga horária:	54 horas-aula	Teóricas: 27	Práticas: 27
Período:	1º semestre de 2026		

2) Cursos

- Engenharia, área Química, habilitação Engenharia Química (216)

3) Requisitos

- Não há

4) Professores

- Patricia Vilain (patricia.vilain@ufsc.br)

5) Ementa

Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas. Métodos computacionais na área científica e tecnológica.

6) Objetivos

Geral: Analisar problemas e elaborar algoritmos para sua solução de forma clara e precisa usando programação estruturada e implementá-los em uma linguagem de programação.

Específicos:

- Analisar detalhadamente problemas dividindo em entradas, processamento e saídas;
- Elaborar algoritmos em uma pseudo-linguagem de programação para resolução dos problemas;
- Implementar estes algoritmos em uma linguagem de programação.

7) Conteúdo Programático

- 7.1) O COMPUTADOR [3 horas-aula]
 - Arquitetura de Computadores
 - Linguagens de Programação
 - Programa Conversores
- 7.2) LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - ALGORITMOS [9 horas-aula]
 - Conceito de Algoritmo
 - Pseudo-Código para Representar Algoritmos
 - Conceito de variável e de atribuição de valor
 - Estruturas de seleção
 - Estruturas de repetição
- 7.3) CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO [6 horas-aula]
 - Estrutura de um Programa
 - Declaração de Variáveis
 - Comandos de Entrada/Saída: Teclado/Vídeo
 - Comandos de Atribuição
 - Compilação/Execução de Programas
- 7.4) PROGRAMAÇÃO ENVOLVENDO ESTRUTURAS DE SELEÇÃO E REPETIÇÃO [12 horas-aula]
 - Estruturas de Seleção
 - Estruturas de Repetição
- 7.5) PROGRAMAÇÃO ENVOLVENDO VARIÁVEIS INDEXADAS [12 horas-aula]
 - Unidimensionais (vetores)
 - Multidimensionais (Matrizes)

7.6) SUBPROGRAMAÇÃO [12 horas-aula]

8) Metodologia

A principal plataforma utilizada para o desenvolvimento das atividades pedagógicas da disciplina será o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle, no qual serão disponibilizados todos os materiais e links referentes à disciplina, bem como ocorrerá a entrega das atividades avaliativas e a comunicação entre o professor e alunos.

Os tópicos da disciplina serão apresentados através de slides e exemplos, e serão aplicados em exercícios de implementação (na linguagem de programação Python). Os exercícios de implementação deverão ser iniciados em sala de aula e, se necessário, terminados fora da sala de aula. Estes exercícios serão implementados pelos alunos, individualmente no ambiente Laboratório Virtual de Programação, disponível no Moodle. A nota completa destes exercícios será dada somente para os alunos que iniciaram a implementação em sala de aula no dia em que os exercícios foram propostos, caso contrário a nota máxima será 8.0. Também serão realizadas duas provas. A prova 1 abrange os quatro tópicos iniciais do conteúdo programático (O computador; Lógica de programação - Algoritmos; Características básicas da linguagem de programação; Programação envolvendo estruturas de seleção e repetição). A prova 2 abrange todo o conteúdo da disciplina.

O uso de qualquer dispositivo eletrônico durante as aulas fica restrito aos assuntos relacionados à aula em questão. A cada uso indevido de qualquer dispositivo eletrônico ou realização de tarefas não pertinentes à aula será descontado 0.5 ponto na próxima prova do aluno.

9) Avaliação

Média Final = (Prova 1 * 4 + Prova 2 * 4 + Média dos Exercícios * 2) / 10

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência de, no mínimo, 75% às atividades correspondentes à disciplina (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não atingir o percentual de 75% (Frequência Insuficiente - FI). O registro de frequência será efetuado para todas as aulas.

A avaliação da aprendizagem é realizada através de duas provas e um conjunto de exercícios práticos:

- P1: Prova 1
- P2: Prova 2
- EX: Média de Exercícios Práticos
- REC: Prova de Recuperação

A média final do semestre será dada de acordo com a expressão: $MF = (P1 * 4 + P2 * 4 + EX * 2) / 10$. Assim, a nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS) (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: $NF = (MF + REC) / 2$.

De acordo com o Art. 74, Res. nº 17/Cun/1997, o aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I. No caso desta disciplina, o departamento em questão é o Departamento de Informática e Estatística (INE).

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: $NF = (MF + REC) / 2$.

10) Cronograma

A primeira prova será realizada na 9a. semana. A segunda prova será realizada na 16a. semana. A prova de recuperação será realizada na 17a. semana. Os exercícios práticos serão avaliados continuamente durante toda a disciplina.

11) Bibliografia Básica

- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Nro na BU/UFSC: 681.31:519.688 F344a. Conteúdo do livro disponível no link: <https://www.ime.usp.br/~pf/algoritmos/>
- Tutorial de C++ do cplusplus.com, disponível em <http://cplusplus.com/doc/tutorial/>
- Aulas de Introdução à Computação em Python da USP, disponível em <https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/index.html>

12) Bibliografia Complementar

- Problemas da Olimpíada Brasileira de Informática, disponível em <https://olimpiada.ic.unicamp.br/pratique/>
- STROUSTRUP, Bjarne. A linguagem de programação C++. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. Nro na BU/UFSC: 681.31.06 S925c
- MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Nro na BU/UFSC: 681.31.06C M685t