

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**  
**CELSO SUCKOW DA FONSECA**  
**DIRETORIA DE ENSINO**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

COORDENAÇÃO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
<b>CCGBCC</b>		<b>COMPUTAÇÃO</b>				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
<b>GEXT7401</b>	<b>2</b>	2024	2	Sem pré-requisito		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
<b>4</b>	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			<b>72</b>
	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			

**EMENTA**

Algoritmos – conceitos básicos de solução de problemas. Estruturas de controle. Estruturas de Dados. Modularização de código. Algoritmos de Ordenação. Algoritmos de Busca.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ASCHER, DAVID E LUTZ, MARK. *Aprendendo Python*. 2ª edição, editora BOOKMAN, 2007.
2. PILGRIN, MARK. *Mergulhando no Python*. Editora Ata Books. 2005.
3. COSTA, ERNESTO. *Programação em Python: Fundamentos e Resolução de Problemas*. 1ª edição, editora FCA, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CORMEN, THOMAS H. *Algoritmos – Teoria e Prática*. Editora GEN LTC, 2012.
2. MARTINS, JOÃO PAVÃO. *Programação e, Python: Introdução a Programação Utilizando Múltiplos Paradigmas*. 1ª edição, editora IST PRESS, 2015.
3. SZWARCFITER, J. L. e MARKENSON, L., *Estruturas de Dados e seus Algoritmos*, 3ª edição, São Paulo: LTC, 2010.
4. ALVES, W. P. *Lógica de programação de computadores: ensino didático*. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2010.
5. ASCENCIO, ANA F. G. e CAMPOS, EDILENE A. V. *Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java*. 3ª edição – Pearson, 2012.

**OBJETIVO GERAL**

Apresentar ao aluno o processo de raciocínio lógico para soluções de problemas de forma algorítmica, tornando-o capaz de desenvolver e implementar os algoritmos numa linguagem de programação.

## METODOLOGIA

Aulas expositivas e resolução de problemas, com aula prática no laboratório de informática, visando a implementação dos algoritmos para a fixação do conteúdo abordado utilizando a linguagem de programação Python.

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação semestral envolve duas avaliações (A1 e A2) compostas por provas e/ou trabalhos. As datas seguem o calendário da Instituição. A média parcial (MP) será calculada pelo cômputo da média aritmética simples entre a nota A1 e A2:

$$MP = (A1 + A2) / 2$$

O aluno que faltar a uma das duas provas terá direito a uma avaliação alternativa, denominada segunda chamada, versando sobre todos os tópicos abordados no curso, e cuja data também é agendada entre docente e discentes. A nota obtida nessa 2ª chamada substituirá a da avaliação A1 ou A2 onde o aluno não esteve presente. Caso ele falte às duas avaliações, terá atribuído o grau ZERO em uma delas.

Segundo o regimento do CEFET/RJ, caso o aluno obtenha média parcial inferior a 3,0 (três e zero) estará reprovado diretamente. Graus MP maiores ou iguais a 7,0 (sete e zero) aprovam diretamente o aluno. Em situações onde o aluno tenha grau MP entre 3,0 inclusive e 7,0 exclusive, terá direito a uma prova final (PF), que, juntamente com a média parcial gerará uma nova média, denominada média final (MF). Essa média é calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF) / 2$$

Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma MF maior ou igual a 5,0 (cinco e zero). Caso contrário, estará reprovado, devendo repetir a componente curricular.

## PROGRAMA

### **1. Algoritmos – conceitos básicos de solução de problemas**

- 1.1. Tipos de algoritmos – descrição narrativa, fluxograma, pseudocódigo
- 1.2. Estrutura do algoritmo
- 1.3. Tipos de Dados – variáveis e constantes
- 1.4. Entrada e Saída de dados
- 1.5. Operadores: de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos

### **2. Estruturas de controle**

- 2.1. Sequencial
- 2.2. Decisão
  - 2.2.1. Estrutura condicional simples
  - 2.2.2. Estrutura condicional composta
- 2.3. Iteração (repetição)
  - 2.3.1. Iteração definida
  - 2.3.2. Iteração indefinida
- 2.4. Resolução de problemas com estruturas de controle

### **3. Estruturas de Dados**

- 3.1. *Array*
- 3.2. Lista
- 3.3. Tupla
- 3.4. Dicionário

### **4. Modularização de código – função/método**

### **5. Algoritmos de ordenação**

- 5.1. Bubble Sort
- 5.2. Selection Sort

### **6. Algoritmos de Busca**

- 6.1. Sequencial
- 6.2. Binária