



Fecomércio RS



Senac

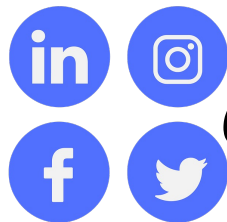
Algoritmos e Estruturas de Dados I

Aula01

Apresentação

Prof. MSc. Adalto Selau Sparremerger

assparremerger@senacrs.com.br



@adaltoss



/assparremerger



Fecomércio RS



Quem sou eu?



- Mestre em Computação Aplicada – UNISINOS 2017
- Bacharel em Sistemas de Informação – ULBRA 2013
- Técnico em Informática – I. E. Riachuelo 2006



- Professor / Técnico em Informática | Senac Tech – 2015/2019
- Professor | UNISENAC – desde 2019/2



- Desenvolvedor Web e Mobile

Quem é você?

- Nome:
- Idade (opcional):
- Onde Trabalha:
- Hobby:



Fecomércio RS



Senac

Plano de Curso

UNIDADE CURRICULAR	ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I
PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60hs
PRÉ-REQUISITO	Programação Orientada a Objetos
CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR	
Desenvolver os conhecimentos sobre estruturas de dados, orientação a objetos e técnicas para desenvolvimento de aplicações.	
COMPETÊNCIA ESSENCIAL	
Compreender, selecionar e utilizar classes, estruturas de dados e fluxos de dados para o desenvolvimento de aplicações.	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA - COMPETÊNCIAS RELACIONADAS	
Desenvolver estruturas reutilizáveis. Desenvolve algoritmos utilizando os conceitos da orientação a objetos, de acordo com a documentação. Compreender, implementar e manipular estruturas de dados lineares. Compreender e implementar algoritmos de busca e ordenação.	
BASES TECNOLÓGICAS	
Revisão Sobre Programação Orientada a Objetos Encapsulamento, Herança, e Polimorfismo Estruturas de dados lineares: listas, filas, e pilhas. Dicionários e Mapas. Algoritmos de busca e ordenação.	



Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CURY, Thiago. E.; BARRETO, Jeanine.dos. S.; SARAIVA, Maurício.de. O.; AL., et. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

PINTO, Rafael. A.; PRESTES, Lucas. P.; SERPA, Matheus.da. S.; AL., et. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: Grupo A, 2020.

FERRARI, Roberto. **Estruturas de Dados com Jogos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BIANCHI, Francisco. **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. Grupo GEN, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARKENZON. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de Dados**. Bookman, 2009.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução a programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010.

Contrato Pedagógico

- Início da aula da manhã: 9:00hs
- Tempo de tolerância, abrir sistemas, ligar computador, dar bom dia para o Prof: 10 minutos
- Slides no menu Conteúdos do Blackboard
- Códigos desenvolvidos em aula, ficará disponível no GitHub:
 - https://github.com/assparremberger/2023_2_Algoritmos_Estruturas_de_Dados_I_manha

Avaliações

- Pequenas atividades de aula sobre o conteúdo da aula
- Avaliação Orientação a Objetos
- Avaliação OO + Estruturas de Dados

Entrega dos Trabalhos

- Commit do fonte para um repositório Git no Github, Gitlab ou Bitbucket
- Entrega do link do repositório no Blackboard

DIA	CONTEÚDO
12/08	Apresentação da Disciplina Revisão de Métodos e Listas
19/08	Orientação a Objetos – Métodos Construtores
26/08	Orientação a Objetos – Associação de Classes
02/09	Herança
09/09	Polimorfismo - Sobrecarga e sobreescrita
16/09	Encapsulamento
23/09	Classes Abstratas
30/09	Exercícios
05/10	Exercícios
<u>07/10</u>	Avaliação Orientação a Objetos
19/10	Correção da Avaliação
21/10	Lista Encadeada
28/10	Lista Duplamente Encadeada
04/11	Fila - FIFO
11/11	Pilha - LIFO
18/11	Tuplas e Dicionários
25/11	Algoritmos de Busca e Ordenação
<u>02/12</u>	Avaliação Estruturas de Dados com OO
09/12	Revisão
<u>16/12</u>	Atividade de Recuperação



Revisão de Métodos

```
# Método que não recebe parâmetro  
# e não tem retorno  
def imprimirPi():  
    print( 3.14 )  
  
# Executando o método  
imprimirPi()
```

3.14

Revisão de Métodos

```
# Método que recebe parâmetros
# e não tem retorno
def calcular_imprimir_area(largura, comprimento):
    area = float( largura ) * float( comprimento )
    print( area )

# Executando o método
calcular_imprimir_area( 2 , 3 )
```

6.0



Fecomércio RS



Senac

Revisão de Métodos

```
# Método que recebe parâmetros
# e retorna um valor
def calcular_area(largura, comprimento):
    area = float( largura ) * float( comprimento )
    return area

# Executando o método
print( calcular_area( 2 , 3 ) )
```

6.0

Revisão - Listas

```
carros = ["Doblo", "Novo Uno", "Sander"]  
print("Lista de Carros:\n",carros)
```

```
Lista de Carros  
['Doblo', 'Novo Uno', 'Sander']
```

```
carros = ["Doblo", "Novo Uno", "Sander"]  
print("Segundo carro: ",carros[1])
```

```
Segundo carro:  Novo Uno
```



Fecomércio RS



Senac

Exercício

- Construir um algoritmo que contenha 3 listas, cada lista contendo:
 - Nomes de produtos
 - Preços de cada produto
 - Quantidades de cada produto
- Construir uma função para imprimir um dos produtos da lista e uma função para retirar um dos produtos das listas. As funções devem receber um parâmetro que será usado para acessar a posição dos itens das listas que serão impressos ou retirados.



Fecomércio RS



Senac