# # Programação II

## **## Sigla da disciplina**

PRG2

## **## Pré-requisitos**

PRG1

## **## Co-requisitos**

## **## Disciplinas recomendadas**

## **## Carga horária**

80

### ### Carga horária da parte teórica

40

### ### Carga horária da parte prática

40

### ### Carga horária da parte de extensão

0

## **## Professor responsável**

Marcelo Maia Sobral, Dr. (DE)

## **## Ementa**

Estruturas de dados: pilhas, filas, listas, árvores, tabelas de dispersão. Algoritmos: busca, ordenamento.

## **## Competências ou objetivos**

**Objetivo geral:** Ao final da disciplina, o estudante deve ser capaz de usar apropriadamente e de forma eficiente estruturas de dados na escrita de programas, para organizar, acessar e manipular dados em memória.

**Objetivos específicos:**

1. Usar as estruturas de dados fila, pilha, lista, tabela de dispersão e árvore binária na escrita de programas
2. Identificar as situações e necessidades em que cada estrutura de dados é apropriada
3. Conhecer o custo computacional das operações elementares das estruturas de dados, e de algoritmos de busca e ordenamento, para que se possam utilizá-los de forma eficiente
4. Implementar as estruturas de dados, para entender como os dados podem ser efetivamente armazenados, acessados e atualizados em memória com os algoritmos específicos associados a essas estruturas.

## **## Conhecimentos, habilidades e atitudes ou conteúdos**

1. Estruturas de dados lineares (40 horas)
   1. Filas
   2. Pilhas
   3. Listas
      1. Listas simplesmente encadeadas
      2. Listas duplamente encadeadas
      3. Listas circulares
      4. Algoritmos de ordenamento
2. Tabelas de dispersão (tabelas hash) (16 horas)
   * 1. Funções de dispersão (hash)
3. Árvores (24 horas)
   1. Árvores binárias e de pesquisa binária
   2. Árvores N-árias
   3. Algoritmos de ordenamento e busca
   4. Chamada recursiva de funções