



## Plano de Ensino

**DISCIPLINA:** PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO

**CÓDIGO:** PPGEL0060

**Docente Responsável:** Luiz Carlos do Nascimento

**Carga Horária:** 60h

**Créditos:** 04

**Área de Concentração / Módulo:** Sistemas Elétricos / Formação Básica

**Ano:** 2024

**Semestre:** 2º

### Ementa:

Linguagem C++; Programação Orientada a Objetos; Estrutura de dados; Programação Orientada a Componentes - Standard Template Library; Aplicação em sistemas elétricos;

### INTERDISCIPLINARIDADES

#### Inter-relações desejáveis

Os conteúdos abordados na disciplina têm relações com as seguintes disciplinas e linha de pesquisa

- **Disciplinas** ⇒ Análise de Redes Elétricas, Planejamento de Sistemas de Potência, Técnicas de Otimização,

- **Linha de Pesquisa** ⇒ Planejamento e Operação de Sistemas Elétricos de Potência - POSEP (Área de concentração: Sistemas Elétricos - SE).

#### Objetivos - Possibilitar ao estudante:

Introduzir o aluno na linguagem c++. Utilizar diagrama de classes para modelar sistemas elétricos. Utilizar estruturas de dados e STL em programas para programas de complexidade elevada e programação concorrentes para ferramentas computacionais com alto tempo computacional.

#### Métodos Didáticos Utilizados

Marque com um X no quadro:

Aula expositiva em quadro

Seminário

Aula com uso de transparência

Pesquisa

Aula com uso de multimídia

Trabalho individual

Aula prática

Trabalho em grupo



## Plano de Ensino

<input type="checkbox"/> Discussão de texto	<input type="checkbox"/> Visita técnica
<input type="checkbox"/> Filme	<input type="checkbox"/> Outros: _____

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	<b>Linguagem C++:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução;</li><li>• Instruções de controle;</li><li>• Funções e recursão;</li><li>• Arrays e vetores;</li><li>• Matrizes;</li><li>• Ponteiros e strings;</li><li>• Entrada e saída de fluxo;</li><li>• Processamento e arquivos.</li></ul>	12
2	<b>Programação Orientada a Objetos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução a classes e objetos;</li><li>• Diagramas UML;</li><li>• Sobrecarga de operadores;</li><li>• Herança;</li><li>• Polimorfismo;</li><li>• Aplicação em sistemas elétricos.</li></ul>	16
3	<b>Estrutura de dados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Listas encadeadas e duplamente encadeadas;</li><li>• Pilhas;</li><li>• Filas;</li><li>• Árvores.</li></ul>	16
4	<b>Programação Orientada a Componentes - Standard Template Library;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contêiner de sequência;</li><li>• Contêiner associativos;</li><li>• Iteradores e Algoritmos;</li><li>• Aplicação em sistemas elétricos.</li></ul>	16
<b>Total</b>		<b>60</b>

<b>Métodos de Avaliação</b>
-----------------------------



## Plano de Ensino

Trabalhos projetos/modelagem aplicados em sistemas elétricos.

### Bibliografia Básica

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++ Como Programar. 3ª Edição. Bookman. 2001.
2. Wiener, Richard. Programacao orientada para objeto e C++. Sao Paulo: Makron, 1991.
3. Ezzell, Ben. Programacao em Turbo C++: uma abordagem orientada por objeto. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 1991.

### Bibliografia Complementar

1. SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagens de Programação. 5ª Edição. Bookman 2003.
2. HORSTMANN, C. Conceitos de Computação com o Essencial de C++, 3ª edição, Bookman, 2003.
3. RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.; BOOCH, G. The Unified Modeling Language Reference Manual. 2nd Edition. Addison-Wesley. 2005.
4. LARGMAN, G. Applying UML and Patterns – An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design. Prentice Hall. 1998.
5. BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Editora Campus. 2003.

Aprovado na reunião do colegiado em 28 de abril de 2023.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica