

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Sistemas Prediais 1 **SIGLA:** SPR 1 **Pré-Requisitos:** FGE 3

CARGA HORÁRIA TOTAL : 54 h/aulas **TEORIA:** 54 h/aulas **PRÁTICA:** 0 h/aulas

CURSO(S): Engenharia Civil **SEMESTRE/ANO :** 2/2024

EMENTA: Projeto elétrico predial. Instalações elétricas temporárias em canteiros de obra. Segurança em instalações elétricas. Automação predial.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Ao final do curso, o aluno deverá estar apto a:

- Interpretar e aplicar as Normas de Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- Dimensionar fiação, proteção e eletrodutos;
- Interpretar e aplicar as normas de segurança em instalações elétricas;
- Planejar e Desenvolver Projetos Luminotécnicos.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

CARGA HORÁRIA	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	AVALIAÇÃO
9h/a	1. Teoria de Circuitos Elétricos 1.1. Conceitos Básicos: carga elétrica, corrente, tensão, energia e potência; 1.2. Lei de OHM e leis de Kirchhoff; 1.3. Corrente Contínua e Corrente Alternada; 1.4. Sistemas Polifásicos;	Teste TC
9h/a	2. Luminotécnica 2.1. Conceitos Básicos; 2.2. Unidades Fotométricas; 2.3. Medição de Iluminamento; 2.4. Tipos de Lâmpadas e Reatores; 2.5. A Norma NBR 8995-1/13; 2.6. Cálculos Luminotécnicos.	Teste TL
12h/a	3. Desenvolvimento de Projeto Residencial 3.1. Introdução; 3.2. Apresentação da Norma NBR 5410 3.3. Levantamento da Carga Instalada; 3.4. Distribuição dos Circuitos Elétricos; 3.5. Materiais e Equipamentos para Instalações 3.6. Dimensionamento da Fiação; 3.7. Dimensionamento da Proteção; 3.8. Dimensionamento do Eletroduto; 3.9. Elaboração do Projeto Residencial.	Projeto Residencial PR + Prova Geral PG
6h/a	4. Desenvolvimento de Projeto Predial 4.1. As Normas da CELESC; 4.2. Determinação da Demanda da Edificação; 4.3. Dimensionamento do Ramal de Serviço; 4.4. Estudo da Subestação de Entrada; 4.5. Automação Predial; 4.6. Elaboração do Projeto Predial.	Projeto Residencial PP + Prova Geral PG
12h/a	5. Segurança nas Instalações Elétricas 5.1. Sistemas de Aterramento 5.2. O Choque Elétrico; 5.3. Proteção Contra Choque Elétrico; 5.4. Estudo do Dispositivo Diferencial Residual - DR;	Projeto Residencial PR +

	5.5. Proteção contra Surto – DPS; 5.6. Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA.	Prova Geral PG
6h/a	6. Instalações Elétricas Temporárias em Canteiros de Obra 6.1. Apresentação da Norma Regulamentadora NR-10; 6.2. Apresentação da Norma Regulamentadora NR-18; 6.3. A Recomendação Técnica de Procedimentos RTP-05;	Prova Geral PG
Exame	Unidades 1 a 6	Exame

METODOLOGIA: A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, elaboração de projetos e práticas de laboratório. Além disso, pretende-se estimular o uso de programa de computador para projetos elétricos.

AVALIAÇÃO: A qualidade do desempenho do aluno será avaliada de acordo com as seguintes atividades e critérios:

1. Testes TC e TL ;
2. Projetos Residencial(PR) e Predial(PP);
3. Prova Geral (PG)

Cálculo da Média: $M=0,1x[(TC+TL)/2]+0,4x[(PR+PP)/2]+0,5xPG$

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

IRWIN, J. David; *Análise de Circuitos em Engenharia*. 4ª. Edição, São Paulo: Makron Books, 2000.

LIMA FILHO, Domingos Leite. *Projetos de Instalações Elétricas Prediais*, Editora Érica. São Paulo. 2021.

Associação Brasileira De Normas Técnicas (ABNT): *Instalações Elétricas de Baixa Tensão – NBR 5410*. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

Complementar:

NISKIER, Júlio, MACINTYRE, Archibald J. *Instalações Elétricas*. 7ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2021.

Associação Brasileira De Normas Técnicas (ABNT): *Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas - NBR 5419*. Rio de Janeiro, ABNT, 2015.

Ministério do Trabalho e Emprego: *Norma Regulamentadora No. 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade – NR 10*. Brasília/DF, MTE, 2019.

Ministério do Trabalho e Emprego: *Norma Regulamentadora No. 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – NR 18*. Brasília/DF, MTE, 2020.

Ministério do Trabalho e Emprego: *Instalações elétricas temporárias em canteiros de obras*. 3ª Edição. São Paulo : Fundacentro, 2023. (Recomendação técnica de procedimentos. RTP - 05).

CALENDÁRIO DE AVALIAÇÕES:

- TC → 02/09 - TL → 23/09 - PR → 30/10 (até as 16h) - PP → 26/11 (até as 16h)
- PG → 02/12 EXAME → 09/12

PROIBIDO ELETROELETRÔNICOS EM SALA DE AULA