



PLANO DE CURSO – 2024.1

Disciplina:	Instalações I				
Código:	ARQ038	Carga horária semestral:	45	Pré-requisito(s):	Não há
Semestre letivo:	2024.1	Turma(s):	020200	Dias e Horários:	Terça-Feira - 14:50 às 16:40 Quinta-Feira - 14:50 às 15:45
Docentes/ Titulação:	José Antonio Ribeiro de Lima Doutor em Engenharia Civil. Mestre em Arquitetura e Urbanismo				
Conhecimento desejável:	Materiais de construção. Técnicas construtivas. Física Fundamental				

1. Ementa

Caracterização de Instalações prediais elétricas de baixa tensão (conceitos, componentes, sistemas e dimensionamento) vinculada à elaboração de projeto específico, com análise da interface entre instalações e o projeto arquitetônico e da sua compatibilização com outras disciplinas no contexto da Modelagem da Informação da Construção. Introdução aos Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e à geração de energia por fontes renováveis

2. Objetivos

Geral: Instrumentar o discente com os conhecimentos necessários para a definição adequada das instalações elétricas prediais com base nos preceitos de qualidade, eficiência e sustentabilidade.

Conhecer as normas técnicas da ABNT e regulamentos da Concessionária local sobre instalações prediais de baixa tensão.

Compreender e avaliar a interface entre os sistemas elétricos, o projeto de arquitetura e a sustentabilidade da edificação

Desenvolver projetos elétricos de baixa tensão para edificações de pequeno porte.

Compreender as normas e principais elementos de SPDA.

Compreender os principais sistemas de geração de energia por fontes renováveis, principalmente a fotovoltaica.

3. Conteúdo programático

Normatização vigente relativa à Instalações elétricas de baixa tensão.

Conceitos necessários à compreensão do assunto, como: potência, corrente, tensão, fator de potência, etc.

Requisitos e componentes de uma instalação elétrica: alimentação predial, medição e distribuição, circuitos elétricos, dispositivos de proteção, condutores elétricos, eletrodutos, comandos, tomadas, etc.

Previsão de carga de uma edificação e demanda.

Dimensionamento das instalações prediais elétricas.

Interface entre arquitetura e instalações prediais elétricas.

Influência das instalações elétricas na sustentabilidade da edificação.

Compatibilização de projetos considerando a Modelagem da Informação da Construção.

Normas e noções de SPDA.

Geração de energia por fontes renováveis – tipos de sistemas.

Sistemas solares fotovoltaicos aplicáveis a edificações. Influência do entorno no rendimento do sistema



4. Metodologia

Apresentação oral com apoio de projetor multimídia mostrando slides em PowerPoint.
Elaboração e discussão de trabalhos.
Visitas técnicas e discussões sobre seus resultados.
Elaboração de projetos em sala e extraclasse.

5. Recursos

Sala de aula dotada de computador e projetor multimídia, lousa.
Biblioteca.

6. Avaliação

A avaliação será baseada em trabalhos obrigatórios periódicos, atividades voluntárias pontuadas, provas, projeto, cada um com peso específico

7. Bibliografia

Bibliografia básica (cinco livros)

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 8. ed. rev. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2017. 287 p.
CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 428 p.
NISKIER, Julio; COSTA, Luiz Sebastião (Colab.). **Instalações elétricas**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 443 p.
AZEREDO, Helio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. rev. (15. reimp.). São Paulo, SP: Blucher, 2017. 182 p.
MASCARÓ, Lúcia Raffo de; POSTIGA, Joao Luiz de A. **Energia na edificação: estratégia para minimizar seu consumo**. 2. ed. São Paulo, SP: Projeto, 1991. 213 p.

Bibliografia complementar

MASCARÓ, Juan Luís; MASCARÓ, Lúcia Raffo de. **Incidência das variáveis projetivas e de construção no consumo energético dos edifícios**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Sagra-DCLuzatto, 1992. 134 p.
NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. **Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1981. 156 p.
SOUZA, André Nunes de et al. **SPDA - Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas: teoria, prática e legislação**. 1. ed. São Paulo, SP: Editora Érica: 2012. 190p.
RÜTHER, Ricardo. **Edifícios solares fotovoltaicos: o potencial da geração solar fotovoltaica integrada a edificações urbanas e interligada à Rede Elétrica Pública no Brasil**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2004. 113 p.