

Curso: **FIC em Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis**
Disciplina: **Sistemas Fotovoltaicos: Isolados, Conectados à Rede, Híbridos, Bombeamento de Água** Carga-Horária: **24h 24h/a**

EMENTA

Sistemas fotovoltaicos isolados, conectados à rede, iluminação, híbridos e para bombeamento de água.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer os sistemas fotovoltaicos isolados;
- Conhecer os sistemas fotovoltaicos conectados à rede;
- Conhecer outras aplicações dos sistemas fotovoltaicos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Sistemas Fotovoltaicos Isolados
 - 1.1. Características: aspectos gerais; inversores off grid; baterias e controladores de carga.
 - 1.2. Medição de Parâmetros;
 - 1.3. Normas Relacionadas.
2. Sistemas Fotovoltaicos conectados à Rede
 - 2.1. Características: aspectos gerais, inversores on grid e medidores bidirecionais.
 - 2.2. Medição de Parâmetros;
 - 2.3. Normas Relacionadas.
3. Aplicações e Usos de Sistemas Fotovoltaicos
 - 3.1. Bombeamento de Água;
 - 3.2. Iluminação;
 - 3.3. Híbridos;
 - 3.4. Normas Relacionadas a Outras Aplicações.

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas dialogadas, aulas práticas, recursos audiovisuais, softwares de simulação, estudos dirigidos e trabalhos em grupo.

Recursos Didáticos

- Quadro Branco;
- Projetor Multimídia;
- Material Didático;
- Telhado de Treinamento.

Avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua, por meio da participação em atividades teóricas e práticas desenvolvidas em grupo ou individualmente.

Bibliografia Básica

1. BALFOUR, John. **Introdução ao projeto de sistemas fotovoltaicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIA SOLAR E EÓLICA SÉRGIO BRITO. **Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos**. CRESESB, 2014.
3. KALOGIROU, Soteris A. **Engenharia de energia solar: processos e sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar

1. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Micro e minigeração distribuída: sistema de compensação de energia elétrica**. 2. ed. ANEEL, 2016.
2. COMETTA, Emilio; LIMA, Norberto de Paula. **Energia solar: utilização e empregos práticos**. Curitiba: Hemus, 2004.
3. LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Energia solar para produção de eletricidade**. São Paulo: Artliber, 2012.
4. PALZ, Wolfgang. **Energia solar e fontes alternativas**. Curitiba: Hemus, 2002.
5. VILLALVA, Marcelo Gradella; GAZOLI, Jonas Rafael. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2012

Software(s) de Apoio:

--