

**EDITAL FAIFSul Nº 47/2022**

**PROFESSOR CONTEUDISTA/FORMADOR CURSO ELETRICISTA DE SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR**

A FUNDAÇÃO ÊNNIO DE JESUS PINHEIRO AMARAL DE APOIO AO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE torna pública a publicação do edital de abertura das inscrições para o processo de provimento de vagas e cadastro de reserva para as funções de PROFESSOR CONTEUDISTA/FORMADOR, para atuar no curso de Eletricista de Sistemas de Energia Renováveis no Município de Santa Vitória do Palmar, no âmbito do Termo de Convênio Nº 005 – Firmado entre o Município de Santa Vitória do Palmar através da Secretaria Municipal de Educação com o Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, para atuar junto às coordenações locais do câmpus ofertante, para o público-alvo definido pelo próprio Termo de Convênio supracitado, conforme segue:

**1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

- 1.1. O processo seletivo será regido por este Edital.
- 1.2. Ao efetivar a inscrição, o(a) candidato(a) declara estar ciente do conteúdo deste Edital e acata na íntegra as suas disposições.
- 1.3. A participação no presente edital não implicará em redução das atividades normalmente desempenhadas pelo candidato na sua instituição de origem.
- 1.4. Não é permitido o acúmulo de bolsas para candidatos já participantes de programas de fomento a estudo e pesquisa do governo federal (UAB, e-Tec, PARFOR, SECAD), com bolsas do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) ou bolsas da instituição financiadas por esforço próprio. Os candidatos deverão estar atentos para evitar a sobreposição de períodos de vinculação entre os programas.
- 1.5. O cancelamento do curso implicará automaticamente no cancelamento deste Edital.
- 1.6. Dúvidas e informações poderão ser encaminhadas para o e-mail:  
[eletricistasolarsvp@gmail.com](mailto:eletricistasolarsvp@gmail.com).

**2. DAS VAGAS**

- 2.1. O processo seletivo destina-se ao preenchimento de 4 (quatro) vagas para a função de PROFESSOR CONTEUDISTA/FORMADOR e formação de cadastro de reserva, conforme disposto no Quadro I, para atender às necessidades de docência nas disciplinas a serem ofertadas no curso de Eletricista de Sistemas de Energia Renováveis no Município de Santa Vitória do Palmar.

QUADRO I – DISCIPLINAS OFERTADAS				
Módulo	Disciplina	Carga Horária	Data de Oferta	Formação Exigida
I	Eletricidade básica aplicada a Sistemas Fotovoltaicos e Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica.	40 horas	Conforme cronograma do curso	Eng. Eletricista
II	Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao Setor Fotovoltaico – NR 10 – Serviços em Eletricidade	32 horas	Conforme cronograma do curso	Eng. Eletricista com Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e com Registro Profissional ativo nos conselhos da classe (CREA).
III	Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao Setor Fotovoltaico – NR 10 – Primeiros socorros	08 horas	Conforme cronograma do curso	Médico do Trabalho ou Enfermeiro com Registro Profissional ativo nos conselhos da classe.

IV	Montagem de Sistemas Fotovoltaicos (teoria e prática).	40 horas	Conforme cronograma do curso	Curso Técnico em Eletrotécnica/Eletromecânica com experiência em serviços de instalação e comissionamento de sistemas solares FV. Graduação em Eng. Elétrica com experiência em serviços de instalação e comissionamento de sistemas solares FV.
----	--	----------	------------------------------	---

- 2.2. Candidatos ou candidatas que apresentarem curso superior de graduação em qualquer área do conhecimento com experiência docente, de no mínimo 2 anos na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, deverão comprovar o tempo dessa experiência docente junto com a documentação exigida e descrita no item 3.2.
- 2.3. As ementas e os conteúdos específicos das disciplinas são apresentados no **Anexo III**;
- 2.4. Serão selecionados(as) candidatos(as) em número igual ao de vagas ofertadas, observando-se a estrita ordem de classificação.
- 2.5. Demais candidatos(as) classificados(as) irão compor cadastro de reserva e poderão ser recrutados(as) conforme necessidade posterior, observando-se a ordem de classificação, desde que respeitando o determinado no item 5.6 deste edital.

### 3. DAS INSCRIÇÕES

QUADRO II – DATAS	
Publicação do Edital	25/05/2022
Impugnação do Edital	25/05/2022-26/05/2022
Inscrições	27/05/2022 – 06/06/2022 (até as 12 horas)
Homologação das Inscrições	06/06/2022
Prazo de recurso da homologação das inscrições	07/06/2022
Resposta aos Recursos	08/06/2022
Divulgação da Pontuação Curricular	08/06/2022
Prazo de recurso da homologação das inscrições e pontuação curricular	09/06/2022
Resposta dos recursos da homologação das inscrições e pontuação curricular	10/06/2022
Divulgação dos horários das entrevistas	10/06/2022
Entrevistas	13/06/2022
Resultado Final	14/06/2022
Prazo de recurso do resultado final	15/06/2022
Resposta aos recursos	17/06/2022
Homologação do resultado final	17/06/2022

- 3.1. Serão deferidas as inscrições para os(as) candidatos(as) que cumpram todas as condições gerais e específicas descritas abaixo:
  - 3.1.1. Formação requerida, de acordo com a disciplina à qual está se candidatando (conforme o Quadro I).
  - 3.1.2. Ser servidor(a) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSul).
  - 3.1.3. Não estar em gozo de afastamento de qualquer ordem, bem como possuir redução de carga horária para fins de capacitação.

As inscrições serão recebidas unicamente via correio eletrônico e deverão ser enviadas para o endereço: [eletricistasolarsvp@gmail.com](mailto:eletricistasolarsvp@gmail.com). No campo “Assunto” deverá conter o nome do candidato e o cargo pretendido. Nomenclatura: [NOME

DO(A) CANDIDATO(A)] – [CARGO] – [CAMPUS] com a seguinte documentação em anexo:

- 3.1.4. Ficha de inscrição preenchida – Anexo I;
- 3.1.5. Cópia dos diplomas – graduação e pós-graduação;
- 3.1.6. Cópia da cédula de identidade – RG;
- 3.1.7. Cópia do cadastro de pessoa física – CPF;
- 3.1.8. Currículo Lattes atualizado no formato pdf;
- 3.1.9. Quadro de análise curricular – Anexo II – preenchido – e documentos comprobatórios. Não serão pontuados currículos que não apresentem os documentos comprobatórios.
- 3.1.10. Comprovante de vínculo empregatício com o IFSUL.
- 3.1.11. Registro Profissional ativo nos Conselhos de Classe (CREA, CAU, etc.). Se necessário para a disciplina.
- 3.2. Não será homologada a inscrição do(a) candidato(a) que não apresentar a documentação exigida no item 3.1.
- 3.3. Os recursos, a este edital, deverão ser enviados, exclusivamente, para o endereço eletrônico: [eletricistasolarsvp@gmail.com](mailto:eletricistasolarsvp@gmail.com).
- 3.4. Caso não haja candidatos(as) habilitados(as), será aberta nova seleção permitindo a inscrição de não servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSul).
- 3.5. Os documentos originais que comprovem as atividades pontuadas na Análise Curricular, que compõem o **Quadro V**, deverão ser apresentados no momento de posse ao cargo, pelos candidatos selecionados.
- 3.6. É permitida, ao candidato(a), a inscrição em mais de uma disciplina, porém é permitida a posse em somente uma disciplina, caso haja mais de uma aprovação.

#### 4. DAS ATRIBUIÇÕES E DA REMUNERAÇÃO

---

- 4.1. São atribuições do PROFESSOR CONTEUDISTA/FORMADOR:
  - 4.1.1. participar de capacitação específica para o desempenho de sua função;
  - 4.1.2. conhecer o Projeto Pedagógico do Curso;
  - 4.1.3. acompanhar as atividades do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
  - 4.1.4. auxiliar na correção das avaliações propostas;
  - 4.1.5. elaborar conteúdos e atividades para os módulos do curso, planejando e publicando no AVA;
  - 4.1.6. elaborar e publicar instruções aos alunos;
  - 4.1.7. analisar os relatórios de regularidade e desempenho dos alunos e propor procedimentos que melhorem o seu rendimento;
  - 4.1.8. participar de reuniões com Coordenadores do Curso e tutores;
  - 4.1.9. produzir o Plano de Ensino contendo: Identificação, apresentação da disciplina, objetivos gerais e específicos, programa, metodologia, avaliação e bibliografia;
  - 4.1.10. elaborar atividades avaliativas e complementares, com os critérios de correção;
  - 4.1.11. preparar materiais didáticos complementares em diversas mídias;
  - 4.1.12. acompanhar os tutores, dando suporte diário nos fóruns de sua disciplina;
  - 4.1.13. esclarecer as dúvidas dos tutores, com resposta em, no máximo, vinte e quatro horas;
  - 4.1.14. participar das atividades relativas ao desenvolvimento e acompanhamento da disciplina e informar à coordenação os problemas e eventuais dificuldades no desempenho da função ou no AVA;
  - 4.1.15. realizar gravações de videoaulas, gravações de áudio e vídeos instrucionais pertinentes ao planejamento de sua disciplina ou, ainda, mediante deliberação da Coordenação;
  - 4.1.16. sugerir bibliografia.
- 4.2. Os números e valores das bolsas estão descritos no Quadro III.

QUADRO III – REMUNERAÇÃO POR TURMA OFERTADA			
Função	Unidade	Quantidade	Valor
Professor(a) Conteudista/Formador Módulo I	Hora/aula	40	R\$ 2.000,00
Professor(a) Conteudista/Formador Módulo II	Hora/aula	32	R\$ 1.600,00
Professor(a) Conteudista/Formador Módulo III	Hora/aula	08	R\$ 400,00
Professor(a) Conteudista/Formador Módulo IV	Hora/aula	40	R\$ 2.000,00

4.3. A quantidade de turmas ofertadas é detalhado no Quadro IV.

QUADRO IV – NÚMERO DE TURMAS OFERTADAS POR CAMPUS			
Campus	Turmas	Alunos por Turma	Previsão de Início
Campus Pelotas/Curral Alto	2	20	Junho/2022

4.4. A oferta das turmas será realizada conforme calendário do curso previsto junto ao convênio de forma concomitante.

## 5. DA SELEÇÃO

- 5.1. O processo de seleção será conduzido pela FAIFSul.
- 5.2. A Seleção consistirá de Análise Curricular e Entrevista.
- 5.3. A Análise Curricular poderá totalizar, no máximo, 40 (quarenta) pontos, de acordo com o Quadro V.

QUADRO V – PONTUAÇÃO DA ANÁLISE CURRICULAR		
Item	Pontos	Valor máximo
Doutorado na área da disciplina pretendida	08	08
Mestrado na área da disciplina pretendida	06	
Especialização <i>lato sensu</i> na área da disciplina pretendida	04	
Exercício de docência na modalidade do curso FIC.	02 por curso	10
Experiência Profissional na área da disciplina pretendida	02 por ano	10
Participação como ministrante de curso ou treinamento na disciplina pretendida	02 por curso	12

- 5.4. Somente serão considerados os pontos do título de pós-graduação de maior grau.
- 5.5. Para cada nível de pós-graduação será permitido pontuar uma única vez.
- 5.6. A entrevista totalizará, no máximo, 40 (quarenta) pontos e será realizada de forma presencial nos respectivos campi ofertantes.
- 5.7. Os horários e datas das entrevistas com os candidatos classificados serão divulgados através da página oficial da FAIFSul.
- 5.8. Tornam-se sem nenhum efeito as atividades que constem no Currículo e que não forem devidamente comprovadas quando da conferência dos documentos, podendo, assim, ser alterada a pontuação do (a) candidato (a).
- 5.9. O(a) candidato(a) que não atingir 40 (quarenta) pontos na nota final, correspondente à soma dos pontos da Análise Curricular e Entrevista, será automaticamente eliminado(a) da seleção.

## 6. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

- 6.1. No caso de empate, serão critérios de desempate, respectivamente
  - 6.1.1. Idade igual ou superior a 60 anos;
  - 6.1.2. Comprovar maior tempo de exercício de docência no magistério;
  - 6.1.3. Maior idade; e
  - 6.1.4. Sorteio.

7. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

---

7.1. A divulgação dos resultados finais será realizada na página oficial da FAIFSul.

8. DA VALIDADE DO PROCESSO SELETIVO

---

8.1. O processo seletivo simplificado será válido por 02 (dois) anos a contar da data da homologação do resultado final, prorrogável por igual período, a critério da Instituição.

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

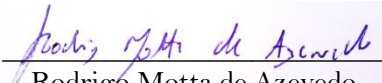
---

9.1. Eventuais mudanças neste edital serão realizadas através de editais de retificação ou editais complementares.

9.2. Não serão aceitas inscrições que forem entregues fora do prazo.

9.3. Casos omissos serão julgados pela Comissão de Seleção deste Edital.

Pelotas, 25 de maio de 2022.

  
Rodrigo Motta de Azevedo  
Coordenador Geral do Projeto

\_\_\_\_\_  
Osmar Renato Brito Furtado  
Presidente da FAIFSul

EDITAL No. 47/2022  
CONTEUDISTA/FORMADOR  
ANEXO I – FICHA DE INSCRIÇÃO

MÓDULO PRETENDIDO (Verifique as disciplinas no Quadro I do edital)

Módulo I

Módulo II

Módulo III

Módulo IV

DADOS PESSOAIS

Nome Completo:

Data de Nascimento:

CPF:

Endereço Residencial:

Número:

Telefone Celular:

E-mail:

Bairro:

Número:

CEP:

Telefone Celular:

E-mail:

Curso de Graduação

Ano de Conclusão

Curso de Pós-Graduação

Especialização em:

Mestrado em:

Doutorado em:

DADOS INSTITUCIONAIS:

Instituição/Câmpus:

Lotação:

Telefone:

EDITAL No. 47/2022  
CONTEUDISTA/FORMADOR  
ANEXO II – ANÁLISE CURRICULAR

CANDIDATO:

Item	Pontos	Valor máximo	Pontuação
Doutorado na área da disciplina pretendida.	08	08	
Mestrado na área da disciplina pretendida.	06		
Especialização <i>lato sensu</i> na área da disciplina pretendida.	04		
Exercício de docência na modalidade do curso FIC.	02 por curso	10	
Experiência Profissional na área da disciplina pretendida.	02 por ano	10	
Participação como ministrante de curso ou treinamento na disciplina pretendida.	02 por curso	12	

Observações:

- \* Somente serão considerados os pontos do título de pós-graduação de maior grau.
- \* Para cada nível de pós-graduação será permitido pontuar uma única vez.

O(a) candidato(a) é responsável pelos dados declarados neste documento, podendo, através da análise, ter a pontuação alterada.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) candidato(a)

EDITAL No 47/2022  
CONTEUDISTA/FORMADOR  
ANEXO III – EMENTAS E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Sul-rio-grandense	<b>MÓDULO</b>	<b>I</b>
---	---------------	----------

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Curso:	Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis e Fundamentos da Energia Solar Fotovoltaica.		
Componente Curricular:	Eletricidade básica aplicada a Sistemas Fotovoltaicos		
Número de Aulas	40	Total de Horas	40

### 2. EMENTA

Carga e matéria; Força elétrica; campo elétrico; Potencial elétrico; Diferença de Potencial Elétrico; Condutores e isolantes; Resistência e resistividade; Circuito Elétrico. Fontes renováveis e não renováveis de energia; Estatísticas globais e nacionais; Uso e indicadores energéticos; Legislação vigente; Normas de Concessionárias. Efeito Fotovoltaico; células energéticas; módulos fotovoltaicos; parâmetros e arranjos energéticos. Efeito Fotovoltaico; células energéticas; módulos fotovoltaicos; parâmetros e arranjos energéticos. Equipamentos fotovoltaicos; instalação elétrica; tipos de redes; normas relacionadas a sistemas fotovoltaicos.

### 3. OBJETIVOS

Fazer com que o aluno(a) compreenda os mecanismos gerais de eletrostática e eletrodinâmica, com base nas leis de corrente, potência e resistência elétrica presentes, além de suas grandezas.

### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



- Conhecimentos básicos sobre a eletrostática e eletrodinâmica e as principais grandezas elétricas;
- Compreender os conceitos e realizar cálculos aplicando as leis de Ohm e de Kirchhoff;
- Compreender os conceitos e realizar cálculos de potência e energia elétrica;
- Compreender conceitos sobre circuitos elétricos de corrente contínua e corrente alternada;
- Conhecer e utilizar corretamente os instrumentos de medição das grandezas elétricas;
- Conceitos sobre instalações elétricas prediais/residenciais e sistemas de aterramento aplicados a sistemas fotovoltaicos;
- Contexto global e nacional da energia elétrica (geração, distribuição e utilização);
- Compreender a irradiação solar e sua origem;
- Compreender as grandezas e os valores da irradiação solar;
- Conhecer as formas de aproveitamento da energia solar e sua captação máxima;
- Compreender o efeito fotovoltaico;
- Compreender as características das células fotovoltaicas;
- Conhecer as características e os componentes de diferentes tipos de módulos fotovoltaicos;
- Características técnicas, componentes e parâmetros de funcionamento dos principais tipos de módulos fotovoltaicos;
- Identificar as características e os parâmetros relacionados aos arranjos fotovoltaicos;
- Efeito das condições ambientes e locais (temperatura, sombreamento) sobre módulos e arranjos fotovoltaicos.
- Conhecer os sistemas fotovoltaicos isolados:
- Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos isolados;
- Medição de parâmetros em sistemas fotovoltaicos isolados;
- Normas relacionadas com os sistemas fotovoltaicos isolados;
- Instalação elétrica (quadro elétrico, cabeamento, proteções contra descargas atmosféricas, disjuntores, fusíveis e outros elementos do circuito elétrico) relacionada com a aplicação.
- Conhecer os sistemas fotovoltaicos conectados à rede:
- Características dos equipamentos e componentes utilizados em sistemas fotovoltaicos conectados à rede;
- Medição de parâmetros em sistemas fotovoltaicos conectados à rede;
- Normas relacionadas com os sistemas fotovoltaicos conectados à rede;
- Instalação elétrica (quadro elétrico, cabeamento, proteções contra descargas atmosféricas, disjuntores, fusíveis e outros elementos do circuito elétrico) relacionada com a aplicação.
- Conhecer outras aplicações dos sistemas fotovoltaicos.

## 5. METODOLOGIAS

A metodologia de ensino buscará articular os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade. Sendo valorizados os conhecimentos prévios dos discentes, bem como seus diferentes ritmos de aprendizagem. Além disso, devem ser observados os princípios de autonomia, interação e cooperação. Deste modo, as aulas poderão ser expositivas e dialogadas, através de estudos de caso, seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras, através do uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, priorizando o uso de metodologias ativas e inovadoras, que proporcionem o protagonismo do(a) estudante, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

## 6. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados em 100 (cem) pontos em cada disciplina:

- Frequência e participação – Total de 25 pontos.
- Avaliação individual (prática ou teórica) – Total de 35 pontos.
- Avaliação em grupo (prática ou teórica) – Total de 40 pontos.

## 7. RECUPERAÇÃO

Para conclusão do curso, os alunos deverão ter aproveitamento mínimo de 60% (sessenta) em todas as disciplinas. Se o aluno não obtiver o rendimento mínimo, deverá realizar a recuperação imediatamente após o fechamento da carga horária da disciplina em questão.

A recuperação será composta de um trabalho (prático ou teórico) no total de 100 pontos.

## 8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BENEDITO, Ricardo da Silva. Caracterização Da Geração Distribuída De Eletricidade Por Meio De Sistemas Fotovoltaicos Conectados À Rede, No Brasil, Sob Os Aspectos Técnicos, Econômico E Regulatório. 2009. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- COELCE. NT 001/2012: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição. Fortaleza, 2012. 61 p.
- FUSANO, Renato Hideo. Análise Dos Índices De Mérito Do Sistema Fotovoltaico Conectado À Rede Do Escritório Verde Da Utfpr. 2013. 94 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. Projeto de instalações elétricas prediais. 6. ed. Érica, 2001.
- NISKIER, Júlio. MACINTYRE, A.J. Instalações Elétricas. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- PINHO, J. T., GALDINO, M. A. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Rio de Janeiro: CEPEL – CRESESB, 2014.

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: **Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis**

Componente Curricular: **Medidas de Segurança do Trabalho aplicadas ao Setor Fotovoltaico – NR 10.**

Número de Aulas	40	Total de Horas	40
-----------------	----	----------------	----

## 2. EMENTA

Riscos na Instalação e serviço com eletricidade; EPI's; EPC's; NR10; Primeiros Socorros, Prevenção Incêndios.

## 3. OBJETIVOS

Realizar o estudo, em caráter geral, dos requisitos mínimos e das medidas de proteção para o trabalho que interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade, compreendendo o planejamento, a organização e a execução. Desta forma, é proporcionado ao aluno (a) uma capacitação mínima de sua aplicação e segurança na aplicação e condução do trabalho em serviços com eletricidade executado as atividades inerentes a capacitação de instalador de sistemas fotovoltaicos.

## 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à segurança com eletricidade.
- Riscos em instalações e serviços com eletricidade:
  - O choque elétrico, mecanismos e efeitos;
  - Arcos elétricos; queimaduras e quedas;
  - Campos eletromagnéticos.
- Técnicas de Análise de Risco.
- Medidas de Controle do Risco Elétrico:
  - Desenergização.
  - Aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
  - Equipotencialização;
  - Seccionamento automático da alimentação;
  - Dispositivos a corrente de fuga;
  - Extra baixa tensão;
  - Barreiras e invólucros;
  - Bloqueios e impedimentos;
  - Obstáculos e anteparos;
  - Isolamento das partes vivas;
  - Isolação dupla ou reforçada;
  - Colocação fora de alcance;
  - Separação elétrica.
- Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;
- Regulamentações do MTE:
  - NRs;
  - NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
  - Qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
- Equipamentos de proteção coletiva.
- Equipamentos de proteção individual.
- Rotinas de trabalho – Procedimentos:

- Instalações desenergizadas;
- Liberação para serviços;
- Sinalização;
- Inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;
- **Documentação de instalações elétricas.**
- **Riscos adicionais:**
  - Altura;
  - Ambientes confinados;
  - Áreas classificadas;
  - Umidade;
  - Condições atmosféricas.
- **Proteção e combate a incêndios:**
  - Noções básicas;
  - Medidas preventivas;
  - Métodos de extinção;
  - Prática;
- **Acidentes de origem elétrica:**
  - Causas diretas e indiretas;
  - Discussão de casos;
- **Primeiros socorros:**
  - Noções sobre lesões;
  - Priorização do atendimento;
  - Aplicação de respiração artificial;
  - Massagem cardíaca;
  - Técnicas para remoção e transporte de acidentados;
  - Práticas.
- **Responsabilidades.**

## 5. METODOLOGIAS

A metodologia de ensino buscará articular os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade. Sendo valorizados os conhecimentos prévios dos discentes, bem como seus diferentes ritmos de aprendizagem. Além disso, devem ser observados os princípios de autonomia, interação e cooperação. Deste modo, as aulas poderão ser expositivas e dialogadas, através de estudos de caso, seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras, através do uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, priorizando o uso de metodologias ativas e inovadoras, que proporcionem o protagonismo do(a) estudante, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

## 6. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados em 100 (cem) pontos em cada disciplina:

- Frequência e participação – Total de 25 pontos.
- Avaliação individual (prática ou teórica) – Total de 35 pontos.
- Avaliação em grupo (prática ou teórica) – Total de 40 pontos.

## 7. RECUPERAÇÃO

Para conclusão do curso, os alunos deverão ter aproveitamento mínimo de 60% (sessenta) em todas as disciplinas. Se o aluno não obtiver o rendimento mínimo, deverá realizar a recuperação imediatamente após o fechamento da carga horária da disciplina em questão.

A recuperação será composta de um trabalho (prático ou teórico) no total de 100 pontos.

## 8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FUSANO, Renato Hideo. Análise Dos Índices De Mérito Do Sistema Fotovoltaico Conectado À Rede Do Escritório Verde Da Ufpr. 2013. 94 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- Fraidenraich, N.; Lyra, F. Energia Solar. Fundamentos e Tecnologias de Conversão Heliotermodinâmica e Fotovoltaica. Ed. Universitária da UFPE. 1995;
- INBEP <http://blog.inbep.com.br/equipamento-de-protecao-individual-epi/>;
- NISKIER, Julio. MACINTYRE, A.J. Instalações Elétricas. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008;
- SARAIVA, Editora. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Edição 2009 Atualizada.
- Brasil. MT. DSST. (2018). Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora n.º 35 - Trabalho em altura (p. 90). Disponível em: [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_Publicacao\\_e\\_Manual/CGNOR---MANUAL-CONSOLIDADE-DA-NR-35.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_Publicacao_e_Manual/CGNOR---MANUAL-CONSOLIDADE-DA-NR-35.pdf)
- MTE. (2010). MANUAL DE AUXÍLIO NA INTERPRETAÇÃO E APLICAÇÃO DA NR10 Ministério do Trabalho e Emprego. (Ministério do Trabalho e Emprego, Ed.) (pp. 1-100). São Paulo, SP.



## 1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis

Componente Curricular: Montagem de Sistemas Fotovoltaicos.

Número de Aulas

40

Total de Horas

40

## 2. EMENTA

Suporte; Painéis Fotovoltaicos; Instalação; Sistemas Solares; Normas Específicas; Segurança.

## 3. OBJETIVOS

Realizar o estudo, em caráter geral, das estruturas, painéis solares e suas conexões dos sistemas fotovoltaicos, propiciando a este profissional a leitura exata dos fatores energéticos, medições de grandeza e parâmetros gerais da criação, condução, transporte e armazenamento elétrico.

## 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Montar estrutura de suporte:
  - Integração de sistemas fotovoltaicos em edificações (BAPV – sobreposto e BIPV - integrado)
  - Tipos de estruturas de fixação dos painéis e suas aplicações.
- Instalar painéis fotovoltaicos em telhados:
  - Orientações para instalação de painéis fotovoltaicos e suportes metálicos;
  - Apresentação das ferramentas utilizadas para montagem de sistemas fotovoltaicos.
  - Boas práticas de manuseio e montagem de painéis fotovoltaicos.
- Instalar e ativar um sistema solar fotovoltaico conectado à rede:
  - Montagem dos dispositivos de proteção, inversores, quadros de distribuição, medidores, com conexão ao gerador fotovoltaico;
  - Realizar a ativação e medições de grandezas do sistema.
- Instalar e ativar outros tipos de sistemas solares fotovoltaicos:
  - Montagem dos dispositivos de proteção, inversores e sistemas: de bombeamento solar, híbridos e de iluminação com conexão ao gerador fotovoltaico
  - Realizar a ativação e medições de grandezas do sistema.
- Instalar e ativar um sistema solar fotovoltaico isolado:
  - Montagem dos dispositivos de proteção, inversores, banco de baterias, controlador de carga, com conexão ao gerador fotovoltaico
  - Realizar a ativação e medições de grandezas do sistema.
- Aplicar normas de instalações de arranjos fotovoltaicos, de instalações elétricas de baixa tensão, SPDA, aterramento e afins:
  - Verificação do atendimento às normas aplicáveis.

## 5. METODOLOGIAS

A metodologia de ensino buscará articular os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade. Sendo valorizados os conhecimentos prévios dos discentes, bem como seus diferentes ritmos de aprendizagem. Além disso, devem ser observados os princípios de autonomia, interação e cooperação. Deste modo, as aulas poderão ser expositivas e dialogadas, através de estudos de caso, seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras, através do uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, priorizando o uso de metodologias ativas e inovadoras, que proporcionem o protagonismo do(a) estudante, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

## 6. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados em 100 (cem) pontos em cada disciplina:

- Frequência e participação – Total de 25 pontos.
- Avaliação individual (prática ou teórica) – Total de 35 pontos.
- Avaliação em grupo (prática ou teórica) – Total de 40 pontos.

## 7. RECUPERAÇÃO

Para conclusão do curso, os alunos deverão ter aproveitamento mínimo de 60% (sessenta) em todas as disciplinas. Se o aluno não obtiver o rendimento mínimo, deverá realizar a recuperação imediatamente após o fechamento da carga horária da disciplina em questão.

A recuperação será composta de um trabalho (prático ou teórico) no total de 100 pontos.

## 8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FUSANO, Renato Hideo. Análise Dos Índices De Mérito Do Sistema Fotovoltaico Conectado À Rede Do Escritório Verde Da Utfpr. 2013. 94 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- Fraidenraich, N.; Lyra, F. Energia Solar. Fundamentos e Tecnologias de Conversão Heliotermoelétrica e Fotovoltaica. Ed. Universitária da UFPE. 1995, 471p.
- GRUPO DE TRABALHO DE ENERGIA SOLAR – GTES. CEPEL-DTE-CRESESB. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Rio de Janeiro- Março 2014.
- Grupo de Trabalho de Energia Solar fotovoltaica – GTEF. Sistemas fotovoltaicos. Manual de Engenharia. 1 ed., junho de 1995.
- KINDERMAN, Geraldo. CAMPAGNOLO, J.M. Aterramento elétrico. 3. ed. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1995.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. Projeto de instalações elétricas prediais. 6. ed. Érica, 2001.

EDITAL No. 47/2022  
CONTEUDISTA/FORMADOR  
ANEXO IV – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA O DESEMPENHO DO CANDIDATO  
NA ENTREVISTA:

1.	Expressa comentários e posicionamentos de forma coerente, coesa e clara.
2.	Demonstra entusiasmo e conhecimento sobre as atividades a serem desenvolvidas.
3.	Demonstra desenvoltura, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal para uma convivência saudável.
4.	Conhece os procedimentos e rotinas didáticas típicas da Educação a Distância.
5.	Demonstra conhecimentos sobre a prática de ensino de cursos FIC ou EJA.
6.	Apresenta fundamentação teórica e prática adequadas à disciplina a que se candidata.