



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
Conselho Superior

RESOLUÇÃO 59/2020 - CONSUP/RE/IFAP

RETIFICAÇÃO DA RESOLUÇÃO Nº 48/2020/CONSUP, DE 2/9/2020.

A presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, no uso de suas atribuições legais, regimentais, estatutárias e conforme os autos do processo nº 23228.000297/2020-04, assim como a deliberação na 43ª Reunião Virtual Ordinária do Conselho Superior/IFAP. Atendendo a solicitação da Pró-reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROEPPi do Ifap,

RESOLVE:

Art. 1º RETIFICAR o anexo em PDF da Resolução nº 48/2020/CONSUP/IFAP, de 2/9/2020, publicada no site institucional no dia 2/9/2020.

I - Onde consta publicado o anexo em pdf do Plano Pedagógico do Curso de Montador de Formação Inicial e Continuada de Montador de Painéis Modalidade Ead.

II - Passará a constar o anexo em pdf retificada a carga horária do componente curricular do Plano Pedagógico do Curso de Montador de Formação Inicial e Continuada de Montador de Painéis Modalidade Ead.

Art. 2º Esta retificação entra em vigor nesta data.

Documento assinado eletronicamente por:

- Adriélma Nunes Ferreira Bronze, Reitora em exercício - CD1 - GAB, em 09/09/2020 20:04:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/09/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifap.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 5184

Código de Autenticação: 8a649f151c



NOVOS CAMINHOS



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO
INICIAL E CONTINUADA EM **MONTADOR DE PAINÉIS ELÉTRICOS**
MODALIDADE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ • IFAP

Reitora

MARIALVA DO SOCORRO RAMALHO DE OLIVEIRA DE ALMEIDA

Pró-Reitora de Extensão

ÉRIKA DA COSTA BEZERRA

Pró-Reitor de Ensino

ROMARO ANTONIO SILVA

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação

THEMÍSTOCLES RAPHAEL GOMES SOBRINHO

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

DIOGO BRANCO MOURA

Pró-Reitora de Administração

ANA PAULA ALMEIDA CHAVES

Diretor-Geral do Campus Macapá

MÁRCIO GETÚLIO PRADO DE CASTRO

Diretor-Geral do Campus Santana

MARLON DE OLIVEIRA NASCIMENTO

Diretora-Geral do Campus Laranjal do Jari

LUCILENE DE SOUSA MELO

Diretor-Geral do Campus Porto Grande

JOSÉ LEONILSON ABREU DA SILVA JÚNIOR

Diretor do Campus Avançado Oiapoque

ELIEL CLEBERSON DA SILVA NERY

Coordenador do Centro de Referência EaD Pedra Branca do Amapari

ORIAN VASCONCELOS CARVALHO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Portaria nº 90/2020-DIGERAL/MCP/IFAP

Leila Cristina Nunes Ribeiro
Jamili Marcia dos Santos Uchoa
Adriana Valeria Barreto de Araújo
Neilson Oliveira da Silva
Maria Vaires Nunes Silva
Valdemir Colares Pinto
Elaine Cristina Brito Pinheiro

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

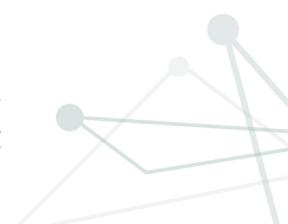
Instituição:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
CNPJ:	10.820.882/0001-95
Esfera Administrativa:	Federal
Endereço:	Rodovia BR 210, km 03, s/n, Bairro Brasil Novo, Macapá/AP
Contato:	+55 (96) 3198-2150
E-mail:	reitoria@ifap.edu.br; proext@ifap.edu.br
Site:	www.ifap.edu.br

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso:	Montador de Painéis Elétricos
Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais
Nível:	Formação Inicial e Continuada
Modalidade:	Educação a Distância
Local de realização:	Ambiente Virtual de Aprendizagem Plataforma Moodle
Endereço Eletrônico:	ead.ifap.edu.br/moodle
Carga horária:	160 horas
Vagas por turma:	40 vagas
Periodicidade da oferta:	Eventual
Coordenadora do Curso:	Neilson Oliveira da Silva
Contato:	neilson.silva@ifap.edu.br



2. OBJETIVOS.....	6
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	6
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	6
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	7
5.1 Matriz Curricular	
5.2 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas/Tecnologias e Bibliografia Básica e Bibliografia Complementar	
6. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	17
7. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	18
8. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL	19
9. PERFIL DE PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	19
10. CERTIFICADO.....	20
REFERÊNCIAS.....	21



1. JUSTIFICATIVA

Este curso é destinado aos trabalhadores que desejam se capacitar para se tornar um Montador de Painéis Elétricos, e ocupar postos de trabalho nas indústrias da região do Amapá. Considerando que alguns discentes não tem oportunidade de se aperfeiçoar ou qualificar em alguma área muitas vezes por condições econômicas, culturais ou sociais, insere-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, que tem por missão ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, atuando em todos os níveis e modalidades, pretende captar pessoas, que por diversos fatores, foram excluídos do processo educacional, assegurando uma formação continuada específica para um variado segmento de profissionais melhorando e ampliando a mão de obra local.

A extensão territorial do Amapá é de 142.814,585 km², divididos em 16 municípios. Conforme contagem realizada em 2010, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população totaliza 669.526 habitantes, sendo que 89,8% residem em áreas urbanas. Apresenta crescimento demográfico de 3,4% ao ano. Sua capital é Macapá, outros municípios de grande importância são: Santana, Laranjal do Jari, Oiapoque, Mazagão e Porto Grande.

O principal campo de atuação do Montador de Painéis Elétricos está voltado para a área da indústria elétrica, eletrotécnica e eletromecânica, podendo também atuar na área de serviços e comércio, cujas atividades podem desenvolver-se em grandes, médias e pequenas empresas. A proposta do curso é possibilitar a capacitação, auxiliando no desenvolvimento de seu potencial, de modo a melhorar sua empregabilidade e atentando a missão, valores e objetivos institucionais do Instituto Federal do Amapá (IFAP).

A proposta pedagógica do curso é reunir as habilidades necessárias, com ênfase à prática profissional, sem abrir mão da formação para a vida e para o mundo do trabalho, relacionada ao contexto sociocultural dos alunos.



2.1. Objetivo Geral

Capacitar trabalhadores para a ocupação de Montador de Painéis Elétricos.

2.2. Objetivos Específicos

- Conhecer componentes, ferramentas, compreender seu funcionamento e uso;
- Interpretar diagramas, relatórios técnicos e memoriais descritivos;
- Utilizar ferramentas, equipamentos e componentes para montagem de painéis elétricos.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso FIC EaD Montador de Painéis Elétricos dar-se-á através de Processo Seletivo Público regido por Edital específico elaborado por Comissão nomeada por meio de portaria do Gabinete da Reitoria do Ifap, a qual será responsável pela coordenação das etapas e ações inerentes à realização do referido Processo.

O candidato deverá ter Ensino Fundamental completo. A seleção será realizada observando o número de 40 (quarenta) vagas ofertadas por turma.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O estudante egresso do curso FIC em Montador de Painéis Elétricos, na modalidade EaD, deve demonstrar avanços na aquisição de conhecimentos básicos, visando a verticalização do ensino. Do ponto de vista da qualificação profissional, deve estar capacitado para atuar nas atividades relativas à área do curso para que possa desempenhar, com autonomia, suas atribuições, com possibilidades de (re)inserção positiva no mundo do trabalho. Assim, ao concluir a sua qualificação profissional, o egresso do curso de Montador de Painéis Elétricos deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite executar trabalhos de montagem de painéis e quadros de comandos comerciais e industriais; realiza montagem de quadro de distribuição de circuitos; instalar dispositivos, componentes e materiais.



5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular deste curso considera a necessidade de proporcionar qualificação profissional em Montador de Painéis Elétricos. Essa formação está comprometida com a formação humana integral uma vez que propicia, ao educando, uma qualificação laboral relacionando currículo, trabalho e sociedade.

Dessa forma, com base nos referenciais que estabelecem a organização por eixos tecnológicos, os cursos FIC EaD do IFAP estão estruturados em núcleos de acordo com a seguinte concepção:

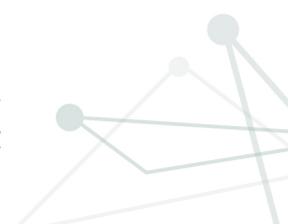
Formação básica: compreende conhecimentos de bases científicas gerais que alicerçam suportes de uso geral tais como tecnologias de informação e comunicação, tecnologias de organização, noções básicas sobre o sistema da produção social e relações entre tecnologia, cultura, sociedade e trabalho; empreendedorismo.

Formação Profissional: compreende conhecimentos de formação específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão. Este núcleo deve contemplar componentes curriculares de qualificação profissional.

5.1 Matriz Curricular

A organização curricular deste curso considera a necessidade de proporcionar qualificação profissional voltado para o Mercado de Trabalho. Essa formação está comprometida com a formação humana integral uma vez que propicia, ao educando, uma qualificação laboral relacionando currículo, trabalho e sociedade.

A matriz curricular está fundamentadas na integração curricular numa perspectiva interdisciplinar, totalmente através da educação a distância, organizada dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem do IFAP através da plataforma Moodle e orientadas pelos perfis profissionais de conclusão, ensejando ao educando a formação de uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos de uma área profissional.



Os componentes curriculares que compõem esta matriz estão articulados de forma a corroborar para a compreensão do perfil profissional.

EIXO	MÓDULO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
FORMAÇÃO BÁSICA	MÓDULO I	Ambientação em EaD	10 h
		Informática Básica	10 h
		Empreendedorismo	20 h
	SUBTOTAL		
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	MÓDULO II	Ferramentas e Equipamentos Utilizados em montagens de painéis elétricos	10 h
		Simbologia Utilizada em Projetos Elétricos Industriais e Comandos Elétricos	10 h
		Práticas de Medições de Esquemas Elétricos	20 h
		Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos de Baixa Tensão	20 h
		Montagem de Painéis Elétricos de Motores Elétricos	60 h
		SUBTOTAL	
TOTAL GERAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO			160 horas

5.2. Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas / Tecnológicas e Bibliografia básica e bibliografia complementar

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Ambientação em EaD	Carga Horária	10h
EMENTA			
Fundamentos teóricos e metodológicos da educação a distância, Apresentação e ambientação da sala aula virtual: Moodle, O Aluno virtual.			
COMPETÊNCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender o conceito de EAD como modalidade de ensino, suas especificidades, definições e evolução ao longo do tempo; ▪ Participar de uma comunidade virtual de aprendizagem; ▪ Conhecer as regras de convivência para participação em comunidades virtuais e as ferramentas de comunicação: emoticons, netiqueta, clareza, citações e diretrizes de feedback; ▪ Participar de atividades de ambientação no Moodle e experimentar seus recursos e ferramentas como forma de viabilizar sua participação como aluno virtual em disciplinas posteriores do seu Curso Virtual. 			
BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA			

<p>UNIDADE I. Fundamentos teóricos e metodológicos da educação a distância Da Educação a Distância à Educação Virtual; A Sala de Aula Virtual Moodle; O Professor, o Aluno e a Comunidade Virtual.</p> <p>UNIDADE II. Apresentação e ambientação da sala aula virtual: Moodle O Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle; Filosofia do Moodle; Ferramentas do Moodle: Materiais de Estudo e Atividades.</p>	<p>UNIDADE III. O Aluno virtual Quem é o aluno Virtual?; Comportamento autônomo: Auto-aprendizagem; Gerenciamento do tempo; Regras de convivência e Ferramentas de comunicação: emoticons, netiqueta, clareza; citações, ética, diretrizes para feedback; Instrumentos e Procedimentos de Avaliação dos alunos e da disciplina Introdução à EAD</p>
--	--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

E SILVA, C. R. de O. **Educação a Distância. 3a ed.** Fortaleza: UAB/IFCE, 2009;
LIMA, A. **Fundamentos e Práticas na EAD. 1a ed.** Natal: UFRN – ETEC – Brasil, 2009;
VAN DER LINDEN, Marta Maria Gomes. **Diálogo didático mediado on-line: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem. Tese de Doutorado.** Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.261 p;
PALLOFF, R & PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Tradução: Vinícius Figueira.** Porto Alegre: Artmed, 2002, 247 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes virtuais de aprendizagem.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2005;
BEHAR, Patrícia; PASSERINO, Liliana; BERNARDI, Maira. **Modelos pedagógicos para educação a distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem.** Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 5, n. 2, dez. 2007;
MOODLE. Disponível em: . Acesso em: 22 out. 2011;
PALLOFF, R; & PRATT, K. **O Aluno Virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line.** Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004, 216 p;
TRAVASSO, Luiz. **Inteligências múltiplas.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, Campina Grande, v.1, n. 2, 2001.

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Informática Básica	Carga Horária	10h

EMENTA

O componente curricular apresentará como base de produção científica a era da computação, e evolução de tecnologias, hardware, componentes básicos de um computador, história da internet, conhecendo as ferramentas e funções marcadores e numeradores, figuras, objetos e tabelas, listas,

marcadores e numeradores.

COMPETÊNCIAS

- Identificar os componentes lógicos e físicos do computador;
- Operar soluções de softwares utilitários;
- Organizar e personalizar sua área de trabalho, utilizando o sistema operacional Windows;
- Utilizar a internet de forma segura e fazer uso dos seus diversos serviços.

BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

UNIDADE I. Sistemas Operacionais:

Conhecendo a área de trabalho;
Organizando arquivos através da biblioteca;
Criando pastas;

UNIDADE II. Internet

Navegando na internet;
Criando e-mail;
Anexar arquivos;
Conhecendo os serviços de nuvens;

UNIDADE III. Software de edição de textos

Digitação e movimentação;
Conhecendo as ferramentas e funções;
Formatação de páginas, textos e colunas;
Figuras, objetos e tabelas;
Lista, marcadores e numeradores.

UNIDADE IV. Software de planilha eletrônica

Conhecendo as ferramentas e funções;
Formatação de células; Fórmulas e funções; Gráficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 4. Ed. São Paulo: Érica, 2013.
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8ª Ed. Editora Elsevier - Campus, 2011.
LEITE, André de Oliveira. Informática para internet: sistemas operacionais. Florianópolis: Ed. do IFSC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. Érica, 2008.
MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. Érica, 2008.
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8ª Ed. Editora Elsevier - Campus, 2011.
CAMPOS. Eduardo Oscar. Informática 2010. 1ª Edição. Editora Komedi, 2012.

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Empreendedorismo	Carga Horária	20h
EMENTA			
Empreendedorismo: conceitos e definições. O Perfil e as características do empreendedor. As habilidades e competências necessárias aos empreendedores. A Importância do Empreendedorismo para uma sociedade. A identificação das oportunidades de negócios. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades. Técnicas de identificação de oportunidades. Modelagem de Negócios. Os recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios. Ferramentas e Plataformas do Plano de Negócios. Empreendedorismo na era do Comércio Eletrônico. Noções da elaboração do			

Plano de Negócio. Conceitos e definições. A estrutura do Plano de Negócio. Plano de Marketing.			
COMPETÊNCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar ao aluno uma visão do empreendedorismo; ▪ Demonstrar a importância do empreendedorismo no cenário local e nacional; ▪ Debater características e perfil do empreendedor; ▪ Desenvolver a capacidade do discente do instrumento de empreendedorismo. 			
BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA			
<p>UNIDADE I A globalização es empresas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A experiência das Empresas ▪ Empreendedorismo no Brasil ▪ As crises e as oportunidades ▪ A globalização e os novos negócios ▪ A busca e identificação de novas oportunidades. ▪ Tipos e tamanhos de empresas <p>UNIDADE II Empreendedorismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O Perfil e as características dos empreendedores; ▪ As habilidades e competências necessárias aos empreendedores e a importância do empreendedorismo para uma sociedade. 	<p>UNIDADE III Conceitos atuais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A Identificação das oportunidades de negócios; Conceitos e definições sobre crise e oportunidades; Técnicas de Identificar oportunidades. ▪ Modelagem de Negócios ▪ Os Recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios; ▪ Os softwares disponíveis no mercado no auxílio à criação de novas empresas; <p>UNIDADE IV Plano de negócio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plano de Ação ▪ Conceitos e definições do Plano de Negócios; ▪ A importância do Plano de Negócio; ▪ A estrutura do Plano de Negócio; ▪ O Plano de Marketing; ▪ O Plano Financeiro; ▪ O Plano e Produção e Jurídico. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CHIAVENATO, IDALBERTO. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas: um guia compreensivo para iniciar e tocar sem próprio negócio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>HISRIC, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 9. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>DORNELAS, Jose Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo, SP: Pearson, 2005.</p> <p>DOLABELA, FERNANDO. O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios : como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.</p> <p>DORNELAS, Jose Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005.</p> <p>DRUCKER, Peter Ferdinand. Administrando em tempo de grandes mudanças. São Paulo, SP: Thomson Learning Pioneira, 2006</p> <p>BARON, Robert A; SHANE, Scott A; TAKNS, All. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo, SP: Thomson Learning Pioneira, 2007</p>			

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD

Componente Curricular	Ferramentas e Equipamentos Utilizados em Montagens de painéis Elétricos	Carga Horária	10h
EMENTA			
Ferramenta, Equipamentos, Descrição da utilização de ferramentas e equipamentos.			
COMPETÊNCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer as ferramentas empregadas na montagem de painéis elétricos; ▪ Conhecer os equipamentos empregados na montagem de painéis elétricos; ▪ Compreender a utilização e conservação de ferramentas e equipamentos. 			
BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA			
UNIDADE I. Ferramenta Tipos; Modelos; Fabricante; Funcionalidade. UNIDADE II. Equipamentos Tipos; Modelos; Fabricante; Funcionalidade.	UNIDADE III. Descrição da utilização de ferramentas e equipamentos Demonstrar a utilização de ferramentas; Demonstrar a utilização de equipamentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LEAL, P. Descomplicando a Segurança do Trabalho: Ferramentas para o dia a dia . São Paulo: LTr, 2012.. MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 669 p. ISBN 978-85-216-1436-4. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade , MTE, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5410: instalações elétricas de baixa tensão . 2ª. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. VII, 209 p.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5419: proteção de estruturas contra descargas atmosféricas . 2ª. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 42 p.; LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais . 11. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007; MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas elétricas de corrente contínua . São Paulo, SP: EDART, 1967. 179p. INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, RTQ-C . Eletrobrás, 2012			

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Simbologia utilizada em Projetos Elétricos	Carga Horária	10h

Industriais e Comandos Elétricos	
EMENTA	
Normativos, Simbologias utilizadas em comandos elétricos, Simbologia utilizada em projetos elétricos industriais.	
COMPETÊNCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer as simbologias utilizadas em projetos elétricos Industriais e Comandos Elétricos; ▪ Analisar as simbologias empregadas em projetos elétricos Industriais e Comandos Elétricos; ▪ Entender a importância da simbologia para os projetos elétricos Industriais e Comandos Elétricos. 	
BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	
UNIDADE I. Normativos NBR 5444 UNIDADE II. Simbologias utilizadas em comandos elétricos Tipos; Identificação no projeto; Principais utilidades para o projeto.	UNIDADE III. Simbologia utilizada em projetos elétricos industriais Tipos; Identificação no projeto; Principais utilidades para o projeto.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FRANCHI, Claiton M. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. 1. ed. Érica, 2011 MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2010. XIV, 666 p. MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5410: instalações elétricas de baixa tensão. 2ª. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.VII, 209 p.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5419: proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. 2ª. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 42 p.; FAGUNDES, M. Saimon. Guia para instalações elétricas Industriais. 2016; LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 11. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007; MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas elétricas de corrente contínua. São Paulo, SP: EDART, 1967. 179p.	

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Práticas de Medições de Esquemas Elétricos	Carga Horária	20h
EMENTA			
Normativos, Medições de esquemas elétricos, Práticas de medições.			
COMPETÊNCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entender como se estabelece as medições em esquemas elétricos; 			

- Conhecer as ferramentas utilizadas para práticas de medições em esquemas elétricos;
- Relacionar como a teoria será empregada na prática.

BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

UNIDADE I. Normativos NBR 5410	UNIDADE III. Práticas de medições Ferramentas empregadas;
UNIDADE II. Medições de esquemas elétricos Tipos; Metodologia empregada.	Equipamentos empregados; Demonstração de medição de esquemas elétricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST. Módulo 5 – Sistemas de Medição.** 2012
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme Norma NBR 5410: 2004 . 21. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2011.p.
NISKIER, J. Manual de Instalações Elétricas. ed. 2/2015 LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5410: **instalações elétricas de baixa tensão. 2ª. ed.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.VII, 209 p. ;
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5419: proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. 2ª. ed.** Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 42 p. ;
COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas. 5ª. ed.** [rev. e atual.]. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.VIII, 496 p. ISBN 9788576052081;
KINDERMANN, Geraldo; CAMPAGNOLO, Jorge Mario. **Aterramento elétrico. 3ª. ed.** Porto Alegre : Sagra, 1995. 214p, il;
VISACRO FILHO, Silvério. **Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofias de aterramento.** São Paulo: Artliber, 2012. 160p. ISBN 9788588098121.

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Leitura e Interpretação de Projetos Elétricos de Baixa Tensão	Carga Horária	20h

EMENTA

Normativos, Aplicações, Leitura e interpretação de projetos.

COMPETÊNCIAS

- Interpretar descrições e simbologias descritas em projetos elétricos de baixa tensão;
- Relacionar o descrito no projeto elétrico de baixa tensão com o serviço a ser executado;
- Compreender as competências do projetista na elaboração do projeto elétrico de baixa tensão;
- Conhecer os normativos que rege a elaboração do projeto elétrico de baixa tensão.

BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

<p>UNIDADE I. Normativos Entendendo a NBR 5410; Principais aplicações da NBR 5410</p> <p>UNIDADE II. Aplicações Aplicação da lei de ohm a um projeto elétrico</p>	<p>UNIDADE III. Leitura e interpretação de projetos Folhas A0, A1, A2, A3 e A4; Simbologias; Planta baixa; Diagrama unifilar; Diagrama multifilar; Diagrama vertical e esquema vertical Cálculo de demanda.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme Norma NBR 5410: 2004. 21ª. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2011;</p> <p>LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 12ª. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013;</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2010. XIV, 666 p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FAGUNDES, M. Saimon. Instalações elétricas em piscinas e similares - Requisitos para segurança conforme NBR 5410. 2015;</p> <p>FAGUNDES, M. Saimon. Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde - Requisitos para segurança conforme NBR 13534. 2015;</p> <p>FAGUNDES, M. Saimon. Instalações elétricas em locais de afluência de público conforme NBR 13570. 2015;</p> <p>Grupo WEG - Unidade Motores Jaraguá do Sul - Cartilha de Atmosféricas Explosivas. Disponível em: http://ecatalog.weg.net/files/wegnet/WEG-cartilha-de-atmosferas-explosivas-50039055-catalogoportugues-br.pdf;</p> <p>Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Segurança em áreas classificadas. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/painelsetorial/palestras/Seguran%C3%A7aR%C3%B6pker.pdf.</p>	

Curso	Montador de Painéis Elétricos	Nível	FIC
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais	Modalidade	EaD
Componente Curricular	Montagem de Painéis Elétricos de Motores Elétricos	Carga Horária	60h
EMENTA			
Painel metálico, Aterramento, Montagem do painel, Segurança do Trabalho.			
COMPETÊNCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender a montagem de um painel elétrico de motores elétricos; ▪ Conhecer as ferramentas utilizadas para a montagem de um painel elétrico de motores elétricos; ▪ Conhecer o material empregado na montagem um painel elétrico de motores elétricos; ▪ Compreender o emprego das normatizações na montagem um painel elétrico de motores elétricos. 			

BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	
<p>UNIDADE I. Painel metálico: Tipos de painel; Detalhamento dos painéis;</p> <p>UNIDADE II. Aterramento Aterramento do painel metálico com detalhamento;</p>	<p>UNIDADE III. Montagem do painel Ferramentas empregadas montagem; Material empregado na montagem; Detalhamento da montagem; Ensaio e testes pós-montagem.</p> <p>UNIDADE IV. Segurança do trabalho NR 10 aplicada: Níveis de tensão elétrica Isolante Elétrico Periculosidade Insalubridade Equipamento de proteção Individual e coletiva</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BARTKOWIAK, R. A., Circuitos Elétricos. Makron Books, 1999. Van Valkenbourg. Eletricidade Básica Vol. 1 a 5. São Paulo, Editora ao livro Técnico, 1992. U.S. Navy. Eletricidade Básica. São Paulo, Editora Hemus, 1985.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MOREIRA, V. A. Iluminação Elétrica. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001; SANTOS, P. E. S.. Tarifas de Energia Elétrica: Estrutura Tarifária. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 201; BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. Gerenciamento de Energia.. São Paulo: Editora Érica, 2010; FOWLER, RICHARD, Fundamentos de Eletricidade Vol. 1, Corrente Contínua e Magnetismo, 7ª Edição. Porto Alegre - RS. Mc Graw Hill, 2013; CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de eletricidade e eletrônica, Érica, São Paulo.</p>	

6. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação é um elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de aprendizagens relacionadas com a formação geral e habilitação profissional, será contínua e cumulativa, assumindo de forma integrada as funções: diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Desta forma, será utilizada a sistemática de avaliação do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), de modo que os resultados obtidos no processo de avaliação durante o curso deverão ser expressos por notas, na escala de 0 a 100 no quadro de avaliação da aprendizagem, de acordo com a seguinte fórmula: $N1 + N2 = 100$

Onde:

N1 – Instrumento 1 = 60,0

N2 – Instrumento 2 = 40,0

A sistemática de avaliação deverá possibilitar o diagnóstico sistemático do ensino e da aprendizagem, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados

obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre provas finais, conforme previsão na LDB.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes.

Sendo assim, N1 refere-se a trabalhos teórico-práticos produzidos/aplicados individualmente ou em grupos que totalizam 60,0 pts, enquanto que a N2 deverá ser instrumento individual no valor de 40,0 pts.

A aprovação do estudante do Curso de Formação Inicial e Continuada abrange o seguinte:

I - Verificação de frequência que deverá ser igual ou superior a **75% da carga horária total de cada componente**;



II – Média Aritmética ponderada igual ou superior a **60 pontos** em todos os componentes curriculares.

Portanto, o estudante que não atingir o mínimo de aproveitamento estabelecido para aprovação ao final do Curso, não obterá certificação de qualificação profissional.

7. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

O curso será realizado totalmente a distância, de forma online, ou seja, por meio da internet, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Plataforma Moodle IFAP, que permite aos docentes elaborar e gerenciar seus componentes curriculares utilizando diversos recursos e atividades para alcançar seus objetivos didáticos, incluindo materiais didáticos digitais, atividades avaliativas, comunicações entre professores, alunos e tutores e equipe multidisciplinar envolvida na oferta do curso.

A Plataforma Moodle IFAP está disponível no endereço eletrônico ead.ifap.edu.br/moodle, será disponibilizado uma conta específica (login e senha) para cada profissional e estudante do curso.

Serão elaboradas, por meio dessa plataforma, as funcionalidades específicas (recursos e atividades) de interação com os professores, tutores e educandos, tais como fóruns, tarefas, questionários, chats e correio eletrônico. **O material didático utilizado terá seu formato, linguagem e conteúdo adequados a um curso a distância**, de forma que o conteúdo dos componentes curriculares serão sistematizados em diferentes formatos a seguir especificados: textos em formato eletrônico; links externos para complementar os conteúdos; vide aulas; conteúdo didático digitais.

Além do Moodle, outros recursos podem ser explorados como sistemas Web e Videoconferência para uma interação síncrona com os alunos em datas previamente estabelecidas. Essas ferramentas apresentam recursos de: chat privado; comunicação com áudio; compartilhamento de vídeo; compartilhamento de tela de computador, de apresentações, documentos, vídeos etc; upload e download de arquivos. Todos os recursos disponíveis serão utilizados de acordo com as necessidades de cada componente curricular do curso.





8. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

O Curso FIC em Montador de Painéis Elétricos seguirá a legislação brasileira que trata da inclusão de pessoas com deficiência, adequando estratégias das atividades de ensino com requisitos de acessibilidade, de modo a identificar, acolher, atender e acompanhar os estudantes com necessidades educacionais específicas, atuando para eliminação de barreiras atitudinais, comunicacionais e pedagógicas.

Os recursos de Tecnologia Assistiva disponibilizados visam proporcionar o **acesso, permanência e êxito de estudantes com deficiência**, com recursos de informática acessível, recursos de acessibilidade, conteúdo digital didático acessível, bem como equipe de pedagógica e de atendimento educacional especializado.

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

9.1 Corpo docente

O corpo docente do curso será composto por Professores Formadores para atendimento as necessidades da oferta, sendo responsáveis pela preparação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), elaboração dos instrumentos digitais de aprendizagem e oferta dos componentes curriculares.

Os docentes e técnicos que atuarão na referida unidade de ensino pertencerão ao quadro de servidores do IFAP. O curso também poderá contar com a participação de profissionais externos.

9.2 Corpo técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo será formado pelo coordenador geral do presente curso, assim como profissionais para atender necessidades pedagógicas, administrativas e inclusivas da oferta, observando-se a legislação específica vigente.





De forma complementar, atuando no curso profissionais de equipe multidisciplinar constituída de tutor a distância, editor de vídeo, produtor de material multimídia, designer instrucional.

10. CERTIFICADO

Após a integralização dos componentes curriculares o estudante receberá o **Certificado de Qualificação Profissional em Curso de Formação Inicial e Continuada em Montador de Painéis Elétricos**, Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, Carga Horária: 160 horas.

Os certificados serão devidamente registrados, devendo conter no seu verso:

- I. O eixo tecnológico de formação;
- II. Componentes curriculares e respectiva carga horária;
- III. Número do registro do certificado.



BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>
Acesso em 07 de Agosto de 2010;

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM**. Brasília, DF, 1998;

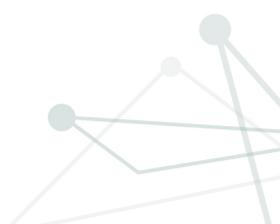
_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM)**. Brasília, DF, 2000;

_____. **RESOLUÇÃO Nº 6 de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 21 de setembro de 2012, Seção 1, p. 22;

_____. **DECRETO Nº 5.154 de 23 de Julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:
<http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>.
Acesso em 05 de Agosto de 2011;

_____. **Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em 03 de Agosto de 2011;

CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/catalogonct/>> Acesso em 23 de setembro de 2010;





NOVOS
CAMINHOS



GUIA NACIONAL DE PRONATEC/FIC 2016. Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2010.