



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO ELETRICISTA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Belo Horizonte

Sumário

1 – IDENTIFICAÇÃO.....	3
2. DADOS GERAIS DO CURSO	3
3. JUSTIFICATIVA	4
4. OBJETIVOS DO CURSO	4
5. PÚBLICO-ALVO	5
6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	6
7. POSSÍVEIS ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	6
8. DIFERENCIAIS DO CURSO	6
9. PRÉ-REQUISITOS E MECANISMOS DE ACESSO AO CURSO	6
10. MATRIZ CURRICULAR	6
11. EMENTÁRIO	7
12. PROCEDIMENTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS	8
13. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	9
14. FINS DE APROVAÇÃO/CERTIFICAÇÃO	10
15. INFRAESTRUTURA	10
16. MECANISMOS QUE POSSAM PERMITIR A PERMANÊNCIA, O ÊXITO E A CONTINUIDADE DE ESTUDOS DO DISCENTE.....	10
17. CERTIFICAÇÃO.....	11
18. BIBLIOGRAFIA	11

PROJETO PEDAGÓGICO
ELETRICISTA DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

1 – IDENTIFICAÇÃO

Dados da Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais			
CNPJ	10.626.896.0001/72		
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais		
Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590			
Bairro: Buritis	Cidade: Belo Horizonte	Estado: Minas Gerais	CEP: 30575-180
Telefone: (31) 2513-5222	Fax: -	Site da Instituição: www.ifmg.edu.br	

Nome do Reitor: Caio Mário Bueno Silva			
Campus ou unidade de ensino que dirige: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais			
Identidade: M1132560 - SSPMG	Matrícula SIAPE: 0272524		
Endereço: Avenida Professor Mário Werneck, nº 2590			
Cidade: Belo Horizonte	Bairro: Buritis	Estado: MG	CEP: 30575-180
Telefone celular: -----	Telefone comercial (31) 2513- 5103	Endereço eletrônico (e-mail) gabinete@ifmg.edu.br	

Proponente: Cláudio Aguiar Vítá			
Campus ou unidade de ensino onde está lotado Reitoria		Cargo/Função Coordenador Geral do Pronatec	
Matrícula SIAPE 1185537	CPF 564.558.796-00		
Endereço: Avenida Professor Mário Werneck, nº 2590			
Cidade: Belo Horizonte	Bairro: Buritis	Estado: MG	CEP: 30575-180
Telefone celular (31) 9928-1550	Telefone comercial (31) 2513-5170	Endereço eletrônico (e-mail) claudio@ifmg.edu.br	

2. DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Curso de formação inicial e continuada em ELETRICISTA DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
Eixo tecnológico: Infraestrutura
Carga horária: 200 horas
Escolaridade mínima: Ensino Fundamental I Incompleto
Classificação: (X) Formação inicial (X) Formação continuada

Número de vagas por turma: 20 a 40 (de acordo com a demanda)

Frequência da oferta do curso: de acordo com a demanda

Periodicidade das aulas: de acordo com o demandante

Modalidade da oferta: Presencial

Turno: de acordo com o demandante

3. JUSTIFICATIVA

O IFMG é uma instituição pública federal que tem como objetivo oferecer educação pública, gratuita e de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico do país e da região.

Visando atender a demanda local e regional é que propomos o curso de Eletricista de Rede de Distribuição de Energia Elétrica.

4. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral:

- Realiza serviços de construção, operação e manutenção de rede de distribuição de energia elétrica de Média Tensão e Baixa Tensão, de montagem e instalação de iluminação pública e serviços técnicos comerciais, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.

Objetivos Específicos:

O público alvo ao concluir o curso, deverá ser capaz de:

- Interpretação de projetos elétricos;
- Planejamento para o desenvolvimento das atividades;
- Montagem e desmontagem de estruturas;
- Preparação, lançamento e retirada de condutores;
- Instalação e retirada de dispositivos;
- Montagem e retirada de iluminação pública;
- Planejamento para a realização da operação de equipamentos e dispositivos;
- Realização de manobras de equipamentos e dispositivos de redes de distribuição, envolvendo as operações: abrir, fechar, by pass e bloquear;
- Interação com o consumidor (cliente) sobre o serviço a ser executado e sobre os aspectos de segurança;
- Planejamento para a realização da manutenção;
- Diagnóstico de falhas;
- Realização da inspeção;
- Execução de Reparos;

- Realização dos serviços técnicos comerciais;
- Instalação e retirada de medidores e ramal de ligação;
- Suspensão de fornecimento de energia da unidade consumidora;
- Planejamento das atividades a serem executadas;
- Realização da montagem e manutenção de Iluminação Pública.

5. PÚBLICO-ALVO

O curso de Eletricista de Redes de Distribuição de Energia Elétrica, na modalidade presencial, é destinado a estudantes e/ou trabalhadores que tenham o Ensino Fundamental I Incompleto.

Respeitada a escolaridade mínima, o curso atenderá prioritariamente:

I - estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos;

II - trabalhadores, inclusive agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores;

III - beneficiários titulares e dependentes dos programas federais de transferência de renda entre outros que atenderem a critérios especificados no âmbito do Plano Brasil sem Miséria;

IV - pessoas com deficiência;

V - povos indígenas, comunidades quilombolas e outras comunidades tradicionais;

VI - adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas;

VII - públicos prioritários dos programas do governo federal que se associem à Bolsa-Formação; e

VIII - estudantes que tenham cursado o ensino médio completo em escola da rede pública ou em instituições privadas na condição de bolsista integral.

Observações:

1ª) Consideram-se trabalhadores os empregados, trabalhadores domésticos, trabalhadores não remunerados, trabalhadores por conta-própria, trabalhadores na construção para o próprio uso ou para o próprio consumo, de acordo com classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), independentemente de exercerem ou não ocupação remunerada, ou de estarem ou não ocupados.

2ª) Os beneficiários (público-alvo) citados acima caracterizam-se como prioritários, mas não exclusivos, podendo as vagas que permanecerem disponíveis serem ocupadas por outros públicos.

3ª) As pessoas com deficiência terão direito a atendimento preferencial em relação as demais.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Eletricista de Redes de Distribuição de Energia Elétrica é o profissional capaz de construir, operar e realizar manutenção preventiva e corretiva em redes de distribuição, utilizando conhecimentos, habilidades e equipamentos, em condições normais ou adversas, a fim de manter o funcionamento e a operatividade da rede, com segurança e qualidade.

7. POSSÍVEIS ÁREAS DE ATUAÇÃO

Indústrias em geral, prestadoras de serviços, empresas terceirizadas, setor terciário e subestação.

8. DIFERENCIAIS DO CURSO

Um diferencial do curso é a proposta didático-metodológica que é centrada na participação de quem aprende, valorizando-se suas experiências e expectativas para o mundo do trabalho, procurando focar o indivíduo como pessoa, observando-se todas as áreas da aprendizagem e individualizando o processo ao máximo, para que todos possam participar.

9. PRÉ-REQUISITOS E MECANISMOS DE ACESSO AO CURSO

O curso FIC de Eletricista de Redes de Distribuição de Energia Elétrica, na modalidade presencial, é destinado a estudantes e/ou trabalhadores que tenham escolaridade mínima, Ensino Fundamental I Incompleto.

O acesso ao curso será acertado em comum acordo com os demandantes.

10. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso FIC em Eletricista de Redes de Distribuição de Energia Elétrica, na modalidade presencial, está organizada por componentes curriculares em regime modular, com uma carga horária total de 200 horas.

A hora aula dos cursos é definida como tendo 60 minutos de duração.

Vale salientar que os componentes curriculares que compõem a matriz estão articulados, fundamentados numa perspectiva interdisciplinar e orientados pelo perfil profissional de conclusão, ensejando uma formação técnico-humanística.

O quadro abaixo descreve a matriz curricular do curso e a seguir é apresentado as ementas.

Ord.	Componentes Curriculares	Carga Horária Total (hora relógio)
1.	Técnicas de Redação em Língua Portuguesa	16 h
2.	Fundamentos de Eletricidade	40 h

3.	Sistemas de Medida e Representação Gráfica	16 h
4.	Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança nos Serviços em Eletricidade	16 h
5.	Fundamentos, montagem, operação, manutenção e execução de redes de distribuição de energia elétrica	112 h
CARGA HORÁRIA TOTAL		200 h

11. EMENTÁRIO

Disciplina: Técnicas de Redação em Língua Portuguesa	Carga horária: 16h
Ementa: Fundamentos técnicos e científicos relativos à comunicação oral e escrita, bem como, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, referentes à atuação do Eletricista de Redes de Distribuição de Energia Elétrica no mundo do trabalho.	
Bibliografia: OLIVEIRA, Ana Tereza Pinto. Apostila de técnicas de redação , Centro Universitário das Faculdades Integradas Alcântara Machado, 2012. ABREU, Antônio Suárez . A arte de argumentar . São Paulo: Atelier Editorial, 2008. ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. Vocabulário ortográfico da língua portuguesa . São Paulo: ABL, 1999.	

Disciplina: Fundamentos de Eletricidade	Carga horária: 40h
Ementa: Fundamentos técnicos e científicos relativos à materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos e funcionamento de sistemas elétricos, bem como, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, referentes à atuação do Eletricista de Redes de Distribuição de Energia Elétrica no mundo do trabalho.	
Bibliografia: FOWLER, Richard. Fundamentos de eletricidade: corrente alternada e instrumentos de medição , McGraw-Hill, 2013. GUSSOW, Milton. Eletricidade básica , Pearson, 2ª Edição, 1997. GUSSOW, Milton. Eletricidade básica , Pearson, 2ª Edição, 1997. SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade. LTC, 1ª Edição, 2007.	

Disciplina: Sistemas de Medida e Representação Gráfica	Carga horária: 16h
Ementa: Metrologia básica. Componentes elétricos e eletrônicos na instrumentação. Instrumentação eletromecânica e eletrônica. Métodos de medição em circuitos monofásicos e trifásicos. Desempenho de instrumentos. Medição de grandezas elétricas e magnéticas. Calibração.	

<p>Bibliografia: ROLDAN, J. Manual de Medidas Eléctricas. Editora Hemus, 2003.</p> <p>MARKUS, Otávio. Circuitos eléctricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios, 8ª edição, São Paulo, Érica, 2008.</p> <p>MEDEIROS FILHO, Salon de. Fundamentos de medidas eléctricas. Ed. Guanabara Dois.</p>
--

<p>Disciplina: Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança nos Serviços em Eletricidade</p>	<p>Carga horária: 16h</p>
<p>Ementa: Riscos em eletricidade, isolamento de circuitos, trabalho em circuitos energizados, sinalização, ferramentas e equipamentos de proteção, Normatização e Legislação, Ergonomia, Proteção Contra Incêndio, acidentes de trabalho, Primeiros Socorros, Análise de Projeto.</p>	
<p>Bibliografia: NR10 – Instalações e serviços em eletricidade.</p> <p>FILHO, Leonídio R. Ribeiro. Técnicas de Segurança do Trabalho . 1ª Edição, 1974.</p> <p>ATLAS. Editora. Manuais de Legislação: segurança e medicina do trabalho, 2007.</p>	

<p>Disciplina: Fundamentos, montagem, operação, manutenção e execução de redes de distribuição de energia eléctrica</p>	<p>Carga horária: 112 h</p>
<p>Ementa: Fundamentos técnicos e científicos relativos a componentes, materiais, ferramentas e equipamentos, montagem e desmontagem de estruturas e componentes, preparação, lançamento e retirada de condutores, execução de manobras de equipamentos e dispositivos de redes de distribuição, diagnóstico, inspeção e reparos de redes de distribuição de energia eléctrica, instalação e retirada de medidores e ramal de ligação, montagem e manutenção de iluminação pública, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas adequadas a diferentes situações profissionais.</p>	
<p>Bibliografia: KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos C. B.; ROBBIA, Ernesto J. Introdução aos sistemas de distribuição de energia eléctrica, 2ª Edição. São Paulo: Editora Blucher, 2010.</p> <p>FILHO, João M. Manual de equipamentos eléctricos, 3ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2011.</p> <p>ENERSUL. Manual técnico de distribuição. 2009.</p>	

12. PROCEDIMENTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS

<p>Como metodologia de ensino entende-se o conjunto de ações docentes pelas quais se organizam e desenvolvem as atividades didático-pedagógicas, com vistas a promover o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais.</p> <p>Tendo-se como foco principal a aprendizagem dos discentes, serão adotados tantos quantos</p>

instrumentos e técnicas forem necessários. Neste contexto, encontra-se abaixo uma síntese do conjunto de princípios pedagógicos que podem ser adotados no decorrer do curso:

- Envolver os alunos na avaliação de seu processo educativo visando uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam e/ou desejam aprender;
- Propor, negociar, planejar e desenvolver projetos envolvendo os alunos e a equipe docente, visando não apenas simular o ambiente profissional, mas também desenvolver habilidades para trabalho em equipe, onde os resultados dependem do comprometimento e dedicação de todos e os erros são transformados em oportunidades ricas de aprendizagem;
- Contextualizar os conhecimentos, valorizando as experiências dos alunos e seus conhecimentos prévios, sem perder de vista a (re)construção dos saberes;
- Problematizar o conhecimento, sem esquecer de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a pesquisar em diferentes fontes;
- Respeitar a cultura específica dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem (urbano ou rural);
- Adotar diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, grupos de estudos, estudos dirigidos, atividades práticas e outras) como atividades avaliativas;
- Adotar atitude interdisciplinar e transdisciplinar nas práticas educativas, isto é, assumir que qualquer aprendizado, assim como qualquer atividade, envolve a mobilização de competências e habilidades referidas a mais de uma disciplina, exigindo, assim, trabalho integrado dos professores, uma vez que cada um é responsável pela formação integral do aluno;
- Utilizar recursos tecnológicos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Adotar técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.

Nota-se uma variedade de técnicas, instrumentos e métodos de ensino a nossa disposição. Esse ecletismo é resultado das diversas teorias pedagógicas adotadas ao longo dos tempos. Diante dessa diversidade, os docentes deverão privilegiar metodologias de ensino que reconheçam o professor como mediador do processo de ensino.

Salienta-se a necessidade dos docentes estarem permanentemente atentos ao comportamento; concentração; atenção; participação e expressões faciais dos alunos, uma vez que estes são excelentes parâmetros do processo educacional.

13. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem ultrapassa a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos. Para tanto, a avaliação deve se centrar tanto no processo como no produto.

Quando realizada durante o processo ela tem por objetivo informar ao professor e ao aluno os avanços, as dificuldades e possibilitar a ambos a reflexão sobre a eficiência do processo educativo, possibilitando os ajustes necessários para o alcance dos melhores resultados. Durante o processo

educativo é conveniente que o professor esteja atento à participação efetiva do aluno através da observação da assiduidade, pontualidade, envolvimento nos trabalhos e discussões.

No produto, várias formas de avaliação poderão se somar, tais como trabalhos individuais e/ou em grupo; testes escritos e/ou orais; demonstração de técnicas em laboratório; dramatização; apresentação de trabalhos; portfólios; seminários; resenhas; autoavaliação, entre outros. Todos estes instrumentos são bons indicadores da aquisição de conhecimentos e do desenvolvimento de habilidades e competências. Ressalta-se a importância de se expor e discutir os mesmos com os alunos no início de cada módulo

No desenvolvimento deste curso, a avaliação do desempenho escolar será feita por componente curricular (podendo integrar mais de um componente), considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

A assiduidade diz respeito à frequência diária às aulas teóricas, práticas e aos trabalhos escolares. A mesma será registrada diariamente pelo professor, no Diário de Classe, por meio de chamada ou lista de presença.

O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo e processual do estudante, com vista aos resultados alcançados por ele nas atividades avaliativas.

A avaliação docente será feita, pelos alunos, por meio do preenchimento de formulário próprio ao final de cada módulo e autoavaliação.

14. FINS DE APROVAÇÃO/CERTIFICAÇÃO

O aluno será considerado apto a qualificação e certificação desde que tenha aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento).

15. INFRAESTRUTURA

As instalações disponíveis para o curso deverão conter: sala de aula com carteiras individuais para cada aluno, biblioteca, data show e banheiro masculino e feminino.

A biblioteca deverá estar equipada com o acervo bibliográfico necessário para a formação integral e específica do aluno e contemplando materiais necessários para a prática dos componentes curriculares.

Material necessário para o curso será disponibilizado aos alunos, tais como equipamentos de segurança, cabos, conexões, etc. Os equipamentos específicos para as aulas estarão disponíveis em oficinas de redes de distribuição de energia elétrica.

16. MECANISMOS QUE POSSAM PERMITIR A PERMANÊNCIA, O ÊXITO E A CONTINUIDADE DE ESTUDOS DO DISCENTE

O IFMG, por meio do Programa de Assistência Estudantil, irá conceder, gratuitamente aos alunos: uniforme, material escolar, seguro escolar, auxílio financeiro para transporte e lanche, com a

finalidade de melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão.

Visando ainda garantir a permanência e o êxito escolar, aos alunos que apresentarem dificuldade de aprendizagem será disponibilizado, pelos professores, apoio pedagógico.

Incentivar-se-á a montagem de grupos de estudos a fim de minimizar as dificuldades individuais encontradas no decorrer do processo de aprendizagem.

Caberá ao professor de cada componente curricular informar, ao serviço pedagógico, a relação de alunos infrequentes. Esses dados contribuirão para que essa equipe trace estratégias preventivas e de reintegração dos ausentes.

Vale ressaltar que durante todo o curso, os alunos serão motivados a prosseguir seus estudos por meio dos demais cursos ofertados pelo IFMG.

17. CERTIFICAÇÃO

Após conclusão do curso o estudante receberá o Certificado de Qualificação Profissional em Eletricista de Rede de Distribuição de Energia Elétrica do Eixo Tecnológico: Infraestrutura, Carga Horária: 200 horas.

18. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Guia Pronatec de Cursos Fic**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/fic/>

_____. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Inovações e Projeto Político-Pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Caderno Cedes**, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dezembro de 2003.