



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Turma de 2017

FORMIGA – MG

Atualizado em Novembro / 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor:	Prof. Dr. Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor(a) de Ensino:	Prof. Dr. Carlos Henrique Bento
Diretor(a) Geral:	Prof. Dr. Washington Santos Silva
Diretor(a) de Ensino:	Prof. Dr. Bruno César de Melo Moreira
Coordenador(a) de Curso:	Prof. Dr. Gláucio Ribeiro Silva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	3
1. DADOS DO CURSO.....	6
2. INTRODUÇÃO	7
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i>	7
3.1. Contextualização da Instituição	7
3.2. Contextualização do <i>Campus</i>	10
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	11
4.1. Contexto educacional e justificativa do curso.....	11
4.2. Políticas Institucionais no âmbito do curso.....	18
5. OBJETIVOS	22
5.1. Objetivo geral.....	22
5.2. Objetivos específicos	22
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO	23
6.1. Perfil profissional de conclusão	23
6.2. Área de atuação	24
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	26
8. ESTRUTURA DO CURSO	26
8.1. Organização Curricular	26
8.1.1. <i>Matriz Curricular</i>	32
8.1.2. <i>Ementário</i>	36
8.1.3. <i>Critérios de aproveitamento</i>	79
8.1.3.1. <i>Aproveitamento de estudos</i>	79
8.1.3.2. <i>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores</i>	80
8.1.4. <i>Orientações metodológicas</i>	81
8.1.5. <i>Prática profissional</i>	83
8.1.6. <i>Estágio supervisionado</i>	86
8.1.7. <i>Atividades complementares</i>	88
8.1.7.1 <i>Iniciação à pesquisa</i>	88
8.1.7.2 <i>Iniciação à Extensão</i>	89



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.7.3 A Jornada de Arte e Cultura	89
8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)	90
8.2. Apoio ao discente	90
8.3. Critérios e procedimentos de avaliação.....	91
8.3.1. Aprovação	92
8.3.2. Recuperação	93
8.3.3. Reprovação.....	93
8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados	94
8.4. Infraestrutura	94
8.4.1. Espaço físico.....	95
8.4.1.1 Laboratório(s) de informática.....	97
8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)	101
Laboratório de Matemática:	101
Laboratório de Física e Química	101
Laboratório de Automação:.....	101
Laboratório de Eletrônica.....	102
Laboratório de Circuitos Elétricos	104
Laboratório de Máquinas Elétricas.....	104
Laboratório de Sistemas Automotivos	105
8.4.1.3 Biblioteca.....	106
8.4.2. Infraestrutura prevista	107
8.4.3. Acessibilidade.....	107
8.5. Gestão do Curso	110
8.5.1. Coordenador de curso.....	110
8.5.2. Colegiado de curso.....	110
8.6. Servidores.....	111
8.6.1. Corpo docente	111
8.6.2. Corpo técnico-administrativo.....	116
8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos.....	117
8.8. Avaliação do Curso	118
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
10. REFERÊNCIAS	123



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

APÊNDICES	129
APÊNDICE A - <i>REGIMENTO INTERNO DO COLEGIADO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA</i>	129
APÊNDICE B – <i>DIRETRIZES DE ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES</i>	132
ANEXOS	134



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Eletrotécnica
Forma de oferta	Integrado
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Eletrotécnica
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 4 anos Máximo: 7 anos
Carga Horária Total Obrigatória	3.710 horas
Vagas Ofertadas por processo seletivo	30 (trinta) vagas
Turno de Funcionamento	Integral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo
Endereço de funcionamento do Curso	IFMG – <i>Campus</i> Formiga Rua: São Luiz Gonzaga, s/ nº, Bairro: São Luís – Formiga –MG Fone: (37) 3322-8428 E-mail: eletrotecnica.formiga@ifmg.edu.br
Ato autorizativo de criação	Resolução nº 17 de 18 de Junho de 2014
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria nº 809 de 18 de Junho de 2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o instrumento norteador da organização e gestão dos cursos, com vistas a garantir o processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional do IFMG.

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS

3.1. Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas de Formiga e Congonhas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Formiga, Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892 define as finalidades dos Institutos Federais:

I - 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, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008)

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG oferta ensino verticalizado, da formação inicial e continuada à pós-graduação *stricto sensu*, nas seguintes áreas: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharias.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão “promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade” e como visão “ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão” em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (IFMG, 2014). O mesmo PDI traz, ainda, como princípios da instituição:

I - Gestão democrática e transparente;

II - Compromisso com a justiça social e ética;

III - Compromisso com a preservação do meio ambiente e patrimônio cultural;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- IV - Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade;
- V - Verticalização do ensino;
- VI - Difusão do conhecimento científico e tecnológico;
- VII - Suporte às demandas regionais;
- VIII - Educação pública e gratuita;
- IX - Universalidade do acesso e do conhecimento;
- X - Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XI - Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes;
- XII - Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo;
- XIII - Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública. (IFMG, 2014-a)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG elenca, como princípios orientadores das ações acadêmicas, administrativas e socioculturais a priorização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, a garantia da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão, a responsabilidade social, o respeito aos valores éticos, estéticos e políticos, a articulação com empresas e sociedade em geral e a integridade acadêmica (IFMG, 2014-b).

Para alcançar suas finalidades, objetivos e princípios, o IFMG estabelece, como diretrizes (IFMG, 2014-b):

- a) os Projetos Pedagógicos dos Cursos como expressão dos principais parâmetros da ação educativa;
- b) flexibilidade dos componentes curriculares;
- c) oportunidades diferenciadas de integração curricular;
- d) atividades práticas e estágio;
- e) fomento à adoção de metodologias de ensino inovadoras;
- f) integração da pesquisa, da extensão e do ensino;
- g) incorporação de estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo nos projetos pedagógicos dos cursos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

O IFMG é, pois, uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi. Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, o IFMG busca o desenvolvimento dos recursos humanos nas regiões do estado em que se insere.

3.2. Contextualização do *Campus*

O IFMG – *Campus* Formiga foi concebido em 10 de outubro de 2005, por meio de convênio firmado entre a prefeitura do Município de Formiga e o antigo Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí (CEFET Bambuí), como Extensão Fora de Sede, sendo sediado à Rua São Luiz Gonzaga S/N, Bairro São Luís - Formiga – MG, CEP 35577-010.

As atividades educacionais da, então, Extensão Fora de Sede do CEFET Bambuí tiveram início em março de 2007 com a oferta dos cursos Técnicos em Gestão Comercial, Técnico em Informática - Redes e Manutenção e Técnico em Promoção de Eventos.

Posteriormente, em 2008, foi transformada em Unidade Descentralizada do CEFET Bambuí, passando a receber um quadro de 30 docentes e 25 técnicos administrativos, efetivos, quando passou a ofertar seu primeiro curso superior, o de licenciatura em Matemática.

No dia 29 de dezembro de 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a lei nº 11.892 que instituiu, no Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Como parte do processo de transformação deflagrado pela Lei nº 11.892/2008, a UNED-Formiga passa ao título de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Formiga (IFMG - *Campus* Formiga).

Em 2009 IFMG - *Campus* Formiga passou a ofertar, também, os superiores de bacharelado em Engenharia Elétrica e de Tecnologia em Gestão Financeira.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Em 2012 passou a ser oferecido, anualmente, vagas distribuídas em cinco cursos de nível superior na modalidade presencial: Administração (Bacharelado), Engenharia Elétrica (Bacharelado), Ciência da Computação (Bacharelado), Matemática (Licenciatura), Gestão Financeira (Curso Superior Tecnológico) e em 3 Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio: Administração, Eletrotécnica e Informática.

Em 2014 os Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio foram descontinuados e passou-se a ofertar Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, com duração de 04 anos. Nessa modalidade, os alunos cursam, na mesma instituição de ensino, disciplinas de formação técnica e disciplinas da formação propedêutica. Em 2017 os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio passaram a ser ofertados com duração de 3 anos.

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1. Contexto educacional e justificativa do curso

A proposta para abertura do curso Técnico em Eletrotécnica, integrado, deve-se à própria natureza do IFMG, cuja lei de criação prima pela oferta de ensino verticalizada, ou seja, em todos os níveis: médio, superior e pós-graduação. Tal proposta incentiva à necessidade histórica e social da articulação entre o ensino médio e a educação profissional de nível técnico, visto que este se constitui em um meio para o resgate do sentido estruturante da educação e de sua relação com o trabalho em suas possibilidades criativas e emancipatórias.

Minas Gerais têm o maior número de municípios dentre as outras 27 unidades da Federação. O estado de Minas Gerais tem ainda uma posição geográfica estratégica, servindo de corredor para as regiões Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Apesar de não ser banhado pelo mar, o estado mineiro conta com o Porto de Pirapora, que fica às margens do Rio São Francisco e é usado para escoar granéis sólidos vindos do Nordeste,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

principalmente gipsita. Outra opção para o escoamento da produção é o Aeroporto Tancredo Neves, em processo de revitalização, transformando-se em aeroporto industrial.

O Estado também abriga a maior malha de rodovias federais, cerca de 7869 km ou 16% de toda a malha viária do país. (GOVERNO DE MINAS GERAIS, 2016). Detentora do terceiro maior parque industrial do País, atrás apenas de São Paulo e do Rio de Janeiro, Minas Gerais se destaca entre os seguintes setores produtivos nas respectivas regiões:

- **Alto Paranaíba:** agricultura e pecuária, cerâmica, produtos alimentares, mineração, metalurgia e turismo.
- **Central:** metalurgia-alumínio, automóveis, bebidas, calçados, têxtil, turismo, mineração, minerais não metálicos, produtos alimentares, metalurgia-zinco, autopeças, bens de capital, vestuário, siderurgia, refino de petróleo, ferro-gusa, ferro-liga, siderurgia e refino de petróleo.
- **Centro-Oeste:** cerâmica, bebidas, calçados, minerais não metálicos, fogos de artifício, fundição, têxtil, vestuário, têxtil e ferro-gusa.
- **Jequitinhonha e Mucuri:** agricultura e pecuária, mineração, pedras ornamentais, pedras preciosas e reflorestamento.
- **Noroeste:** agricultura, pecuária e mineração.
- **Norte:** agricultura, pecuária, ferro-liga, metalurgia, reflorestamento, têxtil, frutas e minerais não metálicos.
- **Rio Doce:** agricultura, pecuária, celulose, siderurgia, mecânica pesada, produtos alimentares e reflorestamento.
- **Sul:** pecuária leiteira, metalurgia-alumínio, mineração, produção café, agroindústria, eletroeletrônicos, helicópteros, autopeças, *poultry*, bebidas, *knitmi-lls*, têxtil e turismo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- **Triângulo:** açúcar e álcool, pecuária, produção e processamento de grãos, processamento de carne, *poultry*, cigarros, fertilizantes, processamento de madeira, reflorestamento e venda por atacado.
- **Zona da Mata:** produção de suco de fruta natural, produção de café, produtos alimentares, metalurgia-zinco, siderurgia, automóveis, autopeças e têxtil.

Destas, tem-se destaque a região centro-oeste, com suas indústrias de fundição, metalurgia, química, e elétrica. Particularmente, na microrregião de Formiga, observa-se uma intensa demanda de qualificação na área de eletricidade para suprir indústrias e o setor de serviços, principais colaboradores para o PIB da região, assim como profissionais capazes de solucionar problemas presentes no campo, cidade e indústrias, por meio de ação e aplicação de novas tecnologias.

Fundamental também pontuar a falta de qualificação técnica na região, possivelmente fruto da inexistência de curso semelhante em instituições públicas na microrregião de Formiga. Por isso, a oferta do curso Técnico em Eletrotécnica no *Campus* Formiga do IFMG é de extrema relevância.

Tendo em vista a capacitação do corpo docente existente no *campus* e a demanda da sociedade por um curso técnico na área de eletricidade, optou-se pela oferta do curso Técnico em Eletrotécnica, que reúne conteúdo das quatro principais áreas acadêmicas existentes atualmente no *Campus* Formiga: Engenharia Elétrica, Computação, Administração e Matemática.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2016), o técnico em Eletrotécnica é aquele que:

Projeta, instala, opera e mantém elementos do sistema elétrico de potência. Elabora e desenvolve projetos de instalações elétricas industriais, prediais e residenciais e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. Planeja e executa instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas. Projeta e instala sistemas de acionamentos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

elétricos e sistemas de automação industrial. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão. (BRASIL, 2016).

Aliado a tal especificação formal trazida pelo CNCT, por meio de atividades de pesquisa e extensão, o curso incorpora o vértice do comprometimento com práticas de ensino direcionadas aos princípios da ética e cidadania. Quanto à questão pedagógica, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (BRASIL, 1996) sinaliza os princípios que regem o ensino do país, dispondo da seguinte forma:

Art. 3º: O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;

IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;

(...)

VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;

VII - valorização do profissional da educação escolar;

VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino;

IX - garantia de padrão de qualidade;

X - valorização da experiência extraescolar;

XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

Nesta perspectiva, alinhado à legislação e às demandas contemporâneas, o curso Técnico em Eletrotécnica, integrado ao Ensino Médio, etapa final da formação básica do educando, trabalha com a produção de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para atuação do técnico em eletrotécnica no mercado de trabalho e na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

sociedade, incentivando atividades que despertem a pesquisa, a valorização da cultura local e a promoção da justiça social.

De acordo com a FIEMG (2016), o Centro Oeste de Minas Gerais é constituído por 54 (cinquenta e quatro) municípios e possui empresas em diversas áreas da indústria destacando-se as de cerâmica, bebidas, calçados, minerais não metálicos, fogos de artifício, fundição, têxtil, cimento, cal, vestuário, fundição e mineração. A região ainda possui 13 (treze) arranjos produtivos locais (APL), tendo como parceiros o IEL, SESI, SENAI, Sindicatos Patronais e SEBRAE-MG. São eles:

- APL de Fundição: Divinópolis, Cláudio, Itaúna, Pará de Minas e Carmo da Mata;
- APL de Calçados: Nova Serrana;
- APL de Fogos e Artíficos: Santo Antônio do Monte;
- APL de Móveis: Carmo do Cajuru;
- APL de Pedras Ardósia: Papagaio;
- APL de Confeccções: Formiga e Divinópolis;
- APL de Construção Civil: Divinópolis;
- APL de Cachaça: Divinópolis e Região;
- APL de Leite: Pará de Minas;
- APL de Suíno: Pará de Minas.
- APL de Cerâmica Vermelha: Igaratinga.

Tabela 1 – População Estimada e Área dos Municípios pertencentes à microrregião de Formiga.

Município	População (habitantes)	Área (km ²)
-----------	------------------------	-------------------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Arcos	39.537	509,873
Camacho	3.086	223,001
Córrego Fundo	6.252	101,112
Formiga	68.236	1.501,915
Itapecerica	22.134	1.040,519
Pains	8.014	421,862
Pedra do Indaiá	4.028	347,920
Pimenta	8.236	414,969
Total	159.523	4.561,171

Fonte: IBGE (2016).

Por sua vez, o município de Formiga, juntamente com Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Itapecerica, Pains, Pedra do Indaiá e Pimenta, constituem a microrregião de Formiga. Segundo dados do IBGE, de 2016, e que estão apresentados na Tabela 1, a população estimada dessa região é de 159.523 habitantes com uma área total de 4.561.171 km², sendo que o município de Formiga, isoladamente, tem uma população estimada de 68.236 habitantes, num território de 1.501,915 km².

Segundo os dados relativos ao produto interno bruto dos municípios (IBGE, 2014), a economia do município de Formiga é composta pelos setores agropecuário, industrial, artesanal, comércio e prestação de serviços, no que resulta em um Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes de R\$ 1.287.236.000,00 e PIB per Capita de R\$ 18.976,54. O ramo que apresenta maior participação no PIB é o de serviços, contribuindo com 75,66% do total. Em segundo lugar, vem a indústria com 18,48% e, por último, o setor agropecuário com 5,86% (IBGE, 2014).

Ainda segundo o IBGE, com base nos dados obtidos no ano de 2015, no município encontram-se instaladas 2.422 empresas atuantes (IBGE, 2017), das quais a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

maioria se constitui de pequeno porte. As indústrias de vestuário e de calcinação têm se mostrado um setor em expansão e como uma potencial fonte de geração de emprego para a população.

Corroboram com estas informações os dados obtidos pelo sistema de Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda (ISPER)¹, relativos ao número de empregos formais em 31 de dezembro de 2015. Conforme se observa na Tabela 2, os setores de Serviços e Comércio respondem por 51,19% dos empregos formais de Formiga. Nota-se, também, a força da indústria de transformação (representada, principalmente, pelos setores de vestuário e calcinação) que respondiam por 3.749 postos de trabalho em Formiga (21,60% do total).

Dessa forma, na região Centro-Oeste de Minas Gerais, particularmente na microrregião de Formiga, há grande diversidade econômica, que parte desde os setores primários, como mineração e agropecuária, passando pela concentração de indústrias dos setores de calcinação, vestuário, calçadista, sucroalcooleiro, entre outros, culminando no setor de serviços, maior concentrador da mão de obra. Destaca-se que todos estes segmentos econômicos necessitam de profissionais qualificados na área de eletricidade, uma vez que, tanto na indústria (no projeto, manutenção e instalação de equipamentos), como no setor de serviços (na distribuição de energia elétrica e telecomunicações) esse tipo de profissional tem grande atuação.

Tabela 2 – Número de empregos formais em 31 de dezembro de 2015 no município de Formiga.

Setor	Masculino	Feminino	Total
Extrativa mineral	23	9	32
Indústria de transformação	1.891	1.858	3.749

¹ http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_isper/index.php#



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Construção civil	1.839	118	1.957
Comércio	2.487	1.846	4.333
Serviços	2.157	2.394	4.551
Administração pública	784	1.243	2.027
Agropecuária	577	130	707
Total	9.758	7.598	17.356

Fonte: Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda (ISPER).

Os cursos ofertados pelo *Campus* Formiga ancoram-se no fato de que não existem instituições de ensino técnico que ofereçam ensino público na microrregião e entre as instituições particulares, há pouca diversificação dos cursos ofertados.

Nota-se que as indústrias regionais sofrem uma carência de profissionais na área de eletrotécnica e que estes podem contribuir, substancialmente, para o desenvolvimento das mesmas e, conseqüentemente, da sociedade em seu entorno. Assim, a formação de profissionais técnicos em eletrotécnica com objetivo de fomentar o crescimento é de fundamental importância para ajudar a sustentar os Arranjos Produtivos Locais (APLs) em que o curso está inserido.

Assim sendo, o IFMG *Campus* Formiga oferece à comunidade 30 vagas anuais no curso Técnico em Eletrotécnica, na modalidade integrada ao ensino médio, com o objetivo de formar profissionais com base tecnológica para atenderem a demanda regional e nacional.

4.2. Políticas Institucionais no âmbito do curso

De acordo com o PDI, o modelo de gestão adotado pelo IFMG busca garantir o controle e a uniformização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, pesquisa e ex-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

tensão ofertados pela Instituição diante da pluralidade de culturas e diversidade de paradigmas existentes entre as suas diversas unidades. Assim, sustentado pelo tripé pessoas, tecnologias e processos, o IFMG busca desde sua criação estreitar as diferenças e distâncias entre suas unidades.

O PDI destaca ser fundamental para a melhoria da qualidade das ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, a definição de estratégias para expansão de oferta de vagas, obtenção de uma maior eficácia institucional, efetividade acadêmica e social, além da prática do papel de responsabilidade socioambiental. O IFMG prima por uma organização didático pedagógica da Instituição com base na integração da pesquisa, ensino e extensão, valorizando a participação do estudante em empresas juniores, em incubadoras de empresas, em programas de extensão e em projetos de pesquisa. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar as estratégias e atividades voltadas para fomentar a criatividade empreendedora e o desenvolvimento de inovação tecnológica, salientando e fomentando as importantes questões da iniciativa, autoatualização, motivação, desenvolvimento do espírito de liderança e do empreendedorismo como quesitos essenciais para a formação do egresso.

No que tange as políticas de ensino, o PDI descreve que o IFMG desenvolve estratégias que possibilitam a minimização das graves limitações na formação verificadas nos alunos oriundos das escolas públicas, dado que o IFMG, visando atingir suas finalidades institucionais, adota os níveis máximos das cotas estabelecidas pelas políticas federais de ações afirmativas referentes ao acesso aos cursos ofertados.

A rápida expansão da Instituição, conjugada à consistente política de inclusão, impõe que sejam priorizadas ações que objetivem a manutenção e o aprimoramento da qualidade do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades. Dentre as ações do PDI destacam-se:

- a) desenvolvimento de políticas de combate à evasão e retenção;
- b) disponibilização e melhoria dos ambientes acadêmicos e dos instrumentos necessários à evolução do processo de ensino-aprendizagem;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- c) expansão e modernização da infraestrutura física das bibliotecas e a otimização dos serviços prestados pelas bibliotecas, expandindo o acesso às informações científicas, tecnológicas, artísticas e culturais;
- d) promoção da Educação a Distância como estratégia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
- e) promoção do treinamento e adoção de metodologias modernas e inovadoras de ensino;
- f) fortalecimento e aperfeiçoamento dos programas de monitoria, tutoria e acompanhamento pedagógico, com incorporação de tecnologias digitais e de metodologias de ensino a distância, com a finalidade de minimizar a deficiência dos alunos ingressantes, notadamente daqueles oriundos de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social;
- g) formulação e implementação de um sistema de avaliação interna e externa dos projetos pedagógicos implantados e da qualidade final dos cursos;
- h) formulação, implantação de estratégias de qualificação e avaliação da política de capacitação para o corpo docente e administrativo, alinhando-as com a busca do cumprimento da missão e da visão institucionais;
- i) ampliação do número de estudantes que participam de Programas de Mobilidade Acadêmica, nacionais e internacionais;
- j) formulação e desenvolvimento da Política Institucional de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. Através da extensão ocorre a difusão, a socialização e a democratização dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, oportunizando uma relação dialógica com a comunidade. Assim a Extensão é entendida como prática acadêmica que integra as atividades de ensino e de pesquisa, em resposta às demandas da população da região de seu entorno, viabilizando a relação transformadora entre o IFMG e a sociedade. É o espaço privilegiado que possibilita o acesso aos saberes produzidos e experiências acadêmicas, que reconhece os saberes populares e de senso comum, que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

aprende com a comunidade e que produz novos conhecimentos a partir dessa troca, em prol da formação de um aluno/profissional cidadão, habilitado a buscar a superação de desigualdades sociais.

A pesquisa básica e aplicada do IFMG é desenvolvida de forma indissociável do ensino e extensão na busca de soluções tecnológicas e/ou sociais. Essa política pretende conduzir ao conhecimento, criatividade, raciocínio lógico, iniciativa, responsabilidade e cooperação, respondendo as demandas da sociedade em que os *campi* estão inseridos.

Como política de pesquisa, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Pesquisa com destinação de bolsa de pesquisa nas categorias: PIBIC (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos de graduação); - PIBITI (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para alunos dos cursos de graduação); - PIBIC-Jr (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos técnicos e ensino médio); - PIBITec (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico para alunos dos cursos pós-ensino médio.

A distribuição dessas bolsas se dá por meio de editais lançados pelos *campi* e reitoria, avaliadas pelo Comitê Institucional de Avaliação de Projetos constituído por professores doutores e membros externos. As bolsas são ofertadas aos projetos mais bem classificados. A seleção dos alunos bolsistas é feita criteriosamente pelo coordenador do projeto. O acompanhamento é realizado pelos representantes da pesquisa dos *campi*, por meio de relatórios mensais e apresentação dos resultados na Semana de Ciência e Tecnologia do *campus* e no Seminário de Iniciação Científica do IFMG e dos *campi*, através de resumo expandido, publicação de Anais, pôster e/ou apresentação oral, aos avaliadores “ad hoc” e pesquisadores do CNPq.

Além disso, cabe destacar que o IFMG disponibiliza anualmente recursos para pesquisa aplicada. O acompanhamento dos projetos se dá através dos representantes da pesquisa, no *campus*, e o setor de pesquisa, na reitoria, com a apresentação de relatório técnico e financeiro parcial e final.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia. As pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais. O NIT realiza um diagnóstico de novas tecnologias que estão sendo propostas em cada projeto. A partir da identificação de uma possível patente, o Núcleo acompanha o desenvolvimento do projeto e orienta o pesquisador nos procedimentos para manter em sigilo a tecnologia que está em fase de desenvolvimento. Com o monitoramento do projeto o NIT tem condições de acompanhar e orientar o pesquisador nas diferentes fases para proteção da tecnologia.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

O objetivo fundamental do curso é formar profissionais com competência técnica para executar, supervisionar e fiscalizar atividades de implantação, operação e manutenção de instalações elétricas e equipamentos eletroeletrônicos, atuando de forma ética e comprometida com a responsabilidade social necessária para promover o desenvolvimento do setor produtivo e das relações sociais, de acordo com as tendências tecnológicas da região.

5.2. Objetivos específicos

Formar técnicos de nível médio em Eletrotécnica aptos a:

- promover ações de supervisão, planejamento, operação e manutenção dos equipamentos elétricos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- acompanhar e executar projetos e instalação e manutenção de instalações elétricas, a partir das normas de segurança e qualidade do controle e dos processos industriais;
- realizar procedimentos de manutenção preventiva, preditiva e corretiva em sistemas elétricos;
- avaliar sistemas de segurança para instalações elétricas nas áreas industrial, predial ou residencial;
- executar projetos de automação e instrumentação eletrônica em processos industriais;
- identificar e solucionar problemas associando conhecimentos interdisciplinares;
- desenvolver trabalho em equipe com foco no compromisso com o cumprimento de prazos e metas, assim como aliado a conceitos de segurança do trabalho e responsabilidades ambiental e social.

6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO

6.1. Perfil profissional de conclusão

O Técnico em Eletrotécnica terá atuação de acordo com a legislação que regulamenta a profissão deste profissional, de acordo com o Decreto nº 90.922 de 06 de fevereiro de 1985 (BRASIL, 1985), que regulamenta a Lei nº 5.524 de 05 de novembro de 1968 e da Norma de Fiscalização - NF março/97. Os profissionais poderão atuar, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), como “Técnico em Eletricidade e Eletrotécnica” (CBO 3131).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

6.2. Área de atuação

O técnico em Eletrotécnica atuará nas áreas nas quais está habilitado a trabalhar, tanto na indústria quanto na prestação de serviços em: projeto, montagem, operação e manutenção dos sistemas elétricos.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2016), atualizado conforme a Resolução CNE/CEB N° 01, de 5 de dezembro de 2014, o curso Técnico em Eletrotécnica está inserido dentro do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, que compreende tecnologias associadas a infraestrutura e processos mecânicos, elétricos e eletroeletrônicos, em atividades produtivas. Abrange proposição, instalação, operação, controle, intervenção, manutenção, avaliação e otimização de múltiplas variáveis em processos, contínuos ou discretos.

De acordo com o CNCT, o técnico em Eletrotécnica é o profissional que instala, opera e mantém elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Participa na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. Atua no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas. Participa no projeto e instala sistemas de acionamentos elétricos. Executa a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.

Ao final de sua formação profissional, o técnico em eletrotécnica tem competências que contemplam habilidades e conhecimentos para:

- elaboração de projetos elétricos residenciais, comerciais e industriais;
- execução, supervisão e controle da manutenção de equipamentos e instalações elétricas;
- execução técnica de trabalhos profissionais, bem como de orientação e coordenação de equipes de trabalho em instalações, montagens, operações, reparos ou manutenção;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- execução, supervisão, inspeção e controle em serviços de manutenção eletro/eletrônica;
- operação de máquinas elétricas, equipamentos eletroeletrônicos e instrumentos de medições eletroeletrônicas;
- aplicação de medidas para o uso eficiente e racional da energia elétrica;
- participação no projeto e instalação de sistemas de acionamentos elétricos;
- execução da instalação e da manutenção de iluminação e sinalização de segurança com observância de normas técnicas de saúde e segurança do trabalho; e
- implementação de sistemas automatizados utilizando controladores lógicos programáveis.

Além das habilidades técnicas exigidas pelas legislações que regulamentam o curso de Técnico em Eletrotécnica, algumas habilidades e conhecimentos adicionais são necessários para a formação do aluno como cidadão e como exigências para facilitar a inserção e manutenção do técnico em eletrotécnica no mercado de trabalho, bem como o sucesso profissional do mesmo. Dentre estas habilidades podem-se destacar as seguintes:

- desenvolvimento da consciência de ambiental e social e do conceito de segurança no trabalho;
- capacidade de identificar e buscar soluções mediante a problemas;
- capacidade de comunicação;
- capacidade de associar conhecimentos de disciplinas e áreas distintas;
- capacidade de desenvolver trabalho em equipe; e
- cumprimento de metas e prazos estabelecidos.

O desenvolvimento de tais habilidades é realizado ao longo do curso nas disciplinas e com atividades extraclasse, projetos de pesquisa e extensão, feiras de ciência, visitas técnicas, cursos e palestras, atividades interdisciplinares, dentre outras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO

O ingresso nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso Técnico em Eletrotécnica, Integrado, o aluno deve ter concluído o ensino fundamental no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos técnicos ofertados pelo IFMG se dá por meio de aprovação em processo seletivo ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento de Ensino, observadas as exigências definidas em edital específico.

8. ESTRUTURA DO CURSO

8.1. Organização Curricular

O curso Técnico em Eletrotécnica foi concebido de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, amparado pela Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008, pertencente ao Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais.

O curso está organizado em 4 (quatro) anos, em 3 (três) etapas anuais, com carga horária de 3.710 (três mil e setecentas e dez) horas, por meio de componentes curriculares/disciplinas e em percursos que formam um perfil de qualificações tecnológicas condizentes com as necessidades do setor elétrico.

As atividades são programadas em torno do desenvolvimento de competências tecnológicas e humanas para a atuação como Técnico em Eletrotécnica, tais como: comportamento ético e profissional (qualidade do trabalho, conhecimentos, desempenho, iniciativa e capacidade de inquirir e aprender), capacidade empreendedora (iniciativa, postura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

crítica em relação à realidade, criatividade) e postura profissional (assiduidade e pontualidade, disciplina, liderança, cooperação, disponibilidade, responsabilidade).

A estrutura curricular do curso Técnico em Eletrotécnica propicia, paralelamente à formação no Ensino Médio, uma qualificação para o trabalho. Desta forma, teoria e prática se alternam durante todo o percurso do educando. Ao mesmo tempo, os estudantes desenvolverão, em diferentes momentos do curso, atividades que os estimulem a pensar, planejar, dirigir, supervisionar ou controlar a qualidade daquilo que é produzido.

A organização curricular do curso baseia-se nas exigências legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), bem como no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (BRASIL, 2016), atualizada conforme a Resolução CNE/CEB nº 1/2014 (BRASIL, 2014a) e Resolução CNE/CEB Nº 2, de 30 de janeiro 2012 (BRASIL, 2012b), que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; na Resolução CNE/CEB nº 02, de 30 de janeiro de 2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012a); no Decreto nº 5.154/2004 que regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394 de 1996; nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (BRASIL, 1996).

A organização do curso se estrutura a partir da integração de duas grandes áreas: (i) a formação geral, permeando as seguintes áreas do conhecimento: ciências humanas, linguagens e códigos, ciências da natureza e matemática; (ii) e a educação profissional, contemplada por um conjunto de componentes curriculares vinculadas à área de eletrotécnica, organizadas de forma a proporcionar aos estudantes uma formação profissional integral, preparando-os a lidar com problemas técnicos da organização empresarial, à inovação e à tomada de decisões.

A integração entre os componentes curriculares/disciplinas ocorre tanto na mesma área quanto entre os componentes curriculares/disciplinas das áreas distintas, viabilizando assim, a oferta de uma educação profissional mais ampla e politécnica, associando-se esta integração às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

O curso Técnico em Eletrotécnica, integrado, é organizado em 3 (três) anos, buscando uma formação básica plena para os estudantes. A grade curricular, oferecida em 3 (três) anos, procura compatibilizar as exigências de carga horária da Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996) e do Parecer CNE/CEB 39/2004 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004) com o ensino dos conteúdos obrigatórios na forma do art. 26 da Lei 9.394/1996 e principalmente, com o intuito de garantir, por direito, a estes jovens, uma educação de qualidade.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica e de Nível Médio:

As mudanças sociais e a revolução científica e tecnológica, bem como o processo de reorganização do trabalho demandam uma completa revisão dos currículos, tanto da Educação Básica como um todo, quanto particularmente, da Educação Profissional, uma vez que é exigido dos trabalhadores, em doses cada vez mais crescentes, maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria e o espírito empreendedor, bem como capacidade de visualização e resolução de problemas (BRASIL, 2012b).

Percebe-se que a complexidade do mundo contemporâneo exige dos profissionais amplo conhecimento, para um efetivo desenvolvimento das capacidades técnicas-cognitivas. Neste sentido, os saberes considerados relevantes, foram selecionados buscando-se propiciar o pleno desenvolvimento dos nossos estudantes. Almeja-se também, na construção da matriz curricular, valorizar as habilidades dos estudantes e despertar a busca por novos conhecimentos. A ação educativa será planejada de acordo com os seguintes princípios:

- Incentivo à participação de toda a comunidade acadêmica no processo de planejamento e execução das atividades curriculares;
- Responsabilidade social;
- Busca pela qualidade do ensino;
- (Re)avaliação permanente dos conceitos pedagógicos adotados no processo de ensino e aprendizagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- Consideração e atendimento à inclusão.
- Respeito à pluralidade e à diversidade cultural;
- Apreço aos direitos e deveres, ao exercício de cidadania;
- Incentivo à aprendizagem significativa e constante;
- Avaliação das aprendizagens como um instrumento de progressão contínua dos estudantes e de reflexão da ação educativa;
- Valorização dos profissionais da educação;
- Reflexão crítica sobre a sociedade;
- Acesso aos conhecimentos científicos;
- Relação entre teoria e prática;
- Reconhecimento da pesquisa como aliada à busca por novos conhecimentos;
- Contextualização dos conhecimentos à realidade.
- Conexões entre as dimensões: cognitiva, afetiva, física, social, política ao estabelecer parâmetros de conhecimento;
- Busca pela autonomia intelectual e moral;
- Reflexão constante quanto à intencionalidade educativa.

Além disso, o currículo do curso será organizado de forma a viabilizar práticas profissionais, atividades de pesquisa e atividades de extensão que serão essenciais ao desenvolvimento integral do aluno, tornando-o, além disso, mais capacitado para responder às demandas atuais do mercado de trabalho. Observando as orientações Curriculares Nacionais da Educação Básica, prepara efetivamente o estudante para o trabalho, ao promover a articulação entre o trabalho e a pesquisa/teoria e prática e ao contemplar uma educação transformadora.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

A organização curricular deverá ser executada num processo inter/transdisciplinar de forma contextualizada aos acontecimentos locais e experiências dos egressos, como base para uma formação integral do estudante. Neste sentido, a proposta coaduna-se com as exigências da legislação recente e inclui a ampliação dos conhecimentos de língua estrangeira, conhecimentos relativos a direitos humanos e cultura afro-brasileira e, ainda, prevê atividades que exercitam e propiciam a transversalidade no tratamento de temas e disciplinas.

As disciplinas de Língua Estrangeira Moderna/Espanhol (carga horária anual de 60 horas) e de Libras (carga horária anual de 30 horas) estão previstas nas Atividades Complementares, conforme descrito no Apêndice B, o que as tornam de cunho facultativo para o estudante. Adicionalmente, estas disciplinas serão oferecidas em caráter de fluxo contínuo, ou seja, independente do ano em que o aluno estiver cursando, ele poderá se matricular e cumprir as respectivas cargas horárias anuais mencionadas anteriormente.

O componente de Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira será tratado especificamente como parte do conteúdo programático da disciplina de História e também de forma transversal na disciplina de Sociologia.

As disciplinas deverão tratar de modo permanente, contínuo e transversal, questões relacionadas à Educação Ambiental, disposto na Lei Federal Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999) e Parecer CNE/CP Nº 14/2012 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2012), os direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança e adolescente, tendo como parâmetros o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) e a Lei Nº 13.010/14 (BRASIL, 2014b), educação alimentar e nutricional (Lei 11.947/09), respeito e valorização do idoso (Lei 10.741/03 que dispõe sobre o Estatuto do Idoso), educação para o trânsito (Lei 9.503/97 - código de trânsito brasileiro) proporcionando que o indivíduo e a coletividade construam valores sociais e se formem no saber ser.

A exibição de filmes brasileiros, na Lei 13.006/14, acontecerá em variadas disciplinas como Língua Portuguesa e Literatura, História, Geografia, Filosofia e Sociologia,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

conforme temas de interesse tratados em cada disciplina, além de projetos de extensão e atividades de arte e cultura.

Obedecendo à Resolução Nº 06, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, vinculado ao Ministério da Educação (Título I, Capítulo I, Art. 3º (inciso 4º) e Art. 5º; Capítulo II, Art. 6º; Título II, Capítulo I, Art.s 13º, 14º, 15º e 17º), a transversalidade e a integração de conteúdo serão trabalhadas de forma mais contundente nos componentes curriculares Projetos Interdisciplinares, que ocorre nos três anos do curso. O objetivo principal deste componente curricular é o desenvolvimento de projetos pelos alunos. Além disso, esse componente consiste em um espaço de aproximação do aluno com o eixo profissional no qual pretende ser futuramente inserido, além de uma integração com a formação geral.

De um lado, pretende oportunizar ao aluno um maior conhecimento da área de atuação do curso de formação. De outro, visa possibilitar um envolvimento maior do aluno em atividades práticas, tornando o processo de ensino/aprendizagem mais atrativo e um comprometimento profissional e com o bem comum e participação ativa na sociedade. A elaboração dos projetos permite ao aluno atuar de maneira ativa no processo de aprendizagem, desenvolvendo competências como pró-atividade, autonomia, criatividade, capacidade de trabalhar em grupo e capacidade de solucionar problemas. Além disso, o desenvolvimento dos projetos torna o processo de ensino aprendizagem mais prático e dinâmico, de maneira a facilitar a assimilação dos conteúdos.

Neste contexto, esse componente deve ser desenvolvido contemplando uma etapa inicial de palestras e/ou apresentações sobre o curso, como as possibilidades de atuação do profissional técnico; áreas de pesquisa e assuntos afins. Além destas palestras, devem ser apresentados métodos de estudo e orientações a respeito da gestão e acompanhamento dos projetos. A finalidade desta etapa é fornecer subsídios para o desenvolvimento posterior do projeto. Após a finalização desta etapa os alunos devem ser divididos em grupos para desenvolver um projeto que será apresentado em momento oportuno para a participação da comunidade acadêmica. Durante o percurso os alunos serão acompanhados por professo-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

res, responsáveis diretos pelas orientações acerca da execução do projeto a ser apresentado, da estruturação e elaboração do cronograma geral de atividades. Além do projeto desenvolvido por cada grupo, os alunos também devem participar de forma ativa na elaboração e organização do evento de apresentação do projeto.

A avaliação do projeto será dividido em três momentos:

- (i) Definição do escopo do projeto, do cronograma de atividades e da metodologia a ser utilizada, com o acompanhamento do(s) professor(es) orientador(es).
- (ii) Apresentação de meios de publicidade e divulgação do projeto antes e durante o evento de apresentação; da planilha de custos, listagem de componentes e equipamentos, e layout do espaço necessário para exibição do projeto; assim como a entrega de um documento que formalize estas definições, com o aval do(s) orientador(es).
- (iii) Apresentação do projeto finalizado no evento próprio para esse fim. Esta atividade será realizada por uma comissão formada para este propósito.

O percentual de cada avaliação e os requisitos mínimos para aprovação será discutido pela área de engenharia e definido pelo colegiado do curso antes do início de cada atividade do ano letivo corrente da realização dos projetos.

8.1.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular Curso Técnico em Eletrotécnica, Integrado.

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
SÉ-RIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1	FGIETRO.074	Língua Portuguesa e Literatura I	60		
1	FGIETRO.003	Língua Estrangeira Moderna -Inglês I	60		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

1	FGIETRO.004	Educação Física I	60		
1	FGIETRO.078	Redação I	60		
1	FGIETRO.095	Geografia I	30		
1	FGIETRO.096	História I	30		
1	FGIETRO.011	Filosofia I	30		
1	FGIETRO.012	Sociologia I	30		
1	FGIETRO.069	Biologia I	60		
1	FGIETRO.076	Química I	60		
1	FGIETRO.075	Matemática I	120		
1	FGIETRO.094	Mecânica	90		
1	FGIETRO.099	Robótica Educacional	60		
			750		
SÉ-RIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2	FGIETRO.016	Língua Portuguesa e Literatura II	60		
2	FGIETRO.018	Língua Estrangeira Moderna-Inglês II	60		
2	FGIETRO.020	Educação Física II	60		
2	FGIETRO.089	Redação II	60		
2	FGIETRO.097	Geografia II	60		
2	FGIETRO.098	História II	60		
2	FGIETRO.027	Filosofia II	30		
2	FGIETRO.028	Sociologia II	30		
2	FGIETRO.022	Biologia II	60		
2	FGIETRO.024	Química II	60		
2	FGIETRO.021	Matemática II	120		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

2	FGIETRO.079	Laboratório de Eletricidade	60		
2	FGIETRO.031	Eletrônica Digital e Analógica	60		
2	FGIETRO.067	Lab. Eletrônica Digital e Analógica	60		
2	FGIETRO.088	Introdução à Análise de Circuitos Elétricos	120		
2	FGIETRO.085	Desenho Técnico CAD	60		
2	FGIETRO.062	Segurança do Trabalho	30		
			1050		
SÉ-RIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3	FGIETRO.033	Língua Portuguesa e Literatura III	60		
3	FGIETRO.035	Língua Estrangeira Moderna-Inglês III	30		
3	FGIETRO.037	Educação Física III	60		
3	FGIETRO.034	Redação III	60		
3	FGIETRO.090	Geografia III	60		
3	FGIETRO.091	História III	60		
3	FGIETRO.044	Filosofia III	30		
3	FGIETRO.045	Sociologia III	30		
3	FGIETRO.039	Biologia III	60		
3	FGIETRO.092	Química III	60		
3	FGIETRO.038	Matemática III	90		
3	FGIETRO.040	Termodinâmica e Ondas	60		
3	FGIETRO.049	Máquinas Elétricas e Acionamentos. Elétricos	60		
3	FGIETRO.046	Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos Elétricos	60		
3	FGIETRO.048	Instalações Elétricas	60		
3	FGIETRO.080	Laboratório de Instalações Elétricas	60		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

3	FGIETRO.047	Eletrônica de Potência	30		
3	FGIETRO.036	Laboratório de Eletrônica de Potência	30		
			960		
SÉ-RIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
4	FGIETRO.050	Língua Portuguesa e Literatura IV	60		
4	FGIETRO.052	Língua Estrangeira Moderna -Inglês IV	30		
4	FGIETRO.054	Educação Física IV	60		
4	FGIETRO.051	Redação IV	30		
4	FGIETRO.053	Geografia IV	30		
4	FGIETRO.060	História IV	30		
4	FGIETRO.061	Filosofia IV	30		
4	FGIETRO.057	Sociologia IV	30		
4	FGIETRO.063	Biologia IV	60		
4	FGIETRO.093	Química IV	30		
4	FGIETRO.055	Matemática IV	90		
4	FGIETRO.056	Óptica e Física Moderna	60		
4	FGIETRO.058	Automação e Instrumentação	60		
4	FGIETRO.082	Laboratório de Automação e Instrumentação	60		
4	FGIETRO.083	Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica	60		
4	FGIETRO.064	Geração de Energia Elétrica	60		
	FGIETRO.059	Eficiência Energética e Aterramento Elétrico	60		
			840		

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Descrição	CH
Artes I	15
Artes II	15
Artes III	15
Artes IV	15
Seminários	50
	110

Carga horária em disciplinas obrigatórias	3600
Carga horária em disciplinas optativa	
Componentes curriculares	110
Carga horária total do curso	3710

DISCIPLINAS OPTATIVAS					
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
	FGIADMI.092	Libras	30		

8.1.2. Ementário

Disciplinas Obrigatórias

1º Ano

Componente	Língua Portuguesa/Literatura I		
Hora/aula semanal	2h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60	Carga horária	60
Ano	1º	Teórico: 60	Prática: -

Ementa:

Introdução ao estudo da linguagem. Tipos de linguagem. Língua e fala. Relação entre oralidade e escrita. Funções da Linguagem. Língua e sociedade. Introdução ao pensamento linguístico. A sociolinguística e o preconceito linguístico. Variação linguística. Gírias e grupos sociais. Aspectos morfossintáticos e semânticos da língua. Introdução ao estudo da semântica: Sinonímia e Antonímia. Homonímia e paronímia. Hiperônimos e hipônimos. Ambiguidade. A semântica estrutural: estudo dos prefixos e sufixos. Leitura e interpretação de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

texto. Noções Básicas de Teoria Literária. As origens da literatura de Língua Portuguesa: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo.

Objetivos:

- Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em situações intersubjetivas, que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre os contextos e estatutos de interlocutores, e saber colocar-se como protagonista no processo de recepção/produção.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações de acordo com as condições de recepção e produção.
- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.
- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.
- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.
- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, no século XII em Portugal, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram.

Referências Bibliográficas Básicas:

ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2008.

BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.

PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 1996.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.

COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PERINI, M. A. **Para uma nova gramática do português**. São Paulo: Ática, 2007.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 43ª ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos**. 13ª ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

Componente	Redação I		
Hora/aula semanal	2h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60
Ano	1º	Teórico: 60	Prática: -

Ementa:

Discurso e texto. Interlocução e contexto. Gêneros do discurso. Introdução ao estudo do texto. Elementos de linguística textual. Tipos de texto: visão tradicional. Tópico-frasal. O parágrafo. Gêneros textuais: crônicas, contos, tirinhas, charges, notícias, reportagens, biografias, curtas, filmes (análise semiótica), canções, poemas, classificados, horóscopos, carta pessoal, entrevistas, campanha publicitária, diários, blog, debate, relato pessoal, outros a serem definidos ao longo do ano.

Objetivos:

- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.
- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Referências Bibliográficas Básicas:

ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.
BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.
PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto** – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.

Bibliografia Complementar:

GERALDI, J. W. (org). **O texto em sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
VAL, M. G. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

Componente	Física (Mecânica)		
Hora/aula semanal	3h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	90	Carga horária	90 horas
Ano	1º	Teórico Prática: 90	

Ementa:

Introdução à Física. Notação científica e algarismos significativos; cinemática escalar, estudo do movimento uniforme; estudo do movimento variável; estudo gráfico dos movimentos uniforme e variado; vetores; velocidade e aceleração vetorial; lançamento horizontal e oblíquo no vácuo; movimentos circulares; princípios fundamentais da dinâmica; forças de atrito; trabalho e energia; impulso e quantidade de movimento; gravitação universal; equilíbrio dos corpos extensos; hidrostática e hidrodinâmica.

Objetivos:

Discutir resultados-chave de pesquisa em física para a sala de aula; oferecer um equilíbrio entre o raciocínio quantitativo e a compreensão dos conceitos, desenvolver, de forma sistemática as habilidades dos alunos na resolução de problemas; Fornecer ao aluno, uma apresentação clara e lógica dos conceitos de mecânica e princípios básicos da Física.

Bibliografia Básica:

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física**. 10. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009, volume 1.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 1.
SANTA ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 1.

Bibliografia Complementar:

TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 1.
BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 1.
BONJORNO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 1.
YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 1.
FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda Digital- Física- Ensino Médio Integrado**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.

Componente	Química I		
-------------------	------------------	--	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária 60 horas
Ano	1º	Teórico Prática: 60
Ementa: A ciência química. Propriedades gerais da matéria. Estrutura atômica da matéria. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções inorgânicas.		
Objetivos: Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender o papel da ciência no processo de transformação da sociedade e o impacto da tecnologia sobre o meio ambiente, sobre a vida pessoal do cidadão e sobre o processo de produção. - Despertar o interesse científico através da compreensão de que a ciência se desenvolve por acumulação e continuidade de conhecimentos a partir de métodos e procedimentos próprios. - Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química. - Incorporar terminologias e representações peculiares à química, como instrumentos de comunicação e como processo de constituição do conhecimento.		
Referências Bibliográficas Básicas: LISBOA, Júlio Cezar Foschini. Química: Ser Protagonista . 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v. 1. 448p. FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único. USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. Química . 7. ed. São Paulo: Saraiva. 2009. v.1. 400p.		
Bibliografia Complementar: CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. Química de Olho no Mundo do Trabalho . 4. ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química Integral . São Paulo: FTD, 2004. v. 1. LEMBO, Antônio. Química Realidade e Contexto: Química Geral 1 . 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1. SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. Química Série Brasil . 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único. TITO, F. M. P & CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.		

Componente	Língua Estrangeira Moderna-Inglês I		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60	Carga horária 60 horas	
Ano	1º	Teórico: 60 Prática: -	
Ementa: Artigo; Substantivos - Plural e gênero; Pronomes Pessoais e Reflexivos; O Caso Possessivo; O verbo to be; O verbo haver; Adjetivos e Advérbios; Graus de Adjetivos e Advérbios; Demonstrativos (pronomes substantivos e adjetivos); Possessivos; Verbos - observações preliminares; Simple Presente - Present Progressive. Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, um conceito dinâmico e construtivista de ensino e aprendizagem. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.			
Bibliografia Básica: TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado . 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007. MARQUES, Amadeu. Prime Time . 2ª ed. São Paulo: Ática, 2011. DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio . 2ª ed. São Paulo: Macmillan, 2010.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Bibliografia Complementar:			
DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas . O guia definitivo para você aprender inglês. 2ª ed. São Paulo: Campus, 2008.			
LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1ª ed. São Paulo: Disal Editora, 2006.			
FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008.			
SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação . Editora Disal, 2009.			
MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês : fale e escreva a coisa certa em qualquer situação. Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.			
Componente	Matemática I		
Hora/aula semanal	4 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	120	Carga horária	120 horas
Ano	1º	Teórico: 120	Prática: -
Ementa: Conjuntos. Funções, função afim, função quadrática, função modular, função exponencial, função logarítmica. Limite.			
Objetivos: Descrever conjuntos, operar e resolver problemas com conjuntos. operar e representar conjuntos numéricos e intervalos. Identificar cada função, analisar e construir gráficos, resolver problemas e obter funções inversas e compostas. Calcular limite de funções.			
Referências Bibliográficas Básicas: BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.1. IEZZI, Gelson; et al. Fundamentos de Matemática Elementar . 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977. IEZZI, Gelson, et al. Matemática Ciência e Aplicações . 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v. 1.			
Bibliografia Complementar:			
DEMANA, Franklin D., et al. Pré-Cálculo . 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.			
PAIVA, Manoel. Matemática . 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v. 1.			
SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.1.			
STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010. v. 1.			
YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. Matemática: Ensino Médio . 1. ed. São Paulo: 2009.			
Componente	História I		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30	Carga horária	30 horas
Ano	1º	Teórico: 30	Prática: -
Ementa: Introdução ao estudo da História: conceitos, procedimentos e atitudes fundamentais. História Tradicional e História Nova. A Pré-História. A Idade Antiga Oriental: Mesopotâmia e Egito, hebreus, fenícios e persas. A Antiguidade Clássica: Grécia e Roma. A Idade Média: o Império Bizantino, o Islã, os Reinos Bárbaros, o Feudalismo, a Igreja, as Cruzadas, o renascimento comercial e urbano, a crise do século XIV.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Objetivos: A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram a Antiguidade e a Idade Média, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos.			
Referências Bibliográficas Básicas: COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral . São Paulo: Saraiva, 2014. FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. História: Geral e do Brasil . São Paulo: Harbra, 2011. VAZ, Valéria. Ser Protagonista: História . São Paulo: SM, 2013.			
Bibliografia Complementar: BLOCH, Marc. Apologia da História ou o ofício de historiador . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001. FRANCO JÚNIOR, Hilário. A Idade Média: Nascimento do Ocidente . São Paulo: Ed. Brasiliense, 2006. FUNARI, Pedro Paulo. Grécia e Roma . São Paulo: Contexto, 2001. KARNAL, Leandro (org). História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas . São Paulo: Contexto, 2009. PINSKY, Jaime (org). 100 Textos de História Antiga . São Paulo: Contexto, 2010.			
Componente	Geografia I		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30	Carga horária	30 horas
Ano	1º	Teórico: 30	Prática: -
Ementa: Os conceitos geográficos – território, lugar, paisagem, região, espaço geográfico; O significado de escala para o estudo da geografia; Lugar – investigação do local, do cotidiano para compreensão dos temas norteadores: Estado, Energia e Comunicação.			
Objetivos: Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia; Compreender o papel do Estado na criação de oportunidades ou de cerceamento de ações envolvendo as populações do lugar; Comparar, analisar e diferenciar os diversos recursos energéticos; Compreender as redes de comunicação e informação e as implicações dessas redes em todas as escalas geográficas; Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.			
Referências Bibliográficas Básicas: ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa Fronteiras da globalização . São Paulo : Ática, 2010. SANTOS, Douglas. Geografia das redes: O mundo e seus lugares , 3. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013. TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil . Volume 1. São Paulo: Moderna. 1 edição. 2010.			
Bibliografia Complementar: CARLOS, Ana Fani Alessandri. O lugar no/do mundo . São Paulo: Hucitec, 1996.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

CASTRO, Iná Elias. "O problema da escala". In **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1995.
LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia geral e do Brasil: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
MARTINELLI, Marcelo. **Gráficos e mapas**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.118p.
SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.176p.

Componente	Biologia I		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	1º	Teórico/Prática: 60	

Ementa:

Introdução à Biologia. Introdução à Ecologia. Ecologia de ecossistemas. Ecologia de comunidades. Ecologia de populações. Impactos antrópicos no ambiente. Origem da vida na Terra. Bases moleculares da vida.

Objetivos:

Compreender a estruturação e os processos que ocorrem no ambiente, de forma a possibilitar a compreensão do fenômeno vida desde sua origem como um conjunto de processos organizados e integrados, do nível molecular até o de organismos que interagem entre si e com o meio no qual ocorrem.

Referências Bibliográficas Básicas:

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia hoje**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 1. 432p.
LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1. 400p.
SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia 1**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1. 384p.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: Biologia das células**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1. 464 p.
BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.
CHEIDA, Luiz Eduardo. **Biologia integrada**. São Paulo: FTD, 2002. 568p.
DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **Biologia Celular e Molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413p.
FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p.

Componente	Filosofia I		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	1º	Teórico: 30	Prática:

Ementa:

Introdução à Filosofia. Introdução à lógica e à argumentação.

Objetivos:

O objetivo desta disciplina é servir de introdução à filosofia e sua especificidade, com foco no raciocínio lógico e na argumentação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Referências Bibliográficas Básicas:

COPI, I. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1968.
 BASTOS, C. **Aprendendo Lógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.
 ARANHA, M. L. A. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
 CHAUI, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2011
 MARCONDES, D. **Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
 _____ **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
 SAVATER, F. **As Perguntas da Vida**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Componente	Sociologia I		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	1º	Teórico: 30	Prática:

Ementa:
 Introdução à Sociologia. Introdução à metodologia científica. A pesquisa em ciências humanas e sociais.

Objetivos:
 O objetivo desta disciplina é servir de introdução às bases da pesquisa em ciências sociais e humanas, com foco nas perspectivas de estudos qualitativos e quantitativos da sociologia.

Referências Bibliográficas Básicas:

DURKHEIM, E. **As Regras do método sociológica**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
 SEVERINO, A. J. **Ensinar e aprender com pesquisa no ensino médio**. São Paulo: Cortez, 2012.
 TOMAZI, N. D. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010

Bibliografia Complementar:

COMTE, A. **Os Pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
 ELIAS, N. **Introdução à Sociologia**. Lisboa: Edições 70, 2008.
 GIDDENS, A. **Sociologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993
 LAVILLE, C. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
 MANNHEIM, K. **Ideologia e Utopia: introdução à sociologia do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

Componente	Educação Física I		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60 h/a	Carga Horária	60 horas
Ano	1º	Teórico: 0	Prática: 60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ementa:
A cultura corporal no Ensino Médio deve ser desenvolvida na escola de acordo com os conteúdos da cultura do movimento, ponto de partida da expressão corporal, enquanto local de aprendizagem e desenvolvimento intelectual dos educandos para a percepção dos elementos necessários à representação mental de seu espaço de ação.

Objetivos:
Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.

Referências Bibliográficas Básicas:

BARRETO, Débora. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola**. Campinas: Autores Associados, 2004.
COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física escolar**. Cortez, 1993.
DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. **A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia Complementar:

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. **Ginástica escolar**. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
DIEHL, Rosilene Moraes. **Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos**. São Paulo: Phorte, 2006.
FALCÃO, José Luiz C. **A escolarização da capoeira**. Brasília: Royal Court, 1996.
KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
UVINHA, Ricardo Ricci. **Juventude, Lazer e esportes radicais**. São Paulo: Manole, 2001.

Componente	Robótica Educacional
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Carga horária	60 horas

Ementa:
Princípios fundamentais da robótica. Elementos de montagem, sensores e motores. Software para manipulação de robôs. Projeto de robôs.

Objetivos:
Fazer com que, através da montagem e programação de robôs, possamos apoiar as mais diversas disciplinas, como a Matemática, Física, Português e outras, possibilitando realizar com o trabalho em grupo e a resolução de problemas no cotidiano escolar, estimular a criatividade e uma maior participação do aluno.

Natureza: Obrigatória.

Bibliográficas Básicas:

MARTINS, A. **O que é Robótica**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.
FERRARI, G.; FERRARI, M. **Building Robots With Lego Mindstorms NXT**. 1. ed. Syngress Media, 2007.
CRAIG, J. J. **Introdução à Robótica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar:

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 351 p.
HALPERN, P. **Os Simpsons e a Ciência**. 1. ed. São Paulo: Novo Conceito, 2008.
FORD, J. L. **Lego Mindstorms NXT 20 fortens**. Course Technology, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

NEHMZOW, U. **Mobile Robotics: A Practical Introduction**. Springer, 2000.
SIGEWART, R.; NOURBAKSH, I. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. MIT Press. 2004.

2º Ano

Componente	Língua Portuguesa/Literatura II		
Hora/aula semanal	2h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60
Ano	2º	Teórico: 60	Prática: -
Ementa: Leitura e interpretação de texto. Elementos de sintaxe: crítica a pontos da GT. Morfossintaxe. Estudo das classes de palavras. A sintaxe discursiva. Compreensão do sentido nas relações morfossintáticas entre termos, orações e partes do texto. Análise linguística com base em textos. Língua, texto, textualidade e textualização. Coesão e coerência. Intertextualidade. Processos referenciais. Mecanismos coesivos: as conjunções e seus valores semânticos. A literatura no Brasil. O período colonial: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo. Características estéticas, históricas, sociais e culturais do Romantismo, do Realismo, do Naturalismo.			
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.- Compreender as classes gramaticais e as relações morfossintáticas.- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, desde o Quinhentismo até o final do Naturalismo, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram.			
Referências Bibliográficas Básicas: ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2008. BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista . São Paulo, Edições SM, 2010. PERINI, M. A. Gramática Descritiva do Português . 1ª ed. São Paulo: Ática, 1996.			
Bibliografia Complementar: ANTUNES, I. Língua, texto e ensino . São Paulo: Parábola, 2009. COSCARELLI, C. V. (org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar . 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. PERINI, M. A. Para uma nova gramática do português . São Paulo: Ática, 2007. BOSI, A. História concisa da literatura brasileira . 43ª ed. São Paulo: Cultrix, 2006. CANDIDO, A. Formação da literatura brasileira – momentos decisivos . 13ª ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Componente	Redação II		
Hora/aula semanal	2h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60
Ano	2º	Teórico: 2 horas	Prática: -
Ementa: Narração e descrição: crônica, biografia. Resumo. Resenha. Exposição: texto enciclopédico, artigo expositivo. Argumentação: carta argumentativa, artigo de opinião, editorial, debate.			
Objetivos: - Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros. - Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza. - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção. - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.			
Referências Bibliográficas Básicas: ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008. BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista . São Paulo, Edições SM, 2010. PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.			
Bibliografia Complementar: GERALDI, J. W. (org). O texto em sala de aula . São Paulo: Ática, 1997. VAL, M. G. Redação e textualidade . São Paulo: Martins Fontes, 2007. KOCH, I. V. O texto e a construção dos sentidos . São Paulo: Contexto, 1997.			
Componente	Introdução à análise de circuitos elétricos		
Hora/aula semanal	4 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	120	Carga horária	120 horas
Ano	2º	Teórico: 120	Prática: -
Ementa: Eletrização; campo elétrico; trabalho e potencial elétrico; condutores em equilíbrio eletrostático; capacitância eletrostática; corrente elétrica; resistores; associação de resistores; medidas elétricas; geradores e receptores elétricos; as leis de Kirchhoff; capacitores; análise de circuitos de corrente contínua: Teorema de Thevenin, Teorema de Norton e o método de Maxwell; campo magnético; força magnética; indução magnética; noções de corrente alternada. Sistemas trifásicos: configuração delta e estrela para geradores e cargas, sistemas estrela-estrela, estrela-delta, delta-estrela, delta-delta. Potência trifásica. Método de medição Aron.			
Objetivos: Introduzir os conceitos que explicam os diversos fenômenos de eletricidade e magnetismo; Promover o aprendizado do conhecimento físico das leis da Eletricidade e Magnetismo; desenvolver no estudante a habilidade para modelar e resolver problemas simples de eletricidade e magnetismo; os assuntos serão desenvolvidos fazendo sempre referências históricas e contextualizando os conhecimentos com aplicações rotineiras da eletricidade e magnetismo.			
Bibliografia Básica: GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 639 p. CAVALCANTI, P. J. Mendes. Fundamentos de eletrotécnica: para técnicos em eletrônica . 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. 214 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos:** corrente contínua e corrente alternada. 8. ed. São Paulo: Erika, 2008. 286 p., Walter. Conexões com a Física. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 3.

Bibliografia Complementar:

BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 959 p.
FALCONE, Benedito. Curso de eletrotécnica: correntes contínuas. Curitiba: Editora Hemus, 2002. 352 p.
SCHMIDT, Valfredo. Materiais elétricos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 166 p.
CAPUANO, Francisco G; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 310 p.
NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478 p.
COSTA, Vander Menegoyda. Circuitos elétricos lineares: enfoque teórico e prático. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 530 p.

Componente	Química II		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	2º	Teórico / Prática: 60 horas	

Ementa:

Reações químicas. Cálculos químicos e estequiométricos. Soluções. Termoquímica. Cinética.

Objetivos:

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química.
- Aplicar os princípios básicos de massas, moléculas, estrutura atômica, classificação periódica, ligações químicas e propriedades dos materiais, não só na resolução de exercícios, mas de situações e problemas concretos do seu cotidiano.
- Aplicar os princípios básicos de soluções, cinética de reações, termoquímica e equilíbrio químico na resolução de problemas e em situações concretas do seu cotidiano.
- Incorporar terminologias e representações peculiares a química, como instrumentos de comunicação e como processo de constituição do conhecimento.
- Adquirir conhecimentos relativos à Físico-Química.

Referências Bibliográficas Básicas:

LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química:** Ser Protagonista. 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v.1 e 2.
FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único.
USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. **Química.** São Paulo: Saraiva. v.1 e 2.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. **Química de Olho no Mundo do Trabalho.** 4 ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único.
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral.** São Paulo: FTD, 2004. v.1 e 2.
LEMBO, Antônio. **Química Realidade e Contexto:** Química Geral. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. V.1 e 2.
SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. **Química Série Brasil.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único.
TITO, F. M. P & CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.

Componente	Língua Estrangeira Moderna -Inglês II		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ano	2º	Teórico: 60	Prática: -
Ementa:			
O pretérito perfeito/imperfeito; Futuro do presente (simple future); O verbo ter; O pretérito perfeito composto (Present perfect); O pretérito mais-que-perfeito composto (Past Perfect); O futuro do presente composto (Future perfect); O subjuntivo e o imperativo; Verbos auxiliares especiais 1 (modal verbs 1); O Inglês na Tecnologia da Informação: capítulos 1, 2 e 3.			
Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, o inglês na tecnologia da informação. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.			
Bibliografia Básica:			
TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado . 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007. MARQUES, Amadeu. Prime Time . 2ª ed. São Paulo: Ática, 2011. DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio . 2ª ed. São Paulo: Macmillan, 2010.			
Bibliografia Complementar:			
DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas . O guia definitivo para você aprender inglês. 2ª ed. São Paulo: Campus, 2008. LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português . 1ª ed. São Paulo: Disal Editora, 2006. FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês . 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008. SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação . Editora Disal, 2009. MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação . Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.			
Componente	Matemática II		
Hora/aula semanal	4 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	120	Carga horária	120 horas
Ano	2º	Teórico: 120	Prática: -
Ementa:			
Sequências. Recorrência. Trigonometria, funções trigonométricas. Matrizes e Sistemas Lineares. Matemática Financeira.			
Objetivos:			
Identificar padrões numéricos e sequências. Resolver situações-problemas e interpretar graficamente as progressões. Identificar figuras semelhantes e usar a semelhança e as relações métricas no triângulo retângulo para resolver problemas. Identificar funções trigonométricas, analisar e construir gráficos. Resolver sistemas de equações lineares. Operar com matrizes, calcular determinantes. Resolver problemas que envolvam juros simples e composto.			
Referências Bibliográficas Básicas:			
BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.3. IEZZI, Gelson; et al. Fundamentos de Matemática Elementar , 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977. IEZZI, Gelson, et al. Matemática Ciência e Aplicações . 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v.3.			
Bibliografia Complementar:			
CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Noções básicas de matemática comercial e financeira . 4. ed. Curitiba: Pearson Education do Brasil, 2012. DEMANA, Franklin D., et al. Pré-Cálculo . 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

PAIVA, Manoel. Matemática . 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v.1.			
SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.1.			
SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar matemática . São Paulo: FTD Editora, 2010.v.1.			
Componente	História II		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	2º	Teórico: 60	Prática: -
Ementa:			
A Idade Moderna: a formação dos Estados Nacionais, o Absolutismo e o Mercantilismo. As Grandes Navegações. O Humanismo e o Renascimento cultural. As Reformas Religiosas. O continente africano no período moderno. Povos pré-colombianos. A conquista espanhola. A colonização portuguesa. A escravidão. O mundo dos engenhos. O Nordeste holandês. Os bandeirantes e a sociedade mineira. O Iluminismo. A Revolução Industrial. A independência das Treze Colônias. A Revolução Francesa. O processo de independência das Américas espanhola e portuguesa.			
Objetivos:			
A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos e práticas fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram a Idade Moderna e o início do período Contemporâneo, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos. A disciplina de História II também busca apresentar o processo de formação da sociedade, das formas de organização política e das estruturas econômicas brasileira, visando fornecer os conhecimentos necessários para que o estudante possa exercer sua cidadania de modo pleno.			
Referências Bibliográficas Básicas:			
COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral . São Paulo: Saraiva, 2014.			
FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. História: Geral e do Brasil . São Paulo: Harbra, 2011.			
VAZ, Valéria. Ser Protagonista: História . São Paulo:SM, 2013.			
Bibliografia Complementar:			
ANDERSON, Perry. Linhagens do Estado Absolutista . São Paulo: Brasiliense, 1985.			
FRAGOSO, João; GOUVÊA, Maria de Fátima (orgs.). O Brasil Colonial (1443-1580) . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. vols. 1, 2 e 3.			
HOBSBAWM, Eric. A era das revoluções: 1789-1848 . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.			
KARNAL, Leandro (org). História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas . São Paulo: Contexto, 2009.			
MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio e FARIA, Ricardo. História Moderna através de textos . São Paulo: Contexto, 2003.			
Componente	Geografia II		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	2º	Teórico: 60 horas	Prática: -
Ementa:			
A fábrica e seus lugares; O futuro dos espaços agrários, a globalização e a modernização da agricultura no período técnico-científico informacional e a manutenção das estruturas agrárias tradicionais como forma de resistência; Estrutura e dinâmica de diferentes espaços urbanos e o modo de vida na cidade, Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Objetivos:

Compreender o espaço geográfico como a materialidade cumulativa resultante da interação dos processos sociais e naturais, derivados da relação entre os homens sob a forma de sociedades e entre estas e a natureza;
Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.

Referências Bibliográficas Básicas:

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de RIGOLIN. Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização**. São Paulo : Ática, 2010.
SANTOS, Douglas. **Geografia das redes: O mundo e seus lugares**, 2. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
VESENTINI, José William. **Sociedade e espaço: Brasil e Geral**. São Paulo: Ática, 2007.

Bibliografia Complementar:

CARLOS, Ana Fani. **Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano**. São Paulo: EDUSP, 1994.
GRAZIANO DA SILVA, José (1996). **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. ed. IE/Unicamp: Campinas, SP.
SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**. São Paulo: Record, 2001.174p.
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2006.545p.
SPOSITO, Maria Encarnação B.; WHITACKER, Artur Magon (org.). **Cidade campo: relações e contradições entre urbano e rural**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

Componente	Biologia II	
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária 60 horas
Ano	2º	Teórico/ Prática: 60

Ementa:

A célula. Células procarióticas e eucarióticas. Metabolismo energético: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese. O núcleo celular. Reprodução. Reprodução humana. Embriologia humana. Histologia animal. Anatomia e fisiologia humana.

Objetivos:

Compreender a constituição celular e os aspectos reprodutivos, embrionários, anatômicos, morfológicos e fisiológicos dos seres vivos, a fim de que os alunos aprofundem o entendimento da estruturação e do funcionamento dos organismos e, particularmente, da espécie humana.

Referências Bibliográficas Básicas:

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia hoje**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 3. 432p.
LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2. 480p.
SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia 3**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 384p.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: Biologia dos organismos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 3. 456 p.
CHEIDA, Luiz Eduardo. **Biologia integrada**. São Paulo: FTD, 2002. 568p.
FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p.
DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **Biologia Celular e Molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413p.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos U.; CARNEIRO, José. **Histologia Básica: Texto & Atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 556p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Componente	Filosofia II		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	2º	Teórico: 30	Prática:
Ementa:			
Conhecimento e Metafísica na Filosofia Grega e Medieval			
Objetivos:			
O objetivo desta disciplina é introduzir os estudantes no debate epistemológico e metafísico da filosofia Grega e Medieval.			
Referências Bibliográficas Básicas:			
ARANHA, M. L. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i> . São Paulo: Moderna, 2009. GAARDER, J. <i>O Mundo de Sofia</i> . São Paulo: Companhia das Letras, 1995. MARCONDES, D. <i>Textos Básicos de Filosofia</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007.			
Bibliografia Complementar:			
ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 2012. CHAUI, M. Convite à Filosofia . São Paulo: Editora Ática, 2011 COMTE-SPONVILLE, A. A Vida Humana . São Paulo: Martins Fontes, 2007. MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 2010. SAVATER, F. As Perguntas da Vida . São Paulo: Martins Fontes, 2001.			

Componente	Sociologia II		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	2º	Teórico: 30	Prática:
Ementa:			
Estudo da sociedade e dos principais fatores para sua transformação. Formação e fundamentos da sociologia. Estudo dos conceitos fundamentais da obra de Karl Marx, Max Weber e Emile Durkheim.			
Objetivos:			
Permitir a compreensão da fundamentação teórica básica em sociologia para que o estudante entenda sociedade e suas transformações como um processo aberto e dinâmico, percebendo múltiplos fatores que nela intervêm.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Referências Bibliográficas Básicas:

BOMENY, H. Tempos modernos, tempo de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2013
COSTA, C. Sociologia: introdução a ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010

Bibliografia Complementar:

DIAS, R. Introdução à sociologia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
ELIAS, N. Introdução à sociologia. Lisboa: Edições 70, 2008.
FERREÓL, G. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2007
GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005
QUINTANEIRO, T. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

Componente	Educação Física II		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60 h/a	Carga Horária: 60	
Ano	2º	Teórico: 0	Prático: 60

Ementa:

A inserção das atividades rítmicas e expressivas do movimento na educação a nível médio, considerando o contexto cultural e histórico, perpassam pela ação motora nas suas particularidades e pelo trabalho técnico e tático dos esportes. Os conteúdos da cultura corporal e sua relação com a mídia e os demais contextos da sociedade também são objetos de investigação, na tentativa de formar cidadãos críticos e cientes de seus direitos e deveres.

Objetivos:

Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.

Referências Bibliográficas Básicas:

BARRETO, Débora. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.
COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.
DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia Complementar:

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.
FALCÃO, José Luiz C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.
KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
UVINHA, Ricardo Ricci. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.

Componente	Laboratório de Eletricidade
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ano	2º
Ementa: Atividades práticas sobre circuitos elétricos; Circuitos elétricos lineares e não lineares; Ilustrações gráficas da linearidade; Elementos de circuitos; Circuitos resistivos, capacitivos e indutivos; Teorema da superposição; Teorema de Thevenin e Teorema de Norton; Leis de Kirchhoff. Análise nodal e por malhas. Excitação senoidal: regimes transitório e permanente. Conceito de impedância e admitância. Potência e energia. Circuitos Acoplados. Sistemas trifásicos: configuração delta e estrela para geradores e cargas, sistemas estrela-estrela, estrela-delta, delta-estrela, delta-delta. Potência trifásica. Método de medição Aron.	
Objetivos: Demonstrar aos alunos os princípios físicos e suas aplicações em eletricidade básica, e análise de circuitos elétricos com componentes resistivos, capacitivos e indutivos.	
Natureza: Obrigatória.	
Bibliografia Básica: GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 639 p. CAVALCANTI, P. J. Mendes. Fundamentos de eletrotécnica: para técnicos em eletrônica . 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. 214 p. MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada . 8. ed. São Paulo: Erika, 2008. 286 p.	
Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 959 p. FALCONE, Benedito. Curso de eletrotécnica: correntes contínuas . Curitiba: Editora Hemus, 2002. 352 p. SCHMIDT, Valfredo. Materiais elétricos . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 166 p. CAPUANO, Francisco G; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 24. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 310 p. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478 p. COSTA, Vander Menegoy da. Circuitos elétricos lineares: enfoque teórico e prático . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 530 p.	
Componente	Eletrônica Digital e Analógica
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	2º
Ementa: Sistemas de numeração. Circuitos lógicos. Circuitos Sequenciais e Combinacionais. Diodos. Transistores.	
Objetivos: Fornecer ao aluno ferramentas e informações para análise e projeto de circuitos digitais e analógicos. Capacitar o aluno a reconhecer e aplicar as tecnologias de circuitos digitais e analógicos na solução de problemas práticos.	
Natureza: Obrigatória.	
Bibliografia Básica: TOCCI, RONALD J. & WIDMER, NEAL S. Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações . 7a edição. São Paulo. Prentice Hall, 2000. IDOETA, IVAN V. & CAPUANO, FRANCISCO G. Elementos de Eletrônica Digital . 29a edição. São Paulo. Érica, 1999. BOYLESTAD, Robert Louis & NASHELSKY, Louis, Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . Editora Prentice Hall do Brasil, 6a Edição, Rio de Janeiro, 1996.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Bibliografia Complementar:

MILLMAN, Jacob & HALKIAS, ChristosC. **Eletrônica – Dispositivos e circuitos**. Tradutor: Elédio José Robalinho, S. P., McGraw-Hill do Brasil, Vol. 1 e 2, New Jersey, 1981, Tradução: Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems.

BOGART JR, Theodore F.; **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. Editora Makron Books Ltda, 3ª Edição, Volume I e II, São Paulo, 2001. Bibliografia Complementar.

AHMED, Ashfaq “**Eletrônica de Potência**”. Editora Prentice Hall, São Paulo-Brasil, 2000.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica – Volume 1**. São Paulo; Makronbooks, 2001.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica – Volume 2**. São Paulo; Makronbooks, 2001.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência - Circuitos, Dispositivos e Aplicações**. Makron Books. São Paulo - 1999.

Componente	Laboratório de Eletrônica Digital e Analógica
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	2º

Ementa:

Sistemas de numeração. Circuitos lógicos. Circuitos Sequenciais e Combinacionais. Diodos. Transistores.

Objetivos:

Fornecer ao aluno ferramentas e informações para projeto e montagem de circuitos digitais e analógicos. Capacitar o aluno a reconhecer e aplicar as tecnologias de circuitos digitais e analógicos na solução de problemas práticos.

Natureza:

Obrigatória.

Bibliografias Básicas:

TOCCI, RONALD J. & WIDMER, NEAL S. **Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações**. 7ª edição. São Paulo. Prentice Hall, 2000.

IDOETA, IVAN V. & CAPUANO, FRANCISCO G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 29ª edição. São Paulo. Érica, 1999;

BOYLESTAD, Robert Louis & NASHELSKY, Louis, **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. Editora Prentice Hall do Brasil, 6ª Edição, Rio de Janeiro, 1996.

Bibliografia Complementar:

MILLMAN, Jacob & HALKIAS, ChristosC. **Eletrônica – Dispositivos e circuitos**. Tradutor: Elédio José Robalinho, S. P., McGraw-Hill do Brasil, Vol. 1 e 2, New Jersey, 1981, Tradução: Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems.

BOGART JR, Theodore F.; **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. Editora Makron Books Ltda, 3ª Edição, Volume I e II, São Paulo, 2001. Bibliografia Complementar.

AHMED, Ashfaq “**Eletrônica de Potência**”. Editora Prentice Hall, São Paulo-Brasil, 2000.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica – Volume 1**. São Paulo; Makronbooks, 2001.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica – Volume 2**. São Paulo; Makronbooks, 2001.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência - Circuitos, Dispositivos e Aplicações**. Makron Books. São Paulo - 1999.

Componente	Desenho Técnico – CAD
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	2º

Ementa:

Comandos básicos do Autocad. Comandos de formas geométricas. Comandos básicos de modificações. Comandos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

básicos de aferições e edições. Projeções ortogonais. Cotagem. Vistas em corte. Perspectiva isométrica. Introdução ao desenho 3D. Comandos de impressão e plotagem.

Objetivos:

Desenvolver as técnicas fundamentais para a aprendizagem, interpretação e execução do desenho técnico em ambiente CAD, com vistas às aplicações em leitura e desenhos de peças e dispositivos mecânicos básicos.

Natureza: Obrigatória.

Bibliografias Básicas:

RIBEIRO, A.C. et. al., **Curso de Desenho Técnico e Autocad**, Editora Pearson, São Paulo, 2013.

BALDAN, R., et al., **Autocad 2014: Utilizando Totalmente**, Editora Érica, São Paulo, 2013.

LIMA, C. C. L., **Estudo dirigido de AutoCAD 2014**, Editora Érica, São Paulo, 2015.

Bibliografia Complementar:

POZZA, et al., **Desenho Técnico Mecânico, vol. 1**; Hemus Editora, São Paulo, 2004.

CRUZ, M.D., **Desenho Técnico para Mecânica – Conceitos, Leitura e Interpretação**, Editora Érica, São Paulo, 2010.

JONES, F.D., **Manual Técnico para Desenhistas e Projetistas de Máquinas**, Hemus Editora, São Paulo, 2011.

SILVA, A. et al., **Desenho Técnico Moderno**, 4ª Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012

SILVA, A. S., **Desenho Técnico**, Editora Pearson, São Paulo, 2014.

Componente	Segurança do Trabalho
Hora/aula semanal	1 h/a
Carga horária	30 horas
Ano	2º

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.

Objetivos:

Demonstrar aos alunos as bases dos conceitos básicos de segurança profissional na área da eletrotécnica.

Natureza: Obrigatória.

Bibliografia Básica:

NR-10 – **Guia Prático de Análise e Aplicação** – Norma Regulamentadora em Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Editora Érica, ISBN 9788536502748

MAMEDE, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 7ª edição. Editora LTC. 2007.

ATLAS. Editora. **Manuais de Legislação: segurança e medicina do trabalho**, 2007.

Bibliografia Complementar:

Segurança, saúde & ergonomia. Marta Cristina Wachowicz. 2ª edição. Editora Xibpex.

Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. 5ª edição. Editora Rideel.

Normas Regulamentadoras (site do Ministério do Trabalho).

Revista O Setor Elétrico.

3º Ano:

Componente	Língua Portuguesa/Literatura III		
Hora/aula semanal	2h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60
Ano	3º	Teórico: 60	Prática: -



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ementa:
 Leitura e interpretação de texto. Teorias de leitura: o social x o individual. Compreensão e atividade inferencial. Eventos comunicativos e expressão textual. Semiótica. Correlação de tempos verbais e sua implicação discursiva: aspectos verbais. Atos de fala: dizer x fazer. Implícitos. A ironia e o “não-dito”. Pressuposições e inferências. Sintaxe de período composto; articulação dos termos na oração; aspectos da convenção escrita. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Características estéticas, históricas, sociais e culturais do Parnasianismo e do Simbolismo em Portugal e no Brasil. Estudo dos autores e obras mais representativos. Pré-Modernismo.

Objetivos:

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.
- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.
- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.
- Reconhecer relações sintáticas dentro do período composto.
- Empregar adequadamente as concordâncias verbais e nominais.
- Empregar adequadamente as regências verbal e nominal.
- Usar corretamente a colocação pronominal.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, desde o Parnasianismo até o final do Pré-Modernismo, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram.

Referências Bibliográficas Básicas:

ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2008.

BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.

PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 1996.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.

COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PERINI, M. A. **Para uma nova gramática do português**. São Paulo: Ática, 2007.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 43ª ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos**. 13ª ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

Componente	Redação III		
Hora/aula semanal	2h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60
Ano	3º	Teórico:	Prática: -

Ementa:
 Gêneros textuais argumentativos. A construção do texto dissertativo-argumentativo. Carta do leitor, carta argumentativa. Debate: estratégias argumentativas. Argumentação e contra-argumentação. Seleção de argumentos. Artigo de opinião. A redação no Enem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Objetivos:

- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.
- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Referências Bibliográficas Básicas:

ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.
BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.
PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto** – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.

Bibliografia Complementar:

GERALDI, J. W. (org). **O texto em sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
VAL, M. G. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

Componente	Termodinâmica e Ondas / Física		
Hora/aula semanal	2h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	3º	Teórico Prática:	60

Ementa:

Introdução a termologia; termometria; dilatação térmica dos sólidos e líquidos; calorimetria; mudança de fase; propagação de calor; estudo de gases; as leis da termodinâmica; ótica geométrica; reflexão da luz, espelhos planos; espelhos esféricos; refração; lentes esféricas; instrumentos ópticos; movimento harmônico simples; ondas; interferência de ondas; ondas sonoras.

Objetivos:

Oferecer uma compreensão dos conceitos, desenvolver, de forma sistemática as habilidades dos alunos na resolução de problemas da física térmica e do movimento ondulatório; desenvolver no aluno aptidão para compreensão dos conceitos de termodinâmica e física ondulatória; ótica e ondas sonoras.

Bibliografia Básica:

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 2.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 2.
SANTA ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 2.

Bibliografia Complementar:

TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 2.
BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 2.
BONJORNIO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 2.
YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 2.
FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda Digital- Física- Ensino Médio Integrado**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Componente	Química III		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	3º	Teórico / Prática: 60 horas	
Ementa: Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico e equilíbrios heterogêneos. Eletroquímica. Introdução ao estudo da química orgânica. Introdução ao estudo das funções orgânicas. Principais funções hidrocarbônicas e oxigenadas.			
Objetivos: Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química, particularmente a química orgânica. - Compreender o importante papel da química orgânica na elucidação dos processos que ocorrem com os seres vivos. - Compreender a contribuição da química orgânica para o desenvolvimento da tecnologia, principalmente na produção de plásticos, detergentes, polímeros, medicamentos, dentre outros. - Utilizar terminologias (nomenclaturas) e representações peculiares à química orgânica (fórmulas estruturais planas e espaciais), como instrumentos de comunicação.			
Referências Bibliográficas Básicas: LISBOA, Júlio Cezar Foschini. Química: Ser Protagonista . 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v.2 e 3. FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único. USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. Química . São Paulo: Saraiva. v.2 e 3.			
Bibliografia Complementar: CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. Química de Olho no Mundo do Trabalho . 4 ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química Integral . São Paulo: FTD, 2004. v.2 e 3. LEMBO, Antônio. Química Realidade e Contexto: Química Geral 1 . 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. v.2 e 3. SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. Química Série Brasil . 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único. TITO, F. M. P & CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.			
Componente	Língua Estrangeira Moderna -Inglês III		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30	Carga horária	30 horas
Ano	3º	Teórico: 30	Prática: -
Ementa: Verbos auxiliares especiais 2 (Modal verbs 2); As orações condicionais (if clauses); A voz passiva (The passive voice); Gerúndio e infinitivo; Perguntas no final da frase (question tag); Respostas breves e perguntas na forma negativa (Short answers and negative questions); Os interrogativos (question words); Pronomes relativos (relative pronouns); O Inglês na Tecnologia da Informação: capítulos 4 e 5.			
Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, o inglês na tecnologia da informação. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Bibliografia Básica:

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado**. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
MARQUES, Amadeu. **Prime Time**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2011.
DIAS, Reinildes. **Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio**. 2ª ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

Bibliografia Complementar:

DAVIES, Ben Perry. **Inglês em 50 aulas**. O guia definitivo para você aprender inglês. 2ª ed. São Paulo: Campus, 2008.
LANDO, Isa Mara. **Vocabulando** – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1ª ed. São Paulo: Disal Editora, 2006.
FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. **De olho no mundo do trabalho** - Inglês. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008.
SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. **O Inglês na Tecnologia da Informação**. Editora Disal, 2009.
MARTINEZ, Ron. **Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação**. Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.

Componente	Matemática III		
Hora/aula semanal	3 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	90	Carga horária	90 horas
Ano	3º	Teórico: 90	Prática: -

Ementa:

Geometria Plana. Geometria Espacial. Estatística. Contagem. Probabilidade.

Objetivos:

Conhecer e aplicar conceitos, postulados e teoremas de geometria plana e de posição. Calcular áreas e volumes de sólidos geométricos. Resolver problemas que envolvam medidas de tendência central e medidas de posição. Construir histogramas. Resolver problemas de contagem e de probabilidade, conhecer números binomiais.

Referências Bibliográficas Básicas:

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.2.
IEZZI, Gelson; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977.
IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v.2.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, Benigno Filho; SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2000.
PAIVA, Manoel. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v.2.
SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: Ensino Médio**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2.
SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD Editora, 2010. v.2.
YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. **Matemática: Ensino Médio**. 1.ed. São Paulo: 2009.

Componente	História III		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	3º	Teórico: 60	Prática: -

Ementa:

O Brasil imperial: Primeiro e Segundo Reinado (1822-1889). A proclamação da República. A Europa e o EUA no século XIX. Imperialismo e neocolonialismo. A Primeira Guerra Mundial. A Revolução Russa. A República Oligárquica no Brasil. Os Estados Unidos: euforia, depressão e recuperação. O nazi fascismo. A Segunda Guerra Mundial. A Era Vargas (1930-1945).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Objetivos:

A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos e práticas fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram o século XIX e a primeira metade do século XX no Brasil e no mundo, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos. Ademais, a disciplina de História III pretende dar continuidade às discussões acerca do processo de formação da sociedade brasileira.

Referências Bibliográficas Básicas:

COTRIM, Gilberto. **História Global**: Brasil e Geral. São Paulo: Saraiva, 2014.

FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. **História**: Geral e do Brasil. São Paulo: Harbra, 2011.

VAZ, Valéria. **Ser Protagonista**: História. São Paulo: SM, 2013.

Bibliografia Complementar:

ARENDDT, H. **Origens do Totalitarismo**: antissemitismo, imperialismo, totalitarismo. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs). **O Brasil Republicano**: O tempo do liberalismo excludente – da proclamação da República à Revolução de 1930. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

FERRO, Marc. **História da Primeira Guerra Mundial** – 1914- 1918. Lisboa: Edições 70, [s/d].

KARNAL, Leandro (org). **História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas**. São Paulo: Contexto, 2009.

MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio e FARIA, Ricardo. **História Contemporânea através de textos**. São Paulo: Contexto, 2003.

Componente	Geografia III		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	3º	Teórico: 60	Prática: -

Ementa:

Redes, técnicas, fluxos; O fim da Guerra Fria e a expansão do capitalismo; A ONU como poder decisório em questão; Desenvolvimento e subdesenvolvimento: distâncias que aumentam; Blocos econômicos; Interesses políticos; Nacionalismos e separatismos; A América em busca de novos caminhos; Tensões, conflitos, guerras; Oriente Médio; A África: seus problemas e suas soluções.

Objetivos:

Compreender o espaço geográfico como a materialidade cumulativa resultante da interação dos processos sociais e naturais, derivados da relação entre os homens sob a forma de sociedades e entre estas e a natureza. Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.

Referências Bibliográficas Básicas:

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização**. São Paulo : Ática, 2010.

SANTOS, Douglas. Geografia das redes: **O mundo e seus lugares 2**. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

VESENTINI, José William. **Geografia Geral e do Brasil**. 1 edição. São Paulo: Ática, 2007.409p.

Bibliografia Complementar:

CASTRO, Theresinha de (1970). **África, geografia, geopolítica e relações internacionais**. ed. Zahar: Rio de Janeiro, RJ

LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia geral e do Brasil**: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia para o ensino médio**: Geografia Geral e do Brasil. São



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Paulo: Scipione, 2006.545p.			
SANTOS, Milton. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.176p.			
TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. 1. edição . São Paulo: Moderna, 2010. 326p.			
Componente	Biologia III		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	3º	Teórico/ Prática: 60	
Ementa: Genética. Alterações cromossômicas. Biotecnologia. Evolução. Sistema de classificação dos seres vivos. Vírus. Procariontes. Protistas. Fungos.			
Objetivos: Ampliar o conhecimento sobre as variações do material genético e as bases da herança genética atuantes na transmissão de características em uma população biológica, para que, a partir disso, os alunos possam compreender como se dá o processo de evolução dos organismos e ter uma visão crítica sobre o sistema de classificação biológica. Identificar e distinguir as características dos organismos que compõem o grupo dos vírus, procariontes, protistas e fungos, bem como sua importância ecológica, econômica e médica.			
Referências Bibliográficas Básicas: LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 2, 584p. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 480p. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 2. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2. 576p.			
Bibliografia Complementar: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: Biologia das populações. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2. 464 p. CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia integrada. São Paulo: FTD, 2002. 568p. GRIFFITHS, Anthony J. F.; WESSLER, Susan R.; CARROLL, Sean B.; DOEBLEY, John. Introdução à Genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 736p. FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. Biologia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p. TORTORA, Gerard J. FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. v. único. 920 p.			
Componente	Filosofia III		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	3º	Teórico: 30	Prática:
Ementa: Conhecimento e Metafísica na Filosofia Moderna e Contemporânea			
Objetivos: O objetivo desta disciplina é introduzir os estudantes no debate epistemológico e metafísico da filosofia Moderna e Contemporânea.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Referências Bibliográficas Básicas:

ARANHA, M. L. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.
 GAARDER, J. **O Mundo de Sofia.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
 MARCONDES, D. **Textos Básicos de Filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia.** São Paulo: Martins Fontes, 2012.
 CHAUI, M. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2011
 COMTE-SPONVILLE, A. **A Vida Humana.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.
 MARCONDES, D. **Iniciação à História da Filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
 SAVATER, F. **As Perguntas da Vida.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Componente	Sociologia III		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	3º	Teórico: 30	Prática:

Ementa:

A participação da sociedade nos processos políticos. Estudo da transformação do Estado e das relações entre as noções de Estado e de Direito. Conceitos básicos: Estado, poder, política, ideologia, Direitos Humanos; cidadania.

Objetivos:

Permitir o aprendizado e compreensão de noções introdutórias de sociologia política, assim como possibilitar a compreensão das mudanças no papel do Estado e a reflexão sobre as noções e associações entre Democracia e Direitos Humanos.

Referências Bibliográficas Básicas:

BOMENY, H. Tempos modernos, tempo de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2013
 COSTA, C. Sociologia: introdução a ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
 TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010

Bibliografia Complementar:

DIAS, R. Introdução à sociologia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
 ELIAS, N. Introdução à sociologia. Lisboa: Edições 70, 2008.
 FERREÓL, G. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2007
 GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005
 QUINTANEIRO, T. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

Componente	Educação Física III		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60 h/a	Carga Horária	60
Ano	3º	Teórico: 0	Prática: 60

Ementa:

Relação da mídia com a cultura corporal. Cultura Corporal como meio de cultura à saúde.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Objetivos:

Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.

Referências Bibliográficas Básicas:

BARRETO, Débora. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola.** Campinas: Autores Associados, 2004.
COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física escolar.** Cortez, 1993.
DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. **A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia Complementar:

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. **Ginástica escolar.** 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
DIEHL, Rosilene Moraes. **Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos.** São Paulo: Phorte, 2006.
FALCÃO, José Luiz C. **A escolarização da capoeira.** Brasília: Royal Court, 1996.
KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
UVINHA, Ricardo Ricci. **Juventude, Lazer e esportes radicais.** São Paulo: Manole, 2001.

Componente	Eletrônica de Potência
Hora/aula semanal	1 h/a
Carga horária	30 horas
Ano	3º

Ementa:

Dispositivos semicondutores de potência: diodo, tiristor, MOSFET, IGBT e outros. Retificadores monofásicos e trifásicos não controlados com carga R e RL. Retificadores monofásicos e trifásicos controlados com carga R e RL. Inversores monofásicos e trifásicos. Conversores c.a.-c.a. monofásicos e trifásicos com carga R. Conversores c.c.-c.c. – Buck, Boost e Buck-Boost.

Objetivos:

Capacitar o aluno sobre o funcionamento das principais chaves semicondutoras e conversores de potência através da análise de circuitos e formas de onda. Apresentar as aplicações típicas de cada conversor nas áreas de atuação da eletrotécnica. Incentivar a utilização de ferramentas de simulação computacional.

Natureza:

Obrigatória.

Bibliografias Básicas:

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 479 p.
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira; SEABRA, Antônio Carlos. **Utilizando eletrônica com AO, SCR, RTIAC, UJT, PUT, CI555, LDR, LED, IGBR, e FET de potência.** 2.ed. São Paulo: Érica, 2012. 204 p.
SOUZA, Vitor Amadeu. **Projetando com os microcontroladores da família PIC 18: uma nova percepção.** São Paulo: Ensino Profissional, 2007. 267 p.

Bibliografia Complementar:

MILLMAN, Jacob & HALKIAS, Christos C. **Eletrônica – Dispositivos e circuitos.** Tradutor: Elédio José Robalinho, S. P., McGraw-Hill do Brasil, Vol. 1 e 2, New Jersey, 1981, Tradução: Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems.
BOGART JR, Theodore F.; **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos.** Editora Makron Books Ltda, 3ª Edição, Volume I



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

e II, São Paulo, 2001. Bibliografia Complementar. AHMED, Ashfaq “ Eletrônica de Potência ”. Editora Prentice Hall, São Paulo-Brasil, 2000. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica – Volume 2 . São Paulo; Makronbooks, 2001. Souza, David Jose de; Desbravando o PIC : ampliado e atualizado para PIC16F628A. 12. ed. São Paulo: Érica, 2013. 268 p. RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência - Circuitos, Dispositivos e Aplicações . Makron Books. São Paulo - 1999.	
Componente	Laboratório de Eletrônica de Potência
Hora/aula semanal	1 h/a
Carga horária	30 horas
Ano	3º
Ementa: Dispositivos semicondutores de potência: diodo, tiristor, MOSFET, IGBT e outros. Retificadores monofásicos e trifásicos não controlados com carga R e RL. Retificadores monofásicos e trifásicos controlados com carga R e RL. Inversores monofásicos e trifásicos. Conversores c.a.-c.a. monofásicos e trifásicos com carga R. Conversores c.c.-c.c. – Buck, Boost e Buck-Boost.	
Objetivos: Fornecer ao aluno contato com a parte prática através de montagens e energização dos circuitos de eletrônica de potência. Treinar o aluno para resolução de problemas e utilização de instrumentos de medição. Incentivar a utilização de simulação computacional para comparação de cálculos e medições.	
Natureza: Obrigatória.	
Bibliografias Básicas: AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 479 p. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira; SEABRA, Antônio Carlos. Utilizando eletrônica com AO, SCR, RTIAC, UJT, PUT, CI555, LDR, LED, IGBR, e FET de potência . 2.ed. São Paulo: Érica, 2012. 204 p. SOUZA, Vitor Amadeu. Projetando com os microcontroladores da família PIC 18: uma nova percepção . São Paulo: Ensino Profissional, 2007. 267 p.	
Bibliografia Complementar: AHMED, Ashfaq “ Eletrônica de Potência ”. Editora Prentice Hall, São Paulo-Brasil, 2000. BOGART JR, Theodore F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos . Editora Makron Books Ltda, 3a Edição, Volume I e II, São Paulo, 2001. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica – Volume 2 . São Paulo; Makronbooks, 2001. MILLMAN, Jacob & HALKIAS, ChristosC. Eletrônica – Dispositivos e circuitos . Tradutor: Elédio José Robalinho, S. P., McGraw-Hill do Brasil, Vol. 1 e 2, New Jersey, 1981, Tradução: Integrated Electronics: Analog and Digital Circuits and Systems. RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência - Circuitos, Dispositivos e Aplicações . Makron Books. São Paulo - 1999. Souza, David Jose de; Desbravando o PIC : ampliado e atualizado para PIC16F628A. 12. ed. São Paulo: Érica, 2013. 268 p.	
Componente	Máquinas Elétricas e Acionamentos.
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	3º
Ementa: Fundamentos de Circuitos Magnéticos. Relés Eletromecânicos. Transformadores: características construtivas, princípio de funcionamento, circuitos equivalentes e ensaios. Aspectos construtivos e princípio de funcionamento das máquinas elétricas rotativas. Máquinas de corrente contínua. Máquinas de corrente alternada (síncrona e assíncrona).	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

na). Partidas convencionais. Acionamento e proteção de máquinas elétricas (direta, estrela-triângulo, chave compensadora, *soft-starter*, inversor de frequência) – Diagramas de comando e força.

Objetivos:

Ao final da disciplina os alunos serão capazes de operar e entender o funcionamento dos dispositivos conversores de energia, tais como: relés eletromecânicos, transformadores, máquinas de corrente contínua e máquinas de corrente alternada. Além disso, os alunos terão conhecimento a respeito dos dispositivos utilizados no acionamento de tais conversores (fusíveis, relés, contadores, disjuntores, temporizadores, etc.) e das técnicas de controle de velocidade e partida (inversor de frequência, chave Soft-Starter, chave estrela-triângulo, etc).

Natureza: Obrigatória.

Bibliográficas Básicas:

DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**.1. ed. São Paulo: Editora LTC,1999.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; KUSKO, A. **Máquinas Elétricas**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978.
CARVALHO G. **Máquinas Elétricas: teoria e ensaios**. 2. ed. São Paulo: Editora Érica,2007.

Bibliografia Complementar:

FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume1. São Paulo: Editora: Edgard Blücher,1979.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume 2. São Paulo: Editora: Edgard Blücher,1979.
FRANCHI C. M. **Acionamentos Elétricos**. 3. ed. São Paulo: Editora Érica,2008.
KOSOW, I. L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1996.
BIM, E. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. 2. ed. Rio de Janeiro Editora Campus: Elsevier. 2012

Componente	Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos.
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	3º

Ementa:

Atividades práticas. Fundamentos de Circuitos Magnéticos. Relés Eletromecânicos. Transformadores: características construtivas, princípio de funcionamento, circuitos equivalentes e ensaios. Aspectos construtivos e princípio de funcionamento das máquinas elétricas rotativas. Máquinas de corrente contínua. Máquinas de corrente alternada (síncrona e assíncrona). Partidas convencionais. Acionamento e proteção de máquinas elétricas (direta, estrela-triângulo, chave compensadora, *soft-starter*, inversor de frequência) – Diagramas de comando e força.

Objetivos:

Ao final da disciplina os alunos serão capazes de operar e entender o funcionamento dos dispositivos conversores de energia, tais como: relés eletromecânicos, transformadores, máquinas de corrente contínua e máquinas de corrente alternada. Além disso, os alunos terão conhecimento a respeito dos dispositivos utilizados no acionamento de tais conversores (fusíveis, relés, contadores, disjuntores, temporizadores, etc.) e das técnicas de controle de velocidade e partida (inversor de frequência, chave Soft-Starter, chave estrela-triângulo, etc).

Natureza: Obrigatória.

Bibliografias Básicas:

DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**.1. ed. São Paulo: Editora LTC,1999.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; KUSKO, A. **Máquinas Elétricas**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978.
CARVALHO G. **Máquinas Elétricas: teoria e ensaios**. 2. ed. São Paulo: Editora Érica,2007.

Bibliografia Complementar:|

FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume1. São Paulo: Editora: Edgard Blücher,1979.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume 2. São Paulo: Editora: Edgard Blücher,1979.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

FRANCHI C. M. **Acionamentos Elétricos**. 3. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.
KOSOW, I. L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1996.
BIM, E. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. 2. ed. Rio de Janeiro Editora Campus: Elsevier. 2012.

Componente	Instalações Elétricas
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	3º

Ementa:
Projeto elétrico residencial em CAD. Normas Técnicas. Circuitos terminais. Luminotécnica. Simbologia para instalações elétricas. Representações de ligações em planta. Proteção de circuitos em baixa-tensão. Dimensionamento de condutores e eletrodutos. Diagrama elétrico. Ramal de entrada.

Objetivos:

Capacitar o aluno a analisar e projetar instalações elétricas conforme a norma vigente.

Natureza: Obrigatória.

Bibliográficas Básicas:

MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. São Paulo: Editora LTC. 2010. WALENIA, P. S. **Projetos Elétricos Industriais**. Curitiba: Editora Base. 2010. 288p.
ARNOLD, P. **Fundamentos de Eletrotécnica**. São Paulo: Editora EPU. 2000.

Bibliografia Complementar:

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15. ed. São Paulo: Editora LTC. 2013.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume 1. São Paulo: Edgard Blücher. 1979.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume 2. São Paulo: Edgard Blücher. 1979.
CAVALCANTI, P. J. M. **Fundamentos de Eletrotécnica**. 21. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 2001.
COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2008.

Componente	Laboratório de Instalações Elétricas
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	3º

Ementa:
Atividades práticas envolvendo montagens de: interruptor simples, interruptor paralelo, interruptor intermediário, tomadas monofásicas, tomadas bifásicas, motores de indução monofásicos, motores de indução trifásicos, elementos controladores do nível de luminosidade e proteção de circuitos elétricos.

Objetivos:

Capacitar o aluno a analisar e projetar instalações elétricas conforme a norma vigente.

Natureza: Obrigatória.

Bibliográficas Básicas:

MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. São Paulo: Editora LTC. 2010. WALENIA, P. S. **Projetos Elétricos Industriais**. Curitiba: Editora Base. 2010. 288p.
ARNOLD, P. **Fundamentos de Eletrotécnica**. São Paulo: Editora EPU. 2000.

Bibliografia Complementar:

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15. ed. São Paulo: Editora LTC. 2013.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume 1. São Paulo: Edgard Blücher. 1979.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. Volume 2. São Paulo: Edgard Blücher. 1979.
CAVALCANTI, P. J. M. **Fundamentos de Eletrotécnica**. 21. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 2001.
COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2008.

4º Ano:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Componente	Língua Portuguesa/Literatura IV		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60	Carga horária	
Ano	4º	Teórico: 60	Prática: -
Ementa:			
<p>Vanguardas Europeias. Modernismo no Brasil. Semana de Arte Moderna. Primeira, Segunda e Terceira geração Modernista. Tropicalismo. Poesia Marginal. Leitura e interpretação de textos. Revisão: Linguagem, língua, comunicação e interação; estudo da literatura, movimentos e estilos literários; gêneros e discurso; gramática e interação – aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos, semânticos e estilísticos.</p>			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em situações intersubjetivas, que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre os contextos e estatutos de interlocutores, e saber colocar-se como protagonista no processo de recepção/produção. - Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações de acordo com as condições de recepção e produção. - Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática. - Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua. - Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem. <p>Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, desde a Semana de Arte Moderna até a década de 80, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram. 			
Referências Bibliográficas Básicas:			
<p>ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2008.</p> <p>BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista. São Paulo, Edições SM, 2010.</p> <p>PERINI, M. A. Gramática Descritiva do Português. 1ª ed. São Paulo: Ática, 1996.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>ANTUNES, I. Língua, texto e ensino. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>COSCARELLI, C. V. (org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.</p> <p>PERINI, M. A. Para uma nova gramática do português. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. 43ª ed. São Paulo: Cultrix, 2006.</p> <p>CANDIDO, A. Formação da literatura brasileira – momentos decisivos. 13ª ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.</p>			
Componente	Redação IV		
Hora/aula semanal	1h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30	Carga horária	30
Ano	4º	Teórico: 30	Prática: -
Ementa:			
<p>Produção de textos tais como dissertações, resumos, resenhas, correspondências oficiais e curriculum vitae, textos monográficos coesos e coerentes, produzir textos jurídicos/ administrativos, didático-científicos, como ofício, requerimento, curriculum vitae, relatório.</p>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Objetivos:

- Produzir e interpretar textos de diferentes gêneros pessoal, social e jurídico.
- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.
- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Referências Bibliográficas Básicas:

ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.
BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.
PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto** – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.

Bibliografia Complementar:

GERALDI, J. W. (org). **O texto em sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
VAL, M. G. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

Componente	Ótica e Física Moderna / Física		
Hora/aula semanal	2 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária	60 horas
Ano	4º	Teórico Prática: 60	

Ementa:

Ondas eletromagnéticas; característica de ondas eletromagnéticas; ondas de rádio e micro-ondas; luz visível, infravermelho e ultravioleta; introdução a física moderna; experiência de Michelson-Morley; relatividade restrita; introdução a física moderna; teoria dos quanta; efeito fotoelétrico; átomo de Bôhr; dualidade partícula-onda; física nuclear; força nuclear forte; força eletromagnética; força nuclear fraca; força gravitacional; noções de radioatividade; fissão nuclear e fusão nuclear.

Objetivos:

Introduzir os conceitos que explicam os diversos fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas; introdução à física moderna e suas aplicações; promover o aprendizado do conhecimento físico e das aplicações de fenômenos relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológicos fazendo sempre referências históricas e contextualizando os conhecimentos com aplicações rotineiras.

Bibliografia Básica:

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamento da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 3.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 3.
SANTA`ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 3.

Bibliografia Complementar:

TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 3.
BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 3. BONJORNO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. Física Mecânica . 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 3. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luís Felipe. Física para o Ensino Médio . 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 3. FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. Vereda Digital- Física- Ensino Médio Integrado . 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.			
Componente	Língua Estrangeira Moderna -Inglês IV		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30	Carga horária	30 horas
Ano	4º	Teórico: 30	Prática: -
Ementa: Pronomes substantivos e adjetivos (indefinidos); As conjunções; O discurso indireto (Reported Speech); Os numerais (numbers); As preposições (prepositions); Phrasal Verbs; Expressões Idiomáticas; O Inglês na Tecnologia da Informação: capítulos 6 e 7.			
Objetivos: Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, o inglês na tecnologia da informação. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.			
Bibliografia Básica: TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado . 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007. MARQUES, Amadeu. Prime Time. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2011. DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio. 2ª ed. São Paulo: Macmillan, 2010.			
Bibliografia Complementar: DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas . O guia definitivo para você aprender inglês. 2ª ed. São Paulo: Campus, 2008. LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1ª ed. São Paulo: Disal Editora, 2006. FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008. SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação . Editora Disal, 2009. MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação . Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.			
Componente	Matemática IV		
Hora/aula semanal	3 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	90	Carga horária	90 horas
Ano	4º	Teórico: 90	Prática: -
Ementa: Vetores. Geometria Analítica. Polinômios. Números Complexos.			
Objetivos: Operar com vetores, determinar equações de retas e planos no espaço R^2 e R^3 , reconhecer e construir as cônicas. Operar com polinômios e conhecer as relações e teoremas fundamentais da álgebra. Operar e representar graficamente os números complexos. Calcular derivadas de funções a partir do Limite ou das regras práticas.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Referências Bibliográficas Básicas:		
BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.3. IEZZI, Gelson; et al. Fundamentos de Matemática Elementar , 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977. IEZZI, Gelson, et al. Matemática Ciência e Aplicações . 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v.3.		
Bibliografia Complementar:		
PAIVA, Manoel. Matemática . 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v.3. SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.3. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar matemática . 1. ed. São Paulo: FTD Editora, 2010. v.3. WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. Matemática: Ensino Médio . 1. ed. São Paulo: 2009.		
Componente	Química IV	
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30	Carga horária 30 horas
Ano	4º	Teórico / Prática: 30 horas
Ementa: Principais funções nitrogenadas. Isomeria espacial. Reações químicas.		
Objetivos: Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender o processo de constituição dos conhecimentos da química orgânica, principalmente aqueles relacionados aos estudos fitoquímicos e às sínteses orgânicas. - Correlacionar observações obtidas no nível macroscópico ao nível microscópico molecular. - Compreender que as substâncias químicas são identificadas a partir de propriedades físicas e químicas mensuráveis. - Aplicar conhecimentos de mecanismos de reação no planejamento de sínteses orgânicas simples e na previsão de produtos de reações. - Aplicar procedimentos experimentais próprios da química orgânica para a identificação de substâncias orgânicas.		
Referências Bibliográficas Básicas:		
LISBOA, Júlio Cezar Foschini. Química: Ser Protagonista . 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v. 3. FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único. USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. Química . São Paulo: Saraiva. v.3		
Bibliografia Complementar:		
CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. Química de Olho no Mundo do Trabalho . 4 ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química Integral . São Paulo: FTD, 2004. v. 3. LEMBO, Antônio. Química Realidade e Contexto: Química Geral 1. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 3. SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. Química Série Brasil . 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único. TITO, F. M. P & CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.		
Componente	Biologia IV	
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	60	Carga horária 60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ano	4º	Teórico/ Prática: 60 horas	
Ementa: Evolução e classificação dos vegetais. Histologia e morfologia das angiospermas. Fisiologia das angiospermas. Origem, evolução e características dos animais. Anatomia e fisiologia animal. Classificação dos animais. Evolução humana.			
Objetivos: Ampliar o conhecimento dos alunos com relação aos grupos vegetais e animais, de forma que estes sejam capazes de identificar as características que os distinguem, bem como classificá-los e reconhecer seus aspectos estruturais, anatômicos, morfológicos e fisiológicos, considerando também seus aspectos evolutivos.			
Referências Bibliográficas Básicas: LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje . 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 2, 584p. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio . 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 480p. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 2 . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2. 576p. Bibliografia Complementar: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: Biologia das populações . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2. 464 p. CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia integrada . São Paulo: FTD, 2002. 568p. HICKMAN, Cleveland P. et al. Princípios Integrados de zoologia . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 968p. FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. Biologia . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p. RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray F.; Biologia vegetal . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876p.			
Componente	História IV		
Hora/aula semanal	1 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	30	Carga horária	30 horas
Ano	4º	Teórico: 30	Prática: -
Ementa: A Guerra Fria. As independências da África e da Ásia. Ditaduras latino-americanas. Brasil: anos de democracia (1946-1964). A ditadura militar no Brasil. O processo de redemocratização: décadas de 1980 e 1990. O fim do bloco comunista. O conflito árabe-israelense. O mundo globalizado. Configurações culturais, econômicas, políticas e sociais do Brasil no final do século XX e início do século XXI.			
Objetivos: A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos e práticas fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram a segunda metade do século XX e o início do século XXI no Brasil e no mundo, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos. A disciplina de História IV pretende, ademais, discutir aspectos da sociedade contemporânea fundamentais para o exercício pleno da cidadania.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Referências Bibliográficas Básicas:

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral.** São Paulo: Saraiva, 2014.
FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. **História: Geral e do Brasil.** São Paulo: Harbra, 2011.
VAZ, Valéria. **Ser Protagonista: História,** São Paulo: SM, 2013.

Bibliografia Complementar:

FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.
FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs). **O Brasil Republicano: O tempo da ditadura.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. v. 4.
KARNAL, Leandro (org). **História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas.** São Paulo: Contexto, 2009.
MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio e FARIA, Ricardo. **História Contemporânea através de textos.** São Paulo: Contexto, 2003.
PINSKY, Carla B.; PINSKY, Jaime (orgs.). **História da Cidadania.** São Paulo: Contexto, 2008. p. 592.

Componente	Geografia IV		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30	Carga horária	30 horas
Ano	4º	Teórico: 30	Prática: -

Ementa:

As conquistas tecnológicas e a alteração do equilíbrio natural; O ser humano, ser natural; A cultura humana e suas conquistas; Técnicas; tecnologia; Alteração da paisagem; O ser humano e a utilização dos recursos naturais; Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida; Os problemas ambientais e sua origem; Grandes catástrofes ambientais e suas causas; Consciência ambiental. Movimentos e mobilização; Conferências internacionais. Resistência política; Os caminhos do problema ambiental.

Objetivos:

Compreender o espaço geográfico como a materialidade cumulativa resultante da interação dos processos sociais e naturais, derivados da relação entre os homens sob a forma de sociedades e entre estas e a natureza. Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.

Referências Bibliográficas Básicas:

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização .** São Paulo : Ática, 2010.
SANTOS, Douglas. **Geografia das redes: O mundo e seus lugares 2.** 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
VESENTINI, José William. **Geografia Geral e do Brasil.** 1 edição. São Paulo: Ática, 2007.409p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Marcos de. **O que é natureza.** São Paulo: Brasiliense, 1981.
LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia geral e do Brasil: ensino médio.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional.** São Paulo: Hucitec, 1994.176p.
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil.** São Paulo: Scipione, 2006.545p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

Componente	Filosofia IV		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	4º	Teórico: 30	Prática:

Ementa:
Antropologia, Ética, Política e Estética na Filosofia

Objetivos:
O objetivo desta disciplina é ser uma introdução ao debate em Antropologia Filosófica, Ética, Política e Estética na História da Filosofia.

Referências Bibliográficas Básicas:
 ARANHA, M. L. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.
 CHAUI, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2011
 MARCONDES, D. *Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

Bibliografia Complementar:
 ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
 BAUMGARTEN, A G. *Estética*. Petrópolis: Vozes, 1993.
 MONDIN, B. *O Homem, quem é Ele?* São Paulo: Paulinas, 1980.
 SAVATER, F. *Ética para meu filho*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
 WEFFORT, Francisco. *Os Clássicos da Política*. São Paulo: Ática, 1995 (2 vol).

Componente	Sociologia IV		
Hora/aula semanal	1 h/a		Natureza: Obrigatória
Hora/aula anual	30 h/a	Carga horária	30 horas
Ano	4º	Teórico: 30	Prática:

Ementa:
Estudo das diversas concepções de trabalho ao longo da história, assim como das questões referentes ao modelo de organização e gestão do trabalho na sociedade contemporânea.

Objetivos:
Capacitar os estudantes na compreensão do mundo do trabalho, através da discussão das questões que surgem ao se analisar as diversas concepções de trabalho, principalmente, o modelo organizacional de trabalho na sociedade contemporânea.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Referências Bibliográficas Básicas:			
BOMENY, H. Tempos modernos, tempo de sociologia . São Paulo: Editora do Brasil, 2013			
COSTA, C. Sociologia: introdução a ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 2005.			
TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2010			
Bibliografia Complementar:			
ALBORNOZ, S. O que é trabalho? São Paulo: Brasiliense, 1997.			
ARENDDT, H. A Condição Humana . Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.			
GIDDENS, A. Sociologia . Porto Alegre: Artmed, 2005			
LEITE, M. Trabalho e sociedade em transformação . São Paulo : Perseu Abramo, 2003.			
RAMALHO, J. R. Sociologia do Trabalho . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.			
Componente	Educação Física IV		
Hora/aula semanal	2 h/a	Natureza: Obrigatória	
Hora/aula anual	60 h/a	Carga Horária	60 horas
Ano	4º	Teórico: 0	Prática: 60
Ementa:			
Esporte e sociedade: construção de valores.			
Objetivos:			
Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.			
Referências Bibliográficas Básicas:			
BARRETO, Débora. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola . Campinas: Autores Associados, 2004.			
COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar . Cortez, 1993.			
DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.			
Bibliografia Complementar:			
CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. Ginástica escolar . 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.			
DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos . São Paulo: Phorte, 2006.			
FALCÃO, José Luiz C. A escolarização da capoeira . Brasília: Royal Court, 1996.			
KISHIMOTO, TizukoMorchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação . 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.			
UVINHA, Ricardo Ricci. Juventude, Lazer e esportes radicais . São Paulo: Manole, 2001.			
Componente	Automação e Instrumentação		
Hora/aula semanal	2 h/a		
Carga horária	60 horas		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ano	4º
Ementa:	Níveis de automação em indústrias. Introdução à instrumentação industrial: fluxogramas de processo e engenharia (P&I). Sensores de nível, vazão, pressão, temperatura e detectores de limite por aproximação (indutivos, capacitivos, mecânicos, magnéticos e ópticos). Atuadores industriais: motores elétricos, sistemas hidráulicos e pneumáticos. Controladores Lógicos Programáveis: módulos de entrada e saída, critérios para dimensionamento e configuração e arquiteturas típicas de sistemas de automação. Programação de CLPs utilizando as linguagens da norma IEC61131-3. Controles sequenciais. IHM. Comunicação Industrial. Sistemas supervisórios. Linguagens de programação de CLPs. Controle discreto e lógica combinacional utilizando as linguagens Ladder e FBD em CLP. Laboratórios.
Objetivos:	Analisar fluxogramas de processos e engenharia (P&I). Conhecer os princípios de medição das variáveis de processos industriais (pressão, vazão, temperatura e nível). Demonstrar os roteiros dos processos de instalação de um controlador lógico programável (CLP), bem como conhecer o conjunto de instruções, comandos, funções e operadores das linguagens de programação utilizadas em CLPs.
Natureza:	Obrigatória.
Bibliográficas Básicas:	FIALHO, A. B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7º Edição. São Paulo: Érica, 2010. 280 p. CAPELLI, A. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2º Edição. São Paulo: Érica, 2008. 236 p. GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais PLCs. 9º Edição. São Paulo: Érica, 2007. 236 p.
Bibliografia Complementar:	ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. 2º edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 201 p. SOISSON, H. E. Instrumentação industrial. São Paulo: Hemus, 2002. 687 p. LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas fieldbus para automação industrial: deviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009. 156 p. MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de automação industrial. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 347 p. PRUDENTE, F. Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico. 2º Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 298 p.
Componente	Laboratório de Automação e Instrumentação
Hora/aula semanal	2 h/a
Carga horária	60 horas
Ano	4º
Ementa:	Sensores industriais (capacitivo, indutivo, mecânico, magnético e óptico). Atuadores industriais. Lógica de acionamento por contatos de relés. Relés do tipo temporizado e contador. Estrutura de hardware de CLP. Linguagens de programação Ladder. Sistemas elétricos. Sistemas pneumáticos/eletro-pneumáticos. Sistemas hidráulicos/eletro-hidráulicos.
Objetivos:	Conhecer os princípios de projeto e aplicação da lógica de contato de relés, sua implementação equivalente em um ambiente de CLP. Familiarizar com a programação Ladder e implementar soluções de acionamentos elétricos, pneumáticos/eletro-pneumáticos e hidráulicos/eletro-hidráulicos.
Natureza:	Obrigatória.
Bibliográficas Básicas:	FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7º Edição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

São Paulo: Érica, 2010. 280 p.
CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial**: controle do movimento e processos contínuos. 2º Edição. São Paulo: Érica, 2008. 236 p.
GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada**: descrição e implementação de sistemas sequenciais PLCs. 9º Edição. São Paulo: Érica, 2007. 236 p.

Bibliografia Complementar:

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2º edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 201 p.
SOISSON, Harold. E. **Instrumentação industrial**. São Paulo: Hemus, 2002. 687 p.
LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Sistemas fieldbus para automação industrial**: deviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009. 156 p.
MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de automação industrial**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 347 p.
PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC**: teoria e aplicações: curso básico. 2º Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 298 p.

Componente	Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica
------------	--

Hora/aula semanal	2 h/a
-------------------	-------

Carga horária	60 horas
---------------	----------

Ano	4º
-----	----

Ementa:

Noções de Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica. Equipamentos constituintes do sistema elétrico de potência.

Objetivos:

Demonstrar aos alunos as bases dos conceitos de transmissão e distribuição de energia elétrica e mostrar os equipamentos que fazem parte do sistema elétrico de potência.

Natureza: Obrigatória.

Bibliografia Básica:

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 328 p.
GÓMEZ-EXPOSITO, Antonio; CONEJO, Antonio J.; CANIZARES, Claudio. **Sistemas de energia elétrica: análise e operação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 554 p.
CAMINHA, Amadeu C. **Introdução à proteção dos sistemas elétricos**. São Paulo: Blucher, 1977. 211 p.

Bibliografia Complementar:

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de Energia Elétrica**. 2. ed. rev. atual. Barueri, SP: Manole, 2011.
REIS, Lineu Belico dos. **Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento**. Barueri, SP: Manole, 2011
REIS, Lineu Belico dos. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005
REIS, Lineu Belico dos. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. Barueri, SP: Manole, 2006
JANUZZI, Gilberto de Martino; SWISHER, Joel N. P. **Planejamento integrado de recursos energéticos: meio ambiente, conservação de energia e fontes renováveis**. Campinas, SP: Autores Associados, 1997. 246 p.

Componente	Geração de Energia Elétrica
------------	-----------------------------

Hora/aula semanal	2 h/a
-------------------	-------

Carga horária	60 horas
---------------	----------

Ano	4º
-----	----



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Ementa:

Tipos de geração de energia elétrica. Geração hidrelétrica. Geração termoeétrica. Geração nuclear. Geração eólica. Geração solar. Tipos de turbinas.

Objetivo:

Familiarizar o aluno com as diversas maneiras existentes de gerar energia elétrica.

Bibliografia Básica:

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 328 p.
GÓMEZ-EXPOSITO, Antonio; CONEJO, Antonio J.; CANIZARES, Claudio. **Sistemas de energia elétrica: análise e operação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 554 p.
CAMINHA, Amadeu C. **Introdução à proteção dos sistemas elétricos**. São Paulo: Blucher, 1977. 211 p.

Bibliografia Complementar:

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de Energia Elétrica**. 2. ed. rev. atual. Barueri, SP: Manole, 2011.
REIS, Lineu Belico dos. **Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento**. Barueri, SP: Manole, 2011
REIS, Lineu Belico dos. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005
REIS, Lineu Belico dos. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. Barueri, SP: Manole, 2006
JANUZZI, Gilberto de Martino; SWISHER, Joel N. P. **Planejamento integrado de recursos energéticos: meio ambiente, conservação de energia e fontes renováveis**. Campinas, SP: Autores Associados, 1997. 246 p.

Componente	Eficiência Energética e Aterramento elétrico
------------	--

Hora/aula semanal	2 h/a
-------------------	-------

Carga horária	60 horas
---------------	----------

Ano	4º
-----	----

Ementa:

Uso racional e eficiente de energia elétrica. Aterramento elétrico. Esquemas de aterramento. Medidas de resistência de aterramento.

Objetivos:

Capacitar o aluno a reconhecer problemas e propor soluções de melhorias no uso e na qualidade da energia elétrica.

Natureza: Obrigatória.

Bibliografia Básica:

VISACRO FILHO, SILVÉRIO. **Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofias de aterramento**. São Paulo, Artliber Editora, 2002.
NEGRISOLI, MANOEL EDUARDO MIRANDA. **Instalações elétricas: Projetos prediais em baixa tensão**. São Paulo, Editora Blucher, 1987.
MARQUES, M. C. (org.). **Conservação de Energia Elétrica: eficiência energética de equipamentos e instalações**. 3. ed. Itajubá: FUPAI. 2006.

Bibliografia Complementar:

SALUM, L. J. B. **Energia Eficaz**. Belo Horizonte: CEMIG, 2005.
REIS, Lineu Belico dos. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005
REIS, Lineu Belico dos. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. Barueri, SP: Manole, 2006



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

JANUZZI, Gilberto de Martino; SWISHER, Joel N. P. **Planejamento integrado de recursos energéticos: meio ambiente, conservação de energia e fontes renováveis.** Campinas, SP: Autores Associados, 1997. 246 p.
 MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais.** 8. ed. São Paulo: Editora LTC. 2010.

Componente	Libras		
Hora/aula semanal	1 hora/aula	Natureza: Optativa	
Hora/aula anual	30 horas	Carga horária	30
Ano	4º	Teórico: 30	Prática:

Ementa:

A Libras e os mitos que a envolvem; Cultura Surda; Noções básicas da Libras: Alfabeto manual; Números; Sinal-Nome; o tempo; Vocabulário; Aspectos linguísticos da Libras: fonologia, morfologia e sintaxe; Iconicidade e arbitrariedade; Aspectos sociolinguísticos: As variações regionais; Aquisição e desenvolvimento de habilidades expressivas e receptivas em Libras; Prática em contextos comunicativos diversos.

Objetivos:

- ✓ Identificar os mitos que envolvem a Libras;
- ✓ Conhecer a Cultura Surda;
- ✓ Conhecer o vocabulário básico da Libras;
- ✓ Analisar os aspectos linguísticos e sociolinguísticos da Libras;
- ✓ Analisar a estrutura gramatical da Libras;
- ✓ Desenvolver competências básicas de comunicação e praticar o uso da Libras em contextos comunicativos diversos.

Referências Bibliográficas Básicas:

CAPOVILLA, F. C; RAPHAEL, W. D; MAURÍCIO, A. L. **Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira.** 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2009.
 FERREIRA, L. **Por uma gramática de línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.
 QUADROS, R. M. de; KARNOP, L. B. **Língua dos Sinais Brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto.** Brasília: MEC/SEESP, 2007.
 FIGUEIRA, A. S. **Material de apoio para o aprendizado de Libras.** São Paulo: Phorte, 2011.
 GESSER, A. **LIBRAS? Que Língua é Essa?** São Paulo: Parábola Editorial, 2009
 KOJIMA, C. K; SEGALA, S. R. **Libras: Língua Brasileira de Sinais: a imagem do pensamento.** São Paulo (SP): Escala, 2008.
 SÁ, N.R.L. de, **Cultura, Poder e Educação de Surdos.** Manaus: INEP, 2002.

Disciplinas Optativas

Código: FGIADMI.092		Nome da disciplina: Libras		Natureza: Op-tativa
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica:		
CH teórica: 30 horas	CH prática:	Teórica		
Ementa: A Libras e os mitos que a envolvem; Cultura Surda; Noções básicas da Libras: Alfabeto manual; Núme-				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

ros; Sinal-Nome; o tempo; Vocabulário; Aspectos linguísticos da Libras: fonologia, morfologia e sintaxe; Iconicidade e arbitrariedade; Aspectos sociolinguísticos: As variações regionais; Aquisição e desenvolvimento de habilidades expressivas e receptivas em Libras; Prática em contextos comunicativos.

Objetivo(s):

Identificar os mitos que envolvem a Libras; Conhecer a Cultura Surda; Conhecer o vocabulário básico da Libras; Analisar os aspectos linguísticos e sociolinguísticos da Libras; Analisar a estrutura gramatical da Libras; Desenvolver competências básicas de comunicação e praticar o uso da Libras em contextos comunicativos diversos.

Bibliografia básica:

CAPOVILLA, F. C; RAPHAEL, W. D; MAURÍCIO, A. L. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. 3a ed. São Paulo: Edusp, 2009.
FERREIRA, L. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.
QUADROS, R. M. de; KARNOP, L. B. Língua dos Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia complementar:

FELIPE, T. A. Libras em Contexto. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
FIGUEIRA, A. S. Material de apoio para o aprendizado de Libras. São Paulo: Phorte, 2011.
GESSER, A. LIBRAS? Que Língua é Essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
KOJIMA, C. K; SEGALA, S. R. Libras: Língua Brasileira de Sinais: a imagem do pensamento. São Paulo (SP): Escala, 2008.
SÁ, N.R.L. de, Cultura, Poder e Educação de Surdos. Manaus: INEP, 2002.

8.1.3. Critérios de aproveitamento

8.1.3.1. Aproveitamento de estudos

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições, exceto para as disciplinas cursadas no Ensino Médio regular. O discente interessado em requerer o aproveitamento de estudos deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de aproveitamento de estudos será exigida a compatibilidade mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, resguardando o cumprimento da carga horária total estabelecida para o curso na legislação vigente e compatibilidade do conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O aluno poderá também solicitar o aproveitamento das atividades curriculares realizadas em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional, conforme regulamentação própria.

8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de conhecimentos e experiências anteriores, a Coordenação do Curso indicará docente ou banca examinadora, que deverá aferir competências e habilidades do discente em determinada disciplina por meio de instrumentos de avaliação específicos. O docente ou a banca examinadora deverá estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do curso, definir os instrumentos de avaliação e sua duração, além de elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no semestre corrente, 80% (oitenta por cento) ou mais de carga horária total do curso.

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obti-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

ver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do tal da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

8.1.4. Orientações metodológicas

A metodologia de ensino envolve o conjunto de ações que organizam e desenvolvem as atividades didático-pedagógicas que promoverão o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos por parte do discente. Nesse sentido, o Curso Técnico em Eletrotécnica adotará os seguintes princípios norteadores:

- Adotar uma atitude interdisciplinar nas práticas educativas, reconhecendo que o aprendizado requer a mobilização de conhecimentos desenvolvidos em mais de uma disciplina;
- Desenvolver um trabalho integrado entre professores, de modo a fomentar a interdisciplinaridade;
- Tratar conteúdos lecionados como recursos a serem utilizados em situações concretas;
- Desenvolver projetos em equipes para integração entre professores e alunos;
- Diversidade de estratégias didáticas, tais como seminários, projetos em grupo, debates, atividades individuais e atividades práticas, para avaliação de discentes;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Valorização de conhecimentos prévios do discente;
- Respeito à cultura dos discentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Os princípios supracitados refletem diferentes metodologias desenvolvidas ao longo do tempo, como o aprendizado por meio de projetos; a aprendizagem por simulação e o aprendizado baseado em problemas.

A metodologia baseada em projetos favorece o trabalho educacional por meio de iniciativas em que o discente possa articular informações sobre a realidade e sobre diferentes áreas de conhecimento, de modo a buscar soluções para problemas concretos. Portanto, a partir dessa metodologia, abre-se a possibilidade para incorporação da interdisciplinaridade e para que o aluno seja inserido como um sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998).

O aprendizado por simulação visa aprimorar as relações entre teoria e prática, buscando estreitar os laços entre os conteúdos das disciplinas e a prática organizacional. Adicionalmente, tal método apresenta a vantagem de proporcionar ao discente, dentro do espaço escolar, uma aproximação entre teoria e prática (KNABBEN; FERRARI 2012).

Por fim, a partir do aprendizado baseado em problemas (ABP), busca-se estimular o estudante a enfrentar problemas e solucioná-los a partir de uma base de conhecimento flexível e integrada. Por meio da ABP, o centro do processo educativo está no estudante. Este é estimulado a construir ativamente a própria aprendizagem, articulando conhecimentos prévios com os demais estudantes para a solução de problemas selecionados para estudo. Neste processo, o desenvolvimento do raciocínio crítico, de habilidades de comunicação e do entendimento da necessidade de aprender torna-se centrais e contribuem para uma formação interdisciplinar orientada para a articulação entre teoria e prática (GOMES et al. 2009).

O professor deverá definir que recursos e métodos são mais adequados aos conteúdos que ministra. Assim, a escolha do método dependerá do conteúdo específico e dos objetivos a serem alcançados em cada disciplina, sendo a postura do professor a de mediador e a de provocador, tornando, assim, o aluno autônomo, sujeito de sua aprendizagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

A rearticulação curricular entre o ensino médio e a educação profissional de nível técnico busca a formação geral do estudante, atribuindo-lhe capacidades de autonomia intelectual e pensamento crítico, bem como o desenvolvimento de aptidões para a vida social e efetivo acesso ao setor produtivo.

As disciplinas da área propedêutica estarão em consonância com as disciplinas da área técnica. As considerações e diretrizes presentes neste projeto pretendem fornecer uma formação integral. Tendo em vista a complexidade da realidade contemporânea, esse objetivo só pode ser alcançado por meio de uma ênfase na multi-(inter)disciplinariedade, com a adoção de metodologias que propiciem o desenvolvimento de trabalhos em grupos de diferentes áreas do conhecimento.

Neste sentido, o projeto pedagógico do curso visa uma ação planejada e combinada entre os conteúdos do Ensino Médio e do Ensino Profissionalizante por meio de adoção de estratégias integralizadoras dos planos de cursos das disciplinas sobre as perspectivas de métodos de ensino e avaliação de conteúdo, possibilitando a associação de conteúdos e a criação de uma visão holística sobre tópicos da Eletrotécnica nas organizações

8.1.5. Prática profissional

Realização de minicursos práticos e palestras que possibilitem ao aluno contato com profissionais do mercado e obter conhecimentos complementares sobre equipamentos elétricos.

Implementação do programa de iniciação científica júnior, possibilitando aos alunos a integração efetiva em atividades de pesquisa desenvolvidas pelos professores do curso.

O IFMG *Campus* Formiga desenvolve seus cursos pautados na educação empreendedora, cujo objetivo é promover a inovação e a construção de uma sociedade amparada pela justiça, pela ética e pela sustentabilidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Dentro deste contexto, foi criado em 2009, o Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT/IFMG. Surgiu da necessidade de estimular a potencialidade da instituição na área tecnológica, bem como atender a Lei de Inovação (Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004). O NIT – IFMG encontra-se vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPPG) e, sob a Coordenação de Inovação Tecnológica, é o órgão responsável pela gestão da política de inovação tecnológica e de proteção à propriedade intelectual nos diversos campi do Instituto, no intuito de incentivar, proteger e registrar novas tecnologias desenvolvidas pelos pesquisadores. A principal missão do NIT – IFMG é incentivar a inovação tecnológica no Instituto através do apoio aos pesquisadores e acompanhamento das ações relacionadas à propriedade intelectual, contribuindo, assim, para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do País.

A fim de se promover a inovação tecnológica, o IFMG – Campus Formiga, em conjunto com a Secretaria de Pesquisa e Extensão do Campus, promove workshops e palestras com pessoas e empresas que se destacaram dentro do contexto de inovação tecnológica.

Uma grande estrutura de fomento à inovação presente no *campus* Formiga é o Polo de Inovação do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Este é um ente organizacional conforme definido pela Portaria 19/2015 do Ministério da Educação contando com uma coordenação de gestão e prospecção de projetos de PD&I onde o aluno pode desenvolver projetos através do polo. O Polo de Inovação Minas Gerais conta com um qualificado e multidisciplinar corpo de docentes/pesquisadores, composto por cientistas da computação, engenheiros, físicos, administradores entre outros. Tendo como foco o desenvolvimento de softwares e sistemas, os pesquisadores contam com laboratórios de computação científica equipados com equipamentos e softwares de ponta para o desenvolvimento dos projetos de PD&I, além do Laboratório de Sistemas Automotivos. A experiência na construção e execução de projetos via parceria com uma grande empresa e o corpo multidisciplinar qualificado de docentes/pesquisadores produziu o ambiente necessário para a aprovação do Polo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

de Inovação Minas Gerais no âmbito da chamada pública 02/2014 da EMBRAPPII, com área de atuação em Sistemas Automotivos Inteligentes.

No segundo ano do curso, os alunos do Curso Técnico em Eletrotécnica desenvolvem atividades cujo objetivo é promover a conscientização para preservação e sustentabilidade do município e do planeta. Para isso é trabalhado o tema da utilização racional e eficiente da energia elétrica nas disciplinas Eletrotécnica II, Instalações Elétricas Residenciais e Industriais e Sistemas Elétricos de Potência que englobarão conceitos de Geração de Energia Elétrica, Eficiência Energética e Aterramento Elétrico.

As estratégias de Cooperativismo estão ligadas à Secretaria de Pesquisa e Extensão do Campus Formiga por meio de palestras e eventos. Adicionalmente, a partir do Programa Institucional de Bolsas de Extensão Júnior, pretende-se fornecer auxílio a estudantes para o desenvolvimento de iniciativas focadas na promoção do cooperativismo e do desenvolvimento sustentável na região. Os referidos assuntos serão ainda contemplados de modo transversal ao longo das demais disciplinas.

A partir dessas estratégias, espera-se que questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo possam ser integradas a disciplinas e assuntos relacionados ao desenvolvimento de negócios e de organizações.

Os projetos de extensão e de pesquisa aplicada são desenvolvidos com o objetivo de possibilitar a inserção dos estudantes na realidade local e regional, buscando sua formação profissional e humanística. De modo específico, as seguintes estratégias serão adotadas para fomentar atividades de extensão e pesquisa:

- Estágio: por meio das atividades de estágio, cria-se a oportunidade para que os alunos e professores levem às organizações os conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas e das atividades de pesquisa conduzidas pelos docentes do curso.
- Projetos de Iniciação Científica: visam inserir os alunos em atividades de pesquisa que proporcionem o alinhamento com a teoria desenvolvida em sala de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

aula relacionados à eficiência energética e desenvolvimento regional. Projetos de Extensão: buscam promover atividades que favoreçam o contato entre discentes e comunidade externa, priorizando a região de inserção do *campus*, atendendo as demandas sociais emergentes.

As seguintes estratégias serão conduzidas para promover a integração do curso com o setor produtivo local e regional:

- Realização de feiras abertas à comunidade, para exposição de resultados de pesquisas;
- Promoção de reuniões entre o corpo docente e representantes de empresas locais, de modo a identificar demandas de mão-de-obra e desafios que possam ser objeto de pesquisa e extensão;
- Convite a representantes de empresas e empreendedores da região para ministração de palestras e participação em eventos;
- Visitas às organizações de Formiga e região objetivando a prospecção de vagas para realização de estágios – tanto curricular quanto extracurricular;
- Apresentação de resultados de trabalhos de pesquisas em eventos e congressos.

8.1.6. Estágio supervisionado

Como forma de inserir o aluno no mundo do trabalho e propiciar uma vivência mais consistente na área, o mesmo pode realizar a atividade de estágio supervisionado.

A partir do desenvolvimento de atividades de estágio, buscar-se-á a integração entre alunos, professores e empresas, criando um ambiente em que os alunos possam aplicar em organizações, de modo integrado, conhecimentos passados nas diferentes disciplinas do curso. Dessa forma, o estágio visa direcionar o ensino como elemento interdisciplinar, em que o aluno, sob orientação dos professores, possa analisar situações concretas e aplicar sobre estas os conhecimentos passados no curso. De modo complementar, cria-se a oportunidade para que o aluno tenha contato com profissionais do mercado, ampliando a aquisi-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

ção de conhecimentos relacionados a postura profissional e aos aspectos práticos relacionados às diferentes disciplinas ministradas no curso. O estágio não é obrigatório para a integralização do curso. Fica facultada ao aluno a realização do estágio sendo que este pode ser contemplado em qualquer período de formação do curso, mas orienta-se o aluno a realizar o estágio depois de adquirir um conhecimento mínimo básico durante o curso para que este contribua efetivamente para sua formação.

O aluno deve ser acompanhado durante as atividades de estágio por um orientador pertencente ao quadro docente do IFMG – Campus Formiga e também por um orientador dentro da empresa, devendo o mesmo, ao final do estágio, encaminhar sua avaliação e uma declaração onde conste um sumário das atividades desenvolvidas e a carga horária.

O aluno deverá entregar um relatório detalhado das atividades desenvolvidas para a apreciação do professor orientador.

O estágio, por meio da vivência de situações concretas de trabalho, poderá ser realizado:

- na própria escola, sob a forma de projetos amplos ou de etapas típicas do(s) processo(s) produtivo(s) da área profissional;
- em empresas e em outras organizações;
- em unidades de aplicação ou em empresas pedagógicas;
- sob a forma de atividades de pesquisa e de extensão, mediante a participação dos alunos;
- em empreendimentos ou projetos de interesse sociocomunitário.

Mesmo com a modalidade de estágio do Curso Técnico em Eletrotécnica sendo não obrigatória, a sua realização e acompanhamento deve seguir as normas e procedimentos adotados pela secretaria de extensão e pesquisa do campus.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.7. Atividades complementares

As atividades complementares têm como objetivos ampliar o conhecimento do estudante, estimular suas potencialidades, relacionar a teoria à prática, desenvolver a criatividade e a autonomia, incentivar e oportunizar a participação da comunidade no processo ensino-aprendizagem.

Serão realizadas por meio de atividades tais como: palestras, simpósios; colóquios; mesas redondas, congressos, minicursos, oficinas, projetos de extensão e pesquisa, participação em órgãos dos colegiados, participação em atividades desportivas e culturais, realização de estágio, e outras, consideradas pelo Colegiado de Curso, relevantes para a formação do estudante.

As diretrizes das atividades acadêmicas complementares, a tabela com as equivalências de carga horária entre as mesmas, os documentos para certificação e o fluxograma do processo, são apresentadas no Apêndice B e nos Anexos II e III.

8.1.7.1 Iniciação à pesquisa

As atividades de iniciação à pesquisa podem ser exercidas tanto voluntariamente, quanto mediante a concessão de bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-Jr) providas por órgãos financiadores e por recursos próprios do IFMG. As atividades destinam-se a estudantes do ensino médio que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado.

Alinhado ao que preconiza o CNPq, as ações de Iniciação Científica Júnior do IFMG *Campus* Formiga objetivam “despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais” entre estudantes do ensino médio profissionalizante (CNPQ, 201-).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.7.2 Iniciação à Extensão

Os projetos de extensão são desenvolvidos pelo IFMG *Campus* Formiga com o objetivo de possibilitar a inserção dos estudantes na realidade local e regional, buscando sua formação profissional e humanística. A Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação do *Campus* Formiga é responsável pela administração do programa.

8.1.7.3 A Jornada de Arte e Cultura

Atendendo aos anseios dos estudantes do *Campus* Formiga e diante da necessidade de envolvê-los em atividades diversificadas que visam propiciar a apropriação de saberes formativos diversificados e reconhecimento da cidadania, o IFMG *Campus* Formiga promove anualmente a Jornada de Arte e Cultura.

A iniciativa da Jornada é promover a integração da escola aos espaços culturais, de modo a colaborar para que o aluno amplie sua visão de mundo, valorizando as diferentes manifestações culturais de seu entorno, a partir da interação entre homem, sociedade, cultura e educação, e também por meio de ações que estimulem práticas culturais e educacionais em parceria com escolas de música, arte, dança, teatro, entre outros.

A Jornada de Arte e Cultura permite que os alunos tenham acesso aos diferentes tipos de expressões artísticas por meio da participação em oficinas experimentais e através da exposição de diversos artistas ligados aos mais variados tipos de expressões da arte. Dessa forma permitimos que os alunos possam vivenciar a arte por meio de diversas oficinas experimentais (Dança, Música, Desenho, Teatro, Fotografia e Cinema); que eles demonstrem, através de apresentações e/ou shows, diversas formas de expressão da arte, orientados por artistas locais; que os alunos do IFMG *Campus* Formiga sintam incentivados a se inscreverem para apresentarem seus talentos expressos em forma de arte à comunidade acadêmica; que possam promover a democratização cultural e possibilitamos aos alunos novos meios de conhecimento e incentivamos a busca pela arte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)

Não haverá Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no curso técnico em Eletrotécnica.

8.2. Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através do Programa de Assistência Estudantil PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos estudantes. Tem como objetivos:

- Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais e favorecer a permanência dos estudantes no Instituto, até a conclusão do respectivo curso;
- Diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório por razões socioeconômicas;
- Reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes entre o ingresso e a conclusão do curso;
- Inserir os alunos em atividades culturais e esportivas como complemento de suas atividades acadêmicas; e
- Contribuir para a inclusão social pela educação.

O Programa de Assistência Estudantil do IFMG subdivide a concessão de benefícios em categorias:

- de caráter socioeconômico: auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência dos estudantes no IFMG.;
- de mérito acadêmico: programa de apoio didático que consiste na concessão de bolsas monitoria para estudantes de cursos superiores selecionados por mérito



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

acadêmico, com o objetivo de proporcionar aos estudantes suporte-didático-pedagógico para a superação de dificuldades nas disciplinas iniciais dos respectivos cursos;

- de complemento das atividades acadêmicas como seguro escolar, assistência à saúde, práticas culturais, esporte, visitas técnicas., participação em eventos e apoio aos estudantes com necessidades educacionais específicas.

O *campus* Formiga possui ainda o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNEE, que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado. Tem como público-alvo os alunos com necessidades educacionais específicas: alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental e sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento das relações sociais, da comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com Transtorno do Espectro Autista; alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento, isoladas ou combinadas, nas esferas intelectual, artística e criativa, cinestésico-corporal e de liderança e os alunos com distúrbios de aprendizagem e/ou necessidades educacionais específicas provisórias de atendimento educacional.

No início do ano, é feita uma avaliação diagnóstica e a partir dessa avaliação, um programa de nivelamento aos alunos ingressantes para sanar deficiência encontrada e dar suporte para o desenvolvimento no atual estágio que se encontra.

8.3. Critérios e procedimentos de avaliação

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas finais. Em nenhuma hipótese, os instru-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

mentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada etapa avaliativa, exceto nas etapas de recuperação. Além disso, ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, dois tipos diversificados de instrumentos avaliativos, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates, relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.

O Curso Técnico em Eletrotécnica, integrado ao ensino médio, será organizado em 3 (três) etapas por módulo anual, sendo distribuídos 30 (trinta) pontos na primeira etapa, 35 (trinta e cinco) pontos na segunda etapa e 35 (trinta e cinco) pontos na terceira etapa.

Poderá ser concedida revisão de avaliações escritas e de frequência, quando requerida formalmente, no prazo de 2 (dois) dias úteis após o acesso do discente à avaliação corrigida e lançamento da frequência.

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à Diretoria de Ensino do *campus* especificar o processo de avaliação das solicitações.

8.3.1. Aprovação

Será considerado aprovado o discente que satisfizer as seguintes condições mínimas:

- I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária total do período letivo;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) em todas as disciplinas cursadas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Em nenhuma hipótese, será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto ao Setor de Registro e Controle Acadêmico em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.

8.3.2. Recuperação

A recuperação da aprendizagem consiste de estratégias disponíveis para proporcionar a superação das dificuldades de aprendizagem vivenciadas pelos discentes durante seu percurso escolar. Para tanto, os estudos de recuperação deverão ser garantidos de forma contínua e paralela ao período letivo, sendo dever do docente estabelecer estratégias de recuperação da aprendizagem para os discentes de menor rendimento, utilizando horários de atendimento, de monitorias e tutorias, além dos horários regulares de aula.

Com relação aos aspectos quantitativos da recuperação, ao longo do período letivo, deverão estar previstas 2 (duas) recuperações parciais, sendo uma ao final da primeira etapa e outra ao final da segunda etapa, e 1 (uma) recuperação final para o discente que não alcançar o mínimo de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento na disciplina. A recuperação final só se aplicará caso o discente obtenha, também, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência global. Para fins de registro, ao final de cada processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquelas obtidas antes e após o processo, sendo limitada a 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos no período avaliado.

8.3.3. Reprovação

Será considerado reprovado o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após recuperação final, em 3 (três) ou mais disciplinas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados

O discente que tenha sido aprovado por frequência global e reprovado por rendimento em, no máximo, 2 (duas) disciplinas dentre as cursadas no período letivo, sejam elas da mesma série/módulo ou de séries/módulos distintos, excluídas as disciplinas eletivas, terá o direito à progressão parcial, podendo prosseguir os estudos na série/módulo seguinte. Neste caso, a(s) disciplina(s) pendentes deverão ser cursadas, obrigatoriamente, no período letivo seguinte, em turmas regulares, em turmas de dependência ou na forma de estudos orientados.

Cabe à Coordenação do Curso definir a oferta dos estudos orientados, especificamente para cada disciplina, observando a pertinência e a viabilidade deste recurso, além das seguintes condições:

- I. percentual mínimo de 20% (vinte por cento) da carga horária da disciplina em encontros presenciais;
- II. horário díspar das aulas do período letivo regular do discente;
- III. mesmo Sistema de Avaliação adotado no curso regular.

8.4. Infraestrutura

Como sugerido pelas diretrizes do MEC, além dos professores qualificados, recomenda-se existência de uma biblioteca incluindo acervo específico e atualizado, além de Laboratório de informática com softwares específicos, bem como Laboratórios específicos, com descrição de suas instalações e finalidades a que se destinam. Nesse sentido, a estrutura apresentada nos tópicos a seguir, busca suprir tais demandas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.4.1. Espaço físico

O *campus* Formiga está localizado na rua São Luiz Gonzaga, s/n, no bairro São Luiz do município de Formiga com área total de aproximadamente 12.788 m² e área construída de aproximadamente 6.273 m². Possui biblioteca, salas de aula, laboratórios de informática, laboratório de Física e Química, laboratórios especializados na área de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação, secretaria de controle acadêmico, diretoria de ensino, setores de gestão dos cursos técnicos e superiores, setor de pesquisa, extensão e assistência estudantil, diretoria administrativa, diretoria geral, coordenação de tecnologia da informação, cantina, sala para os professores, sala para os coordenadores de curso e almoxarifado. O acesso à internet *wi-fi* está disponível em todos os setores do *campus*.

De forma geral, o *campus* está organizado da seguinte forma:

- Bloco A – setor administrativo do campus; Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNEE);
- Bloco B – laboratórios de ensino; Laboratório de Sistemas Automotivos e Polo de Inovação;
- Bloco C – salas de aula; Diretoria de Ensino; Sala de Atendimentos (Psicologia, Pedagogia, Assistência Social e Assistência ao Aluno); Laboratório de Robótica e Laboratório de Matemática;
- Estacionamento para veículos oficiais e estacionamento para servidores;
- Cantina e copa.

O *campus* conta com 19 salas de aula, todas equipadas com projetor multimídia e quadro branco, com capacidades que variam entre 20 e 90 alunos. Todas as salas de aula



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

teóricas estão alocadas no bloco C, possuindo acesso à Internet, quadro negro e projetor multimídia para melhor atender aos docentes e discentes.

A sala dos professores é equipada com conjuntos de mesas que acomodam vinte professores, além de quatro estações individuais de trabalho, dois computadores com acesso à internet, copiadora multifuncional e armários pessoais em número suficiente para os professores do *campus*.

A sala da coordenação possui nove estações de trabalho individuais, uma para cada coordenação de curso, todas equipadas com computador com acesso à internet.

O campus conta ainda com uma cantina e mesas dispostas interna e externamente da mesma. Possui também uma copa.

Considerando o princípio da economicidade, que é um dos pilares conceituais da Administração Pública, o *campus* Formiga, mediante a determinação do emprego de técnicas sustentáveis de construção civil nas obras executadas, vem aplicando, sempre que possível, os conceitos de redução, reutilização e reciclagem de materiais, conforme destacado abaixo:

- Com a finalidade de economia e reuso de água, foi construída uma caixa d'água para reaproveitamento da água pluvial com capacidade de 100 mil litros (84 mil da caixa d'água subterrânea e 16 mil litros as caixas d'água sobre o prédio);
- Visando a eficiência energética, os novos edifícios possuem brises que barram a incidência da radiação solar antes que ela atinja a fachada e, consequentemente, o ambiente interno, reduzindo o valor recebido. O Campus Formiga conta ainda com uma usina fotovoltaica que gera energia elétrica por conversão fotovoltaica, contando com um conjunto de 100 painéis fotovoltaicos com capacidade de geração de 25Kwp.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- As lâmpadas incandescentes tradicionais estão sendo trocadas por lâmpadas fluorescentes compactas e de led, que possuem alta eficiência e longa duração.

8.4.1.1 Laboratório(s) de informática

O Campus Formiga do IFMG conta hoje com três laboratórios de informática destinados à realização de aulas práticas empregando softwares educacionais específicos para cada área do conhecimento e também para o desenvolvimento de software. O Laboratório 01 conta com 40 computadores, o Laboratório 02 com 30 computadores e o Laboratório 03 com 27 computadores, além de uma lousa eletrônica com tela interativa e sensível ao toque. Esses computadores dos laboratórios são dual-boot com os sistemas operacionais Linux (UBUNTU) e Windows 7. Para diminuir os custos com licenças de softwares no laboratório, tem sido fortemente recomendada a utilização de software livre.

Os computadores dos laboratórios de informática são dual-boot com os sistemas operacionais Linux e Windows instalados. Para reduzir o custo de softwares disponibilizados no laboratório, tem sido fortemente recomendada a utilização de softwares livres. Entretanto, o campus tem uma parceria com a Microsoft que permite que vários softwares da empresa sejam instalados nos laboratórios, bem como disponibilizados a alunos e professores gratuitamente. Foram elaborados manuais de utilização para os laboratórios de modo a preservar os equipamentos e administrar a correta utilização dos meios disponibilizados. Os computadores possuem restrição de instalação de quaisquer tipos de ferramentas ou programas que não tenham sido aprovadas pela coordenação, prevenindo assim questões de desrespeito ao direito autoral (pirataria) e utilização incorreta da conexão de internet disponibilizada. Todos os computadores dos laboratórios têm instalado um software que permite sua total reinicialização (congelamento do Windows), permitindo que todas as vezes em que são religados toda a configuração inicial seja retomada. Isso permite maior disponibilidade, evitando problemas com vírus e frequentes manutenções. Ao final de todo semestre são realizadas manutenções preventivas nos computadores.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

O Campus Formiga também conta com um laboratório para as práticas das disciplinas de hardware, robótica, sistemas operacionais, redes de computadores e eletrônica digital. Sobre a infraestrutura do laboratório de hardware, ele é composto por equipamentos que permitem aos alunos praticarem os conceitos de manutenção de computadores e realizarem atividades práticas de eletricidade básica e eletrônica digital. O laboratório possui infraestrutura para instalação e manutenção de sistemas operacionais, assim como para atividades de projeto, implementação e gerenciamento de redes de computadores. Atividades de confecção e teste de cabos de rede, projetos de sistema de cabeamento estruturado e implementação de redes locais com e sem fio são realizadas, visando fornecer conhecimento prático aos alunos.

As atividades referentes à robótica são desenvolvidas no Laboratório de Robótica Educacional e Empresa Simulada. Nas aulas de robótica os alunos são estimulados a desenvolverem a estrutura mecânica de seus robôs e programá-los para que executem as operações especificadas pelo professor. Por emprego dos kits didáticos Lego são realizadas aulas e demonstrações envolvendo conceitos de Robótica para os cursos técnicos Integrados de Administração e de Informática. Estes kits didáticos também são utilizados para que equipes de alunos participem de competições regionais e nacionais sobre Robótica Educacional. Neste mesmo ambiente, funciona o Laboratório de Empresa Simulada em que os alunos por meio da utilização de notebooks empregam o software Bernard que consiste de um simulador gerencial. Este software de simulação gerencial permite que os alunos vivenciem experiências práticas da gestão de empresas, permitindo o desenvolvimento de habilidades gerenciais. O software adquirido (da empresa Bernard Simulação Gerencial) é composto por três elementos: Simulador Gerencial do setor industrial, Websimuladores e Sistema de Apoio às Decisões. Além deste o Laboratório de Empresa Simulada também conta com o Sistema Economatica que é utilizado por analistas em inúmeras instituições de diversos segmentos, tais como: gestoras de fundos, fundações de previdência, corretoras de valores, bancos de investimento, departamentos de relações com investidores, wealth-management, private-banking, family-offices, consultorias, instituições de ensino e outras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Trata-se de uma ferramenta para análise de balanços, mercado de ações, fundos de investimento e títulos públicos, composta por um conjunto de avançados módulos de análise que operam sobre bases de dados de grande abrangência e alta confiabilidade.

Deste modo, a aplicação multidisciplinar da teoria aprendida pelos alunos permite que eles estejam motivados a se engajar mais nos estudos e fornece um amplo horizonte para a sua formação profissional. Os laboratórios dispõem de normas para acesso e utilização de cada ambiente, que estão devidamente publicadas para todos os alunos. As portas dos laboratórios de informática 01, 02 e 03 são controladas por fechaduras com acionamento por chaves RFID, devidamente cadastradas para que somente pessoas autorizadas possam ter acesso. Segue abaixo a descrição dos equipamentos e instalações:

- Laboratório de Informática I com capacidade para 40 alunos:

Equipamento	Quantidade
Computador	40
Switch com capacidade para 48 portas	1
Aparelho de ar condicionado	2
Mesas para desktop acompanhadas com cadeira	40

- Laboratório de Informática II com capacidade para 40 alunos:

Equipamento	Quantidade
Computador	40
Aparelho de ar condicionado	2
Mesas para desktop acompanhadas com cadeira	40

- Laboratório de Informática III com capacidade para 40 alunos:

Equipamento	Quantidade
Computador	26
Switch com capacidade para 48 portas	1
Aparelho de ar condicionado	2
Mesas para desktop acompanhadas com cadeira	28

- Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (L.A.R.) – com capacidade para 25 alunos:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Equipamento	Quantidade
Ventiladores	2
Computador	20
Switch com capacidade para 48 portas	1
Switch com capacidade para 24 portas	3
Switch com capacidade para 16 portas	2
Switch com capacidade para 8 portas	2
Roteador Wi-fi	3
Ponto de acesso Wi-fi	1
Telefone VoIP	1
Kit de Sistemas Embarcados (Arduíno)	24
Bancadas para 2 desktops	12
Cadeiras	35
Workstation	1

- Laboratório de Inteligência Computacional (L.In.C.) – com capacidade para 25 alunos:

Equipamento	Quantidade
Ventiladores	2
Computador	20
Switch com capacidade para 48 portas	1
Bancadas para 2 desktops	12
Cadeiras	30

- Laboratório de Robótica Educacional e Empresa Simulada – com capacidade para 25 alunos:

Equipamentos do Laboratório de Empresa Simulada	Quantidade
Ventiladores	2
Notebook	10
Switch com capacidade para 48 portas	1
Bancadas	8
Cadeiras	30
Equipamentos do Laboratório de Robótica Educacional	Quantidade
Kit Lego <i>Mindstorms Education</i> NXT 9797	8
Kit Lego <i>Mindstorms Education</i> NXT 9695	10
Kit Lego <i>Mindstorms Education EV3 Core Set</i> 45544	6
Kit Lego <i>Mindstorms Education EV3 Expasion Set</i> 45560	6
Kit Lego <i>Mindstorms Education EV3 Core Set</i> 45544	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)

Laboratório de Matemática:

O laboratório de Matemática conta com sete mesas com capacidade para cinco pessoas cada, dois quadros, sendo um totalmente branco e outro mesclado entre quadro branco (pincel) e quadro negro (giz), dois arquivos e seis armários para guarda de materiais diversos necessários para algumas aulas práticas do curso de Licenciatura de Matemática, como papéis quadriculados, réguas, esquadros, compassos, transferidores, jogos diversos, material dourado, entre outros. Conta ainda com um vasto acervo de sólidos geométricos de acrílico dos mais variados tipos.

Laboratório de Física e Química

Este ambiente é destinado à realização de práticas e experimentos das áreas de Física e Química. É nesse espaço que o aluno tem o primeiro contato com o método científico e experimental por meio das disciplinas de laboratório. Em linhas gerais, o laboratório de Física O laboratório possui 5 (cinco) bancadas com capacidade total de até 25 alunos, as quais estão equipadas com instalação elétrica com tensões de 110V e 220V. O laboratório compreende também uma estação de trabalho para o técnico de laboratório, uma estação de trabalho para o professor responsável, quadro branco, estação de higienização para práticas de química, kits para realização de experimentos e armários.

Laboratório de Automação:

Este ambiente é utilizado para ministrar as disciplinas do curso de bacharelado em Engenharia Elétrica: Instrumentação e Automação Industrial, Laboratório de Instrumentação e Automação Industrial, e todas as disciplinas Optativas do núcleo de Automação, bem as disciplinas do curso técnico integrado em Eletrotécnica: Automação e Instrumentação e Laboratório de Automação e Instrumentação. O laboratório de Automação tem capacidade para até 18 alunos e proporciona a realização de ensaios e práticas nas áreas de instrumen-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

tação, hidráulica, pneumática, automação e robótica. A área de instrumentação conta com módulos XC201 da Exsto, onde possuem sensores digitais, capacitivos e indutivos. A hidráulica e pneumática são formadas por bancadas da Festo, onde pode-se trabalhar com acionadores e válvulas. A automação contém módulos XC110 da Exsto, onde os alunos podem realizar trabalhos utilizando PLC, IHM, inversores de frequência, motores assíncronos trifásicos e uma planta de nível. Já a área da robótica contém disponível um manipulador robótica industrial da ABB, onde pode-se realizar a programação e testes no mesmo. Como ferramenta auxiliar, o laboratório conta com fontes de alimentação DC simétricas, osciloscópios e geradores de funções arbitrárias, bem como os seguintes equipamentos:

- 5 bancadas pneumáticas da Festo;
- 5 bancadas hidráulicas da Festo;
- 6 kits XC201 Exsto;
- 6 kits XC110 Exsto;
- 6 computadores;
- 5 compressores hidráulicos;
- 6 motores trifásicos 1/4 cv;
- 3 fontes DC simétricas;
- 4 osciloscópios;
- 7 geradores de função com dois canais e 6 tipos de formas de ondas diferentes;
- 1 braço robótico;
- 1 planta de nível com PLC.

Laboratório de Eletrônica

O laboratório possui 5 (cinco) bancadas, para atividades práticas na área de Eletrônica Digital, com capacidade para 20 alunos. É realizada a formação de turmas menores para um melhor acompanhamento da atividade prática. O laboratório possui 3 (três) armá-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

rios metálicos fechados, com pés, para o armazenamento dos equipamentos e dispositivos, aumentando a vida útil de cada um deles e mantendo-os seguros, além de quadro branco, projetor multimídia e uma mesa de escritório simples com cadeira, para utilização pelo professor. Nas bancadas são disponibilizadas 10 computadores, com as seguintes ferramentas computacionais utilizadas durante as aulas:

- software Altera Quartus;
- software Altera ModelSIM;
- 10 licenças do software Proteus ISIS Professional v.8. e;
- 10 licenças do software compilador MikroC PRO For PIC v.6.6.

Estão disponíveis para as atividades práticas os seguintes equipamentos:

- Kit didático de eletrônica digital e analógica (fabricante Bit9), 6 unidades de cada (total 12);
- Kit didático de eletrônica de potência (fabricante Datapool), 5 unidades;
- Kits didático de Microcontroladores NEO 201 (fabricante Exsto), 7 unidades;
- Kits didático de Microcontroladores XM118 (fabricante Exsto), 10 unidades;
- Osciloscópio digital de dois canais, 60 MHz, 5 unidades;
- Multímetro digital, 15 unidades;
- Gerador de função ICEL GV 2002, 5 unidades;
- Fonte de alimentação DC 30V Instrutemp ITFA 5010, 10 unidades;
- Protoboard 2400 Furos ,13 unidades;
- Componentes discretos de diversos valores e circuitos integrados, dentre eles: resistores de carbono, capacitores cerâmico e eletrolítico. Circuitos Integrados com as funcionalidades de: Portas lógicas, contadores, latches, flip-flops, multiplexadores, codificadores e decodificadores, temporizador, conversores A/D e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

D/A. Por se tratarem de itens de consumo, a cada semestre é realizada a reposição de cada um dos itens, respeitando a necessidade de utilização nas aulas práticas.

Laboratório de Circuitos Elétricos

O laboratório de Circuitos Elétricos tem capacidade para até 20 alunos e proporciona a realização de ensaios e práticas enfatizando os princípios de funcionamento de Circuitos Elétricos com cargas resistivas, capacitivas, indutivas entre outras combinações. O aluno tem possibilidade de aprender a analisar circuitos em regime AC e DC, desde associação de impedâncias série/paralelo ou combinações destas, desenvolver diversos projetos eletroeletrônicos, e de analisar técnicas de correção de fator de potência.

Para qualquer atividade que vier a ser desenvolvida nesse ambiente é fundamental conhecer os procedimentos de segurança que irão permitir uma atuação com um mínimo de risco. O laboratório oferece para uso didático ou para fins de pesquisa. Bancadas trifásicas de medidas elétricas e ensaios de circuitos elétricos, geradores de funções digital, osciloscópios digitais com 2 canais 60 MHz- 1 Msample/s, Fonte DC, variadores de tensão CA monofásicos e trifásicos, componentes eletrônicos, módulos de ensaio de circuitos elétricos, analisadores trifásicos, equipamentos de medição: voltímetros, amperímetros e wattímetros analógicos e digitais, galvanômetros, alicates wattimétricos, décadas resistivas e capacitivas, entre outros.

Laboratório de Máquinas Elétricas

O laboratório de Máquinas Elétricas tem capacidade de até 20 alunos e proporciona a realização de ensaios e práticas enfatizando os funcionamentos de máquinas elétricas atuando como motores e/ou como geradores. Ele é utilizado também para demonstrar o princípio de funcionamento de relés e a realização de ensaios com transformadores didáticos. O ambiente ainda possibilita a demonstração de diferentes maneiras de partidas de motores (partida estrela-triângulo, partida compensada, partida direta, soft-starters, inver-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

sor de frequência, conversor CA-CC, entre outras), enfatizando as vantagens e desvantagens de cada método. Na área de instalações elétricas o laboratório também é utilizado para o ensino prático onde é possível realizar montagens de circuitos de iluminação utilizando interruptores simples, paralelos e intermediários (além de relé fotoelétrico e minutaria), tomadas, bem como a confecção correta de emendas de condutores entre outras práticas. Para qualquer atividade que vier a ser desenvolvida nesse ambiente é fundamental conhecer os procedimentos de segurança que irão permitir uma atuação com um mínimo de risco. O laboratório possui para uso didático ou para fins de pesquisa Conjunto de Máquinas Acopladas (uma máquina de corrente contínua, uma máquina síncrona e uma máquina assíncrona), Bancadas de Treinamento em Eletrotécnica Industrial DLB-ELE02, Kits didáticos de Transformador desmontável, Painel didático de comandos elétricos e partida de motores DLB-MAQCE, Bancadas de soft-starter ABB XE100 e WEG SSW-06, Inversor de frequência WEG CFW-11, Freio de Foucault, Kits de Controle de Velocidade de Motores CC WEG CTW900, Kit didático para ensino e montagens de Instalações Elétricas e de Eletrotécnica Industrial, Fontes DC, Multímetros, Wattímetros, alicates wattimétricos, alicates amperimétricos, luxímetros, megôhmetro, terrômetro, varivolts monofásicos e trifásicos, multianalisador de gases, registrador e analisador de qualidade de energia RMS MARH, fasímetros digitais, Transformadores monofásicos 110/220-12 V /300 VA, 1000/220-440 V / 0.6 kVA, transformadores de corrente do tipo barra 600(A)-5(A)/0.3C12.5 e do tipo janela 400(A)-5(A)-0.3C12.5, entre outros equipamentos.

Laboratório de Sistemas Automotivos

O laboratório conta com bancada veicular da plataforma FIAT 326, montada pela FIAT Automóveis, bancada essa similar à presente na estrutura do Laboratório de Experimentação Elétrica da fábrica da FIAT, em Betim/MG. Além da bancada, o Laboratório de Sistemas Automotivos conta também com diversos equipamentos, dentre eles: fonte de alimentação, multímetro, gerador de sinal, estação de solda, e osciloscópio com interface para rede CAN. Faz-se presente também licença de *software* como o DIAnalyzer da FIAT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Toda essa estrutura surgiu da parceria firmada entre o IFMG Campus Formiga, e a FIAT Automóveis, para desenvolvimento de pesquisa denominada, "Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento de Soluções Técnicas para Sistemas Embarcados e *Softwares* de Autodiagnóstico e Rede", conforme primeira ação do Convênio de Cooperação Científica, Técnica e Educacional, assinado pelos representantes da Fiat Automóveis S/A e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais em 24 de Janeiro de 2014.

O presente contrato estipula o uso exclusivo do Laboratório para desenvolvimento da referida pesquisa até Dezembro/2016. Após essa data, o Laboratório deverá ser empregado pelo IFMG Campus Formiga em atividades de pesquisa e ensino.

8.4.1.3 Biblioteca

A biblioteca do *Campus* Formiga está localizada no bloco A do campus, com horário de funcionamento de 07h às 21h. Ela conta com três estações de trabalho, sendo cada uma equipada com microcomputador destinado ao uso pelos alunos, seis mesas de estudo, aparelho de ar-condicionado e registro digital de retirada de livros. O acervo da biblioteca é composto de 3000 títulos e um total de 9323 exemplares para atendimento das demandas das áreas de Administração, Ciência da Computação, Engenharia Elétrica, Gestão Financeira e Matemática, além dos periódicos. O acesso ao acervo da biblioteca pode ser realizado também através do sistema Pergamum4. De outra forma, os alunos, através do cadastro de um usuário/senha, têm acesso às Bibliotecas Virtuais (<https://www.formiga.ifmg.edu.br/bi>), onde são disponibilizados títulos de diversas áreas, que podem ser acessados integralmente através de qualquer computador conectado à internet.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.4.2. Infraestrutura prevista

Atualmente está sendo construído o terceiro andar do bloco B do IFMG-Campus Formiga. A descrição dos ambientes que compõem este andar bem como a previsão de implantação estão relacionados abaixo:

Ambiente	Quantidade	Previsão de implantação
Laboratório de Informática 4	1	Março/2020
Laboratório de Física	1	Março/2020
Laboratório de Química e Biologia	1	Março/2020
Laboratório de Ideação / Microauditório	1	Março/2020
Espaço Maker	1	Março/2020
Espaço para Pré-incubação de Startup's	1	Março/2020

8.4.3. Acessibilidade

Em conformidade com o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, o IFMG - *Campus* Formiga tem empreendido esforços para adequar suas edificações existentes para torná-las apropriadas para acessibilidade de pessoas portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, sendo que já possui elevadores, rampas e banheiros adequados e adaptados.

Segue abaixo as principais ações já realizadas:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- Nas áreas externas da edificação, destinadas à garagem e ao estacionamento, foram reservadas vagas próximas aos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Os acessos ao interior das edificações estão livres de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade;
- Os itinerários que comunicam horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços dos edifícios, entre si e com o exterior, já cumprem os requisitos de acessibilidade, (com a instalação de elevadores e rampas);
- Os edifícios já dispõem de banheiro acessível, distribuindo seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Foi promovida a eliminação de barreiras na comunicação, estabelecendo mecanismos e alternativas técnicas que tornam acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, como a instalação de pisos táteis para deficientes visuais, um mapa tátil da edificação e a identificação em braille nas portas das salas.

Além disso, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE) do Campus Formiga, criado por meio da Portaria 02/2010 e vinculado diretamente ao Gabinete do Diretor Geral, possui uma sala no Bloco C (sala 13). O ambiente se constitui em um espaço para a acolhida aos estudantes e aos profissionais que trabalham no campus. Ela está equipada com os seguintes materiais:

- Cartucho de fita branca para rotulador;
- Fita rotuladora (perfil para rotuladora braille);
- Impressora Braille;
- Kit de desenho Braille;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- Lupa tipo pedra;
- Papel para escrita Braille;
- Rotuladora Braille;
- Scanner de alta resolução;
- Teclado Braille padrão ABN.

- 2 computadores- Estação de Trabalho (com leitor de tela);
- Acervo com 26 volumes;
- 3 carteiras adaptáveis (com ajustes na altura e inclinação);
- Tela Chroma key;
- 2 HDs externos;
- 3 bolas de futsal para cegos (com guizo embutido);
- 3 regletes de mesa;
- Câmera digital DSLR;
- Notebook.

O campus conta ainda com um profissional especializado para a tradução e interpretação em Libras. Além disso, o núcleo possui uma sala no Bloco A que é reservada exclusivamente para os atendimentos específicos aos alunos atendidos, garantindo sigilo e respeito.

Desde a sua criação, o NAPNEE do Campus Formiga mantém-se vigilante quanto aos direitos dos alunos com necessidades educacionais específicas e já conseguiu melhorias em diversas áreas, desde avanços na infraestrutura dos ambientes escolares, capacitação dos servidores do campus por meio de cursos, encontros e palestras, além de manter estreita comunicação com os professores para acompanhar o desempenho dos estudante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.5. Gestão do Curso

8.5.1. Coordenador de curso

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do campus compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do curso Técnico em Eletrotécnica:

Nome:	Gláucio Ribeiro Silva
Portaria de nomeação e mandato:	Portaria 981 de 09 de agosto de 2019
Regime de trabalho:	40 horas com dedicação exclusiva
Carga horária destinada à Coordenação	10 horas semanais
Titulação:	Doutor
Contatos (telefone / e-mail):	(37) 991192654/ eletrotécnica.formiga@ifmg.edu.br

8.5.2. Colegiado de curso

Ao Colegiado de curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional complementada pelo Conselho Acadêmico do campus compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do curso Técnico em Eletrotécnica:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Gláucio Ribeiro Silva	Coordenador do Curso	Titular
Felipe de Sousa Silva	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Jose Antônio Moreira de Rezende	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Lucas Frederico Jardim Meloni	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Ulysses Rondina Duarte	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Abraão de Oliveira Ferreira Couto	Representante do corpo discente	Titular
Júlia Luísa Xavier Fonseca	Representante do corpo discente	Suplente
Pedro Carlos Gomes da Silva	Representante do corpo discente	Suplente
Clerson Calixto Ribeiro	Representante da Diretoria de Ensino	Titular

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

A composição do corpo Docente que atua e atuaram no curso Técnico em Eletrotécnica tanto na formação geral quanto na formação específica estão relacionados abaixo, com descrição de suas formações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Nome	Titulação	Disciplina(s) de atuação	Regime de Trabalho
Alcides Farias Andrade	<ul style="list-style-type: none"> Mestrado em Física Bacharelado em Física 	<ul style="list-style-type: none"> Física Técnica I Física Técnica II Física Técnica III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Alex Eduardo Andrade Borges	<ul style="list-style-type: none"> Mestrado em Matemática Graduação em Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática I Matemática II Matemática III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Aline Rodrigues Alves	<ul style="list-style-type: none"> Mestrado em Economia Doméstica Especialização em Gestão em Atenção à Saúde Graduação em Biologia (em andamento) Graduação em Enfermagem 	<ul style="list-style-type: none"> Biologia I Biologia II Biologia III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Ana Paula Carraro Borges	<ul style="list-style-type: none"> Mestrado em Letras Especialização em Literatura Brasileira e Linguística Aplicada Graduação em Letras (Português/Literatura) 	<ul style="list-style-type: none"> Língua Portuguesa Redação 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Ana Paula Lima dos Santos	<ul style="list-style-type: none"> Mestrado em Engenharia Elétrica Graduação em Engenharia Elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> Circuitos CA e Sistemas Trifásicos Laboratório de Circuitos CA e Sistemas Trifásicos Máquinas Elétricas e Acionamentos Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Anamaria Teodora Coelho Rios da Silva	<ul style="list-style-type: none"> Doutorado em Engenharia Química Mestrado em Engenharia Química Graduação em Química (Bacharel e Licenciatura) 	<ul style="list-style-type: none"> Química I Química II Química III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
André Roger Rodrigues	<ul style="list-style-type: none"> Doutorado em Engenharia Elétrica Mestrado em Engenharia Elétrica Graduação em Engenharia Elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> Circuitos CA e Sistemas Trifásicos Laboratório de Circuitos CA e Sistemas Trifásicos Instalações Elétricas Laboratório de Instalações Elétricas SEP 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Carlos Renato Borges dos	<ul style="list-style-type: none"> Doutorado em Engenharia Agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> Eletrônica 	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Santos	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação • Graduação em Engenharia Elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de Eletrônica • Sistemas Embarcados 	(40 horas)
Efrem Ferreira	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Engenharia Elétrica • Especialização em MBA em Gestão Industrial • Especialização em MBA em Gestão de Projetos • Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentação e Automação Industrial • Laboratório de Instrumentação e Automação Industrial 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Felipe de Sousa Silva	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentação e Automação Industrial • Laboratório de Instrumentação e Automação Industrial 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Flávio Nasser Drumond	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais • Especialização em Planejamento, Implantação e Gestão em EAD • Graduação em Geografia 	<ul style="list-style-type: none"> • Geografia I • Geografia II • Geografia III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Francisco Renato Tavares	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorando em Filosofia • Mestrado em Filosofia • Graduação em Filosofia 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos filosóficos e sociológicos I • Estudos filosóficos e sociológicos II • Estudos filosóficos e sociológicos III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Gláucio Ribeiro Silva	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Ciências - Física Aplicada a Medicina e Biologia • Mestrado em Ciências - Física Aplicada a Medicina e Biologia • Bacharel em Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Física Técnica I • Física Técnica II • Física Técnica III • Eletricidade Básica 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Guilherme Guimarães Leonel	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em História • Mestrado em Ciências Sociais • Graduação em licenciatura e Bacharelado em 	<ul style="list-style-type: none"> • História I • História II • História III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

	História		
Gustavo Lobato Campos	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Ciências Técnicas Nucleares • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrônica • Laboratório de Eletrônica • Sistemas Embarcados 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Jaqueline Vieira Lopes	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado Profissional em Matemática • Graduação em licenciatura em Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática I • Matemática II • Matemática III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
José Antônio Moreira de Rezende	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Telecomunicações • Graduação em Engenharia Elétrica, Modalidade Eletrônica e com ênfase em Telecomunicações 	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrotécnica I • Eletrotécnica II • Instalações Elétricas Residenciais e Industriais • Laboratório de Instalações Elétricas Residenciais e Industriais 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Lilian de Lima Madeira	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado Profissional em Matemática • Especialização em Ensino de Matemática • Graduação em Licenciatura em Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática I • Matemática II • Matemática III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Lucas Frederico Jardim Meloni	<ul style="list-style-type: none"> • Dourando em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia de Automação e Controle 	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrônica • Laboratório de Eletrônica • Sistemas Embarcados 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Luiza Aguiar dos Anjos	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Ciência do Movimento Humano • Mestrado em Lazer • Especialização em Lazer • Graduação em Educação Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Educação Física I • Educação Física II • Educação Física III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Maisa Kely de Melo	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional (em andamento) • Mestrado em Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática I • Matemática II • Matemática III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Matemática 		
Mariana Guimarães dos Santos	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas Elétricas e Acionamentos • Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Patrick Santos de Oliveira	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em Computação 	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrotécnia I • Eletrotécnica II • Circuitos CA e Sistemas Trifásicos 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Rafael Vinícius Tayette da Nóbrega	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Engenharia Elétrica (em andamento) • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Bacharelado em Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Física Técnica I • Física Técnica II • Física Técnica III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Renan Souza Moura	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalações Elétricas Residenciais e Industriais • Laboratório de Instalações Elétricas Residenciais e Industriais • SEP 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Rosilene Silva Nascimento Paganotti	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Ciências • Mestrado em Química Analítica • Graduação em Licenciatura em Química 	<ul style="list-style-type: none"> • Química I • Química II • Química III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Thaís Lopes Reis	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Letras • Graduação em Tradutor e Intérprete • Graduação em Letras – Espanhol 	<ul style="list-style-type: none"> • Língua Estrangeira I – Inglês • Língua Estrangeira II – Inglês • Língua Estrangeira III - Inglês 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Ulysses Rondina Duarte	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Física Técnica I • Física Técnica II • Física Técnica III • Eletricidade Básica 	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Willian Charles de Lima	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Letras • Especialização em Língua Portuguesa • Especialização em 	<ul style="list-style-type: none"> • Língua Portuguesa • Redação 	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

	<i>Advanced Leadership</i> <ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Letras 		
Zélia Terezinha Teixeira Rossi	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Ecologia Aplicada) • Graduação em Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Biologia I • Biologia II • Biologia III 	Dedicação Exclusiva (40 horas)

8.6.2. Corpo técnico-administrativo

A composição do corpo técnico-administrativo que atua no curso técnico em Eletrotécnica lotados tanto em setores gerais quanto nos laboratórios de ensino específicos estão relacionados abaixo, com descrição sucinta de seus cargos.

Nº	NOME	CARGO
1	ALYSSON FERNANDES SILVA	Técnico em Laboratório – Área Eletrotécnica
2	ALYSSON GERALDO SILVA	Engenheiro – Área
3	ANA KELLY ARANTES	Assistente Social
4	ANA MARIA TELES	Jornalista
5	ANDREZA PATRÍCIA BATISTA	Técnica de Laboratório - Eletrônica
6	ARLEM DOUGLAS VELOSO	Assistente em Administração
7	CARMEM PEREIRA GONÇALVES RAIMUNDO	Assistente em Administração
8	CLERSON CALIXTO RIBEIRO	Assistente de Aluno
9	CRISTINA MARA VILELA SILVA	Pedagoga
10	DAVI BERNARDES ROSA	Assistente em Administração
11	EDUARDO TEIXEIRA FRANCO	Assistente em Administração
12	ELAINE BELO VELOSO DA SILVA	Assistente em Administração
13	ELIANA MARIA FRANCO RODRIGUES	Assistente em Administração
14	EVANDRO DA SILVEIRA LOSCHI	Técnico de Laboratório - Área Informática
15	FABRICIO DANIEL FREITAS	Técnico em Mecânica
16	FLÁVIA COUTO CAMBRAIA	Assistente em Administração
17	FREDERICO DONIZETTI DA SILVA BORGES	Técnico em Tecnologia da Informação
18	GISELE ADRIANA DA SILVA CASTRO	Assistente em Administração
19	IZABELE FIGUEIREDO MASCARENHAS	Auxiliar de Biblioteca
20	JOICE NARA DE FARIA	Assistente em Administração
21	JOSIANE DA SILVA ROSA	Assistente em Administração



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

22	LÍVIA RENATA SANTOS	Bibliotecária
23	LUCIANA TADEU DIAS RAMOS ALMEIDA	Assistente de Aluno
24	MARCOS RUBEM GUEDES BISPO	Intérprete de Libras
25	MARIELY VALADÃO SILVA	Assistente em Administração
26	NATÁLIA RIBEIRO CORRÊA	Administrador
27	PATRÍCIA REGINA DE FARIA	Administrador
28	POLIANA MYRIAM FELIPE RODRIGUES DE SANTANA	Auditor
29	RAFAEL ÂNGELO SILVA OLIVEIRA	Técnico de Tecnologia da Informação
30	RAFAEL BERNARDINO CARDOSO	Analista de Tecnologia da Informação
31	RENATA LARA ALVES	Auxiliar em Administração
32	RENILDA DO CARMO PINTO	Contadora
33	RICARDO JOSÉ DA FONSECA	Técnico de Laboratório - Área Informática
34	RINALDO ALVES DE OLIVEIRA	Assistente em Administração
35	RODRIGO MENEZES SOBRAL ZACARONI	Técnico de Laboratório – Área Eletrônica
36	ROGÉRIO COSTA CANTO	Técnico de Tecnologia da Informação
37	ROSANA APARECIDA PINTO	Assistente de Aluno
38	SAMUEL DA SILVA RIBEIRO	Auxiliar em Administração
39	SIMONI JÚLIA DA SILVEIRA	Bibliotecário/Documentalista
40	STAEL DAMASCENO	Técnico em Assuntos Educacionais
41	TABATHA HELENA DA SILVA	Auxiliar de Biblioteca
42	TIAGO RODRIGUES VIEIRA	Assistente em Administração
43	VIVIANE GONÇALVES SILVA	Psicólogo - Área

8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares exigidos no curso, obtendo aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) de todas disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, será concedido o Diploma de Técnico em Eletrotécnica, com validade em todo o território nacional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

8.8. Avaliação do Curso

O curso de Técnico em Eletrotécnica será avaliado continuamente pelos discentes e docentes. A Coordenação do Curso é responsável por receber resultados de avaliações bem como apontamentos pelo corpo discente e docente e remetê-los à apreciação do Colegiado de Curso. A partir da análise realizada pelos membros do Colegiado de Curso, as ações e propostas visando a constante atualização e melhoria serão apreciadas pelo órgão. Assim, o coordenador deve atuar como o gestor que possibilita a integração dos docentes, discentes e demais colaboradores na busca pelo aprimoramento contínuo do curso, sempre auxiliado pelo Colegiado do Curso.

Anualmente, o Projeto Pedagógico do Curso passará por uma avaliação e atualização. Para tal, devem ser observadas as Orientações para Elaboração e Atualização de Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos do IFMG, elaboradas pela Pró-Reitoria de Ensino que destacam os seguintes procedimentos:

- a) o Coordenador de Curso, considerando os debates e documentação complementar, orientativa e/ou regulamentadora emanados do Colegiado de curso relativamente ao Projeto Pedagógico, deverá submeter a proposta de alteração ou atualização do mesmo ao Colegiado de Curso;
- b) o Colegiado de Curso julgará a pertinência das alterações e, sendo estas aprovadas, procederá a atualização do Projeto Pedagógico do Curso;
- c) o Projeto Pedagógico de Curso deverá ser encaminhado à Diretoria de Ensino do campus, que por sua vez realizará uma avaliação das alterações propostas à luz da legislação vigente, observando aspectos legais e didático-pedagógicos, para emitir seu parecer sobre o deferimento ou indeferimento da atualização;
- d) em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e o encaminhará ao Colegiado de Curso para revisão ou arquivamento da proposta de alteração;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- e) em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino encaminhará o Projeto Pedagógico de Curso atualizado ao Setor de Registro e Controle Acadêmico do *campus* e à Pró-Reitoria de Ensino;
- f) no encaminhamento do Projeto Pedagógico de Curso atualizado à Pró-Reitoria de Ensino, as alterações realizadas deverão ser explicitadas e justificadas.

Também serão analisadas as avaliações feitas internamente pela Comissão Própria de Avaliação - CPA e externamente, pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB do INEP/MEC.

A CPA é o órgão responsável pela coordenação, condução e articulação do processo interno de autoavaliação institucional do IFMG, em conformidade com o que preceitua a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

A CPA mantém a seguinte forma de organização: uma Comissão Central, estabelecida na Reitoria do IFMG, e uma Comissão Local atuante em cada um dos campi do IFMG.

A CPA Central é composta por um representante de cada Pró-Reitoria, um representante dos Técnicos Administrativos e seus respectivos suplentes.

A CPA Local é composta por dois representantes do corpo docente, dois servidores técnicos administrativos, dois representantes do corpo discente, dois representantes da sociedade civil organizada e seus respectivos suplentes.

A composição da Comissão Própria de Avaliação – CPA – Campus Formiga está conforme Portaria N° 175 de 12 de setembro de 2019:

Nome	Função / Segmento
ALCIDES FARIA ANDRADE	Presidente / docente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

THAIS OLIVEIRA DUQUE	Representante docente
SIMONI JÚLIA DA SILVEIRA	Representante Técnico-Administrativo
LÍVIA RENATA SANTOS	Representante Técnico-Administrativo
MARCO TÚLIO DA SILVEIRA	Representante Discente
MARIANE NOGUEIRA PINTO	Representante Discente
EGILSON LUIZ DE FARIA	Representante Sociedade Civil
AMÉRICO FONSECA PORTELA NETO	Representante Sociedade Civil

A CPA avalia anualmente todos os setores da instituição, de acordo com as dez dimensões estabelecidas pelo SINAES que são:

1. Missão
2. Políticas Institucionais
3. Responsabilidade social
4. Comunicação
5. Políticas de pessoal
6. Organização e gestão
7. Infraestrutura
8. Avaliação
9. Políticas estudantis
10. Sustentabilidade financeira

A partir dessas dimensões, realiza-se o processo de avaliação, que inclui a avaliação dos cursos técnicos. Os participantes realizam a discussão do processo de autoavaliação, a coleta de dados por meio de instrumentos de pesquisa elaborados pela CPA, a elaboração do relatório de autoavaliação institucional e a divulgação dos resultados. São avaliados os diversos aspectos do curso: a atuação dos docentes e coordenadores; a atuação dos discentes; atuação dos setores de registros acadêmicos e as questões relativas ao ensino, à pesquisa e extensão, bem como à infraestrutura geral do campus, como o acervo da biblioteca, espaços físicos do campus e laboratórios.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

Os resultados da autoavaliação geram, a cada ano, um relatório geral do IFMG, e relatórios específicos de cada campus, produzido pelas CPA Local.

Com base nos relatórios elaborados pela CPA Local, o Colegiado de Curso procura identificar fragilidades e potencialidades do curso, propondo ações de melhorias ou adaptações para apreciação do Colegiado de Curso.

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante.

Por meio de testes e questionários, aplicados a cada dois anos na rede pública e em uma amostra da rede privada, o Saeb reflete os níveis de aprendizagem demonstrados pelos estudantes avaliados, explicando esses resultados a partir de uma série de informações contextuais.

O Saeb permite que as escolas e as redes municipais e estaduais de ensino avaliem a qualidade da educação oferecida aos estudantes. O resultado da avaliação é um indicativo da qualidade do ensino brasileiro e oferece subsídios para a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas educacionais com base em evidências.

As médias de desempenho dos estudantes, apuradas no Saeb, juntamente com as taxas de aprovação, reprovação e abandono, apuradas no Censo Escolar, compõem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

Realizado desde 1990, o Saeb passou por várias estruturações até chegar ao formato atual. A partir de 2019, a avaliação contempla também a educação infantil, ao lado do ensino fundamental e do ensino médio.

O Inep divulga a cada edição do Saeb, resultados agregados para os estratos Brasil, Unidades da Federação e Regiões, desagregados por dependência administrativa e localização. A partir de 2005, com a criação da Prova Brasil, municípios e escolas também passaram a ter seus resultados divulgados. A disponibilização dos resultados variou ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

longo das edições entre relatórios consolidados, sistemas de acesso a resultados ou boletins de desempenho.

Maiores informações sobre a avaliação Saeb podem ser encontradas no site:

<http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que o curso Técnico em Eletrotécnica, integrado proposto neste Projeto Pedagógico contribua para a formação profissional na região de Formiga, proporcionando oportunidades de qualificação e de acesso ao mercado de trabalho.

O curso proposto possui as seguintes características: presencial, modalidade integrada, de oferta anual, duração mínima de três anos e máxima de cinco anos, carga horária mínima de 3.200 horas, estando inserido eixo temático relacionado a Controle e Processos Industriais.

O presente projeto pedagógico teve como objetivo expor as especificidades do curso Técnico em Eletrotécnica, integrado ofertado pelo IFMG – *Campus* Formiga. Também demonstra as formas de ingresso ao curso e sua conclusão, passando pela matriz disciplinar, atividades complementares e estágio não obrigatório. Ressalta-se a importância e a necessidade do Projeto passar por constantes avaliações, sendo submetido a discussões ocorridas no Colegiado do Curso. Estas avaliações se pautam na urgente coerência com o mercado profissional e as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes.

A melhoria contínua do curso terá como referências a demanda de perfil profissional indicada pelo mercado, considerações levantadas em Conselhos de Classe, as reuniões com pais e responsáveis e outras fontes de informação que se mostrarem pertinentes.

Uma vez que o Projeto Pedagógico do Curso é um trabalho em construção permanente os trabalhos de atualização e revisão serão sempre norteados pelas seguintes diretrizes:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

- Observar da consonância entre as Diretrizes Educacionais e Objetivos do Projeto com o que está sendo desenvolvido na prática;
- Observar a consonância entre a prática pedagógica e a realidade do curso
- Adequação entre as formas de mediação descritas como meta e as necessidades apontadas no projeto.

O Colegiado irá avaliar, ao longo da execução do Curso, a pertinência, coerência, coesão, a eficácia e a consistência dos componentes curriculares. Tais avaliações ocorrerão com periodicidade anual, envolvendo o colegiado do curso. Nessas avaliações, serão considerados: (1) o desempenho dos alunos no curso; (2) resultados de avaliações do curso aplicadas aos discente; (3) considerações e eventuais estudos sobre demandas de mão-de-obra na região.

10. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5.154/2004, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Parecer nº 11 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, nº 172, p. 98, de 04 de setembro de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, Pgs. 22-24, 21 de setembro de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade re-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

duzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 10.098, 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: > http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRASIL. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 mai. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-ppc008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 nov. 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016. Aprova em extrato o **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2016. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e insti-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

tui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI**: período de vigência 2014-2018. Disponível em <https://www2.ifmg.edu.br/portal/downloads/resolucao-019-2014-anexo-pdi-2014-2018_versao-final_revisado_02_07_2014.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 31 de 14 de dezembro de 2016**. Disponível em < [file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resolu0312016%20\(23\).pdf](file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resolu0312016%20(23).pdf) > Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 07 de 19 de março de 2018**. Disponível em < <https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/estagio/RegulamentodeEstgioResoluo7de19maro2018.pdf> > Acesso em: 23 março 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

APÊNDICES

APÊNDICE A - REGIMENTO INTERNO DO COLEGIADO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art.1º Esse regimento tem como finalidade normatizar as atividades relacionadas ao Colegiado do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do IFMG – *Campus* Formiga, órgão máximo do Curso.

CAPÍTULO II DA NATUREZA

Art. 2º O Colegiado do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio de IFMG *Campus* – Formiga, é o órgão máximo do curso, que tem caráter deliberativo, de forma que a coordenação, o planejamento, o acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades de ensino do curso serão exercidas pelo Colegiado de forma autônoma e independente.

CAPÍTULO III DA COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO

Art. 3º O Colegiado do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio deve ser composto estritamente por servidores lotados no IFMG *Campus* - Formiga.

§ 1º O Colegiado de Curso será constituído por:

- I – Coordenador do Curso, que é o presidente do colegiado;
- II – Representantes do corpo docente do curso;
- III – Representante do corpo discente;
- IV – Representante da Diretoria de Ensino;
- V – Técnico administrativo ligado ao curso, se necessário.

CAPÍTULO IV DA ELEIÇÃO

Art. 4º Cada representante será eleito por seus pares exceto o representante da Diretoria de Ensino, que será indicado pelo Diretor de Ensino, o Representante Discente, eleito pelos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/.nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

seus pares, e o técnico administrativo que pode ser convidado pela Coordenação do Curso (em exercício, antes da eleição) para integrar o Colegiado.

§ 1º Os 4 (quatro) titulares serão eleitos em reunião da Área da Engenharia Elétrica do IFMG *Campus*-Formiga, para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução.

§ 2º A Coordenação do Curso ficará responsável por realizar o processo eleitoral que elegerá um representante titular e um representante suplente entre os discentes, para o Colegiado do Curso.

§ 3º Em caso de inexistência de interessados, ou sendo estes insuficientes para preencher as vagas existentes, cada docente e/ou discente não candidato será considerado candidato nato.

§ 4º Casos omissos serão decididos pelo Colegiado de Curso vigente.

CAPÍTULO V DAS COMPETÊNCIAS

Art. 5º Compete ao Colegiado do Curso:

I – Validar e implementar o Projeto Pedagógico, proposto pelo NDE ou comissão específica, do curso em conformidade com as diretrizes Curriculares Nacionais, com o Plano de Desenvolvimento Institucional e com o Projeto Político-Pedagógico Institucional bem como submetê-lo às demais instâncias;

II – Assessorar na coordenação e supervisão do funcionamento do curso;

III – Estabelecer mecanismo de orientação acadêmica aos discentes do curso;

IV – Promover continuamente a melhoria do curso, especialmente em razão dos processos de autoavaliação e de avaliação externa;

V – Fixar a sequência recomendável das disciplinas e os pré-requisitos e co-requisitos estabelecidos no Projeto Pedagógico do curso;

VI – Emitir parecer sobre assuntos de interesse do curso;

VII – Julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Curso;

VIII – Propor normas relativas ao funcionamento do curso para a deliberação da Diretoria de Ensino do *campus*.

CAPÍTULO VI DA CONVOCAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DAS REUNIÕES

Art. 6º O Colegiado de Curso se reunirá ordinariamente, no mínimo 2 (duas) vezes por semestre, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de 50% (cinquenta por cento) + 1(um) de seus membros. A convocação poderá ser realizada por meio físico ou eletrônico com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, com apresentação de pauta.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

§ 1º. O Colegiado de Curso somente se reunirá com a presença mínima de 50% (cinquenta por cento) + 1(um) de seus membros.

§ 2º. O suplente, de representante discente, só assumirá a titularidade nas reuniões do Colegiado em caso do membro eleito titular estar impossibilitado de participar das reuniões. O próprio Colegiado de Curso determinará a necessidade de substituição do referido membro, caso necessário.

§ 3º. Caso o docente, discente, representante da Diretoria de Ensino ou técnico administrativo titular estiver impossibilitado de participar das reuniões, as faltas devem ser justificadas para os membros do Colegiado de Curso, no prazo de até 24 horas após a reunião.

§ 4º. Caso o docente, discente, representante da Diretoria de Ensino ou técnico administrativo titular faltar 3 (três) vezes consecutivas nas reuniões, será enviado um memorando para a Diretoria de Ensino comunicando seu desligamento do Colegiado de Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica.

CAPÍTULO VII DAS DELIBERAÇÕES

Art. 7º As decisões do Colegiado de Curso serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de membros presentes. Para dar prosseguimento nos processos criados pelas deliberações do Colegiado, a figura do Coordenador se torna executiva. Em caso de empate das votações, o Coordenador do Curso irá decidir sobre o assunto.

Art. 8º Das reuniões, um dos membros lavrará a ata do Colegiado do Curso, que será lida, aprovada e assinada pelos membros presentes na reunião.

Parágrafo único. O Coordenador do Curso pode designar comissões ou docentes (do Colegiado ou que ministram aulas para o Curso) para auxiliar na execução de processos criados por deliberações que envolvam maior complexidade.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 9º Casos omissos serão dirimidos ao Presidente do Colegiado, caso persista, as omissões devem ser dirimidas ao Conselho Acadêmico do Campus.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

APÊNDICE B – DIRETRIZES DE ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

CAPITULO I. DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 1º. A comprovação de realização de Atividades Curriculares Complementares (ACC) compreendem condição obrigatória para a integralização curricular do curso de Técnico em Eletrotécnica no Campus Formiga do Instituto Federal de Minas Gerais.

Art. 2º. O discente deverá comprovar a realização de, no mínimo, 65 (sessenta e cinco) horas de Atividades Curriculares Complementares condizentes com os eixos temáticos descritos no Anexo I deste regulamento e seguirá o fluxo descrito no Anexo III deste Apêndice.

Art. 3º. A identificação de Atividades Curriculares Complementares, a verificação da adequação destas com os Eixos Temáticos disciplinados no Anexo I e o arquivamento dos certificados de ACC, são de inteira responsabilidade do discente.

§ 1º O discente poderá utilizar atividades ofertadas pelo IFMG no computo da carga horária das Atividades Curriculares Complementares, sempre que estas forem certificadas e condizentes com o disposto neste regulamento.

§ 2º O Instituto Federal de Minas Gerais em hipótese alguma arcará com os custos decorrentes de atividades realizadas pelos discentes.

Art. 4º. As Atividades Curriculares Complementares serão consideradas para a validação apenas mediante a apresentação de certificação emitida pela ofertante da mesma.

Art. 5º. A validação das Atividades Curriculares Complementares acontecerá invariavelmente no semestre no qual o discente pleiteia integralização do curso.

Art. 6º. As Atividades Curriculares Complementares serão validadas na Coordenação de Curso por meio de formulário próprio (ANEXO I) e da apresentação das cópias dos certificados utilizados no computo. As cópias de certificados de curso ou atividades realizadas fora do campus deverão ser autenticadas em cartório.

Art. 7º. Os procedimentos gerais para a realização de Atividades Curriculares Complementares estão sucintamente descritos no diagrama descrito no ANEXO III.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

CAPITULO II. DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 8º. Todos os casos omissos a esta regra serão dirimidos pela Coordenação de Curso ou pelo Colegiado de Curso segundo critérios da primeira.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

ANEXOS

ANEXO I RELAÇÃO DE CERTIFICADOS

Dados do aluno	
Nome:	Matrícula:
Curso:	e-mail:

Natureza do certificado e nome da instituição emitente		Data da emissão do certificado
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
Local e data: _____		Recebido em: ____/____/20____
Assinatura do aluno _____		Secretaria de Extensão Assinatura e carimbo do servidor



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

ANEXO II

TABELA DE PONTUAÇÃO DE HORAS DAS ATIVIDADES CURRICULARES
COMPLEMENTARES

Atividades Complementares (AC) - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	
Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso	Limite de CH aceita
Programa 1: Treinamento em informática, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 2 pontos, sendo no máximo 30 pontos.	30
Programa 2: Participação em cursos de EAD em disciplinas profissionalizantes, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 2 pontos, sendo no máximo 30 pontos.	30
Programa 3: Participação em cursos de marketing pessoal e comunicação, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 1 pontos, sendo no máximo 15 pontos.	15
Programa 4: Curso de línguas, com certificado ou declaração emitido por instituições sem vínculo ao IFMG - 15 pontos/semestre.	30
Programa 5: Cursar disciplina optativa de Língua Espanhola (disciplina oferecida pelo IFMG <i>campus</i> Formiga)	60
Programa 6: Cursar disciplina optativa de Libras (disciplina oferecida pelo IFMG <i>campus</i> Formiga)	30
Programa 7: Participação em atividades de responsabilidade sócio- ambiental-cultural-educacional, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 1 pontos, sendo no máximo 15 pontos.	15
Programa 8: Proficiência em idiomas com certificado ou declaração.	90
Programa 9: Programa de monitoria, com certificado ou declaração - 25 pontos/semestre.	50
Programa 10: Oferta de minicurso/workshops/palestra em empresas, ou feiras tecnológicas, ou jornada científica ou cultural/extensão, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 5 pontos, com máximo 30 pontos.	30
Programa 11: Participação em minicurso/workshop/palestra/curso em empresas, ou feiras tecnológicas, ou jornada científica ou evento cultural/extensão, com certificado ou declaração - 15 pontos por semestre, com máximo 30 pontos.	30
Programa 12: Programa de iniciação científica concluída, com certificado ou declaração - 1 programa equivale a 60 pontos.	60
Programa 13: Publicação de artigo em congresso com aceite.	30
Programa 14: Publicação de artigo em revista com aceite.	60
Programa 15: Estágio interno não-remunerado, com certificado ou declaração - 15 pontos/semestre.	90
Programa 16: Participação em projetos de extensão, com certificado ou declaração - 1 programa equivale a 60 pontos.	60
Programa 17: Curso de plano de negócios, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 2 pontos	30
Programa 18: Curso de empreendedorismo/inação tecnológica, com certificado ou declaração - 1 hora equivale a 2 pontos.	30
Programa 19: Tópicos de formação gerencial, com certificado ou declaração - 1hora equivale a 2 pontos	30
Programa 20: Participação em empresa júnior, com certificado ou declaração (mínimo 6 meses de participação).	15
Programa 21: Participação em colegiado, conselho acadêmico, com certificado ou declaração - 1 ano equivale a 15 pontos.	30
Programa 22: Organização/participação em eventos/processo seletivo no IFMG, com	15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

certificado ou declaração - 1 participação equivale a 15 pontos	
Carga horária total exigida	65

O discente deverá cumprir 65 horas em atividades complementares que deverão ser cumpridas durante o período de matrícula do discente no curso atual desta instituição (da matrícula à conclusão). As formas de comprovação serão: atestados, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo os quais precisam ter assinatura do responsável.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA - Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428
de.formiga@ifmg.edu.br

ANEXO III

FLUXO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

