



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - *CAMPUS* FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Turma de 2027

FORMIGA – MG

Junho/2026



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor:	Prof. Dr. Rafael Bastos Teixeira
Pró-Reitor de Ensino:	Prof. Dr. Mário Luiz Viana Alvarenga
Diretor(a) Geral:	Prof. Dr. Patrick Santos de Oliveira
Diretor(a) de Ensino:	Profa. Ms. Mariana Guimarães dos Santos
Coordenador(a) de Curso:	Prof. Ms. Marcus Vinícius de Paiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

SUMÁRIO

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>	9
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	21
5.1. Objetivo geral	21
5.2. Objetivos específicos	21
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO	23
6.1. Perfil profissional de conclusão	23
6.2. Área de atuação	25
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	26
8. ESTRUTURA DO CURSO	26
8.1. Organização Curricular	26
8.1.1. <i>Matriz Curricular</i>	31
8.1.2. Flexibilização Curricular, Avaliação Inclusiva e Certificação Diferenciada	37
8.1.2.1. Flexibilização Curricular e Avaliação Inclusiva	37
8.1.2.2. Certificação Diferenciada	38
8.1.3. <i>Ementário</i>	40
8.1.4. <i>Critérios de Aproveitamento</i>	90
8.1.4.1. Aproveitamento de estudos	90
8.1.4.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	90
8.1.5. <i>Orientações metodológicas</i>	91
8.1.6. <i>Prática profissional</i>	95
8.1.7. <i>Estágio supervisionado</i>	98



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

<i>8.1.8. Atividades complementares</i>	99
<i>8.1.8.1. Iniciação à pesquisa</i>	102
<i>8.1.8.2. Iniciação à Extensão</i>	102
<i>8.1.8.3. Atividades Artísticas e Culturais</i>	103
<i>8.1.9. Trabalho de conclusão de curso (TCC)</i>	103
<i>8.2. Apoio ao discente</i>	104
<i>8.3. Procedimentos de avaliação</i>	106
<i>8.3.1. Aprovação</i>	108
<i>8.3.2. Recuperação da aprendizagem</i>	109
<i>8.3.3. Reprovação</i>	109
<i>8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados</i>	110
<i>8.3.5. Flexibilização Curricular, Avaliação Inclusiva e Certificação Diferenciada</i>	111
<i>8.3.5.1 Flexibilização Curricular e Avaliação Inclusiva</i>	111
<i>8.3.5.2 Certificação Diferenciada</i>	112
<i>8.4. Infraestrutura</i>	113
<i>8.4.1. Espaço físico</i>	114
<i>8.4.1.1 Laboratório(s) de informática</i>	116
<i>8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)</i>	118
<i>8.4.1.2.1 Laboratório de Inovação, Criatividade e Empreendedorismo Universitário (LICEU)</i>	118
<i>8.4.1.2.2 Laboratório de Ensino de Matemática:</i>	118
<i>8.4.1.2.3 Laboratório de Física</i>	119
<i>8.4.1.2.4 Laboratório de Química e Biologia</i>	119
<i>8.4.1.2.5 Laboratório de Automação:</i>	120
<i>8.4.1.2.6 Laboratório de Eletrônica</i>	121
<i>8.4.1.2.7 Laboratório de Circuitos Elétricos</i>	122
<i>8.4.1.2.8 Laboratório de Máquinas Elétricas</i>	123
<i>8.4.1.2.9 Laboratório de Sistemas Automotivos</i>	124
<i>8.4.1.2.10 Laboratório de Robótica Educacional e Empresa Simulada</i>	124
<i>8.4.1.2.11 Ambiente de estudos em Sistemas Fotovoltaicos</i>	125
<i>8.4.1.3 Biblioteca</i>	126



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.4.1.4 Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem	126
8.4.2. <i>Acessibilidade</i>	129
8.5. Gestão do Curso	131
8.5.1. <i>Coordenador de curso</i>	131
8.5.2. <i>Colegiado de curso</i>	132
8.6. Servidores	133
8.6.1. <i>Corpo docente</i>	133
8.6.2. <i>Corpo técnico-administrativo</i>	141
8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos	143
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	143
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
11. REFERÊNCIAS	149
APÊNDICE A - <i>REGIMENTO INTERNO DO COLEGIADO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA</i>	150
APÊNDICE B – <i>DIRETRIZES DE ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES</i>	153
ANEXOS	155



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz, CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Eletrotécnica
Forma de oferta	Integrado
Certificação intermediária	Não
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Eletrotécnica
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 3 anos Máximo: 5 anos
Carga Horária Total Obrigatória	3200 horas
Vagas Ofertadas Anualmente:	35 (trinta e cinco) vagas
Nº de turmas ingressantes:	1 (uma)
Turno de Funcionamento	Integral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo e transferências
Endereço de funcionamento do Curso	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - <i>Campus</i> Formiga Rua São Luiz Gonzaga s/n — Bairro São Luiz, CEP: 35577-010, Formiga - Minas Gerais. (37) 3322-8432 E-mail: eletrotecnica.formiga@ifmg.edu.br Site: https://www.formiga.ifmg.edu.br
Ato autorizativo de criação	Resolução nº 017 de 18 de junho de 2014 Resolução nº 21 de 06 de julho de 2017
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria nº 0809 de 18 de junho de 2014 Portaria nº 1137 de 16 de setembro de 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso – PPC – é um instrumento fundamental para nortear e definir a organização das práticas pedagógicas propostas para o curso, com vistas a garantir a qualidade do processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de acordo com as normativas institucionais em vigor, de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 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.

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. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

Atualmente, o IFMG é composto por 21 *campi* e 1 Polo de Inovação instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Bom Despacho, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Contagem, Formiga (*Campus* e Polo de Inovação), Governador Valadares, Ibirité,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Ipatinga, Itabirito, João Monlevade, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892/2008 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;
- 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 pode ser caracterizado como sendo uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a oferta de “ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional”; e como visão “ser referência de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

instituição educacional inovadora, sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade” (IFMG, 2024-2028). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

- I.Diversidade,
- II.Equidade,
- III.Ética,
- IV.Inclusão,
- V.Inovação
- VI.Pessoas
- VII.Qualidade,
- VIII.Respeito,
- IX.Sustentabilidade,
- X.Transparência. (IFMG, 2024-2028)

O Projeto Pedagógico Institucional destaca o comprometimento do IFMG com o “desenvolvimento de uma formação humana integral, omnilateral, politécnica e com o exercício da cidadania”, bem como a busca pela “transformação da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social por meio da produção e da socialização do conhecimento sustentado a partir do ensino, pesquisa e extensão”. A proposta pedagógica tem como base os princípios da Formação humana e integral, da Educação pela diversidade e inclusão, da Inovação e Tecnologia, da Indissociabilidade entre Pesquisa, Ensino e Extensão e da Verticalização do Ensino. (IFMG, 2024-2028)

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3.2. Contextualização do *Campus*

O IFMG – *Campus* Formiga foi instituído 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 Luiz - 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 contar com 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, o IFMG - *Campus* Formiga passou a ofertar, também, os cursos superiores de bacharelado em Engenharia Elétrica e de Tecnologia em Gestão Financeira.

Em 2012, passaram a ser oferecidas, 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

duração de 4 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.

Por último, cumpre destacar neste breve histórico do *Campus* Formiga que, no ano de 2021, foi iniciado o Curso de Mestrado Profissional em Administração (MPA), cuja abertura está homologada pela Portaria MEC 539, de 15 de junho de 2020. Entende-se que a abertura do MPA é uma conquista significativa da Área Acadêmica de Gestão, do *Campus* Formiga e do IFMG. Cabe destacar que boa parte do corpo docente permanente do MPA atua, também, no Curso de Bacharelado em Administração.

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 ao Ensino Médio 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 a 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 tem 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 graneis sólidos vindos do Nordeste,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
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 e ferro-liga.
- **Centro-Oeste:** cerâmica, bebidas, calçados, minerais não metálicos, fogos de artifício, fundição, têxtil, vestuário 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 de café, agroindústria, eletroeletrônicos, helicópteros, autopeças, *poultry*, bebidas, *knitmills*, têxtil e turismo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
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 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.

É 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 (Resolução CNE/CEB nº 2 de 15 de dezembro de 2020), 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 elétricos e sistemas de automação industrial. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão. (BRASIL, 2020).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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.
- V - Coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
- 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 respectivos Estados e Municípios e do Distrito Federal.
- IX - Garantia de padrão de qualidade.
- X - Valorização da experiência extraescolar.
- XI - Vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.
- XII - Consideração com a diversidade étnico-racial.
- XIII - Garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida.
- XIV - Respeito à diversidade humana, linguística, cultural e identitária das pessoas surdas, surdo-cegas e com deficiência auditiva.
- XV - Garantia do direito de acesso a informações públicas sobre a gestão da educação. (Brasil, 1996).

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- APL de Fundição: Divinópolis, Cláudio, Itaúna, Pará de Minas e Carmo da Mata;
- APL de Calçados: Nova Serrana;
- APL de Fogos de Artifícios: Santo Antônio do Monte;
- APL de Móveis: Carmo do Cajuru;
- APL de Pedras Ardósia: Papagaio;
- APL de Confeções: Formiga e Divinópolis;
- APL de Construção Civil: Divinópolis;
- APL de Cachaça: Divinópolis e Região;
- APL de Leite: Pará de Minas;
- APL de Suínos: 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 (km²)
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).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Por sua vez, o município de Formiga, juntamente com Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Itapeçerica, 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, o 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 maioria se constitui de pequeno porte. As indústrias de vestuário e de calcinação têm se mostrado um setor em expansão e 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).

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
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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
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), (2016)

Os cursos técnicos ofertados pelo *Campus* Formiga ancoram-se no fato de que não existem instituições de ensino técnico que ofereçam as mesmas modalidades de cursos de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 destas indústrias 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 35 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

Além da oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos de educação superior, que contemplam os cursos de tecnologias, bacharelados, licenciaturas, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, o IFMG atua também no desenvolvimento de pesquisas aplicadas e atividades de extensão na busca por desenvolver suas ações na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da integração entre a teoria e a prática.

O Instituto também se pauta pelo esforço em associar as políticas desenvolvidas pelo tripé Ensino, Pesquisa e Extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa e extensão e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados, em um processo de formação que permita a compreensão do mundo, de si mesmo no mundo, e a compreensão e inserção no mundo do trabalho. (IFMG 2024-2028)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Neste sentido, o IFMG prima por uma organização didático pedagógica com base na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a 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 uma organização curricular de seus cursos sob a perspectiva da indissociabilidade entre teoria e prática, viabilizando a oferta de um ensino que possibilite a integração dos conhecimentos, numa concepção interdisciplinar, pautada em uma prática educativa que propicie a construção de aprendizagens significativas, articulação de saberes e a promoção da transformação social por meio de uma educação igualitária e inclusiva, contribuindo para uma formação integral na qual conhecimentos gerais e específicos são vistos como base para a aquisição contínua e efetiva de conhecimentos. Além de promover a integração entre teoria e prática, os programas educacionais buscam contribuir para “uma formação sólida e alinhada às demandas do mundo do trabalho numa perspectiva politécnica e omnilateral que promova a autonomia intelectual, a criatividade, o pensamento crítico e a formação integral dos estudantes”. (IFMG, 2024-2028)

O PDI aponta ainda estratégias estruturantes com vistas a concretizar os componentes definidos na missão, visão, valores e Projeto Pedagógico Institucional como um todo, (IFMG, 2024-2028).

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

A pesquisa no IFMG está voltada para a integração do ensino, da pesquisa e da extensão no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Neste sentido, o IFMG vem atuando no estímulo à realização de pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de soluções em articulação com o mundo do trabalho e com os segmentos sociais, buscando ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para atingir estes objetivos, são fornecidas bolsas de pesquisa oriundas de recursos próprios e de convênios com agências de fomento com a aplicação dos recursos de capital e custeio proveniente dos editais internos e externos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

No ano de 2009, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição e intermediar a proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG. As pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais.

Em 2020, no *Campus* Formiga, foi autorizado o funcionamento do Mestrado Profissional em Administração, que começou a funcionar em 2021, com área de concentração em Finanças, tendo duas linhas de pesquisa: Finanças Comportamentais e Tomada de Decisão; e Finanças Corporativas e Investimentos.

Consoante com as diretrizes emanadas do IFMG, o *Campus* Formiga tem sua missão definida como: “Promover Educação Básica, Profissional e Superior nos diferentes níveis e modalidades e em benefício da sociedade”. Sua visão é: “Ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão”.

O *Campus* tem, então, como objetivo promover educação de qualidade e que reflita os princípios e valores adotados pelo IFMG. É deste modo que pretende consolidar-se como uma instituição de excelência no ensino, pesquisa e extensão, comprometida com



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

a ética, a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável, formando cidadãos críticos e criativos, capazes de atuar na transformação da sociedade. Neste sentido, as orientações elencadas neste projeto pautam-se pela oferta de um ensino baseado no compromisso com a gestão democrática e com a transparência de suas ações.

Atividades de pesquisa e extensão incorporam ao curso Técnico em Eletrotécnica o vértice do comprometimento com as práticas de ensino direcionadas aos princípios da ética e cidadania, sendo a questão pedagógica regida pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB – Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996), conforme descrito no item 4.1.

Nesta perspectiva, alinhado à legislação e às demandas contemporâneas, o curso Técnico em Eletrotécnica, integrado ao Ensino Médio, almeja: a produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como o incentivo a atividades que despertem a pesquisa, a valorização da cultura local e a promoção da justiça social.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

De forma articulada, o Curso Técnico em Eletrotécnica, Integrado ao Ensino Médio, objetiva integralizar a educação básica, embasada nos princípios definidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – Lei nº 9.394/96), nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN para o ensino médio) e a educação profissional e tecnológica, balizada pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, visando habilitar o discente: (i) na formação 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 e (ii) na continuidade de estudos na educação superior.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

5.2. Objetivos específicos

O curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio se propõe a ser um mediador na formação de cidadãos e de profissionais competentes técnica, ética e politicamente, tendo como prioridades formar técnicos de nível médio em Eletrotécnica visando:

- Promover a formação técnica e científica dos estudantes para compreensão dos fenômenos elétricos e tecnológicos presentes na sociedade contemporânea.
- Desenvolver uma visão crítica sobre o papel da energia elétrica no desenvolvimento econômico, social e ambiental.
- Favorecer a construção de conhecimentos que permitam a compreensão dos processos de geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica.
- Estimular o raciocínio lógico, analítico e investigativo aplicado à resolução de problemas tecnológicos relacionados à área da Eletrotécnica.
- Contribuir para a formação de profissionais comprometidos com a ética, a responsabilidade social e o respeito às normas de segurança e à preservação da vida.
- Integrar conhecimentos das ciências da natureza, matemática e tecnologias, promovendo uma formação ampla e contextualizada.
- Incentivar a utilização consciente e sustentável dos recursos energéticos, considerando aspectos ambientais, econômicos e sociais.
- Proporcionar a compreensão dos processos tecnológicos envolvidos nas instalações elétricas, sistemas industriais, automação e energias renováveis.
- Desenvolver a capacidade de adaptação às constantes transformações tecnológicas do setor elétrico e industrial.
- Estimular a autonomia intelectual e a aprendizagem contínua como fundamentos para a atualização profissional ao longo da vida.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- Promover a compreensão das relações entre trabalho, ciência, tecnologia e sociedade, fortalecendo a formação cidadã do estudante.
- Favorecer o desenvolvimento da capacidade de planejamento, organização e tomada de decisões em contextos profissionais diversos.
- Estimular a cultura da inovação, da criatividade e do empreendedorismo na busca de soluções para demandas da área tecnológica.
- Contribuir para a formação de profissionais aptos a atuar de forma colaborativa, respeitando a diversidade e valorizando o trabalho em equipe.
- Preparar os estudantes para a inserção qualificada no mundo do trabalho e para a continuidade de estudos em níveis educacionais superiores.
- Promover uma formação integral que articule conhecimentos técnicos, competências socioemocionais e valores humanos necessários ao exercício profissional e à cidadania.

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 rege essa profissão, conforme 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).

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,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

participa no projeto e instala sistemas de acionamentos elétricos, bem como, 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;
- 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;
- 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 dele. Dentre estas habilidades podem-se destacar as seguintes:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- Desenvolvimento da consciência ambiental e social e do conceito de segurança no trabalho;
- Identificação e busca de soluções diante de problemas;
- Capacidade de comunicação;
- Associação de conhecimentos de disciplinas e áreas distintas;
- Desenvolvimento de 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, atividades complementares, dentre outras.

6.2. Área de atuação

O técnico em Eletrotécnica poderá atuar nas áreas da indústria e da prestação de serviços em: projeto, montagem, operação e manutenção dos sistemas elétricos.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2020), atualizado conforme a Resolução CNE/CEB Nº 02, de 15 de dezembro de 2020, 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.

Sendo assim, o profissional está inserido em contextos que envolvem instalações elétricas, sistemas de acionamento e controle, automação industrial, redes de distribuição de energia, sistemas de proteção elétrica, eficiência energética e tecnologias emergentes do setor elétrico. Sua formação permite participar de equipes multidisciplinares, contribuindo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

para o planejamento, execução, supervisão e melhoria de processos e sistemas tecnológicos.

Além da atuação técnica, o egresso pode desenvolver atividades relacionadas à gestão de projetos, consultoria, empreendedorismo e inovação tecnológica, sempre pautado pelos princípios da segurança, da qualidade, da sustentabilidade e da responsabilidade social, atendendo às demandas do mundo do trabalho e às transformações tecnológicas da sociedade contemporânea.

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 Integrado ao Ensino Médio é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula anual. O prazo de integralização do curso é de no mínimo de três anos e no máximo de 5 anos. O curso oferta 35 vagas anuais e funciona em período integral.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 3 (três) anos, com 3 (três) etapas anuais, cada. A carga horária total do curso é de 3.200 (três mil e duzentas) horas, distribuídas entre componentes curriculares/disciplinas e 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 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 Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do IFMG – *Campus* Formiga 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, atualizada conforme a Resolução CNE/CEB nº 2 de 15 de dezembro de 2020 (BRASIL, 2020) e Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2021); 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).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 vinculados à área de eletrotécnica. As duas grandes áreas são 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.

O curso Técnico em Eletrotécnica, integrado, é organizado de forma a buscar uma formação básica plena para os estudantes. A grade curricular 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.

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 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;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- (Re)avaliação permanente dos conceitos pedagógicos adotados no processo de ensino e aprendizagem;
- 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, o curso 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.

A disciplina **Robótica Educacional** é oferecida no primeiro ano e tem como objetivo apresentar aos alunos princípios fundamentais da robótica, elementos de montagem, sensores e motores. Através da utilização de *kits* didáticos de robótica,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

ferramentas para manipulação de robôs, as práticas incentivam o trabalho em grupo e o pensamento lógico através de atividades lúdicas baseadas no projeto de robôs. Durante a execução das atividades, os alunos resolvem problemas do cotidiano escolar, utilizando conhecimentos de montagem estrutural e lógica de programação, além de utilizar linguagens de programação. Este componente favorece a preparação dos alunos à participação de competições regionais e nacionais de robótica. O *campus* Formiga possui uma equipe de Robótica que participa destas competições e que é formada pelos alunos dos cursos técnicos integrados oferecidos no *campus*.

As disciplinas deverão tratar de modo permanente, contínuo e transversal, questões relacionadas à Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/99), os direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança e adolescente (tendo como parâmetro as leis 8069/90 – Estatuto da Criança e do Adolescente e 13010/14), educação alimentar e nutricional (Lei 11947/09), respeito e valorização do idoso (Lei 10741/03 que dispõe sobre o Estatuto do Idoso), educação para o trânsito (Lei 9503/97 – código de trânsito brasileiro) proporcionando que o indivíduo e a coletividade construam valores sociais e se formem no saber ser.

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 Estudos Filosóficos e Sociológicos.

A **Língua Espanhola** é ofertada de forma facultativa para o estudante (disciplina optativa) e sua carga horária está além da mínima exigida, conforme Lei nº 13.415/17. Em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 10.436 de 24 de abril de 2002, regulamentada no Decreto nº 5 de 22 de dezembro de 2005, e no parágrafo 2º do Art. 3º do Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, **Libras** também é ofertada como disciplina curricular optativa. Nesse contexto, Libras é percebida como uma ferramenta necessária para a comunicação de deficientes auditivos promovendo a inclusão social e cultural. 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

horárias anuais relativas a cada uma delas, não sendo consideradas no cômputo de Disciplinas Optativas Obrigatórias que estão presentes na matriz curricular. As cargas horárias das disciplinas Língua Espanhola e Libras serão consideradas dentro das Atividades Complementares, o que as tornam de cunho não obrigatório para o estudante.

O componente curricular de Artes é trabalhado em disciplinas específicas no segundo e no terceiro ano do curso, com objetivo de estudar as manifestações artísticas ao longo da história, abordando diferentes linguagens e expressões culturais. São explorados aspectos históricos, culturais e estéticos das artes visuais, música, dança e teatro, promovendo a compreensão do papel social e identitário das manifestações artísticas. O foco é desenvolver a percepção estética, a criatividade e o entendimento do contexto cultural das obras de arte e aprofundar o estudo das manifestações artísticas contemporâneas, com ênfase na produção cultural brasileira e internacional, além de temas que são recorrentes nas provas do ENEM, como cultura digital, arte urbana, questões de identidade, diversidade cultural e sustentabilidade.

De um lado, pretende-se 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, com o bem comum e participação ativa na sociedade. O desenvolvimento dos projetos permite ao aluno atuar de maneira ativa no processo de aprendizagem, desenvolvendo competências como proatividade, autonomia, criatividade, capacidade de trabalhar em grupo e capacidade de solucionar problemas e a oferta de atividades complementares diversificadas, permite ao aluno uma formação ampla.

A exibição de filmes brasileiros (Lei 13006/14), poderá acontecer em disciplinas como Língua Portuguesa e Literatura, História, Geografia, Estudos Filosóficos e Sociológicos, dentre outras, conforme temas de interesse tratados em cada disciplina, além de projetos de extensão e atividades inseridas nas disciplinas Artes I e II.

A organização curricular deverá ser executada num processo inter/multi/transdisciplinar de forma contextualizada aos acontecimentos locais e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

experiências dos egressos, como base para uma formação integral do estudante. Em vista disto, a Matriz Curricular do curso Técnico em Eletrotécnica, Integrado ao Ensino Médio, é composta pelas disciplinas descritas a seguir, ordenadas em regime seriado anual.

8.1.1. Matriz Curricular

A matriz curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica foi elaborada de forma a contemplar a variedade de determinações legais atinentes ao curso e, com atenção especial ao perfil do profissional técnico, conforme especificações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Em vista disso, ao longo do funcionamento do curso a matriz sofreu alterações, visando a melhor forma de integração entre o eixo técnico e o eixo propedêutico, sem deixar de atentar para o perfil de formação do profissional técnico. A seguir, apresentam-se as matrizes e suas transformações, assim como as ementas das disciplinas concernentes da matriz atual.

Em conformidade com a Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, especificamente com o parágrafo único do Art. 35-C, que estabelece que, nos cursos de formação técnica e profissional previstos no inciso V do caput do Art. 36 da mesma lei, a carga horária mínima da formação geral básica deve ser de 2.100 horas, podendo até 300 dessas horas serem destinadas ao aprofundamento de conteúdos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) diretamente relacionados à formação técnica oferecida, o curso Técnico em Eletrotécnica foi estruturado em dois eixos: Eixo da Base Nacional Comum Curricular (EBNCC) e Eixo da Formação Técnica (EFT).

O Curso Técnico em Eletrotécnica do IFMG *Campus* Formiga é ofertado com um total de 3.200 (três mil e duzentas) horas, conforme apresentado na Matriz Curricular.

Matriz Curricular
Curso Técnico em Eletrotécnica, Integrado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS				
SÉRIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	EIXO
1	FGIETRO.164	Língua Portuguesa/ Literatura I	60	EBNCC
1	FGIETRO.158	Educação Física I	60	EBNCC
1	FGIETRO.167	Redação I	60	EBNCC
1	FGIETRO.162	História I	30	EBNCC
1	FGIETRO.200	Filosofia I	30	EBNCC
1	FGIETRO.201	Sociologia I	30	EBNCC
1	FGIETRO.156	Biologia I	60	EBNCC
1	FGIETRO.166	Química I	90	EBNCC
1	FGIETRO.140	Matemática I	90	EBNCC
1	FGIETRO.161	Física I	90	EBNCC
1	FGIETRO.141	Matemática Básica	60	EBNCC
1	FGIETRO.155	Inglês I	30	EBNCC
1	FGIETRO.159	Elettricidade Básica	120	EFT
1	FGIETRO.157	Desenho Técnico	60	EFT
1	FGIETRO.168	Robótica Educacional	60	EFT
TOTAL EP - EBNCC			690	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

TOTAL EFT	240
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	90
TOTAL 1º ANO	1020

SÉRIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	EIXO
2	FGIETRO.147	Língua Portuguesa/Literatura II	60	EBNCC
2	FGIETRO.171	Educação Física II	60	EBNCC
2	FGIETRO.182	Redação II	60	EBNCC
2	FGIETRO.206	Geografia I	60	EBNCC
2	FGIETRO.176	História II	60	EBNCC
2	FGIETRO.202	Filosofia II	30	EBNCC
2	FGIETRO.203	Sociologia II	30	EBNCC
2	FGIETRO.148	Biologia II	90	EBNCC
2	FGIETRO.181	Química II	60	EBNCC
2	FGIETRO.142	Matemática II	120	EBNCC
2	FGIETRO.149	Física II	60	EBNCC
2	FGIETRO.143	Artes I	60	EBNCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2	FGIETRO.153	Inglês II	30	EBNCC
2	FGIETRO.172	Eletrônica	60	EFT
2	FGIETRO.170	Circuitos Elétricos	90	EFT
2	FGIETRO.178	Instalações Elétricas Residenciais e Industriais	120	EFT
TOTAL EP - EBNCC			780	
TOTAL EFT			270	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES			50	
TOTAL 2º ANO			1100	

SÉRIE/MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH	EIXO
3	FGIETRO.191	Língua Portuguesa/Literatura III	60	EBNCC
3	FGIETRO.184	Educação Física III	30	EBNCC
3	FGIETRO.150	Redação III	60	EBNCC
3	FGIETRO.146	Geografia II	60	EBNCC
3	FGIETRO.151	História III	60	EBNCC
3	FGIETRO.204	Filosofia III	30	EBNCC
3	FGIETRO.205	Sociologia III	30	EBNCC
3	FGIETRO.183	Biologia III	60	EBNCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3	FGIETRO.152	Química III	60	EBNCC
3	FGIETRO.154	Matemática III	120	EFT
3	FGIETRO.144	Artes II	30	EBNCC
3	FGIETRO.186	Física Instrumental	60	EFT
3	FGIETRO.145	Inglês III	60	EBNCC
3	FGIETRO.192	Máquinas Elétricas e Acionamentos	120	EFT
3	FGIETRO.190	Instrumentação e Automação Industrial	60	EFT
3	FGIETRO.196	Sistema Elétrico de Potência - SEP	60	EFT
3	FGIETRO.197	Sistemas Embarcados	60	EFT
TOTAL EP - EBNCC			540	
TOTAL EFT			480	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES			60	
TOTAL 3º ANO			1140	

* EBNCC – Eixo da Base Nacional Comum Curricular, EFT – Eixo da Formação Técnica, AC – Atividades Complementares.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS		
DESCRIÇÃO	EIXO	CH
Atividades Complementares	EFT	200



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			
EIXOS	CH - DISCIPLINA	CH - ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CH TOTAL
EBNCC	2010		2010
EFT	990	200	1190
			3200

DISCIPLINAS OPTATIVAS						
COD	DISCIPLINA	CH	CH	EIXO	CO-REQUISITO	NATUREZA
FGIETRO.198	Libras	30	30			optativa complementar
FGIETRO.199	Língua Estrangeira Moderna Espanhol	60	60			optativa complementar

8.1.2 - Flexibilização Curricular, Avaliação Inclusiva e Certificação Diferenciada

Conjuntamente à legislação nacional referente à educação especial e à inclusão da pessoa com deficiência, a Instrução Normativa nº 07/2024, que normatizou o Programa de Atendimento Educacional Especializado (PAEE), e a Instrução Normativa nº 16/2025, que instituiu os procedimentos de certificação de estudantes com necessidades educacionais específicas, estruturaram a política de educação inclusiva no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). A partir dessas diretrizes, estabelecem-se os critérios de flexibilização curricular, avaliação inclusiva e certificação por Terminalidade Específica do *Campus* Formiga.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.2.1 - Flexibilização Curricular e Avaliação Inclusiva

As flexibilizações e adaptações curriculares, garantidas por lei aos alunos público-alvo do atendimento educacional especializado, podem ser divididas em adaptação de objetivos, adaptação de conteúdo, adaptação de métodos de ensino, adaptação de materiais e adaptação na temporalidade do processo de ensino e aprendizagem. Amparadas pelos princípios da *equidade* e da *inclusão*, essas adaptações devem ser realizadas com base nas orientações estabelecidas pelo NAPNEE, Seção Pedagógica, Diretoria de Ensino, Coordenação Geral dos Cursos Técnicos, Coordenações dos Cursos ou, ainda, a partir das próprias observações dos professores em sala de aula.

Componente fundamental da adaptação curricular, a avaliação inclusiva objetiva estabelecer e consolidar no âmbito do IFMG uma concepção de avaliação de caráter formativo, inclusivo e democrático, em oposição ao modelo elitista, punitivo e excludente que historicamente alicerçou o ensino tradicional no Brasil (Saviani, 2021). Nessa perspectiva, evita-se estereotipar o educando a partir do fracasso escolar e valoriza-se o processo de ensino-aprendizagem. Assim, superando o dualismo *aprovar* e *reprovar*, a perspectiva inclusiva possibilita ao docente reorientar continuamente o percurso avaliativo, valorizando as diferenças e as necessidades educacionais específicas, atendendo tanto às diretrizes estabelecidas pela legislação nacional, quanto ao compromisso com a inclusão assumido pelo IFMG.

Ressalta-se que, mais do que a mera classificação, as adaptações curriculares e a avaliação inclusiva visam a formação integral dos sujeitos e o respeito à diversidade, em um contexto educacional que, apesar dos avanços e conquistas obtidos nas últimas décadas, ainda é permeado pela exclusão. Amparado por esses princípios, o processo avaliativo de caráter inclusivo aglutina estratégias como a transparência nos conteúdos e nos critérios avaliativos; a garantia do tempo adequado para a realização das avaliações; a consideração do processo de resolução, não apenas do resultado final; a utilização de enunciados sucintos, com comandos claros e objetivos; a garantia da adaptação das atividades, do ambiente e do tempo de resolução aos alunos com necessidades



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

educacionais específicas; e, finalmente, a valorização das habilidades em detrimento das limitações.

8.1.2.2 - Certificação Diferenciada

A Instrução Normativa nº 16/2025 do IFMG, em seu artigo 59º, determina que

Art. 59. Aos alunos com necessidades educacionais específicas matriculados nos cursos técnicos integrados, concomitantes e subsequentes poderá ser aplicada a certificação diferenciada, desde que observadas as seguintes condições:

I. Diante da obrigatoriedade efetiva de promover uma educação inclusiva e de viabilizar condições de acesso, permanência e construção de conhecimento às pessoas com deficiências e/ou transtornos, o IFMG possibilita a certificação diferenciada para os(as) estudantes de nível médio que, vencidas todas as estratégias de aprendizagem, ainda assim, não desenvolvam as competências e habilidades elencadas no Projeto Pedagógico de Curso.

II. Realizadas todas as ações possíveis quanto às adaptações curriculares e garantido o acesso ao currículo, quando os recursos aos equipamentos especiais de compensação (tecnologias assistivas) não forem suficientes para a aprendizagem e desenvolvimento do(a) estudante, o mesmo poderá ser incluído nos critérios para análise de certificação diferenciada.

III. Nos casos em que as atividades/componentes curriculares previstas no currículo como as aulas práticas, aulas de laboratórios, acesso a equipamentos etc., se revelem impossíveis de serem executadas em função das deficiências e/ou transtornos e/ou síndromes, mesmo com o suporte das adaptações curriculares previstas, o(a) estudante poderá ser incluído nos critérios para análise de certificação diferenciada.

§1º. É necessária a anuência do(a) estudante e/ou seu representante legal quanto à aplicação da Certificação diferenciada ao(à) estudante.

Por isso, vencidas todas as estratégias de adaptação e flexibilização curricular, o IFMG *Campus* Formiga possibilitará a Certificação Diferenciada aos estudantes com necessidades educacionais específicas, assegurando, assim, a sua efetiva permanência e inclusão. Para que essa ação se concretize, as estratégias e procedimentos para a implementação do recurso serão constituídos a partir da ação conjunta entre NAPNEE, Seção Pedagógica, Diretoria de Ensino, Coordenação Geral dos Cursos Técnicos e Coordenações dos Cursos, além do colegiado dos cursos técnicos. Essas ações, conduzidas e acompanhadas por uma banca examinadora criada para essa finalidade, terão como base as diretrizes educacionais vigentes, a Lei Brasileira de Inclusão, a Resolução nº 16/2025 do IFMG e as demais resoluções concernentes ao tema.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.3. Ementário

Disciplinas Obrigatórias

1º Ano			
Código: FGIETRO.074		Nome da disciplina: Língua Portuguesa/ Literatura I	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Leitura e interpretação de texto. Linguagem e língua. Oralidade e escrita. Funções da Linguagem. Variação linguística. Aspectos morfosintáticos e semânticos da língua. Introdução ao estudo da semântica: Sinonímia e Antonímia. Homonímia e paronímia. Hiperônimos e hipônimos. Ambiguidade. Estudo dos prefixos e sufixos. Morfologia: Processos de formação de palavras. Noções Básicas de Teoria Literária. As origens da literatura de Língua Portuguesa. A literatura no Brasil. O período colonial: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo.			
Objetivo(s): Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em diferentes situações, observando o modo de funcionamento da Língua Portuguesa de maneira reflexiva, bem como entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes na Literatura Brasileira.			
Bibliografia básica: ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008. BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista . São Paulo, Edições SM, 2010. PERINI, M. A. Gramática Descritiva do Português . 1 ed. São Paulo: Ática, 1996. SILVA, Vitor Manuel de Aguiar e. Teoria da literatura . Lisboa: Almedina, 2004. SOUZA, Roberto Acízelo de. Teoria da literatura . SP: Ática (Princípios), 2007. VERÍSSIMO, José (1901). Estudos de literatura brasileira . Rio de Janeiro, Garnier.			
Bibliografia complementar: ANTUNES, I. Língua, texto e ensino . São Paulo: Parábola, 2009. BOSI, A. História concisa da literatura brasileira . 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006. CANDIDO, A. Formação da literatura brasileira – momentos decisivos . 13 ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012. COSCARELLI, C. V. (org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar . 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. PERINI, M. A. Para uma nova gramática do português . São Paulo: Ática, 2007. ZILBERMAN, Regina (org.) (1986). Leitura em crise na escola . Porto Alegre: Mercado Aberto.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.004		Nome da disciplina: Educação Física I	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Jogos, brinquedos e brincadeiras. Práticas corporais de aventura na natureza. Riscos e segurança nas práticas corporais de aventura na natureza. Meio ambiente e práticas corporais. Práticas corporais de aventura urbanas. Dimensões históricas, políticas e sociais da emergência dos esportes, assim como de suas transformações. Princípios gerais dos esportes de invasão. Aspectos técnicos e táticos do handebol, futsal e basquete. Princípios gerais dos esportes de rede e/ou raquete. Aspectos técnicos e táticos do voleibol.			
Objetivo(s): Compreender como as representações e práticas sociais da cultural corporal, se constituem e se transformam, bem como suas relações com os agentes sociais envolvidos em sua produção e organização. Fruir e apreciar a pluralidade de práticas corporais sistematizadas compreendendo sua diversidade de sentidos e significados a partir dos contextos históricos e socioculturais.			
Bibliografia básica: DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. Para Ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. 7. ed. Campinas: Papirus, 2013. 349 p. FINK, Silvia Christina Madrid (Org.). Educação Física Escolar: Saberes, práticas pedagógicas e formação. Curitiba: Intersaberes, 2014. 323 p. ZUCON, Otavio; BRAGA, Geslline Giovana. Introdução as Culturas Populares no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2013. 182 p.			
Bibliografia complementar: CASTELLANI FILHO, Lino. Educação Física no Brasil: A História que não se conta. 18. ed. Campinas: Papirus, 2010. 178 p. (Corpo Motricidade). MICHALISZYN, Mario Sergio. Relações étnicos-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira. Curitiba: Intersaberes, 2014. 143 p. (Dialógica). MILLER, Jussara. Qual o corpo que dança? : Dança e educação somática para adultos e crianças. São Paulo: Summus Editorial, 2012. 178 p. SANTOS, Ednei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da Educação Física ao Esporte: O papel do Educador Físico no atendimento de socorro. Rio de Janeiro: Galenus, 2014. 126 p. VIDOR, Elisabeth; REIS, Letícia Vidor de Sousa. Capoeira: uma herança cultural afro-brasileira. São Paulo: Selo Negro, 2013.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.078		Nome da disciplina: Redação I	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Introdução ao estudo do texto. Elementos de linguística textual. Gêneros e tipos textuais. Tópico-frasal. O parágrafo. Gêneros textuais narrativos: contos, tirinhas, notícias, reportagens, curtas, filmes (análise semiótica), cartas, dentre outros. Gêneros textuais expositivos e argumentativos: resumo, comunicação oral, dissertação escolar, dentre outros. Gêneros textuais digitais: e-mail, postagem de Facebook, blog, dentre outros.			
Objetivo(s): Ler criticamente, interpretar e produzir textos dos mais diferentes gêneros. Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza. Elaborar parágrafos com coesão e coerência a partir de um tópico-frasal. 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.			
Bibliografia básica: ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008. ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação . 12. ed. São Paulo: Ática, 2004. 144 p. FAULSTICH, Enilde Leite de Jesus. Como ler, entender e redigir um texto . 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 140.			
Bibliografia complementar: NICOLA, José de. Atividade e criatividade: a redação passada a limpo . 2. ed. São Paulo: Scipione, 1991. 60 p. ISBN 8526217070. 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. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo pensar . 26.ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006. 539 p. OLIVEIRA, Elisabeth Brait Rodrigues de; NEGRINI, José Luiz da Costa Aguiar; LOURENÇO, Nina Rosa da Penha. Aulas de redação . 3. ed. São Paulo: Atual, 1981. 163 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.096		Nome da disciplina: História I	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Introdução ao estudo da História: conceitos, procedimentos e atitudes fundamentais. Antiguidade no continente americano. Antiguidade Oriental: África e Ásia. Antiguidade Clássica: Grécia e Roma. Idade Média: Europa, Império Bizantino, o Islã, os reinos africanos. A Idade Moderna: a formação dos Estados Nacionais, o Absolutismo e o Mercantilismo.			
Objetivo(s): 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, na disciplina de História I, apresentar os principais aspectos que caracterizaram a Antiguidade, a Idade Média problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se, assim, 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.			
Bibliografia básica: COTRIM, Gilberto. História Global . São Paulo: Saraiva, 2005. VAINFAS, Ronaldo, et. al. História . São Paulo: Saraiva, 2016. Vol.1. VAZ, Valéria (Org.). Ser Protagonista: História . São Paulo: SM Edições, 2013. Vol.1.			
Bibliografia complementar: FRANCO JÚNIOR, Hilário. A Idade Média: Nascimento do Ocidente . São Paulo: Ed. Brasiliense, 2006. FUNARI, Pedro Paulo. Grécia e Roma . São Paulo: Contexto, 2001. MOCELLIN, Renato. História em debate . São Paulo: Editora do Brasil, 2013. Vol.1. MOTA, Myriam Brecho; BRAICK, Patrícia Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio . São Paulo: Moderna, 2002. PINSKY, Jaime (Org.). 100 Textos de História Antiga . São Paulo: Contexto, 2010.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.011		Nome da disciplina: Filosofia I	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Introdução à Filosofia. Lógica e argumentação. Conhecimento e Realidade. Filosofia da Ciência.			
Objetivo(s): Ser uma introdução à filosofia e à argumentação, sua relação com a ciência experimental, analisando as diversas possibilidades epistemológicas que se apresentam na construção do conhecimento da realidade.			
Bibliografia básica: ARANHA, M. L. A. de; MARTINS, M. H. P. Filosofando : introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009. COPI, I. M. Introdução a Lógica . São Paulo: Mestre Jou, 1981. VASCONCELOS, J. A. Reflexões : filosofia e cotidiano. São Paulo: Edições SM, 2016.			
Bibliografia complementar: ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 2012. BACHELARD, G. A formação do espírito científico : contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. GAARDER, J. O mundo de Sofia . São Paulo: Cia das Letras, 2009. MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia : dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. ____ Textos Básicos de Filosofia : dos pré-socráticos e Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.012		Nome da disciplina: Sociologia I	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Introdução às Ciências Sociais como forma específica de produção conhecimento. As metodologias de pesquisa em Ciências Sociais. O conhecimento científico e as práticas sociais. O conhecimento sociológico e a interpretação da sociedade. As relações entre indivíduo, sociedade e cultura.			
Objetivo(s): Permitir a compreensão dos diferentes tipos de conhecimento produzidos pela humanidade e suas características; possibilitar a compreensão das ciências sociais e, particularmente da sociologia como uma forma de conhecer a realidade social; proporcionar a reflexão sobre as relações entre indivíduo e sociedade, incluindo a perspectiva da Sociologia Clássica e o reconhecimento da cultura como produto das relações sociais historicamente estabelecidas.			
Bibliografia básica: COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Sociologia Geral. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1999 SILVA, A. <i>et al.</i> Sociologia em Movimento. São Paulo: Moderna, 2016.			
Bibliografia complementar: BOUDON, R. Sociologia como ciência. São Paulo: Vozes, 2016. [Recurso Eletrônico]. CAMPOS, J. L. de; PONTES, S. P. Sociologia. Curitiba: Intersaberes. [Recurso Eletrônico]. ELIAS, N. Introdução à sociologia. 1. ed. S.L. Edições 70, 2008 QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. de O.; OLIVEIRA, M. G. de. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009. SELL, C. E. Sociologia clássica. 7. ed. São Paulo: Vozes, 2015. [Recurso Eletrônico].			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.069		Nome da disciplina: Biologia I	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa:			
Introdução à Biologia. Origem da vida na Terra. Bases moleculares da vida. A célula. Células procarióticas e eucarióticas. Metabolismo energético: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese. O núcleo celular. Divisão celular. Reprodução. Reprodução humana. Embriologia humana. Histologia animal.			
Objetivo(s):			
Compreender o fenômeno vida desde sua origem como um conjunto de processos organizados e integrados, do nível molecular até a organização de células em tecidos, bem como os aspectos reprodutivos e embrionários dos seres vivos que permitem a manutenção das espécies e as formas de obtenção e liberação de energia pelos organismos.			
Bibliografia básica:			
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . São Paulo: Moderna, 2016. V.1. 240p.			
LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio . 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1. 400p.			
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje . 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 1. 432p.			
Bibliografia complementar:			
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia : Biologia das células. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1. 464 p.			
SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 1 . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 384p.			
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.			
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
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.103		Nome da disciplina: Química I	
Carga horária total: 90 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90	CH prática:		
Ementa: Introdução a química. Propriedades gerais da matéria. Estrutura atômica da matéria. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Cálculos estequiométricos.			
Objetivo(s): 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. - 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.			
Bibliografia básica: 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
<i>Código:</i> FGIETRO.140		<i>Nome da disciplina:</i> Matemática I	
<i>Carga horária total:</i> 90 horas		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 90	<i>CH prática:</i>		
<i>Ementa:</i> Conjuntos. Funções, função afim, função quadrática, módulo de um número real, função exponencial. Introdução ao estudo de Vetores (Optativo).			
<i>Objetivo(s):</i> 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. Compreender a ideia de módulo de um número real. Compreender o conceito de vetor, módulo de um vetor e operações básicas com vetores.			
<i>Bibliografia básica:</i> DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1 e 2. IEZZI, Gelson; et al. Fundamentos de Matemática Elementar, 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977. IEZZI, Gelson, et al. Matemática Ciência e Aplicações. 7. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2016. v. 1.			
<i>Bibliografia complementar:</i> BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1. 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. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar matemática. São Paulo: FTD Editora, 2010.v.1.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.070		Nome da disciplina: Física I	
Carga horária total: 90 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90	CH prática:		
Ementa: Introdução à Física. Notação científica e algarismos significativos; cinemática escalar, estudo do movimento uniforme; estudo do movimento variável; movimento vertical no vácuo; estudos gráficos 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.			
Objetivo(s): 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 Fundamento 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. BONJORNIO, 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.141		Nome da disciplina: Matemática Básica	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Revisão de frações e números decimais, representação, operações, localização na reta; MMC e MDC; produtos notáveis; expressões algébricas e equações de 1º e 2º graus; razão e proporção; sistemas lineares de duas incógnitas; transformações de unidades de medidas; porcentagem; potenciação e radiciação, geometria plana (área e perímetro), trigonometria no triângulo retângulo.			
Objetivo(s): Apresentar e revisar com os alunos conteúdos básicos do Ensino Fundamental.			
Bibliografia básica: ANDRINI, A.; ZAMPIROLO, Maria José C. de V. Novo Praticando Matemática . São Paulo: Editora do Brasil, 2002. Obra em 4 v. para alunos de 5ª a 8ª séries. BARROSO, J. M. Projeto Araribá Matemática: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2006. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular . Versão final, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br .			
Bibliografia complementar: ANDRINI, Á. Novo Praticando Matemática . Álvaro Andrini, Maria José C. de V. Zampirolo. – São Paulo: Editora do Brasil, 2002. Obra em 4 v. para alunos de 5ª a 8ª séries. CAEM/IME-USP. Atividades de laboratório de matemática : ensino fundamental - 5ª a 8ª série. São Paulo: CAEM/IME-USP, 2009. 206 p. ISBN 8588697041. CARAÇA, B. J. Conceitos Fundamentais da Matemática . Lisboa: Tipografia Matemática, 1951. Centro de Referência Virtual do Professor: Planificações de figuras tridimensionais . 2005. Disponível em: http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica/espaco_forma/figuras_tridimensionais/figuras_tridimensionais.htm . UFRGS. Acesso em: jun. 2025. DANTE, L. R. Matemática Contexto & Aplicações . Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2002. MINAS GERAIS. Curriculo Referência de Minas Gerais . Disponível em: https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/ .			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.126		Nome da disciplina: Inglês I	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Leitura, compreensão e interpretação de textos curtos, ligados à área de conhecimento do curso. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão, desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura. Também serão trabalhadas duas obras literárias da literatura inglesa ou americana a serem escolhidas pela professora.			
Ementa detalhada: Verb “to be” (review); Simple Present and Present Continuous; Reference words; Discourse Markers; Simple Present Adverbs of frequency; Question Words; False Cognates; Simple Past and Simple Past Continuous; Simple Future and Simple Future Continuous; 1ª Etapa: Verb “to be” (review); Simple Present and Present Continuous; Reference words; Discourse Markers; 2ª Etapa: Simple Present Adverbs of frequency; Question Words; False Cognates; 3ª Etapa: Simple Past and Simple Past Continuous; Simple Future and Simple Future Continuous;			
Objetivo(s): Aprender aspectos básicos da gramática da língua Inglesa; desenvolver a habilidade de interpretar textos curtos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim 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. Learn and Share in English: Língua Estrangeira moderna: Inglês . Amadeu Marques, Ana Carolina Cardoso. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2016. DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica – uma abordagem construtiva , Reinildes Dias, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002.			
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. HUTCHINSON, Tom e WATERS, Alan. English for Specific Purposes: A learning centred approach . 11ª ed. FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês . 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008. 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz, CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.131		Nome da disciplina: Eletricidade Básica	
Carga horária total: 120 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 120		
Ementa: Estrutura da matéria (o átomo); carga elétrica; eletrização dos corpos. Potencial e diferença de potencial; tensão elétrica; corrente elétrica; fontes de alimentação (geradores e receptores); Conceito de Resistência Elétrica, condutores e isolantes; Elementos de circuitos elétricos e simbologia; associação de resistores (série, paralelo e série-paralelo); configuração de resistores estrela e triângulo; Circuitos resistivos (série, paralelo e série-paralelo); Conceito de potência e Energia Elétrica. Leis de Ohm; Lei de Kirchhoff das tensões; Lei de Kirchhoff das correntes e o método da superposição; capacitores; circuito RC. Indutores; circuito RL. Números complexos; operações com números complexos; representação retangular e polar de um número complexo; Forma de onda de tensão CA; análise senoidal da forma de onda (em função do tempo e do deslocamento angular) e representação fasorial; circuitos em série com indutores, capacitores e resistores em CA. Riscos em eletricidade (níveis de tensões e correntes toleráveis), isolamento de circuitos, cuidados com trabalho em circuitos energizados, medidas elétricas, regras de utilização dos ambientes de laboratório.			
Objetivo(s): Discutir resultados-chave de pesquisa nesta área 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 elementos de circuitos e resolução de circuitos elétricos. Desenvolver a habilidade dos alunos de realizar medições em circuitos elétricos de forma segura e correta.			
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., 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.Sao 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.085		Nome da disciplina: Desenho Técnico	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Comandos básicos do AutoCAD. Comandos de formas geométricas. Comandos básicos de modificações. Comandos básicos de aferições e edições. Projeções ortogonais. Cotagem. Perspectiva isométrica. Representação de projeto elétrico em planta baixa. Introdução ao desenho 3D. Comandos de impressão e plotagem. Introdução à metodologia de projetos BIM (Building Information Modeling).			
Objetivo(s): 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. Aprender a utilizar ferramentas básicas do REVIT.			
Bibliografia básica: SILVA, A. et. al. Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. xviii, 475 p. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 10: Segurança em Instalações Elétricas e Serviços em Eletricidade . Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2004. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017. CAPUANO, Francisco G; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 24. ed. São Paulo: Livros Erica, 2007. 310 p.			
Bibliografia complementar: BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2009: utilizando totalmente . 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 480 p. LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD 2006 . 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. 294 p. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 666 p. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 6: Equipamento de proteção individual – EPI . Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>. Acesso em: 21 set. 2017. ROLDAN, Jose. Manual de medidas elétricas . São Paulo: Hemus, 2002. 128 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

1º Ano			
Código: FGIETRO.099		Nome da disciplina: Robótica Educacional	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Princípios fundamentais da robótica. Elementos de montagem, sensores e motores. Software para manipulação de robôs. Projeto de robôs.			
Objetivo(s): O objetivo da disciplina de robótica no curso Técnico Integrado em Eletrotécnica é fazer com que, através da montagem e programação de robôs, possamos, além de apoiar as mais diversas disciplinas, como a Matemática, Física, Português e outras, mostrar de forma prática o trabalho em grupo e a resolução de problemas no cotidiano escolar, estimulando a criatividade e uma maior participação do aluno. Promover o desenvolvimento de forma lúdica de habilidades como: criatividade, resolução de problemas e trabalho em grupo. Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato do aluno através da programação de robôs. Promover o estudo de conceitos multidisciplinares. Valorizar o trabalho em grupo ao resolver situações problemáticas tecnologicamente reais e atuais.			
Bibliografia básica: FERRARI, G.; FERRARI, M. Building Robots With Lego Mindstorms NXT. 1 ed. Syngress Media, 2007. FORD, Jerry Lee. Lego Mindstorms NXT 20 for Teens. Course Technology, 2010. Lego Mindstorms Education. Manual do Kit EV3.			
Bibliografia complementar: HALPERN, Paul. Os Simpsons e a Ciência. 1 ed. Novo Conceito, 2008. Lego Mindstorms Education. Manual do Kit Nxt 9797. The Lego Group, 2009. MARTINS, A. O que é Robótica. 2 ed. Brasiliense, 2007. Fun Projects for your LEGO Mindstorms NXT! Desenvolvido por LEGO Group. Disponível em: <www.nxtprograms.com > Acesso em: abril de 2014. Brum, Michel G. Introdução à Robótica Educativa. Disponível em: <http://www.bookess.com/read/9313-introducao-a-robotica-educativa/> Acesso em: abril de 2014.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.147		Nome da disciplina: Língua Portuguesa/Literatura II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 60	CH EAD:		
Ementa: Leitura e interpretação de texto. Morfossintaxe. Estudo das classes de palavras. A sintaxe discursiva. Compreensão do sentido nas relações morfosintáticas entre termos, orações e partes do texto. Sintaxe do período simples. Língua, texto, textualidade e textualização. Intertextualidade. Características estéticas, históricas, sociais e culturais do Romantismo, do Realismo, do Naturalismo, do Parnasianismo e do Simbolismo em Portugal e no Brasil.			
Objetivo(s): Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em diferentes situações, observando o modo de funcionamento da Língua Portuguesa de maneira reflexiva, bem como entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes na Literatura Brasileira.			
Bibliografia básica: ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008. BARRETO, Ricardo Gonçalves. Ser protagonista . São Paulo, Edições SM, 2010. PERINI, M. A. Gramática Descritiva do Português . 1 ed. São Paulo: Ática, 1996. SILVA, Vitor Manuel de Aguiar e. Teoria da literatura . Lisboa: Almedina, 2004. SOUZA, Roberto Acízelo de. Teoria da literatura . SP: Ática (Princípios), 2007. VERÍSSIMO, José (1901). Estudos de literatura brasileira . Rio de Janeiro, Garnier.			
Bibliografia complementar: ANTUNES, I. Língua, texto e ensino . São Paulo: Parábola, 2009. BOSI, A. História concisa da literatura brasileira . 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006. CANDIDO, A. Formação da literatura brasileira – momentos decisivos . 13 ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012. COSCARELLI, C. V. (org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar . 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. PERINI, M. A. Para uma nova gramática do português . São Paulo: Ática, 2007. ZILBERMAN, Regina (org.) (1986). Leitura em crise na escola . Porto Alegre: Mercado Aberto.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.020		Nome da disciplina: Educação Física II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Danças folclóricas brasileiras. Ritmo e expressividade. Produção Artística Coreográfica. Ginásticas (aeróbica; localizada; geral; acrobacia; pirâmides). Futebóis. Futebol e identidade. Futebol e relações de gênero. Aspectos históricos, sociais e culturais do futebol. Aspectos técnicos e táticos do futebol Esportes paralímpicos e/ou adaptados. Corpo, desempenho e eficiência. Lazer, saúde e qualidade de vida. Espaços de lazer da cidade e possibilidades de apropriação. Políticas públicas de esporte e lazer.			
Objetivo(s): Reconhecer-se como produtor, consumidor e fruidor da cultura corporal. Utilizar a linguagem corporal, em suas variadas possibilidades, para expressar ideias, sentimentos e sensações. Reconhecer a cultura corporal como possibilidade de compreender outras culturas e de reconhecer-se diante da alteridade, percebendo mecanismos de construção de identidades coletivas e individuais. Compreender as relações entre prática de atividade física e saúde.			
Bibliografia básica: DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. Para Ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. 7. ed. Campinas: Papirus, 2013. 349 p. FINK, Silvia Christina Madrid (Org.). Educação Física Escolar: Saberes, práticas pedagógicas e formação. Curitiba: Intersaberes, 2014. 323 p. ZUCON, Otavio; BRAGA, Geslline Giovana. Introdução as Culturas Populares no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2013. 182 p.			
Bibliografia complementar: CASTELLANI FILHO, Lino. Educação Física no Brasil: A História que não se conta. 18. ed. Campinas: Papirus, 2010. 178 p. (Corpo Motricidade). MICHALISZYN, Mario Sergio. Relações étnicos-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira. Curitiba: Intersaberes, 2014. 143 p. (Dialógica). MILLER, Jussara. Qual o corpo que dança?: Dança e educação somática para adultos e crianças. São Paulo: Summus Editorial, 2012. 178 p. SANTOS, Ednei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da Educação Física ao Esporte: O papel do Educador Físico no atendimento de socorro. Rio de Janeiro: Galenus, 2014. 126 p. VIDOR, Elisabeth; REIS, Letícia Vidor de Sousa. Capoeira: uma herança cultural afro-brasileira. São Paulo: Selo Negro, 2013.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.089		Nome da disciplina: Redação II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Gêneros textuais narrativos: crônica, biografia, dentre outros. Gêneros textuais expositivos e argumentativos: texto enciclopédico, artigo expositivo, carta argumentativa, artigo de opinião, editorial, debate dentre outros. Coesão e coerência. Técnicas de dissertação.			
Objetivo(s): Ler criticamente, interpretar e produzir textos dos mais diferentes gêneros. Redigir diversos tipos de texto dissertativos com coesão e coerência. 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.			
Bibliografia básica: ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação . 12ª.ed. São Paulo: Ática, 2004. GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar . 23.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto . São Paulo: Ed. Ática, 2002.			
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. BECKER, Fernando; FARINA, Sérgio; SCHEID, Urbano. Apresentação de trabalhos escolares . 18. ed. Porto Alegre: Multilivro, 1999. CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. Nova gramática do português contemporâneo . 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985. FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência textuais . 9.ed. São Paulo: Ática, 2000.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.097		Nome da disciplina: Geografia I	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Breve histórico da geografia como ciência; Os conceitos geográficos; A produção cartográfica possibilitando a visualização do espaço produzido; Geografia física - A paisagem e os elementos naturais que a compõem: estrutura geológica, relevo, solo, clima, hidrografia, biomas e formações vegetais; Geografia humana - A industrialização como elemento transformador da paisagem, da dinâmica demográfica e econômica; Agricultura tradicional e contemporânea e o mercado global de alimentos; Urbanização e dinâmica de diferentes espaços urbanos.			
Objetivo(s): 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 própria.			
Bibliografia básica: ALMEIDA, Rosângela Doin de. Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola . 3. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 114 p. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. O desafio ambiental . Rio de Janeiro: Editora Record, 2004. 171p. SANTOS, Milton. Metamorfoses do espaço habitado . Editora Hucitec. São Paulo, 1996.132p. TEIXEIRA, Wilson (org). Decifrando a Terra . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002. 549p. GRAZIANO DA SILVA, José (1996). A nova dinâmica da agricultura brasileira . ed. IE/Unicamp: Campinas, SP.			
Bibliografia complementar: MARTINELLI, Marcelo. Gráficos e mapas . São Paulo: Editora Moderna, 1998.118p. CARLOS, Ana Fani. Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano . São Paulo: EDUSP, 1994. SPOSITO, Maria Encarnação B.; WHITACKER, Artur Magon (org.). Cidade campo: relações e contradições entre urbano e rural . São Paulo: Expressão Popular, 2006.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.098		Nome da disciplina: História II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: As Grandes Navegações. As Reformas Religiosas. O continente africano no período moderno. Povos pré-colombianos. História e cultura dos povos indígenas brasileiros. A conquista europeia na América: representações da América conforme os viajantes europeus na perspectiva da História da Arte. A colonização portuguesa nos séculos XVI e XVII. A escravidão africana na América e a cultura afro-brasileira. A América portuguesa no século XVIII. O Iluminismo. A Era das revoluções na Europa: Revolução Francesa, Revolução Industrial, a formação do capitalismo industrial e da noção de cidadania moderna. As independências na América. O Brasil imperial e a formação do Estado Nacional brasileiro: crônicas do Brasil imperial através das pinturas da “missão artística francesa”. Escravidão no Brasil do século XIX: abolição, trabalho livre e inserção do negro na sociedade.			
Objetivo(s): 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, na disciplina de História II, apresentar os principais aspectos que caracterizaram diferentes sociedades no período moderno e contemporâneo, problematizando-as a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Ademais, a disciplina busca também, apresentar o processo de formação do Brasil a partir do processo de colonização portuguesa, com destaque especial à história e à cultura dos povos indígenas e africanos, bem como analisar o processo de construção da cidadania no Brasil independente.			
Bibliografia básica: COTRIM, Gilberto. História Global . São Paulo: Saraiva, 2005. VAINFAS, Ronaldo [et.al]. História . São Paulo: Saraiva, 2016. Vol.2. VAZ, Valéria (Org.). Ser Protagonista: História . São Paulo: SM Edições, 2013. Vol.2.			
Bibliografia complementar: MATTOS, Regiane Augusto de. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007. MOCELLIN, Renato. História em debate . São Paulo: Editora do Brasil, 2013. Vol.1. MOTA, Myriam Brecho; BRAICK, Patrícia Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio . São Paulo: Moderna, 2002. PIMENTEL, Spency Kmitta. O índio que mora na nossa cabeça : sobre as dificuldades para entender os povos indígenas. São Paulo: Prumo, 2012. SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano . São Paulo: Ática, 2007.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.027		Nome da disciplina: Filosofia II	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Filosofia e Cultura. Antropologia Filosófica e a questão do ser humano. Filosofia da Arte e a reflexão sobre a beleza.			
Objetivo(s): Ser uma introdução às questões antropológicas encontradas na história da filosofia e, também, fornecer instrumentos que possibilitam a percepção estética do mundo.			
Bibliografia básica: ARANHA, M. L. A. de; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009. MATTAR, J. Filosofia e Ética na Administração. São Paulo: Saraiva, 2010. VASCONCELOS, J. A. Reflexões: filosofia e cotidiano. São Paulo: Edições SM, 2016.			
Bibliografia complementar: ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2012. ALONSO, F. R.; LÓPEZ, F. G.; CASTRUCCI, P. L. Curso de ética em administração. São Paulo: Atlas, 2008. GAARDER, J. O mundo de Sofia. São Paulo: Cia das Letras, 2009. MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. ____ Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos e Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.028		Nome da disciplina: Sociologia II	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Estudo da transformação do Estado e das relações entre as noções de Estado e de Direito. Conceitos básicos: Estado, poder, política, ideologia, Movimentos sociais; Direitos Humanos; cidadania.			
Objetivo(s): 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 de Democracia e Direitos Humanos e suas relações. Possibilitar a criação de um espaço de reflexão a respeito da importância dos movimentos sociais para a transformação social olhando especialmente para os movimentos: negro, LGBTQIAPN+, movimentos de trabalhadores, movimentos ambientalistas e movimentos feministas.			
Bibliografia básica: COSTA, C. Sociologia : introdução à ciência da sociedade. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Sociologia Geral . 7.ed. São Paulo: Atlas, 1999 SILVA, A. <i>et al.</i> Sociologia em Movimento . São Paulo: Moderna, 2016.			
Bibliografia complementar: BOUDON, R. Sociologia como ciência . São Paulo: Vozes, 2016. [Recurso Eletrônico]. CAMPOS, J. L. de; PONTES, S. P. Sociologia . Curitiba: Intersaberes. [Recurso Eletrônico]. ELIAS, N. Introdução à sociologia . 1. ed. S.L. Edições 70, 2008 QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. de O.; OLIVEIRA, M. G. de. Um toque de clássicos : Durkheim, Marx e Weber. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009. SELL, C. E. Sociologia clássica . 7. ed. São Paulo: Vozes, 2015. [Recurso Eletrônico].			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.148		Nome da disciplina: Biologia II	
Carga horária total: 90 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 90	CH EAD:		
Ementa: Anatomia e fisiologia humana. Sistema de classificação dos seres vivos. Vírus. Procariontes. Protistas. Fungos. Vegetais. Animais.			
Objetivo(s): Compreender os aspectos anatômicos, morfológicos e fisiológicos da espécie humana, a fim de que os alunos aprofundem o entendimento da estruturação e do funcionamento de seu corpo. Identificar e distinguir as características dos organismos que compõem os diversos grupos de seres vivos, bem como sua importância ecológica, econômica e médica.			
Bibliografia básica: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . São Paulo: Moderna, 2016. v.2. 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. 2. 480p.			
Bibliografia complementar: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia : Biologia das populações. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2. 464 p. TORTORA, Gerard J. FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. v. único. 920 p. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 2 . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 320p. RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray F.; Biologia vegetal . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876p. HICKMAN, Cleveland P. et al. Princípios Integrados de zoologia . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 968p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.024		Nome da disciplina: Química II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Soluções. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico e equilíbrios heterogêneos. Eletroquímica.			
Objetivo(s): 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 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.			
Bibliografia básica: 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/n.º - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.142		Nome da disciplina: Matemática II	
Carga horária total: 120 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 120	CH EAD:		
Ementa: Logaritmo e função logarítmica. Progressões: Aritmética e Geométrica. Trigonometria (Triângulos retângulos e quaisquer), Funções Trigonométricas. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Geometria Plana: Polígonos Regulares; Áreas (medidas de superfície). Geometria Espacial: Prismas e Pirâmides.			
Objetivo(s): Calcular logaritmos, utilizar as propriedades e efetuar mudança de base. Aplicar logaritmos na resolução de equações exponenciais e de problemas. Identificar a função logarítmica, analisar e construir gráficos. Resolver problemas que envolvam funções logarítmicas. Identificar progressões aritméticas e geométricas. Identificar o termo geral da PA e da PG. Calcular a soma dos termos de uma PA finita. Calcular a soma dos n primeiros termos de uma PG finita. Calcular a soma dos termos de uma PG infinita. Resolver problemas envolvendo PA e PG. Identificar figuras semelhantes e usar a semelhança e as relações métricas no triângulo retângulo para resolver problemas. Ser capaz de resolver problemas que envolvam relações trigonométricas em triângulos retângulos e triângulos quaisquer. Identificar funções trigonométricas, analisar e construir gráficos. Operar com matrizes, calcular determinantes. Resolver sistemas de equações lineares. Ser capaz de resolver problemas que envolvam o cálculo de áreas de figuras planas. Identificar elementos como apótema, raio, lado e diagonais em polígonos regulares, bem como resolver problemas que envolvam polígonos regulares. Resolver problemas que envolvem poliedros: prismas e pirâmides.			
Bibliografia básica: DANTE, Luiz Roberto. Matemática : Contexto e Aplicações: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 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: BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 2. 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 . São Paulo: FTD Editora, 2010.v.2. YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. Matemática: Ensino Médio .1ª.ed. São Paulo: 2009.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.149		Nome da disciplina: Física II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 60	CH EAD:		
Ementa: Ondas; Ondas Periódicas; Efeitos Ondulatórios; Ondas Sonoras.; Introdução a Termologia; Termometria; Dilatação Térmica dos Sólidos e Líquidos; Calorimetria e Mudanças de Fase; Propagação de Calor; Estudo dos Gases; As Leis da Termodinâmica.			
Objetivo(s): 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, física ondulatória e ondas sonoras.			
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 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; FUKE, Luís Felipe. Física para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 2.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.143		Nome da disciplina: Artes I	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: A disciplina de Artes I, propõe uma introdução ao estudo das manifestações artísticas ao longo da história, abordando diferentes linguagens e expressões culturais. Serão explorados aspectos históricos, culturais e estéticos das artes visuais, música, dança e teatro, promovendo a compreensão do papel social e identitário das manifestações artísticas. O foco é desenvolver a percepção estética, a criatividade e o entendimento do contexto cultural das obras de arte.			
Objetivo(s): Compreender as principais manifestações artísticas ao longo da história e suas funções sociais. Desenvolver a percepção estética e a sensibilidade artística. Estimular a criatividade e a expressão pessoal por meio de atividades práticas e reflexivas. Promover o entendimento do papel da arte na formação da identidade cultural. Introduzir conceitos básicos de linguagem artística e suas formas de expressão.			
Bibliografia básica: MARTINS J. S. " Arte e Cultura " (Disponível na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD) ALMEIDA M. H. S. " Introdução às Artes Visuais " (Disponível na Biblioteca Digital de Educação - BDE) GOMBRICH, E. H. A história da arte . 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. ROCHA, Maurílio; Vivas, Rodrigo; LIMA MUNIZ, Mariana; AZOUBEL, J. A. P. Arte de Perto - Livro do aluno. 1. ed. São Paulo: Leya, 2016. ARCHER, Michael. Arte Contemporânea : uma história concisa. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.			
Bibliografia complementar: "A Arte e Seus Elementos" - Biblioteca Virtual do Governo Federal (Brasil Escola) "A Música na História" - Biblioteca Digital de Música do MEC "Dança e Movimento" - Plataforma Lattes (Artigos e materiais acadêmicos) "Teatro e Expressão" - Biblioteca Digital de Teatro do SESC "Cultura Popular e Artes" - Portal Domínio Público ARGAN, G. C. Arte moderna : do Iluminismo aos movimentos contemporâneos. São Paulo: Cia. das Letras, 1992.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.153		Nome da disciplina: Inglês II	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Leitura para Compreensão Geral: Conhecimento prévio (assunto, gênero, linguístico, cultural, etc.); informação não verbal (figuras, gráficos, marcas tipográficas, formatação do texto, pontuação, etc.); previsão; uso dos gêneros norteadores e facilitadores; Leitura para Compreensão Geral: Skimming; seletividade; palavras cognatas e falso-cognatas; conscientização sobre aspectos linguísticos e discursivos a partir dos gêneros norteadores. Leitura para Compreensão das Ideias Principais: Previsão; scanning; inferência contextual; summarizing (outlining, concept maps, taking notes); conscientização sobre aspectos linguísticos e discursivos a partir dos gêneros norteadores. Também serão trabalhadas três obras literárias da literatura inglesa ou americana a serem escolhidas pela professora. Ementa detalhada: Modal verbs; Phrasal verbs; False Cognates; Question Tags; Word building: prefixes and suffixes; Compound words; Present Perfect x Simple Past; Past Perfect x Past Perfect Continuous.			
Objetivo(s): Desenvolver e praticar um repertório de estratégias de leitura utilizadas para a compreensão de textos (em Língua Inglesa) da área de Eletrotécnica:			
Bibliografia básica: TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado . 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007. Marques, Amadeu. Learn and Share in English: Língua Estrangeira moderna: Inglês . Amadeu Marques, Ana Carolina Cardoso. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2016. DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica – uma abordagem construtiva , Reinildes Dias, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002.			
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. HUTCHINSON, Tom e WATERS, Alan. English for Specific Purposes: A learning centred approach . 11ª ed. FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês . 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008. 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.112		Nome da disciplina: Eletrônica	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Atividades práticas e pequenos projetos sobre Sistemas de numeração. Circuitos lógicos. Circuitos Sequenciais e Combinacionais. Diodos. Transistores. Noções sobre demais conversores eletrônicos. Fundamentação teórica e pequenos projetos sobre: Sistemas de numeração. Circuitos lógicos. Circuitos Sequenciais e Combinacionais. Diodos. Transistores. Noções sobre demais conversores eletrônicos.			
Objetivo(s): Capacitar o aluno a trabalhar com dispositivos eletrônicos digitais e analógicos.			
Bibliografia básica: TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 817 ISBN 9788576050957. BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ix, 672 p. ISBN 9788587918222. SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth Carless. Microeletrônica . 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. Pearson, xiv, 848 p. ISBN 9788576050223.			
Bibliografia complementar: IDOETA, IVAN V. & CAPUANO, FRANCISCO G. Elementos de Eletrônica Digital . 29ª edição. São Paulo. Érica, 1999. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório . 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p. ISBN 9788536501093. KARIM, Mohammad A.; CHEN, Xinghao. Projeto digital: conceitos e princípios básicos . Rio de Janeiro: LTC, 2009. 420 p ISBN 9788521617150. RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica . Rio de Janeiro: LTC, 2010. 728 p ISBN 9788521617327. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 479 p. ISBN 9788587918031.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.139		Nome da disciplina: Circuitos Elétricos	
Carga horária total: 90 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 90		
Ementa: Riscos em eletricidade, isolamento de circuitos, trabalho em circuitos energizados, sinalização, ferramentas e equipamentos de proteção. Análise de circuitos de corrente alternada com resistores, capacitores e indutores: circuitos série, paralelo e mistos. Leis de Ohm e Leis de Kirchhoff. Estudos de potências em circuitos monofásicas e trifásicas: potências ativa, reativa e aparente, fator de potência, correção de fator de potência. Estudo da Eficiência Energética em instalações residenciais e industriais. Conservação de energia. Cogeração. Normas técnicas para continuidade de fornecimento. Sistema tarifário. Monitoramento de grandezas elétricas. Fontes de energia alternativa (eólica, solar fotovoltaica, biomassa, outras energias). Otimização do uso de energia. Qualidade de energia elétrica. Caracterização de problemas e indicadores de qualidade de energia elétrica.			
Objetivo(s): Capacitar o aluno a energizar e analisar circuitos elétricos de correntes e tensões alternadas monofásicas e trifásicas com segurança. Capacitar o aluno a reconhecer problemas e propor soluções de melhorias no uso e na eficiência e na qualidade da energia elétrica. Identificar e aplicar instrumentos de medição, com a finalidade de verificação da eficiência e da qualidade energética.			
Bibliografia básica: GÓMEZ-EXPÓSITO, Antonio; CONEJO, Antonio J.; CANIZARES, Claudio. Sistemas de energia elétrica: análise e operação . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 554 p. GUSSOW, Milton. Elettricidade básica . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 639 p. 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. CAPUANO, Francisco G; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 24. ed.Sao Paulo: Livros Érica, 2007. 310 p. FALCONE, Benedito. Curso de eletrotécnica: correntes contínuas . Curitiba: Editora Hemus, 2002. 352 p. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478 p. ROBBA, Ernesto João. Estimação de indicadores de qualidade da energia elétrica . São Paulo: Blucher. 2009. 230 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

2º Ano			
Código: FGIETRO.137		Nome da disciplina: Instalações Elétricas Residenciais e Industriais	
Carga horária total: 120 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 120		
Ementa: Montagem de circuitos de iluminação e de tomadas. Detecção e correção de falhas em circuitos terminais. Passagem da fiação em eletrodutos. Controle automático de iluminação empregando minuteria, relé temporizador, sensor de presença e relé fotoelétrico. Instalação de lâmpadas de descarga. Montagem de quadro de distribuição de circuitos. Procedimentos para dimensionamento de instalações elétricas baseados nas normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e nas recomendações de concessionárias de energia elétrica. Projeto e dimensionamento de circuitos de iluminação e de tomadas. Representação gráfica do projeto elétrico em software CAD. Criação e utilização de blocos dinâmicos utilizando software CAD. Representação de diagramas unifilares e detalhes técnicos da caixa de medição, das caixas de inspeção e de passagem, de quadros de distribuição de cargas e do sistema de aterramento. Dimensionamento das linhas elétricas. Divisão da instalação elétrica em circuitos. Montagem, diagramas de ligações e representação de quadros de distribuição de circuitos. Dimensionamento e especificação da entrada de energia. Especificação de detalhes técnicos: caixas de medição e proteção, caixas de passagem, caixas de inspeção. Dimensionamento e seleção de dispositivos de proteção contra sobrecorrentes e correntes de curto-circuito. Proteção contra choques elétricos. Proteção contra sobretensões. Projeto luminotécnico. Aplicação de softwares especializados em projetos elétricos e luminotécnicos. Avaliação mensal do fator de potência em instalações elétricas industriais.			
Objetivo(s): Capacitar o aluno a dimensionar e projetar instalações elétricas conforme as normas vigentes.			
Bibliografia básica: CREDER, H. Instalações Elétricas . 15. ed. São Paulo: Editora LTC. 2007. 479 p. _____. Manual do instalador eletricitista . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 213 p. MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais . 8. ed. São Paulo: Editora LTC. 2010. 666 p.			
Bibliografia complementar: CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura . 8. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2017. 287 p. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. 678 p. GUERRINI, Délio Pereira. Iluminação: teoria e projeto . 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 134 p. MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais: um exemplo de aplicação . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 101 p. VISACRO FILHO, Silvério. Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação filosofias de aterramento . São Paulo: Artliber, 2012. 159 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.033		Nome da disciplina: Língua Portuguesa/Literatura III	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa:			
Leitura e interpretação de texto. Implícitos. A ironia e o “não-dito”. Pressuposições e inferências. Sintaxe de período composto, articulação dos termos na oração. Orações Coordenadas e Subordinadas. Colocação Pronominal. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Estudo dos autores e obras mais representativas. Pré-Modernismo. Vanguardas Europeias. Modernismo no Brasil. Semana de Arte Moderna. Primeira, Segunda e Terceira geração Modernista. Tendências contemporâneas.			
Objetivo(s):			
Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em diferentes situações, observando o modo de funcionamento da Língua Portuguesa de maneira reflexiva, bem como entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes na Literatura Brasileira.			
Bibliografia básica:			
AZEREDO, José C. de. Iniciação à sintaxe do português . Rio de Janeiro: Jorge Zahar.1990.			
_____. Fundamentos de gramática do português . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor 2000.			
_____. Gramática Houaiss da língua portuguesa . São Paulo: Publifolha, 2008.			
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.			
CUNHA, C. F. & CINTRA, L. Felipe Lindley. Nova gramática do português contemporâneo . Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1985.			
SILVA, Vitor Manuel de Aguiar e. Teoria da literatura . Lisboa: Almedina, 2004.			
VERÍSSIMO, José (1901). Estudos de literatura brasileira . Rio de Janeiro, Garnier.			
Bibliografia complementar:			
MIRA MATEUS, Maria H. et al. (2003). Gramática da Língua Portuguesa . Lisboa, Ed. Caminho SA.			
NEVES, Ma. Helena Moura. Gramática de usos do português . São Paulo: Ed. UNESP. 2000.			
PERINI, Mário A. Gramática descritiva do português . São Paulo, Ática. 1995. _____. Sofrendo a gramática . São Paulo, Ática. 1997.			
ROCHA LIMA, C. H. da. Gramática normativa da língua portuguesa . 22 ed. Rio de Janeiro: José Olympio. 1970.			
SILVA, Rosa Virgínia Mattos e. Tradição Gramatical e Gramática Tradicional . São Paulo, Contexto. 1989.			
TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1 o e 2o graus . São Paulo, Cortez, 1997.			
VIEIRA. S.R e BRANDÃO, S. (org.). Ensino de gramática: descrição e uso . São Paulo: Contexto, 2007.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.128		Nome da disciplina: Educação Física III	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 30		
Ementa:			
Lutas. Diferenciação dos tipos de luta (arte marcial, modalidades de combate, luta tradicionais, defesa pessoal). Lutas e violência. Atletismo (Arremessos, corridas, lançamentos e saltos). Esportes tradicionais em outras culturas. Saúde, estética e performance. Doping.			
Objetivo(s):			
Usar as práticas corporais sistematizadas de forma proficiente e autônoma.			
Reconhecer a influência da mídia na construção de padrões estéticos e de comportamento, bem como na mercantilização das práticas corporais.			
Interferir de forma intencional e autônoma na dinâmica de produção e organização de práticas corporais de lazer em nível local, reconhecendo-se como produtor de cultura.			
Bibliografia básica:			
DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. Para Ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. 7. ed. Campinas: Papirus, 2013. 349 p.			
FINK, Silvia Christina Madrid (Org.). Educação Física Escolar: Saberes, práticas pedagógicas e formação. Curitiba: Intersaberes, 2014. 323 p.			
ZUCON, Otavio; BRAGA, Geslline Giovana. Introdução as Culturas Populares no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2013. 182 p.			
Bibliografia complementar:			
CASTELLANI FILHO, Lino. Educação Física no Brasil: A História que não se conta. 18. ed. Campinas: Papirus, 2010. 178 p. (Corpo Motricidade).			
MICHALISZYN, Mario Sergio. Relações étnicos-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira. Curitiba: Intersaberes, 2014. 143 p. (Dialógica).			
MILLER, Jussara. Qual o corpo que dança?: Dança e educação somática para adultos e crianças. São Paulo: Summus Editorial, 2012. 178 p.			
SANTOS, Ednei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da Educação Física ao Esporte: O papel do Educador Físico no atendimento de socorro. Rio de Janeiro: Galenus, 2014. 126 p.			
VIDOR, Elisabeth; REIS, Letícia Vidor de Sousa. Capoeira: uma herança cultural afro-brasileira. São Paulo: Selo Negro, 2013.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.150		Nome da disciplina: Redação III	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 60	CH EAD:		
Ementa:			
Gêneros textuais narrativos: conto psicológico, entrevista dentre outros. Gêneros textuais expositivos e argumentativos: seminário, artigo de opinião, dentre outros. A redação no Enem, em vestibulares e concursos.			
Objetivo(s):			
Ler criticamente, interpretar e produzir textos dos mais diferentes gêneros. 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. Redigir diversos tipos de texto dissertativos com coesão e coerência, evidenciando-se os modelos cobrados em concursos e vestibulares.			
Bibliografia básica:			
ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III. 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008.			
ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação . 12. ed. São Paulo: Ática, 2004. 144 p.			
FAULSTICH, Enilde Leite de Jesus. Como ler, entender e redigir um texto . 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 140.			
Bibliografia complementar:			
NICOLA, José de. Atividade e criatividade: a redação passada a limpo . 2. ed. São Paulo: Scipione, 1991. 60 p. ISBN 8526217070.			
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.			
GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo pensar . 26.ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006. 539 p.			
OLIVEIRA, Elisabeth Brait Rodrigues de; NEGRINI, José Luiz da Costa Aguiar; LOURENÇO, Nina Rosa da Penha. Aulas de redação . 3. ed. São Paulo: Atual, 1981. 163 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.146		Nome da disciplina: Geografia II	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 60	CH EAD:		
Ementa:			
Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais. Redes, técnicas, fluxos; A organização do espaço mundial: as ordens internacionais; Os organismos supranacionais – ONU e blocos econômicos; Desenvolvimento e subdesenvolvimento; Interesses políticos; Nacionalismos e separatismos; Os focos de tensão geopolítica, conflitos, guerras e questões ambientais.			
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 própria.			
Bibliografia básica:			
ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. 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, Elian Alabi; 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 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.151		Nome da disciplina: História III	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 60	CH EAD:		
Ementa: A transição da Monarquia para a República no Brasil. Europa, EUA e América Latina no século XIX. Imperialismo e neocolonialismo. A Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa: propaganda/arte no contexto revolucionário. Primeira República no Brasil. Modernismo e Semana de Arte Moderna de 1922: a busca por uma expressão artística nacional. A crise do capitalismo nos anos 1920 e 1930 e ascensão dos regimes totalitários: “Arquitetura da destruição” – dimensão estética no totalitarismo. A Segunda Guerra Mundial: disputas políticas e econômicas, o holocausto e as violações aos direitos humanos. A Era Vargas (1930-1945). Brasil: anos de democracia (1946-1964). A ditadura civil-militar no Brasil (1964-1985). Arte e Contracultura: beatniks, movimento hippie e cinema novo – cultura jovem na segunda metade do século XX. Ditaduras latino-americanas nas décadas de 1960 a 1980. A Guerra Fria. As independências da África e da Ásia. Desagregação do bloco comunista e o mundo globalizado. O conflito árabe-israelense. Configurações culturais, econômicas, políticas e sociais do Brasil no final do século XX e início do século XXI.			
Objetivo(s): 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, na disciplina de História III, apresentar os principais aspectos que caracterizaram diferentes sociedades entre fim do século XIX e o início do século XXI, problematizando-as 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 III pretende, ademais, discutir aspectos da sociedade contemporânea fundamentais para o exercício pleno da cidadania			
Bibliografia básica: COTRIM, Gilberto. História Global . São Paulo: Saraiva, 2005. VAINFAS, Ronaldo [et.al]. História . São Paulo: Saraiva, 2016. Vol.3. VAZ, Valéria (Org.). Ser Protagonista: História . São Paulo: SM Edições, 2013. Vol.3.			
Bibliografia complementar: CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. MATTOS, Regiane Augusto de. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007. MOCELLIN, Renato. História em debate . São Paulo: Editora do Brasil, 2013. Vol.1. MOTA, Myriam Brecho; BRAICK, Patrícia Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio . São Paulo: Moderna, 2002. PIMENTEL, Spency Kmitta. O índio que mora na nossa cabeça: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas . São Paulo: Prumo, 2012.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.044		Nome da disciplina: Filosofia III	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Filosofia Moral, Ética, Valores e a questão do sentido da vida. Filosofia Política e a reflexão sobre a Justiça, o Poder e a Sociedade.			
Objetivo(s): Ser uma introdução às questões filosóficas relacionadas à ação pessoal e política, analisando as diversas concepções éticas e políticas que possibilitam a compreensão e localização no mundo contemporâneo.			
Bibliografia básica: ARANHA, M. L. A. de; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009. MATTAR, J. Filosofia e Ética na Administração. São Paulo: Saraiva, 2010. VASCONCELOS, J. A. Reflexões: filosofia e cotidiano. São Paulo: Edições SM, 2016.			
Bibliografia complementar: ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2012. ALONSO, F. R.; LÓPEZ, F. G.; CASTRUCCI, P. L. Curso de ética em administração. São Paulo: Atlas, 2008. GAARDER, J. O mundo de Sofia. São Paulo: Cia das Letras, 2009. MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. _____. Textos básicos de ética: de Platão a Foucault. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.045		Nome da disciplina: Sociologia III	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: Estudo das relações entre trabalho e sociedade. Divisão social do trabalho e desigualdades na perspectiva sociológica.			
Objetivo(s): Permitir a percepção das transformações na noção de trabalho ao longo do tempo e problematização das relações entre trabalho e humanização/desumanização, além de possibilitar o reconhecimento e a análise crítica das transformações nos processos produtivos e suas consequências na organização do trabalho e nas demais relações sociais.			
Bibliografia básica: COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Sociologia Geral. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1999 SILVA, A. <i>et al.</i> Sociologia em Movimento. São Paulo: Moderna, 2016.			
Bibliografia complementar: PINHEL, A. M.; ALVES, B. W. Sociologia brasileira. Curitiba: Intersaberes, 2019. [Recurso Eletrônico] CAMPOS, J. L. de; PONTES, S. P. Sociologia. Curitiba: Intersaberes. [Recurso Eletrônico]. ELIAS, N. Introdução à sociologia. 1. ed. S.L. Edições 70, 2008 QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. de O.; OLIVEIRA, M. G. de. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009. SELL, C. E. Sociologia clássica. 7. ed. São Paulo: Vozes, 2015. [Recurso Eletrônico].			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.039		Nome da disciplina: Biologia III	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Genética. Alterações cromossômicas. Biotecnologia. Evolução. Introdução à Ecologia. Ecologia de ecossistemas. Ecologia de comunidades. Ecologia de populações. Impactos antrópicos no ambiente.			
Objetivo(s): 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. Compreender a estruturação e os processos que ocorrem no ambiente, de forma a possibilitar a compreensão de como os organismos interagem entre si e com o meio no qual ocorrem.			
Bibliografia básica: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . São Paulo: Moderna, 2016. v.3. 288p. 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. 3. 480p.			
Bibliografia complementar: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia : Biologia dos organismos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 3. 456 p. BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia : De Indivíduos a Ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 3 . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 384p. 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. 360p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.152		Nome da disciplina: Química III	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH presencial: 60	CH EAD:		
Ementa: Introdução ao estudo da química orgânica. Principais funções hidrocarbônicas e oxigenadas. Funções nitrogenadas. Isomeria espacial. Reações químicas.			
Objetivo(s): 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. - 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.			
Bibliografia básica: LISBOA, Júlio Cezar Foschini. Química: Ser Protagonista . São Paulo: SM, 2010. v.2 e 3. FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único. USBERTO, 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 . 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			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.038		Nome da disciplina: Matemática III	
Carga horária total: 120 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 120	CH prática:		
Ementa: Análise Combinatória. Probabilidade. Matemática Financeira. Noções de Estatística. Representações Gráficas e Medidas de Tendência Central. Geometria Espacial: Cilindros, Cones e Esfera. Geometria Analítica: Ponto, Reta e Circunferência. Secções Cônicas (conteúdo opcional). Polinômios e Equações Algébricas (opcional). Os conteúdos abordados na disciplina utilizarão exemplos práticos que envolvem aplicações e soluções de problemas reais vivenciados por profissionais com a formação em técnicos em eletrotécnica.			
Objetivo(s): Ser capaz de compreender e resolver problemas que envolvam o princípio fundamental da contagem. Resolver problemas envolvendo permutações, arranjos simples, combinações simples e números binomiais. Entender princípios da probabilidade e resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades. Oportunizar o aluno a: trabalhar com problemas que envolvem situações financeiras de porcentagens, juros simples e compostos. Interpretar e construir gráficos que envolvem conhecimentos estatísticos, resolver problemas que envolvam medidas de tendência central. Calcular medidas de área e volume, e resolver problemas que envolvam os sólidos: cilindro, cone e esfera. Ser capaz de analisar e resolver problemas que envolvam, pontos retas, circunferências e secções cônicas. Operar com polinômios e conhecer as relações e teoremas da álgebra.			
Bibliografia básica: DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 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: BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 3. CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Noções básicas de matemática comercial e financeira . 4. ed. Curitiba: Pearson Education do Brasil, 2012. 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 . São Paulo:FTD Editora, 2010.v.2. WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.144		Nome da disciplina: Artes II	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática:		
Ementa: A disciplina de Artes II tem como foco aprofundar o estudo das manifestações artísticas contemporâneas, com ênfase na produção cultural brasileira e internacional, além de temas que são recorrentes nas provas do ENEM, como cultura digital, arte urbana, questões de identidade, diversidade cultural e sustentabilidade. Serão abordados aspectos teóricos e práticos, estimulando a análise crítica e a produção artística dos estudantes.			
Objetivo(s): Analisar as principais tendências e movimentos artísticos contemporâneos. Compreender a relação entre arte, cultura digital e sociedade. Discutir temas atuais como identidade, diversidade, sustentabilidade e cultura urbana. Desenvolver habilidades de leitura crítica e produção artística relacionada ao contexto atual. Preparar os estudantes para as questões de artes no ENEM, com foco na interpretação de obras e temas culturais. Possibilitar aos estudantes a construção do conhecimento em Arte por meio da apreciação, contextualização e produção artística. Compreender a Arte como área de conhecimento e parte de um contexto social, cultural, histórico e tecnológico;			
Bibliografia básica: ROSALIND KRAUSS E YVE-ALAIN. "Arte Contemporânea" (Disponível na Biblioteca Digital de Arte - BDA) LEV MANOVICH. "Cultura Digital e Arte" (Disponível na Biblioteca Digital de Ciências Sociais) COLEÇÃO DO INEP. "Questões de Cultura e Arte no ENEM" - (Disponível no site do INEP e em plataformas de questões gratuitas) GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. ROCHA, Maurílio; Vivas, Rodrigo; LIMA MUNIZ, Mariana; AZOUBEL, J. A. P. Arte de Perto - Livro do aluno. 1. ed. São Paulo: Leya, 2016.			
Bibliografia complementar: ARCHER, Michael. Arte Contemporânea: uma história concisa. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012. ARGAN, G. C. Arte moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos. São Paulo: Cia. das Letras, 1992.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.135		Nome da disciplina: Física Instrumental	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Introdução à Óptica Geométrica; Reflexão da luz, Espelhos planos; Espelhos Esféricos; Refração luminosa; Lentes Esféricas Delgadas; Instrumentos Ópticos; Introdução à Física Moderna.			
Objetivo(s): Oferecer uma compreensão dos conceitos, desenvolver, de forma sistemática as habilidades dos alunos na resolução de problemas de óptica geométrica e desenvolver no aluno aptidão para compreensão dos conceitos de óptica, física moderna e princípios de física quântica e nuclear.			
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 2 e 3. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física, Contexto e Aplicações . 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 2 e 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: SANTA`ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. Conexões com a Física . 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 2. 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 e 3. BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. Tópicos de Física . 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 2 e 3. BONJORNIO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. Física Mecânica . 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 2 e 3. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. Física para o Ensino Médio . 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 2 e 3.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.145		Nome da disciplina: Inglês III	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Aprender, por meio do inglês instrumental, técnicas para interpretar textos em inglês; aumentar o vocabulário do discente, com oficinas de tradução; preparar o aluno para provas de vestibulares; Leitura para Compreensão das Ideias Principais: Marcadores Discursivos; conscientização sobre aspectos linguísticos e discursivos a partir dos gêneros norteadores. Leitura para Compreensão de Detalhes: Leitura crítica (interdisciplinaridade, ideologia, relações de poder, etc.); conscientização sobre aspectos linguísticos e discursivos a partir dos gêneros norteadores. Também serão trabalhadas cinco obras literárias da literatura inglesa ou americana a serem escolhidas pela professora. Conditional Sentences; Synonyms and definitions; Discourse Markers; Direct and Indirect Speech; Informal expressions and Idioms; False Cognates; Phrasal Verbs. 1ª Etapa: Conditional Sentences; Synonyms and definitions; Simulados do PAS; 2ª Etapa: Discourse Markers; Direct and Indirect Speech; Informal expressions and Idioms; Simulados do ITA; UNB e ENEM; 3ª Etapa: False Cognates; Phrasal Verbs.			
Objetivo(s): Aprender, por meio do inglês instrumental, técnicas para interpretar textos em inglês; aumentar o vocabulário do discente, com oficinas de tradução; preparar o aluno para provas de vestibulares.			
Bibliografia básica: TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007. MARQUES, Amadeu. Learn and Share in English: Língua Estrangeira moderna: Inglês. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2016. DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica – uma abordagem construtiva, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002. GARDINI, Giacomo; LIMA, Norberto de Paula. Dicionário de Eletrônica – Inglês/Português. Editora Hemus, 2003. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura. Módulo I. São Paulo:TEXTO NOVO, 2000.			
Bibliografia complementar: DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas. O guia definitivo para você aprender inglês. 2ª ed. São Paulo: Campus, 2008. HUTCHINSON, Tom e WATERS, Alan. English for Specific Purposes: A learning centred approach. 11ª ed. FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008. 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.136		Nome da disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos	
Carga horária total: 120 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 120		
Ementa: Circuitos magnéticos série, paralelo, com entreferro e com duas fontes e aplicações (relés, campainha, eletroímã, etc.). Transformadores monofásicos e trifásicos: princípio de funcionamento, aspectos construtivos, circuito elétricos equivalente, ensaios à vazio e de curto-circuito, determinação do rendimento e regulação de tensão dos transformadores. Autotransformadores. Transformadores de medição (TC's e TP's). Princípio de funcionamentos e aspectos construtivos das máquinas de corrente contínua e de corrente alternada (síncrona e assíncrona). Operação como motor e como gerador. Tipos de ligações e principais curvas características. Aplicações. Dispositivos de acionamento, comando e proteção dos motores elétricos. Análise dos circuitos de comando e força dos métodos de partida convencionais (direta, estrela-triângulo, chave compensadora, soft-starter, inversor de frequência). Formas de controle de velocidade e de torque em máquinas elétricas. Tópicos de sistemas de controle eletrohidropneumáticos.			
Objetivo(s): Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de utilizar dispositivos conversores de energia, tais como: transformadores, máquinas de corrente contínua e máquinas de corrente alternada, aplicando técnicas de controle de velocidade e os métodos de partida de máquinas elétricas. Além disso, o aluno desenvolverá habilidades e competências para implementar circuitos de acionamento, proteção e comando, utilizando dispositivos tais como: fusíveis, relés, contadores, disjuntores, temporizadores.			
Bibliografia básica: DELTORO, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas 1 ed. São Paulo: Editora LTC, 1999. FONTES, M. A. Métodos de Construção de Circuitos Pneumáticos e Eletropneumáticos 1 ed. Editora Autografia, 2020. CARVALHO G. Máquinas Elétricas: teoria e ensaios . 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.			
Bibliografia complementar: LELUDAK, J. A. Acionamentos Eletropneumáticos . 1 ed. Editora Base Didático, 2009. MOREIRA, I. S. Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos . Editora Senai-SP, 2012. FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos . 3. ed. São Paulo: Érica, 2008. KOSOW, I. L. Máquinas elétricas e transformadores . 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1996. BIM, E. M. Máquinas elétricas e Acionamentos . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus Elsevier, 2012.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.138		Nome da disciplina: Instrumentação e Automação Industrial	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Arquitetura da automação industrial. Introdução à instrumentação industrial. Simbologia e terminologia de instrumentos. Fluxograma de engenharia (P&ID). Medição de grandezas de processos industriais: nível, vazão, pressão, temperatura e detectores de limite por aproximação (indutivos, capacitivos, mecânicos, magnéticos e ópticos). Controladores Lógicos Programáveis e linguagens de programação. Interface Homem Máquina – IHM e sistemas supervisórios. Sistemas de controle eletrohidropneumáticos.			
Objetivo(s): Analisar fluxogramas de engenharia (P&ID). Conhecer sobre a instrumentação industrial (medição de pressão, vazão, temperatura e nível) e detectores de limite por aproximação. Conhecer os princípios de projeto e programação de Controlador Lógico Programável - CLP. Compreender os atuadores industriais. Familiarizar com IHM e sistemas supervisórios. Implementar soluções de acionamentos elétricos, pneumáticos/eletropneumáticos e hidráulicos/eletrohidráulicos.			
Bibliografia básica: BEGA, E. A. Instrumentação industrial . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 668p. ISBN 9788571932456. SILVA, E. A. D. Introdução às linguagens de programação para CLP . 1. ed., Editora Blücher, 2016, 356p. ISBN 9788521210528. BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática . 11. ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2008. 160p. ISBN 9788571944251.			
Bibliografia complementar: FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial - Conceitos, Aplicações e Análises . 7. ed. Editora Érica. ISBN 9788571949225. AGUIRRE, L. A. Fundamentos de Instrumentação . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581431833. PETRUZELLA, F. D. Programmable Logic Controllers . 5. ed. New York: Mc Graw Hill, 2017. 414 p., ISBN 9780073373843. PARKER TRAINING. Tecnologia pneumática industrial: apostila M1001-1 BR . Jacareí: Parker Training, 2000. Disponível em: << http://pergamum.ifmg.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000062/00006268.pdf >>. Acesso em: 21 mai. 2021. PARKER TRAINING. Tecnologia hidráulica industrial: apostila M2001-2 BR . Jacareí: Parker Training, 1999. Disponível em: << http://pergamum.ifmg.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000062/00006267.pdf >>. Acesso em: 21 mai. 2021.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.123		Nome da disciplina: Sistemas Elétricos de Potência - SEP	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Estrutura e organização hierárquica do setor elétrico brasileiro: Principais órgãos e agências do setor elétrico brasileiro e o sistema interligado nacional. Geração de energia elétrica por usinas hidrelétricas, termelétricas, nucleares, de concentração solar e fotovoltaicas; eólicas. Projeto básico de um sistema eólico. Projeto básico de um sistema fotovoltaico. Os sistemas de transmissão de energia elétrica e os componentes das linhas de transmissão. Linhas de transmissão em corrente contínua e em corrente alternada. Aspectos básicos de projetos de linhas de transmissão e principais aspectos ambientais. Eficiência energética na transmissão de energia elétrica. Níveis de tensão de distribuição de energia elétrica. Topologia e características operacionais das redes de distribuição de energia elétrica. PRODIST e os principais componentes da rede aérea de distribuição de energia elétrica. Eficiência energética nas redes de distribuição de energia elétrica. Subestações de energia elétrica: Estudo e análise dos arranjos de barramentos para subestações, características operacionais e aplicações práticas. Equipamentos: ramal de entrada, para-raios, chaves, transformadores, sistema de proteção da subestação, fusíveis, transformadores para instrumentos, relés.			
Objetivo(s): Apresentar aos alunos as bases científicas e tecnológicas que norteiam os conceitos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Capacitar os alunos a identificar e compreender o funcionamento dos principais componentes dos setores constituintes dos sistemas elétricos de potência.			
Bibliografia básica: GÓMEZ-EXPÓSITO, Antonio; CONEJO, Antonio J.; CANIZARES, Claudio. Sistemas de energia elétrica: análise e operação . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 554 p. TOLMASQUIM, Maurício Tiomno. Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: CENERGIA, 2003. 515 p. ISBN 8571930953. 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.			
Bibliografia complementar: MARTINHO, Edson. Distúrbios de energia elétrica. 2. ed. São Paulo: Érica. 2009. 140 p. ROBBA, Ernesto João. Estimação de indicadores de qualidade da energia elétrica . São Paulo: Blucher. 2009. 230 p. CAVALCANTI, P. J. Mendes. Fundamentos de eletrotécnica: para técnicos em eletrônica . 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. 226 p. ISBN : 9788579871450 MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. Proteção de sistemas elétricos de potência . Rio de Janeiro: Editora LTC. 2011. 605 p. SALUM, Luciano Jorge Barreto. Energia eficaz . Belo Horizonte: CEMIG, 2005. 356 p., il.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

3º Ano			
Código: FGIETRO.124		Nome da disciplina: Sistemas Embarcados	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática: 60		
Ementa: Algoritmos (fundamentos); Estrutura de dados (tipos e arranjos); Estruturas de controle (sequencial, condicional e repetição); Modularização de códigos (funções e parâmetros). Atividades práticas e pequenos projetos tratando dos princípios básicos dos Microcontroladores da família Arduino, assim como do seu ambiente de programação.			
Objetivo(s): Capacitar o aluno a trabalhar em pequenos projetos envolvendo dispositivos microcontroladores.			
Bibliografia básica: OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 316 p. ISBN 9788536501055. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657. PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2012. 358 p. ISBN 9788571949355.			
Bibliografia complementar: COSTA, César da; MESQUITA, Leonardo; PINHEIRO, Eduardo. Elementos de lógica programável com VHDL e DSP/ teoria e prática . 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 296 p. ISBN 9788536503127. ALBUQUERQUE, Romulo Oliveira; SEABRA, Antonio Carlos. Utilizando eletrônica AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT e FET de potência . 2. ed. 2012. 204p. ISBN 9788536502465. D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xiii, 292 p. ISBN 9788521620549. SOUZA, David José de. Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC 16F628A. 12. ed. São Paulo: Érica, 2013. 263 p. ISBN 9788571948679. SOUZA, Vitor Amadeu. Projetando com os microcontroladores da família PIC 18: uma nova percepção. São Paulo: 2007. Ensino Fundamental, 269 p. ISBN 9788599823078.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Disciplinas Optativas

Código: FGIETRO.100		Nome da disciplina: Libras	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30	CH 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.			
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 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.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Código: FGIETRO.084		Nome da disciplina: Língua Estrangeira Moderna/Espanhol	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60	CH prática:		
Ementa: Estudo da língua espanhola como instrumento de interação social e cultural. Promoção da reflexão, através de aspectos linguísticos, sociais e culturais, sobre a cultura hispânica e sobre a própria cultura. Introdução de estruturas linguísticas básicas que possibilitem a comunicação na língua alvo.			
Objetivo(s): A disciplina de Língua Estrangeira Espanhol tem como objetivo principal desenvolver no aluno a capacidade de trabalhar com discurso autêntico na língua alvo e de compreender criticamente aspectos culturais do mundo hispânico e da própria cultura, utilizando para tanto uma prática comunicativa de leitura e expressão.			
Bibliografia básica: MELONE, Enrique. Tiempo Español: lengua y cultura . 1. ed. São Paulo: Atual, 2007. ALEZA IZQUIERDO, Milagros; ENGUITA UTRILLA, José Ma. (coords.). La lengua española en América: normas y usos actuales . Universitat de València, 2010. LUDMILLA, C; LUIZA, S.C; PEDRO, L. B. Cercanía Joven 1 . Edições SM, 2013.			
Bibliografia complementar: FANJUL, Adrián Pablo. (org.) Gramática de Español Paso a Paso . São Paulo: Santillana Brasil, 2009. ALBA, J. G. M. El Español en América . Ciudad de México: Fondo de Cultura, 2016. ROSARIO, A. R; ALEJANDRO, C. C; PABLO, M. G. LOURDES, M. R.; JENARO, O. O. JOSÉ, P. R. C. Gramática Básica Del Estudiante de Español. Difusión : Macmillan, 2012. ALONSO, Encina; SALLÉS, Matilde Martínez, SANS, Neus Gente joven 1, libro del alumno . Difusión, 2012. MENÓN,Lorena; MELONE,Enrique; JACOBI,Claudia. Clave - Español Para El Mundo 1A . Santillana/Moderna. 2013.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.4. Critérios de aproveitamento

8.1.4.1. 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 Formiga*.

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.

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.

8.1.4.2. 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 Formiga*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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.

Não será permitida certificação de conhecimentos para componentes curriculares do núcleo de formação geral dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

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 obtiver 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.

8.1.5. Orientações metodológicas

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao aluno a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

As atividades ocorrem de forma interdisciplinar, viabilizando a organização de um eixo de ensino contextualizado e integrado às várias disciplinas que compõem o curso. As disciplinas que integram o curso são trabalhadas de forma que o educando tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, onde encontre meios para:

- I. Desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- II. Dar significado ao aprendido;
- III. Relacionar a teoria com a prática;
- IV. Associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- V. Fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

O processo de construção do conhecimento em sala de aula considera a integração entre teoria e prática, bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do profissional a exemplo do aprendizado por meio de projetos; da aprendizagem por simulação e do aprendizado baseado em problemas.

As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante realizações de seminários, eventos científicos, visitas técnicas, participações em projetos de ensino, pesquisa e de extensão, bem como o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que integrem duas ou mais disciplinas através dos projetos integradores.

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se tornam uma ferramenta mais que necessária para facilitar os caminhos, que levarão os alunos do Curso Técnico em Eletrotécnica a construir a tão desejada e transformadora visão holística do ambiente. Para contribuir com esta interdisciplinaridade, o curso estimula ações envolvendo tanto disciplinas técnicas, quanto disciplinas da formação geral. O curso também propõe a disciplina Robótica Educacional que, por sua vez, é ofertada no primeiro ano do curso e tem, como um de seus objetivos, apoiar as mais diversas disciplinas, como a Matemática, Física e Língua Portuguesa, conforme previsto no ementário.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 as orientações metodológicas segundo os 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.

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).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 do 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 central e contribui 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 leciona. 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.

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)disciplinaridade, com a adoção de metodologias que propiciem o desenvolvimento de trabalhos em grupos de diferentes áreas do conhecimento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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

8.1.6. Prática profissional

A prática profissional no curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio poderá ocorrer por meio da realização de minicursos práticos e palestras que possibilitem ao aluno contato com profissionais do mercado e obter conhecimentos complementares sobre equipamentos elétricos. Além disso, o curso também promoverá a 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.

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 coordenadoria 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 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, Circuitos Elétricos e Instalações Elétricas Residenciais e Industriais. Já a disciplina “Sistemas Elétricos de Potência”, do terceiro ano, engloba conceitos de Geração de Energia Elétrica e Fontes Alternativas.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 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;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- 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.

8.1.7. Estágio supervisionado

Segundo a legislação, o estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das Diretrizes Curriculares e do Projeto Pedagógico do curso. Obrigatório é aquele definido como tal também no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma; enquanto que o estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

No Curso Técnico em Eletrotécnica, Integrado, o estágio é de caráter não obrigatório.

Como forma de inserir o aluno no mundo do trabalho e propiciar uma vivência mais consistente na área, ele 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 aquisição de conhecimentos relacionados à 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,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 sócio comunitário.

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* e realizado antes da conclusão do curso.

8.1.8. Atividades complementares

Atividades complementares são atividades que auxiliam no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos discentes e são desenvolvidas com carga horária



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

independente daquela das disciplinas da matriz do curso. Devem ser pertinentes à formação dos discentes: atividades com vistas a articular os conhecimentos conceituais, os conhecimentos prévios do discente e os conteúdos específicos a cada contexto profissional; explicitação das atividades de iniciação científica e tecnológica, monitoria, atividades de tutoria, participação em seminários, palestras, congressos, simpósios, feiras ou similares, visitas técnicas, atividades de nivelamento e atividades pedagógicas que envolvam também a educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

O discente do Curso Técnico em Eletrotécnica deverá cumprir 200 horas em atividades complementares ao longo do curso. As formas de comprovação serão: atestados, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo, os quais precisam ter assinatura do responsável e a quantidade de carga horária realizada. A Tabela 1, apresenta os tipos de atividades que podem ser consideradas para contabilização da carga horária das outras atividades e suas respectivas cargas horárias.

Tabela 1 – Atividades Complementares

Atividades Complementares (AC)	
Tipos de atividades para validação pelo coordenador e/ou colegiado do curso	Máximo de Horas
Programa 1: Treinamento em Informática, Linguagens de Programação os Softwares específicos da área profissionalizante, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 6 horas em AC.	80 horas
Programa 2: Participação em cursos EAD profissionalizantes, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 6 horas em AC.	80 horas
Programa 3: Participação em cursos presenciais em disciplinas profissionalizantes, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 6 horas em AC.	80 horas
Programa 4: Programa de monitoria, com certificado ou declaração 1 ano equivale a 40 horas em AC.	80 horas
Programa 5: Oferta de minicurso/workshops/palestra em empresas, ou feiras tecnológicas, ou jornada científica ou cultural/extensão, com certificado ou declaração 1 hora equivale a 6 horas em AC.	120 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Programa 6: Participação em minicurso/workshop/palestra/curso em empresas, ou feiras tecnológicas, ou jornada científica ou evento cultural/extensão, com certificado ou declaração 1 hora equivale a 3 hora em AC.	80 horas
Programa 7: Programa de iniciação científica concluída, com certificado ou declaração 1 programa equivale a 75 horas em AC.	150 horas
Programa 8: Publicação de artigo em congresso com aceite. 15 horas por artigo.	30 horas
Programa 9: Publicação de artigo em revista com aceite. 30 horas por artigo.	60 horas
Programa 10: Estágio interno não-remunerado em área profissionalizante, com certificado ou declaração 1 hora de estágio equivale a 1 hora em AC.	100 horas
Programa 11: Participação em projetos de extensão associado a área profissionalizante, com certificado ou declaração 1 programa equivale a 75 horas.	150 horas
Programa 12: Participação em empresa júnior, com certificado ou declaração 1 ano equivale a 60 horas em AC.	120 horas
Programa 13: Participação em colegiado ou conselho acadêmico, com certificado ou declaração. 1 ano equivale a 30 horas em AC.	80 horas
Programa 14: Organização/participação em eventos/processo seletivo no IFMG, com certificado ou declaração. 1 participação equivale a 10 horas em AC.	30 horas
Programa 15: Participação em cursos de EAD em outras áreas com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 3 horas em AC.	120 horas
Programa 16: Participação em cursos de presenciais em outras áreas com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 4 horas em AC.	120 horas
Programa 17: Participação em cursos de marketing pessoal e comunicação, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 3 horas em AC.	60 horas
Programa 18: Curso de línguas, com certificado ou declaração emitido por instituições sem vínculo ao IFMG. 1 hora equivale a 1 hora em AC ou 60 horas por ano.	120 horas
Programa 19: Cursar disciplina optativa de Língua Espanhola (disciplina oferecida pelo IFMG <i>campus</i> Formiga).	120 horas
Programa 20: Cursar disciplina optativa de Libras (disciplina oferecida pelo IFMG <i>campus</i> Formiga).	120 horas
Programa 21: Participação em atividades de responsabilidade socioambiental-cultural-educacional, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 4 horas em AC.	80 horas
Programa 22: Proficiência em idiomas com certificado ou declaração.	100 horas
Programa 23: Curso de plano de negócios, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 3 horas em AC.	60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Programa 24: Curso de empreendedorismo/ inovação tecnológica, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 3 horas em AC.	60 horas
Programa 25: Tópicos de formação gerencial, com certificado ou declaração. 1 hora equivale a 3 horas em AC.	60 horas
Programa 26: Participação em eventos artísticos/culturais e competições acadêmicas ou esportivas. 1 hora equivale a 3 horas em AC.	60 horas
Programa 27: Produção de protótipos/maquetes/jogos físicos ou digitais, em disciplinas ou projetos que envolvem o curso. 1 hora equivale a 1 hora em AC	60 horas
Carga horária total exigida	200 horas

O discente deverá cumprir 200 horas em atividades complementares da área profissionalizante. A carga horária total das atividades complementares deverá ser cumprida durante o período de matrícula do discente no curso atual desta instituição (da matrícula à conclusão), de acordo com a distribuição prevista na matriz curricular (90 horas no 1º ano, 50 horas no 2º ano e 60 horas no 3º ano).

8.1.8.1 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 de fomento 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 um pesquisador, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do aluno candidato por ele indicado.

Alinhado ao que preconiza o CNPq, as ações de Iniciação Científica Júnior do IFMG *Campus* Formiga têm por objetivo “despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais” entre estudantes do ensino médio profissionalizante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.8.2 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. O setor de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação do *Campus* Formiga é responsável pela gestão do programa.

8.1.8.3 Atividades Artísticas e Culturais

Para atender aos anseios dos estudantes do curso Técnico Integrado em Eletrotécnica e, diante da necessidade de envolvê-los em atividades diversificadas que visam a construção de saberes diversos e da cidadania, o curso, ocasionalmente, poderá ofertar atividades culturais.

A iniciativa dessas atividades culturais é promover a integração do curso 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.

As atividades culturais permitem 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, permite-se que os alunos possam vivenciar a arte por meio de diversas oficinas experimentais (Dança, Música, Desenho, Teatro, Fotografia e Cinema); que eles demonstrem diversas formas de expressão da arte, orientados por artistas locais; que se sintam incentivados a apresentarem seus talentos expressos em forma de arte à comunidade acadêmica; que possam promover a democratização cultural e possibilitar 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
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432

de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.9. Trabalho de conclusão de curso (TCC)

Não haverá exigência de 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 da Política 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 discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção; e
- ampliar as condições de participação democrática para a formação e o exercício de cidadania visando a acessibilidade, a diversidade, o pluralismo de ideias e a inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG é realizada por meio dos seguintes programas:

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores. Outro programa realizado é o pagamento de bolsistas em apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias;
- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SSAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os *campi* que possuem alojamento), e auxílio emergencial.

O *Campus* 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 tais como 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

No início do ano, a área acadêmica da matemática realiza, uma avaliação diagnóstica e a partir dessa avaliação, busca-se propor ações de nivelamento para os alunos ingressantes para sanar deficiência encontrada e dar suporte para o desenvolvimento no atual estágio que se encontra.

8.3. 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 dos exames finais.

O curso Técnico em Eletrotécnica, integrado ao ensino médio, será organizado em 3 (três) etapas por série 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. Em nenhuma hipótese, os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total de pontos distribuído em cada etapa, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo da etapa. A limitação do valor das atividades não se aplica ao exame final.

Ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, dois tipos diferentes instrumentos avaliativos, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individuais ou em grupo), debates, relatórios, sínteses ou análises, seminários, visitas técnicas programadas com roteiro prévio, portfólios, autoavaliações e participação em atividades propostas em sala de aula, dentre outros.

A avaliação da aprendizagem constitui um processo contínuo, sistemático, diagnóstico, formativo e participativo, integrado às atividades pedagógicas desenvolvidas ao longo do curso. Sua concepção fundamenta-se na compreensão de que a avaliação deve ser utilizada como instrumento de acompanhamento do desenvolvimento das competências, habilidades e conhecimentos previstos no perfil profissional de conclusão, contribuindo para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

A importância da avaliação reside na sua capacidade de fornecer informações relevantes sobre o progresso dos estudantes, permitindo a identificação de potencialidades, dificuldades e necessidades de aprendizagem, subsidiando o planejamento e o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas. Sua finalidade é promover o desenvolvimento integral do discente, estimulando a reflexão crítica, a autonomia, a capacidade de resolução de problemas e a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos acadêmicos e profissionais.

Os procedimentos avaliativos serão diversificados e compatíveis com os objetivos de aprendizagem e com a natureza dos componentes curriculares, podendo incluir avaliações escritas e orais, individuais e em grupo, seminários, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, projetos integradores, relatórios técnicos, atividades práticas em laboratório, exercícios, produções textuais, apresentações, portfólios, participação em atividades acadêmicas e demais instrumentos que possibilitem a verificação do desenvolvimento das competências previstas.

A avaliação ocorrerá de forma contínua ao longo do período letivo, mediante a realização de atividades periódicas distribuídas durante o desenvolvimento dos componentes curriculares. A periodicidade dos instrumentos avaliativos será definida pelos docentes em consonância com o planejamento pedagógico, observando-se a necessidade de acompanhamento constante da aprendizagem e de oportunidades diversificadas para demonstração do desempenho dos estudantes.

Os critérios de avaliação estarão relacionados ao alcance dos objetivos de aprendizagem estabelecidos para cada componente curricular, considerando aspectos como domínio conceitual, desenvolvimento de habilidades técnicas, capacidade de análise e síntese, aplicação prática dos conhecimentos, resolução de problemas, comunicação oral e escrita, criatividade, autonomia, responsabilidade, trabalho colaborativo e postura ética, quando pertinentes às atividades desenvolvidas.

Com vistas a atender à concepção pedagógica do curso, o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem será realizado de forma permanente pelos docentes e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

pela equipe pedagógica, por meio da observação sistemática do desempenho dos estudantes, da análise dos resultados das atividades avaliativas, do monitoramento da participação nas atividades acadêmicas e da identificação de necessidades específicas de aprendizagem.

Os resultados obtidos nos processos de acompanhamento e avaliação serão utilizados para orientar intervenções pedagógicas, adequações metodológicas e estratégias de apoio à aprendizagem, favorecendo a construção progressiva do conhecimento e o desenvolvimento da autonomia discente. Dessa forma, a avaliação assume caráter formativo, constituindo-se como elemento indissociável do processo educativo e contribuindo para uma formação técnica, científica e cidadã de qualidade.

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. As revisões de avaliações escritas serão realizadas por outro (s) professor (es) do IFMG, que não o titular da disciplina que aplicou a avaliação, conforme procedimentos definidos pela Diretoria de Ensino. As revisões de frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

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;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) em todas as disciplinas cursadas.

Não será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos nos Decreto-lei nº 715/1969 e Decreto nº 85.587/1980. 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 da aprendizagem

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 para o aluno que não atingir 60% de aproveitamento na etapa. O discente que não alcançar o mínimo de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento na disciplina durante o ano, fará jus a 1 (uma) recuperação final no valor de 100 (cem) pontos, com aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) para aprovação 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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.

8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados

O estudante dos cursos técnicos integrados ao ensino médio com desempenho insuficiente em até 02 (dois) componentes curriculares ao término do período letivo e, também, após a realização do exame final, será considerado aprovado em regime de progressão parcial. O limite acima não se aplica a estudantes com necessidades educacionais específicas, os quais têm direito à progressão parcial, tendo em vista as ações de adaptação e flexibilização referentes à reorganização de disciplinas/componentes/temporalidade, previstas no PEI.

O estudante dos cursos técnicos integrados ao ensino médio poderá prosseguir os estudos na série seguinte, desde que atenda aos seguintes critérios:

- I. ter sido aprovado por frequência global,
- II. ter sido reprovado por rendimento em até 2 (duas) disciplinas dentre as cursadas no período letivo, sejam elas da mesma série ou de séries distintas, excluídas as disciplinas eletivas.

Os componentes curriculares para os quais o estudante teve desempenho insuficiente poderão ser cursados em turmas regulares, em turmas de dependência ou na forma de estudos orientados, nos termos do Regulamento de Ensino do IFMG.

O estudante que não atender aos critérios para progressão parcial ficará retido no período, enquadrando-se em uma das situações seguintes:

- I. Em qualquer série, à exceção da série final, repetirá, no período letivo seguinte, todas as disciplinas do período em que ficou retido, excetuando-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

se aquelas disciplinas que, porventura, tenha trazido de processo de progressão parcial de série anterior e nas quais tenha sido aprovado.

- II. Se estudante da série final do curso técnico integrado ao Ensino Médio e possuir frequência global repetirá, no período letivo seguinte, somente as disciplinas em que foi reprovado, incluindo-se aquelas disciplinas que, porventura, tenha trazido de processo de progressão parcial de série anterior e nas quais ainda não tenha sido aprovado.
- III. Nos casos previstos acima será assegurado ao estudante o direito de frequentar as disciplinas nas quais já obteve aprovação, mediante solicitação por escrito a ser analisada pela Diretoria de Ensino.

Se estudante da série final do curso técnico integrado ao Ensino Médio e não possuir frequência global repetirá, no período letivo seguinte, todas as disciplinas do período em que ficou retido.

8.3.5. Flexibilização Curricular, Avaliação Inclusiva e Certificação Diferenciada

Conjuntamente à legislação nacional referente à educação especial e à inclusão da pessoa com deficiência, a Instrução Normativa nº 07/2024, que normatizou o Programa de Atendimento Educacional Especializado (PAEE), e a Instrução Normativa nº 16/2025, que instituiu os procedimentos de certificação de estudantes com necessidades educacionais específicas, estruturaram a política de educação inclusiva no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). A partir dessas diretrizes, estabelecem-se os critérios de flexibilização curricular, avaliação inclusiva e certificação diferenciada do campus Formiga.

8.3.5.1 Flexibilização Curricular e Avaliação Inclusiva

As flexibilizações e adaptações curriculares, garantidas por lei aos alunos público-alvo do atendimento educacional especializado, podem ser divididas em adaptação de objetivos, adaptação de conteúdo, adaptação de métodos de ensino, adaptação de materiais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

e adaptação na temporalidade do processo de ensino e aprendizagem. Amparadas pelos princípios da equidade e da inclusão, essas adaptações devem ser realizadas com base nas orientações estabelecidas pelo NAPNEE, Seção Pedagógica, Diretoria de Ensino, Coordenação Geral dos Cursos Técnicos, Coordenações dos Cursos ou, ainda, a partir das próprias observações dos professores em sala de aula.

Componente fundamental da adaptação curricular, a avaliação inclusiva objetiva estabelecer e consolidar no âmbito do IFMG uma concepção de avaliação de caráter formativo, inclusivo e democrático, em oposição ao modelo elitista, punitivo e excludente que historicamente alicerçou o ensino tradicional no Brasil (Saviani, 2021). Nessa perspectiva, evita-se estereotipar o educando a partir do fracasso escolar e valoriza-se o processo de ensino-aprendizagem. Assim, superando o dualismo aprovar e reprovar, a perspectiva inclusiva possibilita ao docente reorientar continuamente o percurso avaliativo, valorizando as diferenças e as necessidades educacionais específicas, atendendo tanto às diretrizes estabelecidas pela legislação nacional, quanto ao compromisso com a inclusão assumido pelo IFMG.

Ressalta-se que, mais do que a mera classificação, as adaptações curriculares e a avaliação inclusiva visam a formação integral dos sujeitos e o respeito à diversidade, em um contexto educacional que, apesar dos avanços e conquistas obtidos nas últimas décadas, ainda é permeado pela exclusão. Amparado por esses princípios, o processo avaliativo de caráter inclusivo aglutina estratégias como a transparência nos conteúdos e nos critérios avaliativos; a garantia do tempo adequado para a realização das avaliações; a consideração do processo de resolução, não apenas do resultado final; a utilização de enunciados sucintos, com comandos claros e objetivos; a garantia da adaptação das atividades, do ambiente e do tempo de resolução aos alunos com necessidades educacionais específicas; e, finalmente, a valorização das habilidades em detrimento das limitações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.3.5.2 Certificação Diferenciada

A Instrução Normativa nº 16/2025 do IFMG, em seu artigo 59º, determina que:

Art. 59. Aos alunos com necessidades educacionais específicas matriculados nos cursos técnicos integrados, concomitantes e subsequentes poderá ser aplicada a certificação diferenciada, desde que observadas as seguintes condições:

I. Diante da obrigatoriedade efetiva de promover uma educação inclusiva e de viabilizar condições de acesso, permanência e construção de conhecimento às pessoas com deficiências e/ou transtornos, o IFMG possibilita a certificação diferenciada para os(as) estudantes de nível médio que, vencidas todas as estratégias de aprendizagem, ainda assim, não desenvolvam as competências e habilidades elencadas no Projeto Pedagógico de Curso.

II. Realizadas todas as ações possíveis quanto às adaptações curriculares e garantido o acesso ao currículo, quando os recursos aos equipamentos especiais de compensação (tecnologias assistivas) não forem suficientes para a aprendizagem e desenvolvimento do(a) estudante, o mesmo poderá ser incluído nos critérios para análise de certificação diferenciada.

III. Nos casos em que as atividades/componentes curriculares previstas no currículo como as aulas práticas, aulas de laboratórios, acesso a equipamentos etc., se revelem impossíveis de serem executadas em função das deficiências e/ou transtornos e/ou síndromes, mesmo com o suporte das adaptações curriculares previstas, o(a) estudante poderá ser incluído nos critérios para análise de certificação diferenciada.

§1º. É necessária a anuência do(a) estudante e/ou seu representante legal quanto à aplicação da Certificação diferenciada ao(à) estudante.

Por isso, vencidas todas as estratégias de adaptação e flexibilização curricular, o IFMG *campus* Formiga possibilitará a Certificação Diferenciada aos estudantes com necessidades educacionais específicas, assegurando, assim, a sua efetiva permanência e inclusão. Para que essa ação se concretize, as estratégias e procedimentos para a implementação do recurso serão constituídos a partir da ação conjunta entre NAPNEE, Seção Pedagógica, Diretoria de Ensino, Coordenação Geral dos Cursos Técnicos e Coordenações dos Cursos, além do colegiado dos cursos técnicos. Essas ações, conduzidas e acompanhadas por uma banca examinadora criada para essa finalidade, terão como base as diretrizes educacionais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

vigentes, a Lei Brasileira de Inclusão, a Resolução nº 16/2025 do IFMG e as demais resoluções concernentes ao tema.

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.

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/MG, com área total de aproximadamente 12.788 m² e área construída de aproximadamente 6.273 m². Possui biblioteca, salas de aula, laboratórios de informática, de Física, de Química e Biologia, laboratórios especializados na área de Engenharia Elétrica, Ciência da Computação, Matemática e Robótica. Destaca-se que o *Campus* possui também um Laboratório de Inovação Criatividade e Empreendedorismo Universitário (LICEU) e um Polo de Inovação, que é um centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

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

- Estacionamento para veículos oficiais e veículos dos servidores do *Campus*.
- Bloco A – Restaurante e refeitório, sendo estes espaços utilizados também para socialização entre alunos e servidores. Cozinha para uso de servidores. Diretoria Geral, Diretoria de Administração e Planejamento, Setor de Tecnologia da Informação, Setor de Extensão, Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação, Setor de Assuntos Institucionais, Setor de Registro e Controle Acadêmico, Seção de Assuntos Estudantis (Biblioteca), Seção de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Almoxarifado e Patrimônio, Seção de Gestão de Pessoas, Seção de Planejamento e Orçamento, sala dos professores, dos coordenadores de curso, de estudos e do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE);

- Bloco B – Laboratórios Didáticos; Laboratório de Sistemas Automotivos, Laboratório de Inovação Criatividade e Empreendedorismo Universitário (LICEU) e o Polo de Inovação;
- Bloco C – Salas de aula; Diretoria de Ensino, que inclui, Seção de Planejamento de Ensino de Graduação e Seção de Planejamento de Ensino (para os cursos técnicos); Seção Pedagógica (Psicologia, Pedagogia, Assistência Social e Assistência ao Aluno); Laboratório de Robótica e Laboratório de Matemática.

O *Campus* conta com 19 (dezenove) salas de aula, sendo 01 (uma) destinada ao mestrado em Administração, todas bem arejadas e iluminadas, equipadas com projetor multimídia e quadro branco, com capacidades que variam entre 20 e 81 alunos. A sala dos professores é equipada com conjuntos de mesas que acomodam vinte professores, com estações individuais de trabalho, computadores, 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.

Para apoio aos alunos existem no *Campus* duas Salas de Estudos, sendo uma equipada com 10 (dez) computadores, onde cada um destes computadores tem 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. A segunda sala possui mesas coletivas amplas com espaço para até 20 alunos.

Considerando o princípio da economicidade, que é um dos pilares conceituais da Administração Pública, o *Campus* Formiga, mediante a determinação do emprego de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 das caixas d'água sobre os prédios);
- Visando a eficiência energética, os novos edifícios possuem brises que barram a incidência da radiação solar antes que ela atinja a fachada e, consequentemente, reduzindo o aquecimento excessivo dos ambientes internos. O *Campus* Formiga conta ainda com duas Usinas Fotovoltaicas que geram energia elétrica através da energia solar. A primeira usina foi instalada em meados de 2016, contando com um conjunto de 110 painéis fotovoltaicos, cuja capacidade de geração era de 28 kWp. A segunda usina entrou em operação em setembro de 2021, conta com 107 placas fotovoltaicas, ampliando a capacidade de geração em 55,44 kWp. As lâmpadas incandescentes tradicionais estão sendo trocadas por lâmpadas fluorescentes compactas e de LED que, por sua vez, possuem alta eficiência e longa duração.

Esta infraestrutura listada anteriormente atende completamente o curso Técnico em Eletrotécnica propiciando, tanto ao corpo docente quanto ao corpo discente, desempenhar adequadamente as atividades, proporcionando uma formação integral dos alunos, como propostas no projeto pedagógico do curso.

8.4.1.1 Laboratório(s) de informática

- **Laboratórios de Informática 01, 02, 03 e 04.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Os laboratórios de informática proporcionam ao aluno realizar simulações, pesquisas e trabalhos. Os *softwares* instalados nos computadores visam atender a demanda de todos os cursos ofertados no *Campus* Formiga. O ambiente é climatizado com ar-condicionado para atender da melhor maneira possível as necessidades do *Campus* e dos alunos.

Os 04 (quatro) laboratórios de informática são destinados à realização de aulas práticas empregando *softwares* educacionais específicos para cada área do conhecimento e para o desenvolvimento de pesquisa. Os Laboratórios 01 e 02 contam com 41 computadores cada, o Laboratório 03 com 28 computadores, o Laboratório 04 com 47 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 10. As portas dos laboratórios de informática 01, 02 e 03 são controladas por fechaduras com acionamento por chaves RFID (*radio frequency identification*), devidamente cadastradas para que somente pessoas autorizadas possam ter acesso.

Para reduzir o custo de *softwares* disponibilizados nos laboratórios, 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 gratuitamente aos alunos e professores. Os computadores possuem restrição de instalação de quaisquer tipos de ferramentas ou programas que não tenham sido aprovados pela coordenação, prevenindo, assim, questões de desrespeito ao direito autoral (pirataria) e utilização incorreta da conexão de internet disponibilizada. Ao final de todo semestre são realizadas manutenções preventivas nos computadores.

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, e estão devidamente publicadas para todos os usuários.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

No intuito de padronizar as regras de utilização dos Laboratórios Didáticos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Formiga, bem como definir normas de segurança a serem cumpridas por todas as classes de usuários dos laboratórios, seja ela docente, discente ou técnico administrativo foi elaborado o **Manual de Utilização Segurança e Conduta dos Laboratórios Didáticos e de Utilização dos Recursos Multimeios**. Essas medidas visam potencializar a utilização dos equipamentos e também ampliar a segurança nos ambientes dos laboratórios.

Para qualquer atividade que vier a ser desenvolvida nos laboratórios é fundamental conhecer o Manual. Link de acesso: [Manual de Utilização Segurança e Conduta dos Laboratórios Didáticos e de Utilização dos Recursos Multimeios](#).

8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)

8.4.1.2.1 Laboratório de Inovação, Criatividade e Empreendedorismo Universitário (LICEU)

O Laboratório de Inovação, Criatividade e Empreendedorismo Universitário (Liceu) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Formiga, tem por objetivo ser um espaço multiusuário de fomento à cultura empreendedora visando a consolidação de um ecossistema de inovação em Formiga e região e contribuir para o fortalecimento de atividades extensionistas como eventos e suporte aos empreendedores (potenciais e estabelecidos) colaborando, também, nas ações de ensino e pesquisa, consolidando o tripé de atuação das instituições de ensino superior. O Liceu é constituído de três ambientes: Miniauditório (Espaço de Ideação); Lab IFMaker (Espaço de Prototipação) e Coworking (Espaço de Aceleração de Ideias e Pré-Incubação de Empresas).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

8.4.1.2.2 Laboratório de Ensino de Matemática:

O Laboratório de Ensino de Matemática do IFMG Formiga tem como foco contribuir para a formação do professor de Matemática. O ambiente do laboratório proporciona aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática experimentar a prática pedagógica. Trata-se de um local de estudo, investigação e produção de conhecimentos. As atividades desenvolvidas no laboratório promovem a articulação das disciplinas pedagógicas à formação profissional, construindo significados às teorias estudadas no curso de Licenciatura em Matemática. Trata-se, portanto, de contribuir com o ensino de Matemática promovendo o desenvolvimento profissional dos futuros professores. Através do Laboratório de Ensino de Matemática é possível desenvolver projetos de assessoria junto às escolas de ensino fundamental e médio, numa perspectiva de trabalho com metodologias alternativas para melhoria do processo de ensino aprendizagem da 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 os 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.

8.4.1.2.3 Laboratório de Física

O laboratório tem capacidade para 40 (quarenta) alunos e é a extensão das aulas teóricas que ocorrem nas salas de aula. É onde o aluno tem a oportunidade de visualizar e aprimorar seus conhecimentos. Dispõem de *Kit* didático CIDEPE contendo sua unidade mestra e *softwares* da CIDEPE assistidos por computador, bem como outros equipamentos e *softwares* importados para o estudo da mecânica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

O aprendizado é prático, ocorrendo por meio de práticas manuais e/ou executadas por *software* para o estudo da mecânica dos sólidos, mecânica dos fluidos, óptica, termodinâmica, ondulatória, eletricidade e eletromagnetismo.

8.4.1.2.4 Laboratório de Química e Biologia

O laboratório tem capacidade para 24 (vinte e quatro) alunos e oferece, para uso didático ou para fins de pesquisa, alguns equipamentos básicos.

É a extensão das aulas teóricas que ocorrem nas salas de aula e é onde o aluno tem a oportunidade de visualizar e aprimorar seus conhecimentos. Na área química é possível trabalhar desde técnicas primárias de identificação de elementos químicos e observar suas propriedades, bem como quantificá-los. A aula experimental é a melhor forma de contextualizar o ensino com o nosso cotidiano, para que esses dados sejam utilizados em prol da sociedade, transformando-a.

8.4.1.2.5 Laboratório de Automação:

O laboratório de Automação proporciona ao aluno e/ou professor realizar ensaios e práticas em pneumática, eletropneumática, hidráulica e eletrohidráulica, instrumentação industrial, robótica, automação de processos com uso de Controlador Lógico Programável (CLP) e Interface Homem-Máquina (IHM). Além disso, o laboratório conta com um manipulador robótico com programação através de *software* e/ou através de pendente para aprimoramento dos conhecimentos de automação. Os equipamentos utilizados neste laboratório são de padrões industriais, os quais proporcionam aos usuários se prepararem para realidade do mercado de trabalho.

Este ambiente é utilizado para ministrar as disciplinas do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica, bem como optativas do núcleo de Automação e disciplinas do curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio. O laboratório de Automação tem capacidade para até 18 alunos. A área de instrumentação conta com módulos XC201 da Exsto, onde possuem sensores digitais, capacitivos e indutivos. A hidráulica e pneumática



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

é formada 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 robótico industrial da ABB, onde pode-se realizar a programação e testes neste manipulador.

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;
- 5 compressores pneumáticos;
- 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; e
- 1 planta de nível com PLC.

8.4.1.2.6 Laboratório de Eletrônica

O laboratório de Eletrônica proporciona ao aluno e/ou professor realizar ensaios e práticas enfatizando os funcionamentos de circuitos de eletrônica analógica e digital, microcontroladores e eletrônica de potência. O usuário tem a possibilidade de aprender a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

desenvolver diversos projetos eletrônicos tais como: fontes DC, circuitos combinacionais, circuitos microcontrolados, circuitos de amplificadores de áudio, entre outros.

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. Nas bancadas, são disponibilizados 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*,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

flip-flops, multiplexadores, codificadores e decodificadores, temporizador, conversores A/D e D/A. Por se tratar de itens de consumo, a cada semestre é realizada a reposição de cada um dos itens, respeitando a necessidade de utilização nas aulas práticas.

8.4.1.2.7 Laboratório de Circuitos Elétricos

O laboratório de Circuitos Elétricos tem capacidade para até 20 alunos e proporciona ao usuário realizar ensaios e práticas enfatizando os funcionamentos de circuitos elétricos com cargas resistivas, capacitivas, indutivas entre outras combinações. De aprender a analisar circuitos em regime de corrente alternada (AC) e corrente contínua (DC), desde associação de impedâncias série/paralelo ou combinações para 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, fontes DC, variadores de tensão AC 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.

8.4.1.2.8 Laboratório de Máquinas Elétricas

O laboratório de Máquinas Elétricas tem capacidade de até 20 alunos e proporciona ao usuário realizar 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

de motores (partida estrela-triângulo, partida com chave compensadora, partida direta, *soft-starters*, inversor 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 minuteria), tomadas, bem como a confecção correta de emendas de condutores entre outras práticas.

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.

8.4.1.2.9 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 a licença de *softwares* como o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

DIAnalyzer da Fiat. 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 contrato estipulou uso exclusivo deste laboratório para desenvolvimento da referida pesquisa até dezembro/2016. Após essa data, o IFMG *Campus* Formiga utiliza este Laboratório em atividades de pesquisa e ensino.

8.4.1.2.10 Laboratório de Robótica Educacional e Empresa Simulada

Através de aulas práticas o aluno pode desenvolver de forma lúdica habilidades como: criatividade, resolução de problemas e trabalho em grupo, além de desenvolver o raciocínio lógico e abstrato através da programação de robôs. As aulas sempre apresentam conceitos multidisciplinares e se busca ao máximo valorizar o trabalho em grupo ao resolver situações problemáticas tecnologicamente reais e atuais.

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. 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, gerando o desenvolvimento de habilidades gerenciais. O *software* adquirido (da empresa Bernard Simulação Gerencial) é composto por três elementos: Simulador Gerencial do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

setor industrial, *Web* simuladores e Sistema de Apoio às Decisões. Além deste, o Laboratório de Empresa Simulada também conta com o Sistema Econômica 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. 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.

O Curso possui um conjunto de laboratórios de ensino que permite a realização de experimentos didáticos nas disciplinas básicas e profissionalizantes. Esses laboratórios, montados com recursos obtidos através da própria instituição, permitem ao aluno a visualização de diversos fenômenos ao mesmo tempo que ele adquire familiaridade com os equipamentos utilizados na prática.

8.4.1.2.11 Ambiente de estudos em Sistemas Fotovoltaicos

O *campus* possui 3 telhados didáticos com sistemas fotovoltaicos instalados, *carpot* solar e estruturas para montagem de sistemas fotovoltaicos em solo, permitindo amplos estudos em sistemas de geração fotovoltaica, ampliando as possibilidades de desenvolvimento de projetos de pesquisa e cursos de formação profissional.

8.4.1.3 Biblioteca

A biblioteca do *Campus* Formiga está localizada no bloco A do *Campus*, com horário de funcionamento das 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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.

Conforme disponibilidades dos recursos financeiros da instituição, o acervo da biblioteca é atualizado, periodicamente, por meio da escolha dos livros em consulta aos professores.

⁴ <https://pergamum.ifmg.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

8.4.1.4 Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) desempenham papel estratégico na formação do Técnico em Eletrotécnica, possibilitando a aproximação entre os conteúdos teóricos e as práticas profissionais desenvolvidas nos setores de geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica. A incorporação dessas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem favorece o desenvolvimento de competências técnicas, digitais e socioemocionais, alinhadas às exigências do mundo do trabalho e aos avanços tecnológicos da área.

No desenvolvimento das atividades acadêmicas, poderão ser utilizados ambientes virtuais de aprendizagem, como *Moodle* e *Google Classroom*, para disponibilização de materiais didáticos, realização de atividades, fóruns de discussão, avaliações e acompanhamento do desempenho dos estudantes. Tais recursos contribuem para a organização dos estudos e para a ampliação das possibilidades de interação entre docentes e discentes.

Para a elaboração de relatórios técnicos, planilhas de cálculo, apresentações e trabalhos colaborativos, poderão ser empregadas ferramentas como *Google Workspace* e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Microsoft 365, permitindo a construção compartilhada de documentos e o desenvolvimento de projetos integradores.

No âmbito específico da formação técnica, serão utilizados *softwares* amplamente empregados no setor elétrico, proporcionando aos estudantes experiências próximas da realidade profissional. Entre eles destacam-se:

- **AutoCAD Electrical**, para elaboração e interpretação de diagramas elétricos, projetos de instalações elétricas prediais e industriais, esquemas de comando e automação;
- **EPLAN Electric P8**, utilizado na criação e documentação de projetos elétricos industriais e painéis de comando;
- **CADe SIMU**, para elaboração e simulação de circuitos elétricos e de comandos eletroeletrônicos;
- **QElectroTech**, *software* livre destinado à criação de diagramas elétricos e documentação técnica;
- **Proteus** e **Multisim**, empregados na simulação de circuitos elétricos e eletrônicos, permitindo a análise de funcionamento antes da implementação física;
- **MATLAB** e **Simulink**, utilizados em atividades relacionadas à análise de sistemas elétricos, eletrônica de potência, controle e automação;
- **LTspice**, para simulação de circuitos eletrônicos analógicos e digitais;
- **Tinkercad Circuits**, ferramenta online para simulação de circuitos elétricos e programação de microcontroladores, especialmente em atividades introdutórias;
- **Arduino IDE**, utilizada no desenvolvimento de projetos de automação, instrumentação e controle com plataformas microcontroladas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- **CYPELEC, QiBuilder Elétrico** ou *softwares* equivalentes, para dimensionamento e desenvolvimento de projetos de instalações elétricas conforme normas técnicas vigentes.

No estudo dos sistemas elétricos de potência, poderão ser empregados *softwares* de análise e simulação como **ANAREDE, OpenDSS e ETAP**, possibilitando a compreensão de fenômenos relacionados à distribuição de energia, fluxo de potência, proteção e qualidade da energia elétrica.

Além dos *softwares* especializados, os estudantes serão incentivados a utilizar plataformas digitais e *websites* técnicos para pesquisa, atualização profissional e aprofundamento dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Destacam-se:

- Portal da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para consulta às normas aplicáveis à área elétrica;
- Portal do Sistema CONFEA/CREA, para conhecimento da legislação e atribuições profissionais;
- Portal da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), para consulta a regulamentações e dados do setor elétrico;
- Portal do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), para acompanhamento do sistema elétrico brasileiro;
- Portal da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), para acesso a estudos e cenários do setor energético;
- Canal Educação Profissional e Tecnológica (EPT), videoaulas técnicas e materiais educacionais especializados;
- Plataformas de cursos e capacitação profissional, como SENAI Play e AVAMEC.

As redes sociais e plataformas de compartilhamento de conteúdo também poderão ser utilizadas como instrumentos complementares de aprendizagem, por meio do acompanhamento de canais técnicos especializados no *YouTube*, perfis institucionais de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

empresas do setor elétrico, fabricantes de equipamentos e instituições de pesquisa, favorecendo o contato com inovações tecnológicas, tendências do mercado e boas práticas profissionais.

Entre as experiências pedagógicas exitosas previstas para o curso destacam-se a elaboração de projetos elétricos assistidos por computador, a simulação de instalações prediais e industriais, o desenvolvimento de sistemas de automação utilizando Arduino, a construção de protótipos de eficiência energética, a utilização de simuladores para análise de falhas em sistemas elétricos, a produção de relatórios técnicos digitais e a realização de projetos integradores envolvendo energias renováveis, automação e instalações elétricas.

A utilização das TICs no Curso Técnico em Eletrotécnica visa não apenas apoiar o processo de ensino-aprendizagem, mas também desenvolver competências digitais essenciais para a atuação profissional, estimulando a autonomia, a capacidade de inovação, a resolução de problemas e a adaptação às constantes transformações tecnológicas do setor elétrico.

8.4.2. 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 no intuito de torná-las apropriadas para acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, sendo que já possui elevadores, rampas e banheiros adequados e adaptados.

Segue abaixo as principais ações já realizadas:

- 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 com deficiência ou com mobilidade reduzida;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

- Os acessos ao interior das edificações estão livres de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade;
- Os itinerários que comuniquem 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 com 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 com 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 braile nas portas das salas.

Além disso, o NAPNEE do *Campus* Formiga, criado por meio da Portaria 02/2010, possui uma sala própria no Bloco A. O ambiente se constitui em um espaço para a acolhida aos estudantes e aos profissionais que trabalham no *Campus*, bem como é utilizado para reuniões e para o armazenamento de materiais específicos da área de atuação do núcleo. Dentre estes materiais destacam-se:

- Impressora Braille;
- *Scanner* de alta resolução;
- 2 computadores- Estação de Trabalho (com leitor de tela);
- *Notebook*;
- Teclado Braille padrão ABN;
- Tela *Chroma key*;
- Câmera digital DSLR;
- 3 bolas de futsal para cegos (com guizo embutido);
- Acervo com 26 volumes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Desde a sua criação, o NAPNEE 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 estudantes.

O *Campus* conta ainda com um profissional especializado para a tradução e interpretação em Libras.

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:	Marcus Vinícius de Paiva
Portaria de nomeação e mandato:	Portaria nº 63 de 11 de abril de 2024
Regime de trabalho:	40 horas com dedicação exclusiva
Carga horária destinada à Coordenação	10 horas semanais
Titulação:	Mestrado
Contatos (telefone / e-mail):	(35) 99117-3710 eletrotécnica.formiga@ifmg.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.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.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do curso Técnico em Eletrotécnica, conforme a Portaria nº 3095 de 26 de maio de 2025:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Marcus Vinícius de Paiva	Coordenador do Curso	Titular
Aline Rodrigues Alves	Representante do corpo docente da Área da Formação Geral	Titular
Zélia Terezinha Teixeira Rossi	Representante do corpo docente da Área da Formação Geral	Titular
Willian Charles de Lima	Representante do corpo docente da Área da Formação Geral	Titular
André Roger Rodrigues	Representante do corpo docente da Área da Engenharia	Titular
Gláucio Ribeiro Silva	Representante do corpo docente da Área da Engenharia	Titular
Mariana Guimarães dos Santos	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Herica de Oliveira Aguillar	Representante da Seção Pedagógica	Titular
Ryan Luciano Mourão	Representante do corpo discente	Titular



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Vinícius Gonçalves de Souza	Representante do corpo discente	Suplente
-----------------------------	---------------------------------	----------

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

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

Nome	Titulação	Área de atuação	Regime de Trabalho
Adriano Olímpio Tonelli	- Doutorado em Administração - Mestrado em Administração - Bacharelado em Ciências da Computação	Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Alexandre Pimenta	- Doutorado em Engenharia Elétrica - Mestrado em Computação - Bacharelado em Ciências da Computação	Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Aline Rodrigues Alves	- Mestrado em Economia Doméstica - Especialização em Gestão em Atenção à Saúde - Formação Pedagógica em Biologia-Equivalente a Licenciatura - Graduação em Enfermagem	- Ciências da Natureza - Biologia	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Alisson de Castro Ferreira	- Mestrado em Administração - Graduação em Administração	- Administração e Gestão - Financeira	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Ana Paula Francisca Pires da Rocha	- Mestrado em Educação Matemática - Graduação em licenciatura em Matemática	- Ciências Exatas - Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Anamaria Teodora Coelho Rios da Silva	Doutorado em Engenharia Química	Ciências da Natureza	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

	• Mestrado em Engenharia Química • Graduação em Química (Bacharel e Licenciatura)	• Química	(40 horas)
Anderson Alves Santos	• Pós-Doutorado em Engenharia Florestal • Doutorado em Ciências Florestais • Mestrado em Administração • Pós-Graduação em Marketing • Bacharelado em Turismo	• Administração • Gestão • Financeira	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Anderson Augusto Freitas	• Mestrado em Ciências e Tecnologia das Radiações • Licenciatura em Física	• Ciências Exatas • Física	Dedicação Exclusiva (40 horas)
André Roger Rodrigues	• Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Arlete Aparecida de Abreu	• Doutorado em Administração • Mestrado em Administração • Especialização Docência • MBA em Gestão Hospitalar • Graduação em Administração	• Administração	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Breno Valente Fontes Araujo	• Mestrado em Administração • Graduação em Engenharia de Produção	• Administração	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Bruno Cesar de Melo Moreira	• Doutorado em Administração • Mestrado em Economia • Graduação em Economia	• Administração	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Bruno Ferreira	• Doutorado em Ciências da Computação • Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional • Pós-Graduação em Redes de Computadores • Graduação em Ciências da Computação	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Carlos Bernardes Rosa Junior	• Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Licenciatura em Física • Licenciatura em Ciências	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Chrisley Bruno Ribeiro Camargos	• Doutorado em Educação • Mestrado em Educação Matemática • Pós-Graduação em Educação Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

	• Licenciatura em Matemática		
Cirleia Pereira Barbosa	• Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática • Mestrado em Educação Matemática • Especialização em Educação Matemática • Licenciatura em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Cristiane Silva Fontes	• Doutorado em Estudos Linguísticos • Mestrado em Letras; • Especialização em Ensino da Língua Inglesa; • Graduação em Letras.	• Linguagens • Língua Portuguesa • Redação • Língua estrangeira – Espanhol.	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Daniel Fonseca Costa	• Doutorado em Administração • Mestrado em Ciências Contábeis • Graduação em Ciências Contábeis	• Administração	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Danielle Costa de Oliveira	• Mestrado em Informática • Especialização em Redes de Computadores • Graduação em Ciência da Computação	• Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Denise Ferreira Garcia Rezende	• Mestrado em Ciência da Computação • Bacharelado em Ciência da Computação	• Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Diego Luis Izidoro Silva	• Doutorado em Andamento • Mestrado em Engenharia Mecânica • Especialização (MBA) em Gestão de Projetos • Graduação em Engenharia Mecânica	• Engenharia Mecânica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Diego Mello da Silva	• Doutorado em Andamento • Mestrado em Ciências da Computação • Bacharelado em Ciências da Computação	• Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Édio da Costa Júnior	• Doutor em Geofísica Espacial • Mestrado em Geofísica Espacial • Licenciatura e Bacharelado em Física	• Ciências da Natureza • Física	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Efrem Ferreira	• Mestrado em Engenharia Elétrica • Especialização em MBA em Gestão Industrial • Especialização em MBA em Gestão de Projetos • Graduação em Engenharia Eletrônica e de	• Controle e Automação	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

	Telecomunicações		
Everthon Valadão dos Santos	• Mestrado em Ciência da Computação • Graduação em Ciência da Computação	• Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Felipe de Sousa Silva	• Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Fernando Paim Lima	• Mestrado em Engenharia de Sistemas • Especialização em Banco de Dados • Bacharelado em Ciências da Computação	• Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Flávio Henrique Lara da Silveira Zaghi	• Doutorado em Educação • Mestrado em Educação Física • Licenciatura em Educação Física	• Educação Física	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Flávio Nasser Drumond	• Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais • Especialização em Planejamento, Implantação e Gestão em EAD • Graduação em Geografia	• Ciências Humanas • Geografia	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Francisco Renato Tavares	• Doutorando em Filosofia • Mestrado em Filosofia • Graduação em Filosofia	• Ciências Humanas • Filosofia e Sociologia	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Gabriel Cambraia Soares	• Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação • Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação	• Controle e Automação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Gláucio Ribeiro Silva	• Doutorado em Ciências - Física Aplicada a Medicina e Biologia • Mestrado em Ciências - Física Aplicada a Medicina e Biologia • Bacharel em Física	• Ciências da Natureza • Física	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Guilherme Guimarães Leonel	• Doutorado em História • Mestrado em Ciências Sociais • Graduação em licenciatura e Bacharelado em História	• Ciências Humanas • História	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Henrique William Resende Pereira	• Doutorado em Andamento • Mestrado em Sistemas e Controle • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrônica	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Jaqueline Vieira Lopes	• Mestrado Profissional em Matemática • Graduação em licenciatura em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
José Antônio Moreira de Rezende	• Mestrado em Telecomunicações • Graduação em Engenharia Elétrica, Modalidade Eletrônica e com ênfase em Telecomunicações	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
José Sérgio Domingues	• Doutorado em Engenharia Mecânica e Bioengenharia • Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional • Especialização em Matemática • Licenciatura em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Lara Mucci Poenaru	• Doutorado em Estudos Literários • Mestrado em Estudos Literários • Graduação em Letras	• Linguagens • Língua Portuguesa • Língua estrangeira – Espanhol.	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Lelis Pedro de Andrade	• Doutorado em Administração/Finanças • Mestrado em Administração/Finanças • Graduação em Administração/Finanças	• Administração • Gestão	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Lucas Frederico Jardim Meloni	• Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia de Automação e Controle	• Eletrônica e Sistemas Embarcados	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Lucia Helena Costa Braz	• Doutorado em Andamento • Mestrado em Matemática • Licenciatura em Física • Licenciatura em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Luzia Aparecida da Costa	• Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária • Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária • Licenciatura em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Maisa Kely de Melo	• Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional (em andamento) • Mestrado em Matemática • Graduação em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Manoel Pereira Junior	• Doutorado em Ciências da Computação • Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional • Graduação em Ciência da Computação	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Manuela de Carvalho Rodrigues	• Doutoranda em Política Científica e Tecnológica; • Mestrado em Direito • Bacharelado em Direito	• Ciências Sociais Aplicadas • Direito e Sociologia	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Marcos Franke da Costa	• Doutorado em Política Científica e Tecnológica • Mestrado em Administração • Especialização em Controladoria e Finanças • Bacharelado em Administração	• Administração • Finanças	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Mariana Guimarães dos Santos	• Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Mario Luiz Rodrigues	• Mestrado em Andamento • Especialização em Design Instrucional para EaD Virtual • Graduação em Ciências da Computação	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Marco Antônio Silva Pereira	• Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrônica e Sistemas Embarcados	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Marcus Vinícius de Paiva	• Mestrado em Engenharia Elétrica • Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Miguel Peres Rivera Júnior	• Doutorado em Administração; • Mestrado em Administração; • Graduação em Turismo	• Ciências Sociais • Gestão e Empreendedorismo	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Paloma Maira de Oliveira Lima	• Doutorado em Ciências da Computação • Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional • Bacharelado em Ciências da Computação	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Patrick Santos de Oliveira	• Doutorado em Engenharia Elétrica	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

	• Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em Computação		(40 horas)
Rafael Honório Pereira Alves	• Doutorado em Matemática • Mestrado em Estatística • Bacharelado em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Rafael Vinícius Tayette da Nóbrega	• Doutorado em Engenharia Elétrica (em andamento) • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Bacharelado em Física	• Ciências da Natureza • Física	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Renan Souza Moura	• Doutorado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia Elétrica • Graduação em Engenharia Elétrica	• Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Robson de Castro Ferreira	• Doutorado em Administração • Mestrado em Administração • Graduação em Administração	• Administração • Gestão	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Roger Santos Ferreira	• Mestrado em Ciências da Computação • Especialização em Docência • Bacharelado em Ciências da Computação	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Roque Teles Frade Paulinelli	• Mestrado em Ciências • Bacharelado em Física	• Ciências da Natureza • Física	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Rosilene Silva Nascimento Paganotti	• Doutorado em Ciências • Mestrado em Química Analítica • Graduação em Licenciatura em Química	• Ciências da Natureza • Química	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Sarah Lopes Silva	• Doutorado em andamento • Mestrado em Administração • Especialização em Gestão Pública • Graduação em Administração	• Administração • Gestão	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Thaís Lopes Reis	• Mestrado em Letras • Graduação em Tradutor e Intérprete • Graduação em Letras – Espanhol	• Linguagem • Língua Estrangeira – Inglês	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Thaís Oliveira Duque	• Mestrado em Administração Pública	• Ciências Exatas	Dedicação Exclusiva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

	• Graduação em Administração • Licenciatura em Matemática	• Matemática	(40 horas)
Walace de Almeida Rodrigues	• Mestrado em Ciências da Computação • Bacharelado em Ciências da Computação • Bacharelado em Filosofia	• Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Wanderci Alves Bitencourt	• Doutorado em Andamento • Mestrado em Administração • Bacharelado em Administração	• Administração • Finanças	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Washington Santos da Silva	• Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária • Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária • Graduação em Economia	• Administração • Gestão	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Wederson Leandro Ferreira	• Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária • Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária • Especialização em Matemática e Estatística • Licenciatura em Matemática	• Ciências Exatas • Matemática	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Willian Charles de Lima	• Mestrado em Letras • Especialização em Língua Portuguesa • Especialização em Advanced Leadership • Graduação em Letras	• Linguagem • Língua Portuguesa e Redação	Dedicação Exclusiva (40 horas)
Zélia Terezinha Teixeira Rossi	• Mestrado em Ecologia Aplicada • Graduação em Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura)	• Ciências da Natureza • Biologia	Dedicação Exclusiva (40 horas)

8.6.2. Corpo técnico-administrativo

Composição do corpo técnico-administrativo que atua no curso técnico em Eletrotécnica lotados tanto em áreas gerais quanto nos laboratórios de ensino específicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Laboratórios da Área de Engenharia - Circuitos Elétricos, Eletrônica, Máquinas Elétricas e Automação		
Nº	NOME	CARGO
1	ALYSSON FERNANDES SILVA	Técnico de Laboratório – Área Eletrônica, Automação e Eletrotécnica
2	ANDREZA PATRÍCIA BATISTA	
3	HEBERT SEBASTIÃO LEANDRO	
Laboratório de Física		
Nº	NOME	CARGO
4	FABRÍCIO DANIEL FREITAS	Técnico de Laboratório - Área Mecânica
Laboratórios de Informática 1, 2, 3, 4.		
Nº	NOME	CARGO
5	RICARDO JOSÉ DA FONSECA	Técnico de Laboratório - Área Informática
6	RODRIGO VIEIRA VARGAS	
Seção Pedagógica		
Nº	NOME	CARGO
7	ANA KELLY ARANTES	Assistente Social
8	CLERSON CALIXTO RIBEIRO	Assistente de Aluno
9	HERICA DE OLIVEIRA AGUILAR	Técnico em Assuntos Educacionais
10	ROSANA APARECIDA PINTO	Assistente de Aluno
11	VIVIANE GONÇALVES SILVA	Psicóloga - Chefe de Seção Pedagógica
12	GUILHERME PRADO ROITBERG	Pedagogo
Diretoria de Ensino		
Nº	NOME	CARGO
13	MARIANA GUIMARÃES DOS SANTOS	Chefe da Seção de Planejamento de Ensino dos cursos Técnicos
14	MARCO ANTÔNIO SILVA PEREIRA	Chefe da Seção de Planejamento de Ensino de Graduação.
15	MARCOS RUBEM GUEDES BISPO	Intérprete de Libras
16	MÁRIO LUIZ RODRIGUES OLIVEIRA	Diretor de Ensino
17	STAEI DAMASCENO	Técnico em Assuntos Educacionais
Setor de Registro e Controle Acadêmico		
Nº	NOME	CARGO
18	CARMEM PEREIRA GONÇALVES RAIMUNDO	Assistente em Administração
19	KÁTIA RIBEIRO GONÇALVES DE ALMEIDA	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº - São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

20	FLÁVIA COUTO CAMBRAIA	
21	LUCIANA TADEU DIAS RAMOS ALMEIDA	Assistente de Aluno
Seção de Assuntos Estudantis		
Nº	NOME	CARGO
22	DAVI BERNARDES ROSA	Assistente em Administração
23	ELAINE BELO VELOSO DA SILVA	Assistente em Administração
24	IZABELE FIGUEIREDO MASCARENHAS	Auxiliar de Biblioteca
25	TABATHA HELENA DA SILVA	
Setor de Extensão, Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação		
26	LÍVIA RENATA SANTOS	Bibliotecária
27	RENATA LARA ALVES	Auxiliar em administração
28	SIMONI JÚLIA DA SILVEIRA	Bibliotecária
29	RAFAEL VINÍCIUS TAYETTE DA NÓBREGA	Chefe do Setor de Extensão, Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação
Setor de Tecnologia da Informação		
30	RAFAEL ÂNGELO SILVA OLIVEIRA	Assistente de Tecnologia da Informação
31	RAFAEL BERNARDINO CARDOSO	Analista de Tecnologia da Informação
32	ROGÉRIO COSTA CANTO	Técnico em Tecnologia da Informação
33	FREDERICO DONIZETTI DA SILVA BORGES	Técnico em Tecnologia da Informação
Seção de Planejamento e Orçamento		
34	ALYSSON GERALDO SILVA	Engenheiro Civil
35	GISELE ADRIANA DA SILVA CASTRO	Assistente em Administração
36	JOICE NARA DE FARIA	Assistente em Administração
37	NATÁLIA RIBEIRO CORRÊA	Administradora
38	RENILDA DO CARMO PINTO	Contadora
39	SAMUEL DA SILVA RIBEIRO	Auxiliar em Administração
Seção de Gestão de Pessoas		
40	JOSIANE DA SILVA ROSA	Assistente em Administração
41	MARIELY VALADÃO SILVA	Assistente em Administração
42	PATRÍCIA REGINA DE FARIA	Administradora
Diretoria de Administração e Planejamento		
43	RINALDO ALVES DE OLIVEIRA	Assistente em Administração
Assessoria de Comunicação		
44	ANA MARIA TELES	Jornalista
Auditoria		
45	POLIANA MYRIAM FELIPE RODRIGUES DE SANTANA	Auditora



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

Polo de Inovação		
46	ANDRÉ LUIZ DA SILVA	Analista de Tecnologia da Informação
47	CÍNTIA AMÁRIA SANTOS	Técnico em Secretariado
48	GIEGO ALVES DE SOUZA	Tecnólogo em Gestão Pública
Seção de Almoxarifado e Patrimônio		
49	ARLEM DOUGLAS VELOSO	Assistente em Administração
50	EDUARDO TEIXEIRA FRANCO	Assistente em Administração
Gabinete		
51	TIAGO RODRIGUES VIEIRA	Assistente em Administração

8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que integralizar todos os componentes curriculares exigidos no curso será concedido o Diploma de Técnico em Eletrotécnica, com validade em todo o território nacional.

9. 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.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 4181 de 18 de julho de 2025:

Nome	Função / Segmento
ROQUE TELES FRADE PAULINELLI	Presidente / Representante docente Titular
HENRIQUE WILLIAM RESENDE PEREIRA	Representante docente suplente
DAVI BERNARDES ROSA	Representante Técnico-Administrativo Titular
EDUARDO TEIXEIRA FRANCO	Representante Técnico-Administrativo suplente
ANA LAURA DE SOUZA TEIXEIRA	Representante Discente Titular
PATRICK NUNES COSTA	Representante Discente Suplente
KELMA MARIA LEAL FARIA	Representante Discente Suplente
LUIZA RABELO PARREIRA	Representante Sociedade Civil
PAULO JOSÉ DE OLIVEIRA	Representante Sociedade Civil suplente

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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.

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 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>

10. 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 total de 3.200 horas, estando inserido eixo temático relacionado a Controle e Processos Industriais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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 de o 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:

- Observar a 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 discentes; (3) considerações e eventuais estudos sobre demandas de mão-de-obra na região.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

11. REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 3 de fev.2026.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. <[L14945](#)> Acesso em: 3 de fev.2026.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudante. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm>. Acesso em: 3 de fev.2026

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020. **Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.** Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-cne-ceb-002-2020-12-15.pdf>>. Acesso em: 3 de fev.2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI: período de vigência 2024-2028. Disponível em:<[PDI_IFMG_2014_2018.pdf](#)>. Acesso em: 3 de fev.2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 01 de 27 de janeiro de 2026.** Dispõe sobre a aprovação do novo Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica e Graduação do IFMG. Disponível em: <https://plone.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/resolucao_consus-01-2026-regulamento-cursos-tecnicos-graduacao.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2026



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA**

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

§ 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.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

§ 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
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

**APÊNDICE B – DIRETRIZES DE ATIVIDADES ACADÊMICAS
COMPLEMENTARES**

CAPÍTULO 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, 210 (duzentas e dez) horas de Atividades Curriculares Complementares condizentes com os eixos temáticos descritos na Tabela 1 da subseção 8.1.7 e seguirá o fluxo descrito no Anexo III deste Apêndice.

Art. 3º. A escolha das Atividades Curriculares Complementares a serem realizadas, a verificação da adequação destas com os Eixos Temáticos disciplinados descritos na Tabela 1 da subseção 8.1.7 e o envio dos certificados de ACC para a coordenação, 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. Esta deve prover meios para entrega dos certificados por parte dos discentes, realizar a contabilização das cargas horárias e posteriormente o arquivamento dos certificados. 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 I.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - *CAMPUS* FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

CAPÍTULO 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
IFMG - CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº.- São Luiz., CEP: 35577-010 Tel.: (37) 3322-8432
de.formiga@ifmg.edu.br

ANEXOS

ANEXO I

FLUXO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

