



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

R. José Benedito, 139 - Santa Efigênia, Itabirito - MG, 35450-000
(31) 3561-12 69 – gabinete.itabirito@ifmg.edu.br

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (INTEGRADO)**

ITABIRITO - MG

Setembro/2019



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

R. José Benedito, 139 - Santa Efigênia, Itabirito - MG, 35450-000
(31) 3561-12 69 – gabinete.itabirito@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor:	Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor(a) de Ensino:	Carlos Bernardes Rosa Junior
Diretor(a) Geral:	Daniel Delfino França Fonseca
Diretor(a) de Ensino:	Bruno da Silva Rossi
Coordenador(a) de Curso:	Kleber Mazione Lima Ferreira

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO	5
2. INTRODUÇÃO	6
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS	6
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	10
5. OBJETIVOS	17
5.1. Objetivo geral	17
5.2. Objetivos específicos	17
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO	18
6.1. Perfil profissional de conclusão	18
6.2. Área de atuação	18
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	19
8. ESTRUTURA DO CURSO	19
8.1. Organização Curricular	19
8.1.1. <i>Matriz Curricular</i>	20
8.1.3. Critérios de aproveitamento	57
8.1.3.1. <i>Aproveitamento de estudos</i>	57
8.1.3.2. <i>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores</i>	58
8.1.4. <i>Orientações metodológicas</i>	58
8.1.5. <i>Prática profissional</i>	60
8.1.6. <i>Estágio supervisionado</i>	61
8.1.6.1 <i>Plano de Estágio</i>	61
8.1.7 <i>Atividades Complementares</i>	62
8.1.8. <i>Trabalho de conclusão de curso (TCC)</i>	62
8.2. Apoio ao discente	62
8.2.1 <i>Programada de Assistência Estudantil - PAE</i>	62
8.3. Critérios e procedimentos de avaliação	67
8.3.1. <i>Aprovação</i>	68
8.3.2. <i>Recuperação</i>	68
8.3.3. <i>Reprovação</i>	69
8.3.4. <i>Progressão parcial e estudos orientados</i>	69
8.4. Infraestrutura	69
8.4.1. <i>Espaço físico</i>	69
8.4.1.1. <i>Laboratório(s) de informática</i>	70
8.4.1.2. <i>Laboratório(s) específico(s)</i>	70
8.4.1.3. <i>Salas de Aula</i>	73

8.4.1.4. <i>Sala de Professores</i>	73
8.4.1.5. <i>Cantina</i>	73
8.4.1.6. <i>Almoxarifado</i>	73
8.4.1.7. <i>Auditório e Salas de Reuniões e Conferências</i>	73
8.4.1.8. <i>Sala CPA</i>	74
8.4.1.9. <i>Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação</i>	74
8.4.1.10. <i>Biblioteca 8h às 20h</i>	74
8.4.2. <i>Acessibilidade</i>	78
8.5. <i>Gestão do Curso</i>	79
8.5.1. <i>Coordenador de curso</i>	79
8.5.2. <i>Colegiado de curso</i>	79
8.6. <i>Servidores</i>	80
8.6.1. <i>Corpo docente</i>	80
8.6.2. <i>Corpo técnico-administrativo</i>	82
8.7. <i>Certificados e diplomas a serem emitidos</i>	82
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	82
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	83
APÊNDICES	88
ANEXOS	88

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Automação Industrial
Forma de oferta	Integrado
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Automação Industrial
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 3 anos Máximo: 6 anos
Carga Horária Total Obrigatória	3210
Vagas Ofertadas por processo seletivo	70
Turno de Funcionamento	Integral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo e transferências: interna, externa e <i>ex Officio</i>
Endereço de funcionamento do Curso	Rua José Benedito, nº 139, bairro Santa Efigênia - Itabirito, Minas Gerais, CEP 35.450-000
Ato autorizativo de criação	Resolução nº 031, 18 de setembro de 2015 – Dispõe sobre a criação do curso – <i>ad referendum</i> Resolução nº 024, 10 de agosto de 2016 – Dispõe sobre a aprovação da Resolução nº 031.
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria nº 1.305, de 18 de setembro de 2015.

2. INTRODUÇÃO

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

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

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso Técnico em Automação Industrial, 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.

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

A Lei nº 11.892 define as finalidades dos Institutos Federais:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

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

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

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

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

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

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

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

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

(BRASIL, 2008)

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

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão “promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade” e como visão “ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão” em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (IFMG, 2014-2018). O mesmo PDI traz, ainda, como princípios da instituição:

I - Gestão democrática e transparente;

II - Compromisso com a justiça social e ética;

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

IV - Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade;

V - Verticalização do ensino;

VI - Difusão do conhecimento científico e tecnológico;

VII - Suporte às demandas regionais;

VIII - Educação pública e gratuita;

IX - Universalidade do acesso e do conhecimento;

X - Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

XI - Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes;

XII - Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo;

XIII - Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública.

(IFMG, 2014-a)

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

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

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

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

3.2. Contextualização do Campus

A luta para implantação de uma instituição pública federal de ensino profissionalizante vem desde a década de 1990, em que lideranças políticas, empresários e representantes do terceiro setor e associações da sociedade civil, lideradas por um grupo integrante da União Municipal dos Estudantes Secundaristas de Itabirito (Umesi), mobilizaram-se para tal fim. O fruto desse movimento foi a criação do CET-CEFET em Itabirito com o objetivo de retornar os cursos profissionalizantes, uma vez que haviam sido extintos da Escola Estadual Engenheiro Queiroz Júnior no ano de 1995. Em 2000, a Prefeitura

Municipal de Itabirito iniciou contatos com o CEFET-MG no intuito de estabelecer parceria para a implantação de cursos técnicos no município. O Conselho Diretor do CEFET-MG aprovou o Termo de Cooperação Técnica e o 1º aditivo entre o CEFET-MG e a Prefeitura, com os cursos técnicos de Eletrotécnica, Informática, Mecânica e Turismo e Lazer.

De acordo com este convênio, o CEFET-MG se responsabilizaria pelos aspectos didático-pedagógicos e a certificação dos profissionais, ficando a parte administrativa e os encargos por conta da Prefeitura do Município, gerando um custo de aproximadamente 3 milhões de reais/ano para a Prefeitura Municipal de Itabirito. A manutenção do CET tornou-se muito onerosa para o município, impedindo que a instituição de formação técnica se tornasse plena na oferta da educação básica. Em 2009, iniciou-se o estudo sobre a possibilidade de federalização do CET-CEFET, objetivando a transformação do CET em *Campus*.

Esta luta pela federalização ganhou força e se tornou uma das metas do Plano Decenal para a Educação Superior no município. Em 2013, o CEFET-MG findou o processo de espera pela federalização, que durou 5 cinco anos, com a conclusão negativa, impossibilitando a transformação do CET em *Campus* do CEFET-MG em Itabirito.

Dessa forma, um estudo sobre outras possibilidades de implantação de uma unidade de ensino federal no município deu início ao diálogo entre os gestores da Prefeitura Municipal de Itabirito e o IFMG. A partir desse diálogo, a Prefeitura Municipal de Itabirito realizou a doação do prédio onde funcionava o CET-CEFET para o IFMG, com uma área construída de 3.694,10 m² em um terreno de 4.000 m². Na escritura pública, registra-se também a proposta de desapropriação de um terreno de 4.656,70 m² para ampliação do *Campus*. A doação do prédio inclui ainda a doação de equipamentos, laboratórios e mobiliário existentes.

Para garantir a continuidade dos cursos técnicos integrados de Informática Industrial, Mecânica, Eletrotécnica e Mineração, foi estabelecido entre o IFMG e a Prefeitura Municipal de Itabirito o Termo de Cooperação 004/2015 que previa a cessão de docentes e técnicos administrativos para atuarem na conclusão destes cursos e colaborarem na oferta dos cursos técnicos em Automação Industrial e Eletroeletrônica e, também, de graduação em Engenharia Elétrica. Como importante documento de estabelecimento das relações institucionais, o Termo de Cooperação encontra-se, no presente momento, em vigência para o biênio 2019-2021. Tal termo prevê que a prefeitura deve disponibilizar

professores do município pertencentes ou não ao seu quadro permanente para compor a equipe docente do *Campus* e disponibilizar, ainda, no mínimo 3 (três) servidores técnicos do município pertencente ou não ao seu quadro permanente para compor a equipe administrativa do *Campus*.

Atualmente, estão em curso no IFMG – *Campus* Avançado Itabirito, em sua oferta de ensino, o curso técnico integrado de Automação Industrial e o curso de graduação em Engenharia Elétrica, todos iniciados em 2015. A pesquisa e a extensão do *Campus* desenvolvem-se nestas áreas de conhecimento.

Assim, nesse contexto de implantação do IFMG – *Campus* Avançado cabe destacar a consolidação de uma importante estratégia política que visa favorecer oportunidades, aprimorar a qualidade de vida, oferecer qualificação profissional, impactar positivamente na renda, na inclusão social e no desenvolvimento do município e da região, conhecida como região dos Inconfidentes. O conhecimento acumulado pelo IFMG, a tradição, as informações e os projetos estruturantes poderão ser articulados e compartilhados em favor de resultados mais eficientes para a sociedade.

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1 Contexto educacional e justificativa do curso

O município de Itabirito está localizado no estado de Minas Gerais, posicionado na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e microrregião de Ouro Preto, com área aproximada de 542,609 km², população em 2016 de 50.305 habitantes, densidade demográfica de 92,71 hab/km², de acordo com dados do IBGE. São municípios limítrofes a Itabirito: Ouro Preto, Brumadinho, Moeda, Nova Lima e Rio Acima.

De acordo com a Equipe técnica da Fecomércio MG¹, na composição do mercado de trabalho de Itabirito, o comércio de bens e serviços, que detêm 81,9% dos estabelecimentos em 2016, foi responsável pela geração de 47,7% do total de postos de

¹ Fecomércio MG. Perfil Socioeconômico 2017. 2017.

trabalho. Em 2016, o setor industrial respondia por 41,7% da arrecadação de ICMS local. Os royalties da exploração de minério de ferro pagos pela Vale S/A, por exemplo, são um marco representativo das contas municipais. A quantia significa pouco menos de um terço da receita total da prefeitura.

Embora tenha histórica vocação minerária, Itabirito atrai ainda uma série de investimentos diversificados em suas atividades econômicas. Dentre esses investimentos, destaca-se a implantação de uma unidade da Coca-Cola, a qual ocupa uma área de 300 mil metros quadrados, com capacidade de produção de 2,1 bilhões de litros de refrigerante por ano, volume 47% superior à unidade de Belo Horizonte, segundo dados de 2015. Estima-se que a fábrica da Coca-Cola gere cerca de 1000 vagas de emprego na operação da planta industrial.

Além das organizações já citadas, outras grandes empresas garantem a geração de empregos diretos na área de formação de técnicos em Automação Industrial na região de Itabirito: Gerdau Mineração, VDL Siderurgia, Femsa, Mineração Herculano, Grupo Farid, MGE Distribuidora, Gerdau Açominas, Laticínios Ita Ltda, Ferteco Mineração, CSN Mineração, Namisa, entre outras.

Em relação à possibilidade de geração de emprego, verifica-se a viabilidade de oferta de cursos técnicos na área industrial (técnico em automação, elétrica, eletrotécnica etc.) e cursos superiores em engenharia, destacando-se principalmente a demanda por engenheiros eletricitas, mecânicos, de minas e de controle e automação.

Dessa forma, a oferta de um Curso Técnico Integrado em Automação Industrial e a oferta de um Curso Superior em Engenharia Elétrica no próprio *Campus* articulam-se como áreas afins da Automação Industrial, o que promove e assegura a verticalização do ensino, ampliando as possibilidades extensionistas e de pesquisa. Os docentes que atuam na instituição estão integrados nos dois níveis de ensino, propiciando o diálogo e interação junto aos discentes, sobretudo por meio de espaços pedagógicos e de laboratórios técnicos e de ensino.

Neste sentido, o oferecimento de um curso técnico de Automação Industrial pelo IFMG – *Campus* Avançado Itabirito representa grande importância para o atendimento da demanda profissional na região. Alguns indicadores de formação técnica estão sendo construídos por meio da parceria com a Agência de Desenvolvimento Econômico de

Itabirito - ADESITA, o que aumenta os prognósticos, atinentes aos contextos das grandes empresas, sobre a formação técnica e superior da região.

4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

De acordo com o PDI, o modelo de gestão adotado pelo IFMG busca garantir o controle e a uniformização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão ofertados pela Instituição diante da pluralidade de culturas e diversidade de paradigmas existentes entre as suas diversas unidades. Assim, sustentado pelo tripé pessoas, tecnologias e processos, o IFMG busca desde sua criação estreitar as diferenças e distâncias entre suas unidades.

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

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

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

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

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

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

A pesquisa básica e aplicada do IFMG é desenvolvida de forma indissociável do ensino e extensão na busca de soluções tecnológicas e/ou sociais. Essa política pretende conduzir ao

conhecimento, criatividade, raciocínio lógico, iniciativa, responsabilidade e cooperação, respondendo as demandas da sociedade em que os *campi* estão inseridos.

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

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

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

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

O IFMG desenvolve a pesquisa aplicada de forma indissociável do ensino e da extensão, buscando solucionar problemas tecnológicos e/ou sociais. O *Campus* Avançado Itabirito tem promovido ações de apoio à pesquisa desde o início de suas atividades em 2015. As ações envolvem a publicação de editais, com fomento de custeio e capital para realização de projetos de pesquisa, e estímulo aos docentes e técnicos administrativos para participarem dos editais publicados pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPPG). Tal estímulo ocorre, em maior parte, por meio de orientações fornecidas aos servidores sobre os procedimentos ligados à participação nos editais, aquisição de insumos de pesquisa e prestação de contas, e intermediando o contato com a PRPPG.

O *Campus* Avançado Itabirito reserva 3% de seu orçamento para uso em atividades de pesquisa, sendo que um terço desse valor é reservado para o fomento de bolsas de pesquisa. Esses recursos são disponibilizados em editais específicos, onde somente servidores efetivos do *Campus* podem submeter propostas. As propostas submetidas são avaliadas por pesquisadores externos ao *Campus* em um processo organizado pela Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do *Campus* (CPIPG).

Devido à verticalização do ensino no *Campus*, os técnicos e docentes atendem a estudantes do ensino médio e do curso superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica. Como consequência direta desse fato, os projetos de pesquisa costumam ter em suas equipes estudantes dos diferentes níveis de ensino ofertados na instituição, o que favorece a realização dos projetos e possibilita aos discentes envolvidos a oportunidade de trabalhar em uma equipe diversificada, conforme recomendação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI – 2014-2018).

A composição de equipes dos projetos com estudantes dos diferentes níveis de ensino possibilita que coordenadores de projetos organizem as atividades de acordo com o nível de complexidade e conhecimento exigidos.

O IFMG – *Campus* Avançado Itabirito possui o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Jr (PIBIC-Jr) com bolsas financiadas pela própria instituição e pelo CNPq. Através da Iniciação Científica, os alunos têm oportunidade de aprofundar sua formação em pesquisa, desenvolvendo projetos com orientação de um docente.

A Extensão do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito está pensada dentro da natureza fundamental desse setor, que é manter vínculos indissociáveis entre o Ensino e a Pesquisa. Nesse sentido, o exercício da Extensão dentro do âmbito institucional é promover a integração do IFMG por meio de engajamentos educacionais, sociais, culturais, científicos e tecnológicos, interagindo com os mais variados segmentos sociais e do mundo do trabalho, de modo a assegurar o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Entende-se assim, como um dos pilares institucionais pautado no constante diálogo e interação, em consonância com os desafios da Educação para o século XXI, conforme apresenta a Instrução Normativa PROEX/IFMG Nº 3, de 25 de Junho de 2018.

Através do apoio a projetos de extensão, da realização de eventos abertos à comunidade externa e da participação em eventos promovidos por terceiros, as ações de Extensão do IFMG - *Campus* Itabirito visam contribuir para a formação social, cultural e técnica de seus discentes e dos membros da comunidade que o cerca. Por meio do Plano de Trabalho Anual, todas as ações da Extensão estão descritas e direcionadas para atender ao recurso orçamentário de 3% reservados para o setor. Tais reflexões obtidas a cada ano de desenvolvimento e avaliação das ações trouxeram como resultados as propostas de atuação social, ações de natureza pedagógica, produções de conhecimento, divulgação de resultados e geração de tecnologias sociais.

Dentre as construções das ações pensadas institucionalmente, em parceria com a comunidade acadêmica e atinente às necessidades socioculturais e econômicas de Itabirito, algumas ações podem ser descritas, e que se encontram diretamente relacionadas com a atuação, participação e diálogo com o percurso formativo dos discentes do curso superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica ofertado pela instituição.

Nesse sentido, pode-se citar como uma das principais ações o apoio a projetos de extensão, que visa garantir a construção do Programa Institucional de Bolsas de Extensão. O principal objetivo do Programa é atender à formação e engajamento dos discentes do *Campus*, assegurando assim, não apenas a ampliação das relações de ensino e pesquisa, mas também possibilitando o engajamento social e nos setores produtivos, na busca de soluções e popularização do conhecimento.

Encontra-se também diretamente vinculado às ações de Extensão o apoio a eventos de cunho técnico, tecnológico e científico, e que contam com a participação e colaboração dos alunos da graduação, como a Feira de Ciências, a Semana Nacional de Ciência e

Tecnologia, a Semana Étnico-Racial e a Semana da Engenharia, que é pensada exclusivamente para as reflexões formativas e pedagógicas do curso. Todos os eventos são amplamente divulgados, não apenas entre os membros da comunidade acadêmica, como para os mais diversos setores, instituições e comunidade externa.

Outra importante ação presente na Extensão são as Visitas Técnicas, que correspondem a atividades pedagógicas complementares ao ensino, que propiciam a integração das áreas educacionais da instituição com os diversos segmentos da sociedade, conforme Instrução Normativa nº 01/2017, publicada pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). Por meio da Portaria nº 013 de 25 de abril de 2017, foi instituído o regulamento para concessão de recursos para as Visitas Técnicas no âmbito institucional, bem como os critérios, fluxos para solicitação, prazos para entrega de documentação pelos proponentes e anexos para registro e deferimento de pedidos. Anualmente são reservados recursos para as Visitas Técnicas de acordo com o orçamento anual previsto para cada *Campus*. Ao longo dos anos de implementação, todas as Visitas Técnicas realizadas contemplaram alunos das duas modalidades formativas presentes no IFMG – *Campus* Avançado Itabirito.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

O objetivo geral do curso técnico integrado em Automação Industrial é formar profissionais com habilitação técnica na área de Automação Industrial, capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle, e desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística, ética e responsabilidade social.

5.2. Objetivos específicos

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Contribuir com a formação de profissionais qualificados para o planejamento, manutenção e instalação de sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos;
- subsidiar a construção de conhecimentos científicos necessários ao desenvolvimento de competências que possibilitem ao estudante a prestação de assistência técnica no estudo e elaboração de projetos e pesquisas tecnológicas na área de automação industrial;

- contribuir com a formação de profissionais qualificados para o planejamento, manutenção e instalação de sistemas de instrumentação e automação industrial.
- possibilitar a aquisição de conhecimentos teórico-práticos para o desenvolvimento e execução de projetos de automação industrial;
- contextualizar as práticas de automação e controle industriais no âmbito das principais atividades econômicas da região;
- fomentar a capacidade do estudante em desenvolver ações empreendedoras dentro de sua área de atuação;
- propor o uso eficiente da energia elétrica em processos industriais e propiciar o conhecimento de tecnologias de energias renováveis;
- habilitar o manuseio de instrumentos e equipamentos específicos de laboratórios da área de automação industrial;
- propiciar o conhecimento de noções de saúde e segurança no trabalho;
- proporcionar ao estudante meios de ampliar suas capacidades cognitivas e profissionais para sua atuação no mundo do trabalho.

6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO

6.1. Perfil profissional de conclusão

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, espera-se que o Técnico em Automação Industrial:

- Atue no projeto, execução, instrumentação e instalação de sistemas de controle e automação utilizados nos processos industriais;
- realize a manutenção, medições e testes em equipamentos utilizados em automação de processos industriais;
- programe, opere e mantenha sistemas automatizados, respeitando normas técnicas e de segurança.

6.2. Área de atuação

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos aponta as seguintes possibilidades de atuação deste profissional de nível técnico: empresas de manutenção e automação industrial, indústrias, concessionárias de energia, laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e de pesquisa. Indústrias com linhas de produção automatizadas, químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo. aeroespaciais, automobilística,

metalomecânica e plástico. Empresas de manutenção e reparos. Empresas integradoras de sistemas de automação industrial. Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos. Laboratórios de controle de qualidade

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 Automação Industrial, 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

A estrutura curricular do Curso Técnico em Automação Industrial observa as determinações legais dispostas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei Federal nº 9.394/96 atualizada; no Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da LDB; no Parecer CNE /CEB nº 11/2012; na Resolução CNE/ CEB nº 06/2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

O Curso Técnico em Automação Industrial oferecido pelo IFMG - *Campus* Avançado Itabirito é um curso profissionalizante integrado ao ensino médio. Está estruturado em 3 (três) anos distintos, verticalizados e sequenciais, sem saídas intermediárias de qualificação, com carga horária total de 3210 horas obrigatórias.

Os componentes obrigatórios determinados pela legislação nacional, como o estudo da Língua Portuguesa e da Matemática, o ensino da Arte, a Educação Física, o ensino da História do Brasil e da Cultura Afro-Brasileira e Indígena, a Filosofia e a Sociologia e o

Inglês como língua estrangeira moderna estão contemplados dentro da Matriz Curricular. Também estão descritos e contemplados os componentes optativos, como o Espanhol, língua estrangeira moderna, e o Estágio Supervisionado.

Serão lecionadas musicalização e iniciação musical na disciplina de Arte, em atendimento ao §6º do art.26 da LDB. Ainda nessa disciplina, o conteúdo Artes Cênicas no Brasil será desenvolvido através de exibição de filmes de produção nacional, em atendimento ao §8º do art.26 da LDB. As disciplinas de História, Geografia, Literatura, Sociologia e Filosofia também exibirão filmes de produção nacional para contextualizar os conteúdos ministrados.

Além disso, permeando todo o currículo, como determinado na Resolução nº 2/2012, temas como a educação alimentar e nutricional, o processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, os direitos humanos, a educação ambiental e a educação para o trânsito também serão abordados.

8.1.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular

Curso Técnico em Automação Industrial Integrado 2019

PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1	ITIAUTO.079	Análise de Circuitos I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.048	Artes I	30	N/A	N/A
1	ITIAUTO.007	Biologia I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.025	Desenho Técnico I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.003	Educação Física I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.022	Filosofia I	30	N/A	N/A
1	ITIAUTO.047	Física I	90	N/A	N/A
1	ITIAUTO.008	Geografia I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.009	História I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.049	Introdução à Automação	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.078	Introdução à Computação	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.021	Língua Estrangeira- Inglês I	60	N/A	N/A
1	ITIAUTO.082	Língua Portuguesa, Literatura e Redação I	90	N/A	N/A
1	ITIAUTO.077	Matemática I	90	N/A	N/A

1	ITIAUTO.006	Química I	90	N/A	N/A
1	ITIAUTO.023	Sociologia I	30	N/A	N/A
			990		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2	ITIAUTO.073	Língua Portuguesa, Literatura e Redação II	90	N/A	N/A
2	ITIAUTO.081	Análise de Circuitos II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.068	Artes II	30	N/A	N/A
2	ITIAUTO.035	Biologia II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.031	Educação Física II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.075	Eletrônica Analógica e Industrial	120	N/A	N/A
2	ITIAUTO.042	Eletrônica Digital	120	N/A	N/A
2	ITIAUTO.038	Filosofia II	30	N/A	N/A
2	ITIAUTO.072	Física II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.036	Geografia II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.037	História II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.030	Língua Estrangeira- Inglês II	60	N/A	N/A
2	ITIAUTO.076	Linguagem de Programação	120	N/A	N/A
2	ITIAUTO.050	Matemática II	90	N/A	N/A

2	ITIAUTO.034	Química II	90	N/A	N/A
2	ITIAUTO.039	Sociologia II	30	N/A	N/A
			1.140		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3	ITIAUTO.074	Acionamentos Elétricos	120	N/A	N/A
3	ITIAUTO.058	Biologia III	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.064	Controle de Processos e Informática Industrial	120	N/A	N/A
3	ITIAUTO.054	Educação Física III	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.060	Filosofia III	30	N/A	N/A
3	ITIAUTO.056	Física III	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.084	Geografia III	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.085	História III	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.063	Instrumentação	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.053	Língua Estrangeira: Inglês III	30	N/A	N/A
3	ITIAUTO.070	Língua Portuguesa, Literatura e Redação III	90	N/A	N/A
3	ITIAUTO.086	Matemática Aplicada	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.057	Química III	60	N/A	N/A
3	ITIAUTO.061	Sociologia III	30	N/A	N/A
			900		

Componente Curricular

Descrição	CH
Trabalho de Conclusão de Curso	180

Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias	3.030
Componente Curricular	180
Carga Horária Total do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial	3.210

8.1.2. Ementário

Disciplinas Obrigatórias

1º período			
Código: ITIAUTO.082		Nome da disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E REDAÇÃO I	
Carga horária total: 90H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90H	CH prática:		
Ementa: Introdução e discussão de conceitos gerais (língua, linguagem, ritmo, rima, variação linguística, verso, prosa, sílaba gramatical e poética, intertextualidade, sequências textuais, gêneros textuais, coesão, coerência, literatura e gêneros literários). Variação linguística. Novas regras de acentuação gráfica. Classes de palavras e processos de formação de palavras. Intertextualidade. Colocação pronominal. Pontuação. Frase, oração e período. Termos da oração: sujeito, predicado e termos ligados ao verbo. Uso da crase. Predicação verbal e nominal. Regência verbal e nominal. Linguagem literária: texto literário e não-literário. Funções da linguagem. Sentido Denotativo e Conotativo. Gêneros literários. Literatura Medieval. Quinhentismo. Literatura Informativa. Literatura Jesuítica. Barroco. Arcadismo. Gêneros textuais: resumo; resenha; crônica; contos; poemas; mapas mentais; normas ABNT.			
Objetivo(s): Possibilitar ao aluno ser proficiente e autônomo em suas produções textuais, de modo que se torne sujeito de sua fala e dos textos que produzir, valendo-se de conhecimentos adequados à situação comunicativa em que estiver envolvido. O princípio estruturador do componente curricular são os gêneros textuais, de modo a priorizar o uso efetivo da língua em condições reais de comunicação. Ademais como parte dos objetivos específicos, será dado especial enfoque à competência leitora, aos conhecimentos de mundo e, principalmente, aos aspectos linguísticos presentes nas práticas enunciativas			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto. MARUXO JR, José Hamilton. Língua Portuguesa: Linguagem e Interação. Vol. 1. 3ª Ed. São Paulo: Ática, 2016. 2. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, Ângela et al. Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. 3. PLATÃO, F. S.; FIORIN, J. L. Para entender o texto: Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, Evanildo (1999). Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna. 2. GERALDI, João Wanderley (1991). O texto na sala de aula. São Paulo: Ática. 3. KOCH, I. V. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 1997. 4. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. 7ª ed. São Paulo: Contexto, 1996. 			

5. MARCUSCHI, Luis A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão . São Paulo: Parábola, 2008.			
1º ano			
Código: ITIAUTO.021		Nome da disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS I	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: Introdução às práticas de compreensão e produção orais e escritas da Língua Inglesa a partir do uso de estruturas e funções mais essenciais da língua. Prática de tempos verbais no presente, passado e futuro no modo indicativo; verbos modais; marcadores do discurso; pronomes pessoais e objetos; modo imperativo. Leitura, interpretação e produção de textos dos seguintes gêneros: Perfil pessoal, poster, entrevista, questionário, formulário de informações pessoais, conversa informal, palestra, entrevista informal, histórias em quadrinho, notícias, reportagem, mensagem de e-mail e textos da área técnica.			
Objetivo(s): O objetivo geral dessa disciplina é desenvolver o letramento crítico para o uso do idioma inglês em práticas sociais de comunicação contextualizadas na modalidade oral, na produção escrita e na leitura. Os objetivos específicos são: <ul style="list-style-type: none"> • Entender frases e expressões relacionadas a áreas familiares ao usuário (como informações pessoais e familiares básicas, compras, geografia local, emprego); • Comunicar-se de maneira simples em situações familiares que requerem troca de informações curtas e precisas; • Descrever de maneira superficial aspectos sobre seus conhecimentos, sobre o ambiente onde vive e suas necessidades imediatas. 			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. MENEZES, Vera; BRAGA, Junia; GOMES, Ronaldo; CARNEIRO, Marisa; RACILAN, Marcos; VELLOSO, Magda. Alive High: Inglês 1. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2. TAVARES, Kátia; FRANCO, Cláudio. Way to go! Língua Estrangeira Moderna. Ensino Médio 1. São Paulo: Editora Ática, 2016. 3. TILIO, Rogério (Org). Voices Plus 1. São Paulo: Richmond, 2016. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. ALMEIDA FILHO, José C. P. Dimensões comunicativas no ensino de línguas. Campinas: Pontes, 1993. 75 p. 2. DIAS, R. Proposta Curricular para as Línguas Estrangeiras do Estado de Minas Gerais, 2005. Disponível em http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema/banco_objetos_crv/%7BEFEE961F-6B22-44C7-BF21-F6DD53D84E88%7D_proposta-curricular_lingua-estrangeira_ef.pdf 3. DÖRNYEI, Z.; USHIODA, E. What is motivation? In: Teaching and researching motivation. 2. ed. Harlow, UK: Pearson Education Limited, 2011. 4. KRASHEN, Stephen D. Principles and Practice in Second Language Acquisition. Alemanha Pr, 1982. 212 p 5. PAIVA, V.L.M.O. A linguagem como gênero e a aprendizagem de língua inglesa. 2005. Disponível em http://www.veramenezes.com/lingenero.htm , acessado em 15 de janeiro de 2012. 			
1º ano			
Código: ITIAUTO.003		Nome da disciplina: EDUCAÇÃO FÍSICA I	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática: 30H		
Ementa: Contextualização da prática da Educação Física em três eixos de discussão: saúde, cultura corporal de movimento e cidadania. Jogos cooperativos x esporte: contexto histórico e participação democrática. Esportes individuais: Atletismo (corridas), Peteca, Tênis de mesa e entre outros coletivos: Voleibol, Futsal, Handebol, Basquetebol e seus jogos derivados: capacidades técnicas, táticas e regulamentares, principais regras oficiais das modalidades, construção/experimentação de novas regras, estimulando a criatividade dos sujeitos.			
Objetivo(s):			

O objetivo geral dessa disciplina é propor atividades utilizando os eixos temáticos da Educação Física, dentro dos quatro pilares, aprender a conhecer e a perceber; aprender a conviver; aprender a viver; aprender a ser, visando o desenvolvimento integral dos alunos.

Os objetivos específicos são:

- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável;
- Aprender a conviver consigo, com o outro e com o meio ambiente;
- Educar-se para o lazer;
- Entender o esporte em suas manifestações: Esporte educacional, Esporte de participação e Esporte de rendimento;

Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde.

Bibliografia básica:

1. BAIANO, A. **Voleibol**: sistemas e táticas. 2ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2009. 128p.
2. DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. São Paulo: Papyrus, 1995.
4. KISHIMOTO, T. M.; **Jogos tradicionais infantis**. Petrópolis: Vozes, 1997.

Bibliografia complementar:

1. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **Atletismo**: regras oficiais de competição 2010-2011. São Paulo: Phorte, 2010. 295p.
2. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regras oficiais de voleibol**/ Confederação Brasileira de Voleibol. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.65p.
3. FERNANDES, J. L. **Atletismo**: corridas. 3.ed., ver. E ampl. São Paulo: EPU, 2003.156p.
4. FERNANDES, J. L. **Atletismo**: os saltos. 2.ed. ver. São Paulo: EPU, 2003.125p.
5. FERNANDES, J. L. **Atletismo**: Lançamentos (e arremessos). 2. Ed. Ver e ampl. São Paulo: EPU, 2003.127p.

1º ano

Código: ITIAUTO.077		Nome da disciplina: MATEMÁTICA I	
Carga horária total: 90H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90H	CH prática:		

Ementa:

Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais. Introdução ao estudo de números complexos. Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráficos. Funções sobrejetora, injetoras e/ou bijetoras. Função inversa. Composição de funções. Função polinomial do 1º grau. Introdução ao estudo de Matrizes. Operações com matrizes. Cálculo de determinantes de ordem 2. Sistemas Lineares de ordem 2. Função polinomial do 2º grau. Função exponencial. Função logarítmica. Matemática financeira. Sequências numéricas, Progressões aritméticas e Progressões Geométricas.

Objetivo(s):

Objetivo geral: O objetivo geral do componente curricular é desenvolver habilidades e competências em Matemática através da resolução de problemas que envolvem o conteúdo programático da disciplina.

Objetivos específicos:

- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões).
- Compreender os conceitos de Conjuntos numéricos e Funções.
- Ser capaz de calcular e utilizar ferramentas da Matemática Financeira para analisar eventos.
- Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas) e vice-versa.
- Produzir textos matemáticos adequados.
- Identificar o problema (compreender enunciados e formular questões).
- Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema.
- Formular hipóteses e prever resultados.
- Selecionar estratégias de resolução de problemas.
- Interpretar e criticar resultados.
- Discutir ideias e produzir argumentos convincentes, validando conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.
- Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em diversas situações, inclusive em outras áreas do conhecimento.

<ul style="list-style-type: none"> Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades. 			
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> DANTE, L. R. Matemática: Contexto e Aplicações. 3 ed. São Paulo: Ed. Ática, 2016. v. 1 PAIVA, M. Matemática. 3. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015. v. 1. IEZZI, G. et al. Matemática Ciência e Aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2017. v. 1. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> SOUZA, J; GARCIA, J. # Contato: Matemática. 1. ed. São Paulo: ed. FTD, 2016. v.1. IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.11. BARROSO, J. M. Conexões com a Matemática. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.1. STOCCO SMOLE, K. C; DINIZ, M. I. S. V. Matemática: Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010, v 1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.1. 			
1º ano			
Código: ITIAUTO.047		Nome da disciplina: FÍSICA I	
Carga horária total: 90H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90H	CH prática:		
<p>Ementa: Ciência, tecnologia e inovação; grandezas, unidade de medida do SI, noções de análise dimensional, notação científica e algarismos significativos; cinemática escalar, estudo do movimento uniforme; estudo do movimento variável; 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; gravitação universal; equilíbrio dos corpos extensos; hidrostática e hidrodinâmica.</p>			
<p>Objetivo(s): O objetivo geral dessa disciplina é promover competências gerais, que articulem conhecimentos, sejam estes disciplinares ou não para uma maioria que convive na escola. Essas competências dependem do desenvolvimento de habilidades cognitivas no domínio da representação e comunicação, da investigação e compressão e da contextualização sociocultural a serem planejadas e trabalhadas de forma integrada nas diversas disciplinas contidas na base curricular do ensino médio em discussão no Brasil. (MEC, PNLD, 2015).</p>			
<p>Os objetivos específicos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> No domínio da representação e comunicação: Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: textos, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas. Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, questões, experimentos, entrevistas, visitas, correspondências, problemas. No domínio da investigação e compreensão: identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo. Representar dados e utilizar escalas. Fazer estimativas. Elaborar hipóteses. Interpretar resultados. Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento. No domínio da contextualização sociocultural: compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social. Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social. Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania. (MEC, PNLD 2015). 			
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> DANTE, L. R. Matemática: Contexto e Aplicações. 3 ed. São Paulo: Ed. Ática, 2016. v. 1 PAIVA, M. Matemática. 3. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015. v. 1. IEZZI, G. et al. Matemática Ciência e Aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2017. v. 1. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> YAMAMOTO, K.; FUKU, L. F. Física para o Ensino Médio. 3. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2013, volume 1. BONJORNO, J. R.; ALVES, L. A.; RAMOS, C. M. Física Mecânica. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 1. 			

3. BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V.; DOCA, R. H. Tópicos de Física . 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 1.			
4. HEWITT, P. G. Física conceitual . 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. LANG, H. Use a cabeça , Física. 3 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.			
1º ano			
Código: ITIAUTO.006		Nome da disciplina: QUÍMICA I	
Carga horária total: 90H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 84H	CH prática: 6H		
Ementa: Estados de agregação e propriedades da matéria. Substâncias, misturas e métodos de separação de misturas. Estrutura atômica da matéria, moléculas, notação química. Modelos atômicos. Classificação periódica dos elementos e propriedades periódicas. Ligações químicas e forças intermoleculares. Funções inorgânicas. Reações químicas. Oxidação e redução.			
Objetivo(s): O objetivo geral dessa disciplina é compreender a matéria quanto à sua constituição e propriedades Os objetivos específicos são: <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar os principais estados físicos da matéria e suas transformações; ● Estudar a composição microscópica da matéria; ● Apropriar da linguagem química; ● Aplicar o conceito de ligações químicas a situações cotidianas; ● Verificar a presença de diferentes funções inorgânicas no dia-a-dia; ● Compreender a ocorrência das reações químicas do ponto de vista qualitativo. 			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. REIS, M. Química 1, 2 ed, Ed Ática, São Paulo, 2016. 2. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. Química: na abordagem do cotidiano. 5 ed. São Paulo: Moderna, 2009. 3v. ISBN 9788516063429 (V.2 Coleção Moderna Plus) 3. BRUNI, A. T. et al. Ser protagonista Química - 2º ano. São Paulo: Edições SM, 2015, 3 volumes. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química essencial. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 3. MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 119 p. il. 4. MATEUS, A. L. Química na cabeça. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 128 p. 5. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química: Projeto Voaz. São Paulo: Scipione, 2012. 3 volumes. 			
1º ano			
Código: ITIAUTO.007		Nome da disciplina: BIOLOGIA I	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: Introdução à Biologia. Introdução à bioquímica molecular. Origem da vida. Biologia Celular. Transporte celular. Citoplasma. Metabolismo energético. Núcleo celular e material genético. Ciclo celular. Controle gênico. Fecundação. Embriologia animal básica. Aspectos do desenvolvimento embrionário em mamíferos. Histologia animal.			
Objetivo(s): Apresentar aos alunos os fundamentos da disciplina Biologia, de forma a desenvolver habilidades ligadas à representação, comunicação, investigação, compreensão e contextualização dos processos biológicos.			
Objetivos específicos: Possibilitar ao estudante: conceituar ser vivo; distinguir os diferentes tipos de organização celular; conhecer as moléculas que compõem os seres vivos; compreender o modelo de mosaico fluído e a importância das biomembranas; explicar os processos de produção de energia nas células; conhecer as formas de divisão celular; conhecer os tecidos do corpo humano e o desenvolvimento embrionário de mamíferos; descrever os processos e características do			

ambiente ou de seres vivos; utilizar critérios científicos para classificar os seres vivos; apresentar suposições acerca dos fenômenos biológicos; compreender os fenômenos biológicos; e realizar generalizações.

Bibliografia básica:

1. CATANI, A.; CARVALHO, E.G.; SANTOS, F.S., AGUILAR, J.B., CAMPOS, S.H.A.C. **Ser protagonista, biologia, 1º ano : ensino médio.** 3ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 384p.
2. LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1. 400p.
3. SILVA JÚNIOR, C.; SEZAR, S.; CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia 1.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1. 384p.

Bibliografia complementar:

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia:** Biologia das células. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1. 464 p.
2. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia:** De Indivíduos a Ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.
3. CHEIDA, L. E. **Biologia integrada.** São Paulo: FTD, 2002. 568p.
4. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Biologia Celular e Molecular.** 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413p.
5. FAVARETTO, J. A.; MERCADANTE, C. **Biologia 1.** ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p.

1º ano

Código: ITIAUTO.008		Nome da disciplina: GEOGRAFIA I	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		

Ementa:

Introdução à ciência geográfica: epistemologia da geografia. Categorias de análise da geografia. Representação do Espaço. A geografia a partir de uma perspectiva holística: o sistema Terra. A litosfera: Camadas Internas da Terra, Deriva Continental, Tectonismo e Vulcanismo; Geomorfologia: Forças Exógenas: Erosão, Transporte e Deposição, Classificações geomorfológicas brasileiras. A Atmosfera. Camadas da Atmosfera. Dinâmica da Atmosfera: temperatura e pressão; Circulação Geral da Atmosfera, Efeito de Coriolis. Massas de ar. Tipos de clima. Clima Urbano. Mudanças Climáticas Globais. A Hidrosfera: Águas Oceânicas. Correntes Marítimas. El Niño e La Niña. Poluição marítima. Águas Continentais: Bacias Hidrográficas. Poluição dos rios. A Biosfera: Biomas e Ecossistemas. Sociedade e Natureza.

Objetivo geral:

O objetivo geral dessa disciplina é pensar criticamente o espaço e utilizar a linguagem geográfica como ferramenta para compreender o Espaço Geográfico como uma toda totalidade integrada.

Objetivos específicos:

- Analisar a evolução da abordagem homem-natureza no decorrer da história do pensamento geográfico;
- Superar a visão mecanicista e reducionista inerente à distinção Geografia Física x Geografia Humana;
- Identificar as diferentes esferas da Terra: Litosfera, Hidrosfera, Atmosfera e Biosfera, entendendo-as como realidades que se inter-relacionam;
- Identificar e diferenciar os tipos de rochas e relevos, relacionando-os com o potencial de processos erosivos, áreas de ocupação e produção agrícola.
- Relacionar os elementos responsáveis pelas características climáticas de um local;
- Estabelecer relações entre as atividades humanas, os modos de produção e a questão climática em escala mundial;
- Analisar criticamente o atual volume dos reservatórios hídricos, levantando demandas e ações com potencial de melhoria na quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subsuperficiais.
- Estabelecer relações entre litosfera, atmosfera, hidrosfera e a biosfera, compreendendo os padrões de distribuição da vida no globo.

Bibliografia básica:

1. MENDONÇA, Francisco. **Geografia Física:** Ciência Humana? 2ªed. São Paulo. Contexto. 1991.
2. PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra.** Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 4a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. SANTOS, D. **Geografia das Redes.** O mundo e seus lugares. 3. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

Bibliografia complementar:

<ol style="list-style-type: none"> 1. AYOADE, J.O. Introdução à Climatologia para os Trópicos. 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. http://webgeology.alfaweb.no/ 2. CASSETI, Valter. Ambiente e apropriação do relevo. 2. ed. - São Paulo: Contexto, 1995 3. MAZZILLI, Sueli. Biogeografia. 2. ed. -. Barcelona: Oikos-Tau, 1978 4. RESENDE, M. Pedologia: base para a distinção de ambientes. 4 ed. Viçosa: NEPUT, 2002. 5. SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 2002. 			
1º ano			
Código: ITIAUTO.009		Nome da disciplina: HISTÓRIA I	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: Introdução ao estudo da História: o tempo como uma construção cultural; a Pré-história: origem e formação cultural; as sociedades clássicas e o seu legado cultural; Propriedade da terra e as relações sociais na Antiguidade, Terra: privilégio e poder, A propriedade da terra no Brasil, A questão agrária no Brasil, O trabalho no Brasil até o século XIX, No mundo das fábricas: industrialização e trabalho, Industrialização e urbanização, O trabalho no Brasil contemporâneo, Movimentos sociais e cidadania, Comércio e dinheiro na história.			
Objetivo(s): Aprender o tempo histórico como construção cultural; discernir a concepção de permanência e transformações históricas como fruto de construção histórica de uma sociedade; reconhecer o papel do indivíduo como sujeito; conhecer e identificar as várias temporalidades dos acontecimentos históricos e os diferentes ritmos de duração temporal; realizar um diálogo progressivo para compreender as concepções culturais distintas ao logo do tempo histórico; propiciar atividades que estimulem a autonomia, o raciocínio lógico e a criticidade dos educandos; estimular o espírito de identidade social e individual e analisar as diferentes perspectivas de concepção de mundo.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. CAMARGO, Rosiane de; MOCELLIN, Renato. História em Debate. 4 edição. Coleção história em debate; v.1. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. 368p. 2. HERNANDEZ, L. A África na sala de aula. São Paulo: Selo Negro, 2005. 3. ALBUQUERQUE, W.; FILHO, W. F. Uma história do negro no Brasil. Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2006. 320 p. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. BLOCH, M. Apologia da História ou o ofício de historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001. 2. DELUMEAU, J. A civilização do Renascimento. Lisboa: Editorial Presença, 1984. 3. FRANCO JÚNIOR, H. A Idade Média: Nascimento do Ocidente. São Paulo: Ed. Brasiliense, 2006. 4. FUNARI, P. P. Grécia e Roma. São Paulo: Contexto, 2011. 5. LÉVI-STRAUSS, C. "Raça e História" in Antropologia Estrutural II Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1976, p 328-366. 			
1º ano			
Código: ITIAUTO.022		Nome da disciplina: FILOSOFIA I	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		
Ementa: A atitude filosófica. O que é filosofia. A origem da filosofia. História da filosofia. Razão e verdade.			
Objetivo(s): O objetivo geral dessa disciplina é identificar as várias interpretações que o ser humano formulou sobre si e sobre o universo; proporcionar os passos iniciais na experiência filosófica.			
Os objetivos específicos são: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a origem da filosofia, conceitos e causas do surgimento; • Estudar as grandes áreas do filosofar; Analisar a divisão da filosofia na história: antiga, medieval, moderna e contemporânea, bem como seus desdobramentos.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. COTRIM, G.; FERNANDES, M. Fundamentos da Filosofia. 1 ed. Ed. Saraiva, São Paulo, 2010 			

2. GALLO, S. **Filosofia**: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013.
 3. LEBRUN, G. **O que é poder**. Trad. Renato Janine Ribeiro e Sílvia Lara. 12.ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.

Bibliografia complementar:

1. HOLIS, M. **Filosofia**. Um convite. São Paulo: Loyola, 1996.
2. MARCONDES, D. **Filosofia, linguagem e comunicação**. São Paulo: Cortez, 1992.
3. NUNES, B. **Filosofia contemporânea**. Belém: EDUFPA, 2004.
4. PERINE, M. **Ensaio de iniciação ao filosofar**. São Paulo: Loyola, 2007.
5. SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 6.ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985.

1º ano

Código: ITIAUTO.023

Nome da disciplina:
SOCIOLOGIA I

Carga horária total:
30H

Abordagem metodológica:
Teórica

Natureza:
Obrigatória

CH teórica: 30H

CH prática:

Ementa:

Introdução à Sociologia. O processo de desnaturalização ou estranhamento da realidade. Introdução às teorias sociológicas clássicas. Estrutura social e desigualdades sociais. Direitos humanos. A diversidade cultural nas sociedades. Justiça e política como fundamentos sociais.

Objetivo(s):

O objetivo geral dessa disciplina é fazer com que o aluno conheça e empregue corretamente conceitos e princípios básicos da sociologia, identificando seus caracteres distintivos no contexto das demais ciências.

Os objetivos específicos são:

- Conhecer teórica e concretamente a sociedade como um fenômeno social global reconhecendo suas partes estruturais.
- Analisar, interpretar críticas os fenômenos de organização, de desorganização e de mudanças sociais.
- Compreender a vida social do homem, a interação social, a estrutura e o funcionamento de grupos sociais.
- Compreender a sociedade brasileira, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos e contradições que alimentam a ação humana.

Compreender a si mesmo como protagonista dos processos sociais que orientam a dinâmica do conflito de interesses dos diferentes grupos sociais.

Bibliografia básica:

1. BRIDI, M. A.; ARAÚJO, S. M. de; MOTIM, B. L. **Ensinar e aprender Sociologia**. São Paulo: Contexto, 2009.
2. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. **Tempos Modernos, tempos de Sociologia**. São Paulo: FGV. Editora do Brasil, 2010.
3. OLIVEIRA, P. S. de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, 2004.

Bibliografia complementar:

1. COSTA, C. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Moderna, 2006.
2. MEKSENAS, P. **Sociologia**. São Paulo: Cortez, 1994.
3. MORAES, A. Cesar (org.). **Sociologia**. Ensino Médio. Coleção Explorando o Ensino. Brasília: MEC, 2010.
4. OLIVEIRA, L. F. de; COSTA, R. C. R. da. **Sociologia para jovens do Século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.
5. TOMAZZI, N. D. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

1º ano

Código: ITIAUTO.048

Nome da disciplina:
ARTES I

Carga horária total:
30H

Abordagem metodológica:
Teórica

Natureza:
Obrigatória

CH teórica: 30H

CH prática:

Ementa:

Ampliação das experiências estéticas com imagens de diversas fontes, favorecendo as leituras e as contextualizações. Construção de noções para abordar as imagens e suas complexidades na contemporaneidade. Retomada dos períodos históricos e suas principais características formais e contextuais. Musicalização e iniciação musical. Cultura Afro-brasileira indígena. Expressões regionais de arte. Artes cênicas no Brasil.

<p>Objetivo(s): Familiarizar o aluno com o universo artístico, aguçando o gosto estético de forma crítica e pensante.</p>			
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber identificar e qualificar os diferentes estilos de arte, reconhecendo seu período, forma e estilo. • Dar ao aluno a possibilidade de entrar em contato com toda a arte que lhe rodeia e, desenvolver nele, o julgamento crítico. • Desenvolver a criatividade do aluno através de atividades relacionadas a estas artes. • Estimular o trabalho em equipe, desenvolvendo o respeito e o companheirismo através da arte. • Estimular os alunos a descobrir, conhecer e lidar com suas emoções. 			
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROCHA Maurílio Andrade; Vivas, Rodrigo; Muniz, Mariana Lima; Azoubel, Juliana. Arte de Perto – volume único – 1 ed. São Paulo – Leya 2016 2. ARCHER. M.. Arte contemporânea: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes. 2001. 3. PROENÇA, G. Descobrimo a história da Arte. 16 ed. São Paulo: Ática. 2005. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ARGAN, G. C. Arte moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. 2. FERREIRA, G; COTRIM, C. Escritos de artistas: anos 60 e 70. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006. 3. GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2000. 4. KRAUSS, R. E. Caminhos da escultura moderna. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes. 2007. 5. PEDROSA, I. Da cor à cor inexistente. 10 ed. Rio de Janeiro: Senac Rio, Senac São Paulo. 2010. 			
<p>1º ano</p>			
<p>Código: ITIAUTO.025</p>		<p>Nome da disciplina: DESENHO TÉCNICO</p>	
<p>Carga horária total: 60H</p>		<p>Abordagem metodológica: Teórica - Prática</p>	<p>Natureza: Obrigatória</p>
<p>CH teórica: 45H</p>	<p>CH prática: 15H</p>		
<p>Ementa: Perspectiva isométrica. Projeções cilíndricas ortogonais. Normalização. Leitura e representação dos elementos fundamentais, ponto, reta e plano em épura (sistema Mongeano). Sistemas descritivos: mudança de planos de projeção. Vistas Ortográficas, cotagem, cortes e seções. Formatação do papel, tipos de linhas e escalas. Estudo do Sistema CAD. Apresentação dos parâmetros de Trabalho. Aprendizagem dos comandos. Estudo e aplicação de Impressão e plotagem, estudo de desenhos de conjuntos.</p>			
<p>Objetivo(s): Objetivo geral do curso Técnico em Automação Industrial do IFMG – Campus Avançado Itabirito é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle. O objetivo geral dessa disciplina é tornar o aluno apto a entender desenhos técnicos conforme as normas e convenções gráficas da área de desenho e entender como os objetos espaciais são representados.</p>			
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oferecer aos alunos a oportunidade de realizar trabalhos em equipe; • Exercitar nos alunos a capacidade de comunicar-se, efetivamente, por meio visual, oral e escrito. • Contribuir para que os alunos sejam capazes de, ao final do período letivo, interpretar e representar objetos em projeções ortográficas e perspectiva, com relativa proficiência. • Contribuir para que os alunos possam raciocinar com os fundamentos básicos de desenho geométrico. • Desenvolver nos alunos o raciocínio espacial através da representação de objetos em projeção ortográficas segundo a ABNT e normas internacionais. 			
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Curso de desenho técnico e Autocad. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 2. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Rio de Janeiro: Globo, 2005. 3. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. Desenho técnico moderno. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 496p. 4. BALDAM, R. L. Autocad 2000: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 1999. 503 p. ISBN 8571946280. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PEREIRA, J. S. Prática de projeto em AutoCad: da prancheta para o computador: AutoCad - petróleo e gás. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 114p. ISBN 9788573939064. 2. MANFÊ, G. et al. Desenho técnico mecânico: curso completo. São Paulo: Hemus. 248p. 3. OMURA, G. Dominando o AutoCAD 2000. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 			

4. SOUZA, A. C. et al. **AutoCAD 2004**: Guia prático para desenhos 2D. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10068 (ABNT-1984): **Folha de Desenho – Leiaute e dimensões**. 1984.

1º ano

Código: ITIAUTO.078	Nome da disciplina: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	
Carga horária total: 60H	Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática: 30H	

Ementa:

Histórico da Computação e noções básicas de Organização de Computadores: software, hardware, periféricos, unidades de memória e processamento. Planilha eletrônica: edição/formatação básica, fórmulas, funções, gráficos e formatação condicional. Ferramentas de criação de apresentações: slides e efeitos de animação. Algoritmos e noções de lógica de programação de computadores: conceito, construção e representação de algoritmos (narrativas, fluxogramas e pseudocódigos). Linguagem de programação estruturada: histórico, etapas da construção de software e noções de Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDEs Codeblocks, Dev C++ ou similares). Introdução à linguagem C: estruturação de código, comandos de entrada e saída, tipos de dados e variáveis, operadores (aritméticos, relacionais e lógicos) e expressões. Estruturas de controle condicionais: simples (if), compostas (if...else), mutuamente exclusivas (switch), operador ternário. Estruturas de controle iterativas: while, do-while, for. Estruturas de dados compostas homogêneas: arrays unidimensionais e bidimensionais estáticos.

Objetivo(s): Objetivo do curso: o objetivo geral do curso técnico integrado em Automação Industrial é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio, capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle.

Objetivo da disciplina: introduzir os fundamentos do desenvolvimento de algoritmos em linguagem de programação estruturada, capacitando o aluno a resolver problemas de através de raciocínio lógico.

Objetivos específicos: capacitar o aluno na utilização de pacotes de softwares de escritório (planilhas, ferramenta de criação de apresentações e similares). Capacitar o aluno a representar problemas de forma computacional e desenvolver soluções algorítmicas. Identificar dados de entrada/saída e associá-los com os tipos mais adequados de variáveis. Desenvolver o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas computacionais. Utilizar as principais Estruturas de Controle da linguagem de programação C. Aplicar estruturas de dados estáticas na resolução de problemas.

Bibliografia básica:

1. BACKES, A. **Linguagem C**: Completa e Descomplicada. Campus Elsevier, 1a ed. 2013.
2. KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming**. Volumes 1 a 4. Addison-Wesley, 1a ed. 2011.
3. DEITEL, P.; DEITEL, H. C: How to Program. Pearson, 7a ed. 2013.

Bibliografia complementar:

1. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos**: Teoria e Prática. Campus Elsevier, 3a ed. 2012.
2. FARRER, H; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; MATOS, H. F.; SANTOS, M. A.; MAIA, M. L. **Algoritmos estruturados**. LTC, 3a ed. 1999.
3. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores**. Pearson, 3a ed. 2012.
4. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos**: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Ed. Érica, 28a ed. 2016.
5. MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e Programação**: Teoria e Prática. Ed. Novatec, 1a ed. 2005.

1º ano

Código: ITIAUTO.079	Nome da disciplina: ANÁLISE DE CIRCUITOS I	
Carga horária total: 60H	Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 35H	CH prática: 25H	

Ementa:

Eletrostática: Carga e matéria, Força elétrica e Lei de Coulomb, Conceito de campo elétrico, Potencial elétrico. Eletrodinâmica: Conceito de corrente elétrica, Condutores e isolantes, Resistência e resistividade. Noções de eletromagnetismo: Conceito de magnetismo, Campo magnético gerado por correntes elétricas, Força magnética sobre

<p>cargas em movimento, Força magnética entre condutores, Lei de Ampère, Lei de Faraday, Lei de Lenz. Componentes elétricos: Fontes, Resistor, Capacitor, Indutor, Fusível. Circuitos em corrente contínua: Lei de Ohm e potência, Circuitos série, paralelo e misto em CC. Cálculo com Grandezas Elétricas: Tensão, Corrente, Resistência, Potência, Energia. Aterramento. Estudo das leis de análise de circuitos de corrente contínua série, paralelo e misto. Estudo e aplicação da análise de malha e da análise nodal. Estudo e aplicação dos teoremas de análise de circuitos CC (Superposição, Thevenin, Norton).</p>		
<p>Objetivo(s): Objetivo geral: Capacitar os alunos a entenderem os fundamentos da Eletrostática, Eletrodinâmica, Eletromagnetismo e Magnetismo. Objetivos específicos: Identificar a função dos principais elementos de circuitos elétricos (resistor, fontes de alimentação, capacitor e indutor). Conseguir montar circuitos elétricos de corrente contínua, bem como fazer os cálculos das suas principais grandezas (tensão, corrente, potência e resistência) e fazer as devidas medições.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> O'MALLEY, John. Análise de Circuitos, Bookman, 2a. ed. ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro. Física – Contexto e Aplicações: 3º ano. São Paulo: Sicipione, 2011. SADIKU, Alexander. Fundamentos de Circuitos Elétricos, 5a ed., McGraw Hill. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> NILSSON, James et al. Circuitos Elétricos. Prentice Hall., 8a. BOYLESTAD, Robert. Introdução a Análise de Circuitos. 12a. ed. Ed. Prentice Hall JOHNSON, David et al. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, LTC, 4a. ed. IRWIN, David; NELMS, Mark. Análise Básica De Circuitos Para Engenharia. Makron Books, 9a. ed NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A. Circuitos elétricos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 504 p. (Coleção Schaum). 		
<p>1º ano</p>		
<p>Código: ITIAUTO.049</p>		<p>Nome da disciplina: INTRODUÇÃO À AUTOMAÇÃO</p>
<p>Carga horária total: 60H</p>		<p>Abordagem metodológica: Teórica - Prática</p>
<p>CH teórica: 40H</p>	<p>CH prática: 20H</p>	<p>Natureza: Obrigatória</p>
<p>Ementa: Introdução. Fundamentos de automação. Evolução histórica da automação. Objetivos da automação. Controle e automação de processos. Sistemas realimentados. Controle de sistemas a eventos discretos. Aplicações. Arquitetura, ferramentas e tecnologias empregadas em um sistema de automação industrial. Características básicas de processos industriais. Projetos de Automação.</p>		
<p>Objetivo(s): Objetivo geral do curso Técnico em Automação Industrial do IFMG – Campus Avançado Itabirito é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle. A disciplina tem como objetivo apresentar o contexto de trabalho de um técnico em automação industrial e proporcionar reflexões sobre as possibilidades de atuação e os efeitos sociais da automação. Objetivos específicos: O aluno deve conhecer os conceitos básicos da automação. Criar uma reflexão das possíveis atuações do técnico no mercado de trabalho. Elaborar uma visão crítica da função da automação na sociedade.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto. 9. ed. São Paulo: Érica, 2002. ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. NATALE, F. Automação industrial. 6. ed. São Paulo: Érica, 2004. 234 p. ISBN 8571947074. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> PRUDENTE, F. Automação Industrial PLC: Teoria e Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. Engenharia de Automação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. 8. ed. São Paulo: Érica, 2012. GEORGINI, M. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. GROOVER, M. P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 		

2º ano			
Código: ITIAUTO.073		Nome da disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E REDAÇÃO II	
Carga horária total: 90H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90H	CH prática:		
Ementa: Estudo sobre aspectos linguísticos, literários e textuais voltados para o ensino de língua materna. Leitura, escrita, reescrita e reflexão sobre a língua. Recursos gramaticais: colocação pronominal e uso de conectivos. Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido. Texto e textualidade. Gênero textual, variedade linguística, relação interlocutiva e objetivos do texto. Modalidades oral e escrita na produção e recepção de textos argumentativos. Principais estéticas literárias do século XIX. O texto literário em suas dimensões expressivas, estéticas, históricas e ideológicas. Compreensão do sentido nas relações morfossintáticas entre termos, orações e partes do texto. Relações entre textos: intertextualidade e domínios discursivos. Unidade de progressão temática, modo de composição tipológica em gêneros jornalísticos. Recursos de coesão e coerência.			
Objetivo(s): Possibilitar ao aluno ser proficiente e autônomo em suas produções textuais, de modo que se torne sujeito de sua fala e dos textos que produzir, valendo-se de conhecimentos adequados à situação comunicativa em que estiver envolvido. O princípio estruturador do componente curricular são os gêneros textuais, de modo a priorizar o uso efetivo da língua em condições reais de comunicação. Ademais como parte dos objetivos específicos, será dado especial enfoque à competência leitora, aos conhecimentos de mundo e, principalmente, aos aspectos linguísticos presentes nas práticas enunciativas.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37ªEd. São Paulo: Hucitec, 2009. 2. FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto. MARUXO JR, José Hamilton. Língua Portuguesa, Linguagem e Interação. Vol. 1. 3ª Ed. São Paulo: Ática, 2016. 3. FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. CANDIDO, Antonio. Formação da literatura brasileira. 7.ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993. 2. MARCUSCHI, Luis A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008. 3. NEVES, Mª Helena Moura. Que gramática estudar na escola? São Paulo: Contexto, 2004. 4. PERINI, Mário. Gramática descritiva do português. São Paulo: Ática, 1993. 5. TRAVAGLIA, Luiz C. Gramática e interação. São Paulo: Cortez, 2003. 			
2º ano			
Código: ITIAUTO.030		Nome da disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS II	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: Refinamento das práticas de compreensão e produção orais e escritas da Língua Inglesa através do uso de estruturas e funções de nível intermediário. Introdução e prática do presente e passado perfeito; artigos definidos e indefinidos; verbos modais, uso de comparativos e superlativos; orações condicionais; marcadores de discurso; pronomes reflexivos, pessoais e possessivos. Leitura, interpretação e produção de textos em gêneros diversos. Variação linguística.			
Objetivo(s): Permitir aos alunos usar o idioma inglês como instrumento de acesso à informação e de comunicação interpessoal. Propiciar oportunidades para desenvolver a comunicação oral e por escrito através do trabalho com as quatro habilidades: fala, escrita, leitura e escuta.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. MENEZES, Vera; BRAGA, Junia; GOMES, Ronaldo; CARNEIRO, Marisa; RACILAN, Marcos; VELLOSO, Magda. Alive High: Inglês 1. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2. TAVARES, Kátia; FRANCO, Cláudio. Way to go! Língua Estrangeira Moderna. Ensino Médio 1. São Paulo: Editora Ática, 2016. 3. TILIO, Rogério (Org). Voices Plus 1. São Paulo: Richmond, 2016. 			
Bibliografia complementar:			

1. ALMEIDA FILHO, José C. P. **Dimensões comunicativas no ensino de línguas**. Campinas: Pontes, 1993. 75 p.
2. DIAS, R. **Proposta Curricular para as Línguas Estrangeiras do Estado de Minas Gerais**, 2005. Disponível em http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema/banco_objetos_crv/%7BEFEE961F-6B22-44C7-BF21-F6DD53D84E88%7D_proposta-curricular_lingua-estrangeira_ef.pdf
3. DÖRNYEI, Z.; USHIODA, E. **What is motivation?** In: Teaching and researching motivation. 2. ed. Harlow, UK: Pearson Education Limited, 2011.
4. KRASHEN, Stephen D. **Principles and Practice in Second Language Acquisition**. Alemany Pr, 1982. 212 p
5. PAIVA, V.L.M.O. **A linguagem como gênero e a aprendizagem de língua inglesa**. 2005. Disponível em <http://www.veramenezes.com/lingenero.htm> , acessado em 15 de janeiro de 2012.

2º ano

Código: ITIAUTO.031

Nome da disciplina:
EDUCAÇÃO FÍSICA II

Carga horária total:
60H

Abordagem metodológica:
Teórica - Prática

Natureza:
Obrigatória

CH teórica: 30H **CH prática:** 30H

Ementa:

Atividade física, exercício, inatividade física e sedentarismo: estudo de conceitos. Educação Física e Saúde. Relações entre hábitos saudáveis, atividade física, condicionamento físico e escola. Epidemiologia e Atividade Física. Doenças crônicas não transmissíveis e Atividade Física. Introdução à Anatomia Humana e Fisiologia do Exercício. Composição corporal, Equilíbrio Energético e Controle de Peso. Suporte básico de vida. Representações sociais do corpo: estética e saúde. Experimentação, vivência e estudos dos esportes e práticas corporais: Basquetebol, Futsal, Handebol, Voleibol, Peteca, Tênis de Mesa, Badminton, Danças, Ginásticas, Jogos, Tênis de quadra. Capacidades técnicas, táticas e regulamentares das modalidades esportivas, e construção/experimentação de novas regras, estimulando a criatividade dos sujeitos. A dança como expressão cultural de um povo. A dança como linguagem. Classificações e estilos de dança. Apropriações da dança. Ritmo e Movimento. Criação e produção em dança. Danças, tecnologias, mídias e modismos. Futebol, consumo e mídia: a influência da mídia nas práticas esportivas e consumo. Futebol e cultura.

Objetivo(s):

O objetivo geral dessa disciplina é aprofundar os conhecimentos da Educação Física relacionados às áreas da educação e saúde bem como ampliar, por meio da diversificação dos conteúdos, o repertório de possibilidades de participação em práticas corporais.

Os objetivos específicos são:

- Conhecer e vivenciar os temas da cultura corporal, histórica e socialmente construídos e transmitidos pela humanidade nos esportes, nas danças e nas ginásticas.
- Desenvolver uma atitude crítica diante das formas e valores das práticas que compõem a cultura corporal.
- Conhecer e problematizar os diferentes aspectos que envolvem a cultura corporal – aspectos históricos, sociais, fisiológicos, econômicos, técnicos, culturais, éticos, filosóficos e políticos.
- Compreender as relações da Educação Física com educação, trabalho, lazer, cultura, cidadania, consumo, e meio ambiente.
- Conhecer e vivenciar a expressão corporal como uma linguagem.
- Ampliar o repertório de possibilidades de participação em práticas corporais.
- Participar e construir formas solidárias e humanizadas de práticas corporais, tendo como princípios a liberdade, a responsabilidade e o respeito à diversidade.
- Compreender as relações da Educação Física com exercícios físicos, educação e saúde.
- Planejar e conduzir as próprias práticas corporais numa atitude de manifestação da cultura e do bem-estar individual e coletivo.
- Conhecer e vivenciar os elementos técnicos e táticos das modalidades esportivas (Futsal, Voleibol, Badminton, Tênis de quadra), suas regras principais e oficiais, além de possibilitar a construção/experimentação de novas regras, conforme a necessidade do grupo de outras práticas corporais e suas implicações.
- Conhecer os procedimentos preventivos relacionados ao Suporte Básico de Vida.

Bibliografia básica:

1. ASSIS, S. **Reinventando o esporte**: possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

2. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: educação física. Brasília: MEC/SEF, 1997.
3. _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes curriculares para o ensino médio, 1999.

Bibliografia complementar:

1. COLDEBELLA, A. de O. C. **Práticas Corporais Alternativas**: um caminho para a Formação em Educação Física. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: Unesp, 2002.
2. FERREIRA, V. **Dança escolar**: um novo ritmo para a educação física. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2009. 80 p.
3. FRISSELLI, A.; MANTOVANI, M. **Futebol**: teoria e prática. São Paulo: Phorte, 1999.
4. GIULIANOTTI, R. **Sociologia do futebol**: dimensões históricas e socioculturais do esporte das multidões. São Paulo: Nova Alexandria, 2002.248p.

2º ano

Código: ITIAUTO.050	Nome da disciplina: MATEMÁTICA II	
Carga horária total: 90H	Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90H	CH prática:	

Ementa:

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Trigonometria no triângulo retângulo e no círculo trigonométrico. Equações Trigonométricas. Transformações Trigonométricas. Gráficos das funções trigonométricas. Análise combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade. Geometria Espacial.

Objetivo(s):

O objetivo geral do componente curricular é desenvolver habilidades e competências em Matemática através da resolução de problemas que envolvem o conteúdo programático da disciplina.

Objetivos específicos:

- Utilizar o conceito de matriz na resolução de sistemas lineares.
- Aplicar o método mais adequado na resolução de sistemas lineares. Determinar a solução geral de um sistema linear possível e determinado.
- Determinar a solução geral de um sistema linear possível e indeterminado.
- Utilizar a técnica de contagem adequada para cada tipo de problema.
- Utilizar as técnicas de contagem como auxílio nos cálculos de probabilidade.
- Ter domínio de cálculos com probabilidade.
- Saber lidar com probabilidades em situações rotineiras.
- Reconhecer figuras planas e não planas.
- Identificar, classificar e nomear poliedros e seus elementos.
- Resolver problemas relacionados ao cálculo de área e volume de figuras sólidas.
- Calcular a medida de um arco, em radiano ou em grau, conhecendo o comprimento desse arco e o raio da circunferência.
- Identificar as funções seno, cosseno e tangente e suas representações gráficas, bem como analisar cada função segundo sua periodicidade, sinal, raízes e conjunto imagem.
- Relacionar as medidas dos lados de um triângulo qualquer com o cosseno de um ângulo interno (lei dos cossenos).
- Relacionar a razão entre a medida de um lado de um triângulo qualquer e o seno do ângulo oposto com o raio da circunferência circunscrita a esse triângulo (lei dos senos).

Bibliografia básica:

1. DANTE, L. R. **Matemática**: Contexto e Aplicações. 3 ed. São Paulo. Ed. Ática, 2016. v. 2.
2. PAIVA, M. **Matemática**. 3. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015. v. 2.
3. IEZZI, G. et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. 9 ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2017. v. 2.

Bibliografia complementar:

1. SOUZA, J.; GARCIA, J. **#Contato: Matemática**. 1. ed. São Paulo: ed. FTD, 2016. v.2.
2. IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2012. v.4.
3. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.3.
4. IEZZI, G.; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.11.

5. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar : Geometria Espacial. 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.10.		
2º ano		
Código: ITIAUTO.072	Nome da disciplina: FÍSICA II	
Carga horária total: 60H	Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H CH prática:		
Ementa: Introdução a Termologia. A medida da temperatura. Termometria. Dilatação térmica de sólidos e líquidos. A medida do calor. Calorimetria. Mudanças de fase. Estudo dos gases. Termodinâmica. Óptica geométrica e ondas.		
Objetivo(s): Desenvolver o pensamento científico acerca dos fenômenos do mundo natural, em diferentes espaços e tempos, e a compreensão das transformações que o ser humano impõe a natureza. Praticar a observação, o entendimento e a compreensão dos fenômenos físicos que nos rodeiam, através dos conhecimentos e experiências praticadas, constatadas e realizadas, para poder avaliar a evolução da ciência e da técnica objetivando o bem-estar social do homem. Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita aos alunos a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza, como parte da própria natureza em transformação. Compreender o conjunto de equipamentos e procedimentos técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional, promovendo assim um conhecimento contextualizado e integrado à vida de cada jovem.		
Bibliografia básica: 1. JÚNIOR, F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. Os Fundamentos da Física . 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 2. 2. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física, Contexto e Aplicações . 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 2. 3. VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo, 3ª Ed., Editora UFMG, 2012		
Bibliografia complementar: 1. SANTA`ANA, B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; SPINELLI, W. Conexões com a Física . 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 2. 2. BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V.; DOCA, R. H. Tópicos de Física . 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 2. 3. BONJORNO, J. R.; ALVES, L. A.; RAMOS, C. M. Física Mecânica . 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 2. 4. FERRARO, N. G.; PENTEADO, P. C. M. Vereda Digital - Física- Ensino Médio Integrado. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único. 5. TORRES, C. M.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. Física Ciência e Tecnologia . 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 2.		
2º ano		
Código: ITIAUTO.034	Nome da disciplina: QUÍMICA II	
Carga horária total: 90H	Abordagem metodológica: Teórica – Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 84H CH prática: 6H		
Ementa: Teoria de Bandas. Eletroquímica: pilhas, eletrólise e leis de Faraday. Massa atômica, molecular e conceito de mol. Cálculos estequiométricos, rendimento e pureza. Gases. Soluções e expressões físicas para concentração, concentração de misturas com e sem reação. Propriedades coligativas: pressão de vapor, tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmose. Termoquímica: unidades de energia, calorímetro, entalpia, equações termoquímicas, lei de Hess, entalpia de combustão, formação e ligação, cálculos de entalpia. Cinética química: equações de velocidade, fatores que interferem na velocidade das reações, diagramas. Equilíbrio químico: cálculos da constante de equilíbrio e princípio de Le Chatelier.		
Objetivo(s): O objetivo geral dessa disciplina é identificar os principais aspectos físico-químicos relativos a fenômenos do cotidiano. Dentre os objetivos específicos, destacam-se:		

- Compreender as reações químicas do ponto de vista quantitativo;
- Analisar os processos físico-químicos termodinâmica e cineticamente;
- Aplicar o conceito de soluções e suas concentrações a situações cotidianas;
- Estudar o efeito da adição de substâncias não voláteis a líquidos puros;
- Entender o conceito de equilíbrio químico, bem como suas implicações em fenômenos comuns do nosso dia a dia.

Bibliografia básica:

1. REIS, M. **Química 2**, 2 ed, Ed Ática, São Paulo, 2016.
2. FONSECA, M. R. M. **Química: Meio ambiente, cidadania e tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. (Coleção química, meio ambiente, cidadania, tecnologia; v.2)
3. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química: na abordagem do cotidiano**. 5 ed. São Paulo: Moderna, 2009. 3v. ISBN 9788516063429 (V.2 Coleção Moderna Plus)

Bibliografia complementar:

1. USBERCO, J., SALVADOR, E. **Química**, Saraiva, São Paulo, 2009.
2. FELTRE, R. **Fundamentos da Química: Química, Tecnologia e Sociedade**, Ed. Moderna, São Paulo, 2008
3. USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química essencial**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
4. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr., BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
5. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: Projeto Voaz**. São Paulo: Scipione, 2012. 3 volumes.

2º ano

Código: ITIAUTO.035		Nome da disciplina: BIOLOGIA II	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		

Ementa:

Fundamentos de Sistemática e Classificação Biológica. Microbiologia básica. Introdução à diversidade, anatomia e fisiologia vegetais. Zoologia geral. Educação ambiental.

Objetivo(s):

Objetivo geral: Apresentar aos alunos os fundamentos científicos da classificação biológica de forma a embasar a compreensão da organização dos ecossistemas e das relações entre os seres vivos.

Objetivos específicos:

Possibilitar ao estudante: conhecer os sistemas de classificação biológica; reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos; conhecer as relações filogenéticas entre os seres vivos, compreendendo o processo evolutivo; reconhecer os principais organismos e associá-los ao reino correspondente; conhecer a importância dos diferentes organismos para o meio e o homem; conhecer agentes causais de doenças, sua forma de transmissão e os principais cuidados profiláticos; reconhecer-se parte do meio.

Bibliografia básica:

1. CATANI, A.; SANTOS, F.S., AGUILAR, J.B., SALLES, J.V.; OLIVEIRA, M.M.A.; CAMPOS, S.H.A.; CHACON, V. **Ser protagonista, biologia, 2º ano : ensino médio**. 3ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 384p.
2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje: Volume 2**. 15 ed. São Paulo: Ática, 2008.
3. LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio: Volume 2**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia complementar:

1. HICKMAN Jr., C. P. **Princípios Integrado de Zoologia**. 15 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (Grupo GEN), 2013.
2. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (Grupo GEN), 2014.
3. SCHÜNKE, M.; SCHULTE, E.; SCHUMACHER, U. **Prometheus: Atlas de Anatomia – 3 volumes**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (Grupo GEN), 2013.
4. TORTORA, G. J.; BRYAN, D. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (Grupo GEN), 2010.
5. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

2º ano

Código: ITIAUTO.036		Nome da disciplina: GEOGRAFIA II	
----------------------------	--	--	--

Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: Demografia: Teorias Demográficas, Dinâmica demográfica, Estrutura e distribuição da população. Urbanização brasileira. Setores da Economia. Relação Campo Cidade. Problemas urbanos. Orientação e Localização. Cartografia: projeções cartográficas. Cartografia e poder. Geografia das Indústrias. Revolução Industrial: Capitalismo e Meio Ambiente. Fontes Energéticas..			
Objetivo(s): Objetivo geral: Abordar criticamente as diferentes esferas de relações de poder que compõem a realidade geográfica contemporânea, estabelecendo relações entre os aspectos históricos e sociais e a produção do espaço geográfico, entendendo a geografia enquanto importante instrumento de organização e planejamento da sociedade.			
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer relações entre a demografia e a biopolítica; • Discutir os diferentes padrões de distribuição da população no Brasil e no mundo; • Relacionar o envelhecimento da população às políticas de Previdência Social no Brasil e no mundo; • Comparar diferentes padrões de estrutura da população em distintas regiões do planeta; • Estabelecer relações entre os diferentes setores da economia, considerando a complementaridade inerente à relação campo x cidade; • Discutir acerca da constituição da realidade urbana do Brasil, refletindo sobre suas especificidades; • Compreender o Estatuto da Cidade enquanto instrumento inovador na construção da noção de Direito à Cidade; • Relacionar a cartografia ao processo de colonização e de produção de uma visão eurocêntrica do mundo; • Discutir as diferentes características das revoluções industriais; • Estabelecer relações entre a revolução industrial e a Divisão Internacional do Trabalho; • Analisar a construção da cultura capitalista e a pressão sobre a natureza; • Estabelecer relações entre a questão ambiental e necessidade de produzir energia a partir de matrizes alternativa. 			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. BOLIGIAN, L.; ALVES, A. Geografia Espaço e Vivência. São Paulo: Saraiva, 2013. 2. SANTOS, D. Geografia das Redes. O mundo e seus lugares. 3. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. 3. SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 2002. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. BELTRAO, Pedro Calderan. Demografia ciência da população: análise e teoria. Porto Alegre: Sulina, 1972 2. CARLOS, Ana Fani A. Os Caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano. São Paulo: EDUSP, 1994 3. ESTALL, R.C. Atividade industrial e geografia econômica. Rio de Janeiro: Zahar, 1971 4. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atlas do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 156 p. 5. JOLY, Fernand. A cartografia. 11. ed. Campinas: Papirus, 2008 			
2º ano			
Código: ITIAUTO.037		Nome da disciplina: HISTÓRIA II	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: O mundo do trabalho nas sociedades primeiras (originais), O trabalho compulsório na antiguidade, processo de verticalização da sociedade na humanidade, O trabalho servil na Idade Média, A Crise do século XIV e o advindo da burguesia, A formação da sociedade pré-capitalista, Mundo moderno: O renascimento comercial e urbano, A expansão marítimo-mercantil, O Antigo Regime: mercantilismo, absolutismo e colonialismo, O nascimento do capitalismo, Direitos Humanos, A dominação da América e a visão do outro, Colonização da América: exploração e resistência, Direitos na América Latina: lutas e conquistas, O imperialismo na Ásia, África: do escravismo ao imperialismo, As emancipações nacionais na Ásia e na África, A era da globalização, Direitos violados, Conquistas nas lutas pelos direitos humanos.			

Objetivo(s): Aprender o tempo histórico como construção cultural; discernir a concepção de permanência e transformações históricas como fruto de construção histórica de uma sociedade; reconhecer o papel do indivíduo como sujeito; conhecer e identificar as várias temporalidades dos acontecimentos históricos e os diferentes ritmos de duração temporal; realizar um diálogo progressivo para compreender as concepções culturais distintas ao logo do tempo histórico; propiciar atividades que estimulem a autonomia, o raciocínio lógico e a criticidade dos educandos; estimular o espírito de identidade social e individual e analisar as diferentes perspectivas de concepção de mundo.			
Bibliografia básica: 1. CAMARGO, Rosiane de; MOCELLIN, Renato. História em Debate. 4 edição. Coleção história em debate; v.2. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. 387p. 2. VICENTINO, C.; DORIGO, G. História Geral e do Brasil (Reformulação da obra “História para o Ensino Médio” – Série Parâmetros). 1.ed. São Paulo: Scipione, 2010. 3. FRAGOSO, J.; GOUVÊA, M. F. (orgs.). O Brasil Colonial (1443-1580). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. vols. 1, 2 e 3.			
Bibliografia complementar: 1. FRAGOSO, J; FLORENTINO, M; FARIA, SHEILA C. A economia colonial brasileira (séculos XVI – XIX). São Paulo: Atual. 1998. 2. HOBBSAWM, E. A era das revoluções: 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. 3. HOBBSAWM, E. A era do capital: 1848-1875. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. 4. HOBBSAWM, E. A era dos impérios: 1875-1914. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. 5. SANTIAGO, Theo. Do feudalismo ao capitalismo: uma discussão história. São Paulo: Contexto, 2003.			
2º ano			
Código: ITIAUTO.038		Nome da disciplina: FILOSOFIA II	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		
Ementa: Antropologia filosófica: natureza e cultura, trabalho, alienação e consumo, a busca da felicidade, autonomia; O conhecimento filosófico: conceito de verdade, ideologias, lógica aristotélica, o racionalismo cartesiano, a crise da razão; Ética: ética, moral, dever e liberdade; Filosofia política: liberalismo, socialismo, liberalismo contemporâneo; Filosofia das ciências: a revolução científica do século XVII.			
Objetivo(s): Proporcionar ao educando o conhecimento dos eixos temáticos da filosofia como forma de diálogo com a sua realidade de mundo. Aguçar o espírito crítico-filosófico baseado no confronto de perspectivas científicas filosóficas e a lógica da sociedade. Estimular o desenvolvimento do pensamento autônomo do aluno e seu posicionamento perante aos fatos. Incentivar o sentimento do exercício da cidadania e sua responsabilidade social em meio à realidade vigente.			
Bibliografia básica: 1. ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2003. 2. GALLO, S. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013. 3. LEBRUN, G. O que é poder. Trad. Renato Janine Ribeiro e Sílvia Lara. 12.ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.			
Bibliografia complementar: 1. CHAUI, M. Convite à Filosofia. São Paulo. Ed. Ática, 2000. 2. JACQUES, M. G. C. Relações Sociais e Ética. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de pesquisas sociais. 2008. 3. MARCONDES, D. Textos Básicos de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000. 4. MARCONDES, D. Filosofia, linguagem e comunicação. São Paulo: Cortez, 1992. 5. NUNES, B. Filosofia contemporânea. Belém: EDUFPA, 2004			
2º ano			
Código: ITIAUTO.039		Nome da disciplina: SOCIOLOGIA II	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		
Ementa: Mundo do Trabalho. Capitalismo. Globalização. Cultura e Sociedade. Sociologia Brasileira. Direitos humanos. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. Culturas afro-brasileira e indígena.			

<p>Objetivo(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar as diferentes concepções de “trabalho” ao longo da história (Antiguidade, Idade Média, Capitalismo) e apresentar as concepções de “trabalho” e “divisão social do trabalho” em Durkheim, Weber e Marx; ● Refletir sobre os conceitos de “mais valia” e a diferença entre “valor” e “preço”. ● Compreender as relações de trabalho no Brasil: transformações e permanências no mundo do trabalho e no mercado de trabalho no Brasil do final do sec. XIX ao sec. XXI. ● Refletir sobre a origem e o conceito de “globalização” e os novos formatos de ambientes de trabalho. ● Identificar e problematizar as relações entre cultura e ideologia: dominação e controle pelos meios de comunicação e as relações entre mídia e política.
--

<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BRIDI, M. A.; ARAÚJO, S. M.; MOTIM, B. L. Ensinar e aprender Sociologia. São Paulo: Contexto, 2009. 2. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos Modernos, tempos de Sociologia. São Paulo: FGV. Editora do Brasil, 2010. 3. OLIVEIRA, P. S. Introdução à Sociologia. São Paulo: Ática, 2004.

<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, C. Introdução à Sociologia. São Paulo: Moderna, 2006. 2. MEKSENAS, P. Sociologia. São Paulo: Cortez, 1994. 3. MORAES, A. C. (org.). Sociologia: Ensino Médio. Coleção Explorando o Ensino. Brasília: MEC, 2010. 4. OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do Século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. 5. TOMAZZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

2º ano			
Código: ITIAUTO.068		Nome da disciplina: ARTES II	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		

<p>Ementa:</p> <p>Ampliação das experiências estéticas com imagens de diversas fontes, favorecendo as leituras e as contextualizações. Construção de noções para abordar as imagens e suas complexidades na contemporaneidade. Retomada dos períodos históricos e suas principais características formais e contextuais. Musicalização e iniciação musical. Cultura Afro-brasileira indígena. Expressões regionais de arte. Artes cênicas no Brasil.</p>

<p>Objetivo(s):</p> <p>Familiarizar o aluno com o universo artístico, aguçando o gosto estético de forma crítica e pensante.</p>
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saber identificar e qualificar os diferentes estilos de arte, reconhecendo seu período, forma e estilo. ● Dar ao aluno a possibilidade de entrar em contato com toda a arte que lhe rodeia e, desenvolver nele, o julgamento crítico. ● Desenvolver a criatividade do aluno através de atividades relacionadas a estas artes. ● Estimular o trabalho em equipe, desenvolvendo o respeito e o companheirismo através da arte. ● Estimular os alunos a descobrir, conhecer e lidar com suas emoções.

<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROCHA Maurílio Andrade; Vivas, Rodrigo; Muniz, Mariana Lima; Azoubel, Juliana. Arte de Perto – volume único – 1 ed. São Paulo – Leya 2016 2. ARCHER. M.. Arte contemporânea: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes. 2001. 3. PROENÇA, G. Descobrimo a história da Arte. 16 ed. São Paulo: Ática. 2005.

<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ARGAN, G. C. Arte moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. 2. FERREIRA, G; COTRIM, C. Escritos de artistas: anos 60 e 70. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006. 3. GOMBRICH, E. H. A história da arte. 16 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2000. 4. KRAUSS, R. E. Caminhos da escultura moderna. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes. 2007. 5. PEDROSA, I. Da cor à cor inexistente. 10 ed. Rio de Janeiro: Senac Rio, Senac São Paulo. 2010
--

2º ano	
Código: ITIAUTO.076	Nome da disciplina: LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Carga horária total: 120H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática: 60H		
Ementa: Revisão de Estruturas de Controle Condicionais e Iterativas. Manipulação de cadeias de caracteres em linguagem C: leitura, conversões de strings para tipos numéricos e vice-versa, funções de manipulação de caracteres (operações sobre dígitos), funções de manipulação de strings (obtenção de tamanho, comparação, concatenação, cópia, pesquisa de subcadeias). Tipos de dados estruturados heterogêneos (structs) e tipos de dados definidos pelo usuário (typedef). Ponteiros: definição, operadores asterísco e e-comercial, atribuição, comparação, aritmética de ponteiros. Alocação dinâmica de memória: funções de alocação e liberação de memória, alocação dinâmica de arrays. Funções: definição, modularização de software, passagem de parâmetros por valor e por referência. Manipulação de arquivos em armazenamento secundário: leitura e escrita de arquivos de texto, leitura e escrita de arquivos binários. Arduino: entradas e saídas analógicas e digitais.			
Objetivo(s): Objetivo geral: <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo do curso: o objetivo geral do curso técnico integrado em Automação Industrial é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio, capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle. ● Objetivo da disciplina: dar continuidade à disciplina de Introdução à Computação, introduzindo conceitos mais elaborados de desenvolvimento de software, e capacitando o aluno a desenvolver soluções algorítmicas para problemas de complexidade média/alta. ● Objetivos específicos: capacitar o aluno a manipular estruturas de dados complexas, como strings, tipos heterogêneos e arrays em dimensões variadas. Projetar e construir software modularizado. Introduzir conceitos de ponteiros, gerenciamento de memória primária e manipulação de dados em memória secundária. 			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. BACKES, A. Linguagem C: Completa e Descomplicada. Campus Elsevier, 1a ed. 2013. 2. KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming. Volumes 1 a 4. Addison-Wesley, 1a ed. 2011. 3. DEITEL, P.; DEITEL, H. C: How to Program. Pearson, 7a ed. 2013. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. Campus Elsevier, 3a ed. 2012. 2. FARRER, H; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; MATOS, H. F.; SANTOS, M. A.; MAIA, M. L. Algoritmos estruturados. LTC, 3a ed. 1999. 3. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. Pearson, 3a ed. 2012. 4. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Ed. Érica, 28a ed. 2016. 5. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. Ed. Novatec, 1a ed. 2005. 			
2º ano			
Código: ITIAUTO.081		Nome da disciplina: ANÁLISE DE CIRCUITOS II	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Prática - Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 25H	CH prática: 35H		
Ementa: Estudo e análise de transitórios em circuitos RC e RL. Estudo dos conceitos de corrente alternada: expressão geral, relações de fase, valores médios e eficazes. Estudo de elementos básicos em CA e diagrama fasorial. Estudo das leis e técnicas de análise de circuitos de corrente alternada série, paralelo e misto. Aplicação dos teoremas de análise de circuitos CA. Estudo de potência monofásica e correção de fator de potência. Noções de circuitos trifásicos equilibrados. Ligações em estrela e em delta, Potência em circuitos trifásicos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Capacitar os alunos a entenderem os fundamentos da análise de circuitos em corrente alternada.			
Objetivos específicos: Identificar as técnicas mais adequadas para o cálculo das grandezas elétricas em corrente alternada, tanto em circuitos monofásicos quanto trifásicos.			

Entender os tipos de potência elétricas e as suas consequências.			
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none"> O'MALLEY, John. Análise de Circuitos, Bookman, 2a. ed. ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro. Física – Contexto e Aplicações: 3º ano. São Paulo: Sicipione, 2011. SADIKU, Alexander. Fundamentos de Circuitos Elétricos, 5a ed., McGraw Hill. 			
Bibliografia complementar:			
<ol style="list-style-type: none"> NILSSON, James et al. Circuitos Elétricos. Prentice Hall., 8a. BOYLESTAD, Robert. Introdução a Análise de Circuitos. 12a. ed. Ed. Prentice Hall JOHNSON, David et al. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, LTC, 4a. ed. IRWIN, David; NELMS, Mark. Análise Básica De Circuitos Para Engenharia. Makron Books, 9a. ed. NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A. Circuitos elétricos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 504 p. (Coleção Schaum). 			
2º ano			
Código: ITIAUTO.042		Nome da disciplina: ELETRÔNICA DIGITAL	
Carga horária total: 120H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 70H	CH prática: 50H		
Ementa:			
<p>Estudo dos métodos de análise e síntese de circuitos lógicos digitais básicos. Análise e projeto de sistemas digitais lógicos e programáveis. Estudo das regras para conversão de números em diferentes sistemas numéricos utilizados na eletrônica digital. Caracterização das principais portas lógicas. Análise de funções lógicas. Simplificação e construção de circuitos lógicos. Estudo dos principais circuitos combinacionais e das técnicas para desenvolvimento de projetos destes circuitos. Desenvolvimento de técnicas para desenvolvimento de projetos de circuitos lógicos. Análise do funcionamento e desenvolvimento de projetos envolvendo circuitos combinacionais específicos, tais como: Codificadores e Decodificadores, Circuitos Aritméticos, Mux e Demux. Caracterização das principais famílias lógicas de circuitos integrados. Desenvolvimento de técnicas para desenvolvimento de projetos de circuitos sequenciais e suas principais aplicações. Análise do funcionamento e desenvolvimento de projetos envolvendo circuitos sequenciais específicos, tais como: Registradores, Contadores e Memórias.</p>			
Objetivo(s):			
<p>Objetivo geral: Capacitar os alunos para que possam identificar e caracterizar circuitos integrados digitais e implementar circuitos eletrônicos digitais de pequena complexidade.</p> <p>Objetivos específicos: Conceitual: Ao término do conteúdo, os alunos deverão saber os fundamentos de circuitos combinacionais e sequenciais. Deverão também ter um conhecimento técnico intermediário para desenvolvimento de circuitos lógicos diversos, conhecer técnicas para desenvolvimentos de lógica aprimorada e o princípio de funcionamento de memórias semi-condutoras; Procedimental: Os alunos deverão utilizar os conceitos obtidos para resolver ou elaborar circuitos lógicos afim atender propostas efetuadas durante o decorrer do curso; Atitudinal: O conceito de análise e confecção de circuitos lógicos é aplicado nas mais diversas áreas técnicas da Automação Industrial e ainda permite soluções para problemáticas do dia a dia.</p>			
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none"> CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. Elementos De Eletrônica Digital. 41 ed. São Paulo: Érica. 2012. 544p. BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xviii, 648 p. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11 ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2011. 820p. 			
Bibliografia complementar:			
<ol style="list-style-type: none"> DIAS, M. Sistemas digitais: princípios e prática. 2. ed. rev. Lisboa: FCA, 2011. 648p. BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 385 p. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 316 p. JUNIOR, A. H. Fundamentos de Informática - Eletrônica Digital. 1 ed. Rio de Janeiro: Ltc.203p. SZAJNBERG, Mordka. Eletrônica digital: teoria, componentes e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 455 p. 			

2º ano			
Código: ITIAUTO.075		Nome da disciplina: ELETRÔNICA ANALÓGICA E INDUSTRIAL	
Carga horária total: 120H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 80H	CH prática: 40H		
Ementa: Estudo do princípio de funcionamento de dispositivos semicondutores; análise de circuitos eletrônicos a diodos e transistorizados (TBJ E FET); introdução ao projeto de circuitos eletrônicos; discussão sobre a especificação de componentes. Estudo de amplificadores operacionais e suas aplicações. Análise de circuitos eletrônicos com amplificadores operacionais.			
Objetivo(s): Objetivo geral: O objetivo geral dessa disciplina é analisar o comportamento de circuitos com elementos não lineares tais como diodos, transistores e amplificadores operacionais. Objetivos específicos: Conhecer o funcionamento de diodos de junção PN e seus modelos; Analisar algumas aplicações de diodos; Conhecer o funcionamento e a modelagem do transistor de efeito de campo; Conhecer o funcionamento e a modelagem do transistor de junção bipolar; Identificar a região de operação do transistor baseado na sua polarização; Analisar a aplicação dos transistores como amplificadores de sinais; Analisar o funcionamento de amplificadores operacionais; Conhecer o comportamento dos amplificadores operacionais em diversos circuitos.			
Bibliografia básica: 1. BOYLESTAD, Robert & NASHESKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos – 11ed., Rio de Janeiro, Editora Pearson. 2. MALVINO, A.; BATES, D. J. Eletrônica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. v.1. 3. MARQUES, Eduardo Ângelo B.; JÚNIOR, Salomão Choueri; CRUZ, Eduardo César, Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores. 13ed. São Paulo: Érica.			
Bibliografia complementar: 1. CIPELLI, Antônio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir João. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. São Paulo: Érica. 2. RESENDE, Sérgio M., Materiais e Dispositivos Eletrônicos, 4ª Ed. Livraria da Física. 3. BAPTISTA, Carlos, FERNANDES Antônio Carlos Ferreira, PEREIRA, Jorge Torres José Júlio Paisana et al Fundamentos de Eletrônica, Lidel – Zamboni, 2012. 4. TORRES, Gabriel. Fundamentos de eletrônica. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002. 5. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica . 4 Ed, São Paulo: Makron Books, 2000.			
3º ano			
Código: ITIAUTO.070		Nome da disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E REDAÇÃO III	
Carga horária total: 90H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90H	CH prática:		
Ementa: Leitura, interpretação, produção e reescrita textual. As várias possibilidades de leitura de um texto: níveis de interpretação. Condições de produção do texto, progressão temática, propósito comunicativo, forma composicional, intertextualidade. Os gêneros textuais discursivos e argumentativos. Norma linguística e argumentação. Aspectos pragmáticos, linguísticos e textuais para a produção escrita. Coerência e coesão em textos de natureza argumentativa. Aspectos da progressão discursiva. Principais estéticas literárias do século XX. Os aspectos narrativos e temáticos da ficção contemporânea de língua portuguesa. Análise e aprofundamento de textos ficcionais. O discurso dissertativo de caráter científico. Gramática aplicada ao texto: regência e concordância verbal. A estrutura textual e socio comunicativa dos exames nacionais – ENEM.			
Objetivo(s): Possibilitar ao aluno ser proficiente e autônomo em suas produções textuais, de modo que se torne sujeito de sua fala e dos textos que produzir, valendo-se de conhecimentos adequados à situação comunicativa em que estiver envolvido. O princípio estruturador do componente curricular são os gêneros textuais, de modo a priorizar o uso efetivo da língua em condições reais de comunicação. Ademais como parte dos objetivos específicos, será dado especial enfoque à competência leitora, aos conhecimentos de mundo e, principalmente, aos aspectos linguísticos presentes nas práticas enunciativas.			

Bibliografia básica:			
1. BECHARA, Evanildo (1999). Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna.			
2. FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto. MARUXO JR, José Hamilton. Língua Portuguesa, Linguagem e Interação. Vol. 1. 3ª Ed. São Paulo: Ática, 2016.			
3. PLATÃO, F. S.; FIORIN, J. L. Para entender o texto: Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009			
Bibliografia complementar:			
GARCIA, M. Othon. Comunicação em Prosa Moderna , Aprenda a escrever, aprendendo a pensar, 25ª edição, Rio de Janeiro, editora FGV, 2010.			
GERALDI, João Wanderley (1991). O texto na sala de aula . São Paulo: Ática.			
KOCH, I. V. O texto e a construção dos sentidos . São Paulo: Contexto, 1997.			
KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual . 7ª ed. São Paulo: Contexto, 1996.			
MARCUSCHI, Luis A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão . São Paulo: Parábola, 2008.			
3º ano			
Código: ITIAUTO.053		Nome da disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS III	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		
Ementa:			
Refinamento das práticas de compreensão e produção orais e escritas da língua inglesa através do uso de estruturas e funções de nível avançado. Revisão e prática de tempos verbais do modo indicativo; tempos verbais na passiva; verbos modais; expressões idiomáticas; discurso indireto. Leitura, interpretação e produção de textos em gêneros diversos. Atividades de compreensão auditiva. Pronúncia.			
Objetivo(s):			
Permitir ao aluno usar o idioma inglês como instrumento de acesso à informação e de comunicação interpessoal. Propiciar oportunidades para desenvolver a comunicação oral e por escrito através do trabalho integrado com as quatro habilidades: fala, escrita, leitura e escuta.			
Bibliografia básica:			
1. MENEZES, Vera; BRAGA, Junia; GOMES, Ronaldo; CARNEIRO, Marisa; RACILAN, Marcos; VELLOSO, Magda. Alive High: Inglês 1. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2016.			
2. TAVARES, Kátia; FRANCO, Cláudio. Way to go! Língua Estrangeira Moderna. Ensino Médio 1. São Paulo: Editora Ática, 2016.			
3. TILIO, Rogério (Org). Voices Plus 1. São Paulo: Richmond, 2016.			
Bibliografia complementar:			
1. ALMEIDA FILHO, José C. P. Dimensões comunicativas no ensino de línguas . Campinas: Pontes, 1993. 75 p.			
2. DIAS, R. Proposta Curricular para as Línguas Estrangeiras do Estado de Minas Gerais , 2005. Disponível em http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema/banco_objetos_crv/%7BEFEE961F-6B22-44C7-BF21-F6DD53D84E88%7D_proposta-curricular_lingua-estrangeira_ef.pdf			
3. DÖRNYEI, Z.; USHIODA, E. What is motivation? In: Teaching and researching motivation. 2. ed. Harlow, UK: Pearson Education Limited, 2011.			
4. KRASHEN, Stephen D. Principles and Practice in Second Language Acquisition . Alemany Pr, 1982. 212 p			
5. PAIVA, V.L.M.O. A linguagem como gênero e a aprendizagem de língua inglesa . 2005. Disponível em http://www.veramenezes.com/lingenero.htm , acessado em 15 de janeiro de 2012.			
3º ano			
Código: ITIAUTO.054		Nome da disciplina: EDUCAÇÃO FÍSICA III	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática: 30H		
Ementa:			
Educação Física e Lazer: Sociedade, Cultura, Política e Processos Educativos. Recreação, Lazer, Ludicidade e Educação física. Os conteúdos culturais do lazer. Lazer e trabalho. Esporte, Lazer, Políticas Públicas, e Juventudes. Democratização do lazer: o direito às cidades. Diagnóstico da realidade local e participação popular em políticas de			

esporte e lazer. Organização de eventos esportivo-culturais e suas especificidades. Práticas corporais na natureza. Práticas corporais alternativas. A Dança como prática corporal de lazer: vivências e reflexões sobre o corpo que dança e os significados desta expressão para a cultura e a sociedade. Ginásticas: aspectos técnicos, fisiológicos, anatômicos, biomecânicos e históricos da ginástica. Atletismo: corridas, saltos e lançamentos. Lutas no contexto escolar. Aprofundamento de estudos sobre atividade física e saúde. Vivência e estudos dos diversos esportes e práticas corporais como possibilidades para a vivência do lazer.

Objetivo(s):

O objetivo geral da disciplina Educação Física III é aprofundar os conhecimentos da Educação Física com ênfase na relação entre atividade física/práticas corporais e educação, lazer, trabalho, saúde.

Como objetivos específicos destacam-se:

- Conhecer e vivenciar os temas da cultura corporal, histórica e socialmente construídos e transmitidos pela humanidade nas práticas corporais na natureza, ginásticas, esportes e jogos.
- Construir uma atitude crítica diante das formas e valores das práticas que compõem a cultura corporal.
- Conhecer e problematizar os diferentes aspectos que envolvem a cultura corporal – aspectos históricos, sociais, fisiológicos, econômicos, técnicos, culturais, éticos, filosóficos e políticos.
- Conhecer e vivenciar a expressão corporal como uma linguagem.
- Ampliar o repertório de possibilidades de participação em práticas corporais.
- Participar e construir formas solidárias e humanizadas de práticas corporais, tendo como princípios a liberdade, a responsabilidade e o respeito à diversidade.
- Compreender as relações da Educação Física com exercícios físicos, educação, saúde, trabalho, lazer, cultura, cidadania, consumo, e meio ambiente.
- Planejar e conduzir as próprias práticas corporais numa atitude de manifestação da cultura e do bem-estar individual e coletivo.
- Conhecer e vivenciar os elementos técnicos e táticos das modalidades esportivas (ginásticas, atletismo), suas regras principais e oficiais, além de possibilitar a construção/experimentação de novas regras, conforme a necessidade do grupo de outras práticas corporais e suas implicações.

Bibliografia básica:

1. COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992. Coleção Magistério 2º grau – série formação do professor.
2. BRACHT, V. **Educação Física: conhecimento e especificidade**. In: Salvador, E; VAGO, T. M. Trilhas e Partilhas: educação física na cultura escolar e nas práticas sociais. Belo horizonte, 1997.
3. DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. São Paulo: Papyrus, 1995.

Bibliografia complementar:

1. SILVEIRA, G. C. F.; PINTO, J. F. **Educação Física na perspectiva da cultura corporal: uma proposta pedagógica**. In Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas: Autores Associados, v. 22, n. 3, pp. 137-150, 2001.
2. Oliveira, M.A.T. **Educação do Corpo na Escola Brasileira**. Autores Associados, 2006.
3. KUNZ, E. **Educação Física: ensino e mudanças**. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.
4. OLIVEIRA, M.A.T. **Educação do Corpo na Escola Brasileira**. Autores Associados, 2006.
5. WERNECK, C. L. G. **Lazer, trabalho e educação: relações históricas, questões contemporâneas**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

3º ano

Código: ITIAUTO.056		Nome da disciplina: FÍSICA III	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		

Ementa:

Eletrização. Força Elétrica. Campo Elétrico. Trabalho e Potencial Elétrico. Condutores em equilíbrio eletrostático. Capacitância eletrostática. Corrente elétrica. Resistores. Associação de resistores. Medidas elétricas. Geradores Elétricos. Receptores elétricos. As leis de Kirchhoff. Capacitores. Campo Magnético. Força magnética. Indução eletromagnética. Noções de corrente alternada. Ondas eletromagnéticas: característica de ondas eletromagnéticas; ondas de rádio e micro-ondas; luz visível, infravermelho e ultravioleta. Física Moderna: Relatividade especial, física quântica, física nuclear. Análise Dimensional.

Objetivo(s):

Objetivo geral do componente curricular é desenvolver o pensamento científico acerca dos fenômenos do mundo natural, em diferentes espaços e tempos, e a compreensão das transformações que o ser humano impõe a natureza. Praticar a observação, o entendimento e a compreensão dos fenômenos físicos que nos rodeiam, através dos conhecimentos e experiências praticadas, constatadas e realizadas, para poder avaliar a evolução da ciência e da técnica objetivando o bem-estar social do homem. Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita aos alunos a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza, como parte da própria natureza em transformação. Compreender o conjunto de equipamentos e procedimentos técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional, promovendo assim um conhecimento contextualizado e integrado à vida de cada jovem.

Os objetivos específicos são:

- Identificar a Física como uma ciência que procura descrever os fenômenos naturais;
- Ter um conhecimento geral da Física, sobretudo das leis e conceitos fundamentais e sua estrutura lógica;
- Utilizar os conceitos da Física aplicando-os, sempre que possível, em situações dia-a-dia;
- Ressaltar a importância do papel da Física no desenvolvimento e na interpretação dos fenômenos naturais e tecnológicos.
- Estar atento ao raciocínio analítico, ao senso crítico, à observação criteriosa e à curiosidade científica do estudante, estimulando-o e orientando-o através de um trabalho coletivo que visa à produção de um conhecimento articulado com as exigências da vida social;
- Estabelecer a atividade experimental como um instrumento necessário para o aprendizado da Física.

Bibliografia básica:

1. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física, Contexto e Aplicações**. São Paulo, Editora Scipione, volume 3.
2. JÚNIOR, F.R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os Fundamentos da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 3.
3. VALADARES, E. de C. **Física mais que divertida** - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo, 3ª Ed., Editora UFMG, 2012.

Bibliografia complementar:

1. SANTA`ANA, B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; SPINELLI, W. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 3.
2. BONJORNO, J. R.; ALVES, L. A.; RAMOS, C. M. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 3.
3. TORRES, C. M.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T.; PENTEADO, P. C. M. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 3.
4. YAMAMOTO, K.; FUKU, L. F. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 3.

3º ano**Código:** ITIAUTO.057**Nome da disciplina:**
QUÍMICA III**Carga horária total:**
60H**Abordagem metodológica:**
Teórica - Prática**Natureza:**
Obrigatória**CH teórica:** 56H**CH prática:** 4H**Ementa:**

Equilíbrio ácido-base, cálculo de pH e pOH. Equilíbrio de solubilidade. O carbono e suas propriedades. Compostos de carbono, cadeias carbônicas e suas classificações. Características e nomenclatura de funções orgânicas: hidrocarbonetos, funções oxigenadas, funções nitrogenadas. Outras funções orgânicas: haletos e funções sulfurosas. Isomeria plana, geométrica e ótica. Reações orgânicas principais. Polímeros sintéticos e naturais. Radioatividade.

Objetivo(s):

O objetivo geral da disciplina é compreender a química do carbono e suas aplicações. Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- Calcular pH de sistemas diversos, compreendendo os conceitos de acidez e basicidade;

- Desvendar o mundo da química orgânica, abrangendo as principais classes de compostos, suas propriedades e aplicações;
- Estudar as principais reações orgânicas;
- Relacionar as diversas formas de radiação com suas aplicações no cotidiano.

Bibliografia básica:

1. REIS, M. **Química 3**. 2 ed., ed. Ática, 2016.
2. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 5 ed. São Paulo: Moderna, 2009. 3v. ISBN 9788516063429 (V.2 Coleção Moderna Plus)
3. BRUNI, A. T. et al. **Ser protagonista Química - 3º ano**. São Paulo: Edições SM, 2015. 3 volumes.

Bibliografia complementar:

1. USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química essencial**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr., BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. MATEUS, A. L. **Química na cabeça 2: mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 119 p. il.
4. MATEUS, A. L. **Química na cabeça**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 128 p.
5. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: Projeto Voaz**. São Paulo: Scipione, 2012. 3 volumes.

3º ano

Código: ITIAUTO.058		Nome da disciplina: BIOLOGIA III	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		

Ementa:

Fisiologia humana. Fundamentos da genética. Alterações cromossômicas. Herança mendeliana. Genótipo e fenótipo. Herança de grupos sanguíneos na espécie humana. Genética relacionada ao sexo. Tópicos em Biotecnologia. Introdução à evolução biológica. Desenvolvimento do pensamento evolucionista. Darwinismo. Teoria moderna da evolução. Aspectos da origem das espécies. Fundamentos de Ecologia. Dinâmica das populações biológicas. Sucessão e relações ecológicas. Educação Ambiental.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Apresentar aos alunos os sistemas fisiológicos humanos e a transmissão de características hereditárias.

Objetivos específicos:

Possibilitar ao estudante: compreender as funções fisiológicas básicas na espécie humana; compreender o conceito de gene e a hereditariedade, sendo capaz de compreender a transferência das características hereditárias em diferentes organismos; conhecer a teoria da evolução e suas implicações; compreender as relações ecológicas e relacioná-las aos fenômenos biológicos que influenciam a biosfera.

Bibliografia básica:

1. BANDOUK, A.C.; CARVALHO, E.G.; AGUILAR, J.B.; SALLES, J.V.; NAHAS, T.R. **Ser protagonista, biologia, 3º ano : ensino médio**. 3ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 383p.
2. AMABIS, J.M.; MARTHO, G. R. **Biologia dos organismos**. 3ª ed. São Paulo. Moderna Plus, 2010.
3. LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 2ª ed. São Paulo. Saraiva. 2010. v.2.

Bibliografia complementar:

1. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**. 15ª ed. São Paulo. Ática, 2008. v.2.
2. BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. L. **Ecologia**. 4ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2007.
3. BORGES-OSORIO, M.R.; ROBINSON, W.M. **Genética humana**. 3ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.
4. GONICK, L.; WHEELIS, M. **Introdução ilustrada à genética**. São Paulo. Harbra, 1995.
5. GRIFFITHS, A. J.; WESLLER, S.R.; CARROL, S.B.; DOEBLEY, J. **Introdução à genética**. 10ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2013.

3º ano

Código: ITIAUTO.084	Nome da disciplina: GEOGRAFIA III
----------------------------	---

Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		
Ementa: A disciplina Geopolítica III aborda de forma contextualizada os fatos históricos contemporâneos com a perspectiva da Geografia Política. Guerra Fria, O fim do bloco comunista, A Globalização Capitalista, Organismos Financeiros Internacionais, Geopolítica das multinacionais e do capital financeiro, Ordem multipolar: novos arranjos estruturais de poder, Blocos Econômicos, Crise na União Europeia, Os países emergentes, Geopolítica energética e do petróleo, Globalização dos impactos ambientais, Nacionalismo e separatismo no mundo, Conflitos no mundo árabe: Primavera Árabe, Questão árabe israelense, Guerra na Síria, Geopolítica da África: colonialismo e fronteiras artificiais, O Apartheid, Migração, Refugiados e Xenofobia, Geopolítica da América: processo de redemocratização, Geopolítica da Amazônia, Geopolítica do narcotráfico, as FARC, A questão indígena no Brasil, Geopolítica da água.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Analisar criticamente o panorama geopolítico contemporâneo, no sentido de vislumbrar as tensões e estratégias estruturantes da globalização capitalista. Dentro desse jogo de relações de poder, o objetivo é que os estudantes sejam capazes de se posicionar de maneira emancipada frente à complexidade e multiplicidade de informações disponíveis nos meios de comunicação. Além disso, absorvendo as contribuições da geografia política, espera-se que os sujeitos educandos sejam capazes de analisar o espaço enquanto resultado de múltiplas relações de força, dentro das quais, eles mesmos podem se inserir ativamente.			
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar as diferentes configurações das relações do poder no espaço mundial: ordem unipolar, ordem bipolar e ordem multipolar; • Questionar o processo de globalização enquanto fruto de estratégias de instituições e sujeitos específicos; • Estabelecer relações entre as condições socioeconômicas e a ascensão de nacionalismos e regimes autoritários; • Relacionar a criação artificial dos Estados africanos aos problemas sociais vivenciados pelo continente na contemporaneidade; • Estabelecer relações entre as crises cíclicas do sistema capitalista e a crise nos Estados Unidos e na União Europeia; • Analisar os rebatimentos sociais, econômicos e geopolíticos da finitude do petróleo e dos discursos assentados nas mudanças climáticas globais; • Apreender o papel do Brasil e dos países emergentes na atual Divisão Internacional do Trabalho; • Analisar criticamente a "Nova Guerra Fria": interferência estrangeira nos conflitos no Oriente Médio; • Estabelecer relações entre o avanço da globalização capitalista e de suas lógicas empresariais e financeiras e os problemas fundiários, notadamente em relação à questão indígena no Brasil; • Estabelecer relações entre os projetos de ocupação e integração da Região Norte do Brasil e a geopolítica da Amazônia; • Analisar a lógica do contrabando de drogas em escala mundial; • Relacionar o recente processo de redemocratização e a fragilidade dos governos latino-americanos; • Estabelecer relações entre a questão energética mundial, os conflitos no Oriente Médio e a crise migratória contemporânea. 			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none"> 1. LACOSTE, Yves. A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. 19. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012; 2. RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. São Paulo: Atica, 1993. 3. SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. 			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none"> 1. BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. 3. ed. -. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000 2. FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. 18. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2003. 3. FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir: história da violência nas prisões. 10. ed. -. Petropolis: Vozes, 1993 4. HARVEY, David. O enigma do capital: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2011 5. HARVEY, David. O novo imperialismo. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2005 			
3º ano			
Código: ITIAUTO.060		Nome da disciplina: FILOSOFIA III	

Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		
Ementa: Poder, força, legitimidade e hegemonia; Democracia e Política: Democracia grega; Formas de Governo; Estado Nação; Contrato Social; Estado de Natureza; Liberalismo; Crise da Democracia; Os Direitos Humanos; moral, ética e cidadania; Liberdade.			
Objetivo(s): O objetivo geral do componente curricular é discutir e analisar os pressupostos históricos e filosóficos de formação da organização política da sociedade, em especial a brasileira, no sentido de se buscar a ampliação do conceito de participação política, a fim de permitir a inserção crítica e consciente dos sujeitos educandos nos processos de decisão e deliberação que envolvem a coletividade.			
Os objetivos específicos são:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar o contexto histórico de invenção da Democracia na Grécia Antiga; ● Apreciar as características da Democracia e o rompimento com as formas de organização do poder precedentes; ● Estabelecer relações entre as diferentes formas de governo e suas respectivas possibilidades de participação; ● Analisar as construções teóricas que originaram o conceito de Estado; ● Discutir a concepção de contrato social à luz da definição de Estado; ● Analisar as características da democracia brasileira, seus limites, problemas e possibilidades de reinvenção; 			
Estabelecer relações entre ética, política, liberdade e Direitos Humanos.			
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUI, M. Iniciação à Filosofia: Volume único. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016. 2. RUSSELL, B. História da Filosofia Ocidental: Livro 1: A Filosofia Antiga. 1ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015. 3. RUSSELL, B. História da Filosofia Ocidental: Livro 2: A Filosofia Católica. 1ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015. 			
Bibliografia complementar:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. NIETZSCHE, F. O Anticristo. 1ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. 2. NIETZSCHE, F. Ecce Homo. 1ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. 3. NIETZSCHE, F. Assim Falava Zaratustra. 1ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. 4. WEFFORT, F. C. (Colab.); SADEK, M. T. et al. Os clássicos da política: Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, 'o federalista'. 13. ed. São Paulo: Ática, 2000 5. RUSSELL, B. História da Filosofia Ocidental: Livro 3: A Filosofia Moderna. 1ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015 			
3º ano			
Código: ITIAUTO.061		Nome da disciplina: SOCIOLOGIA III	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30H	CH prática:		
Ementa: Conceitos básicos da ciência política: poder, estado e dominação. Sistemas de governo totalitários e democráticos. O exercício da democracia.			
Objetivo(s): Identificar os diferentes conceitos de “poder”, “dominação”, “política” e “participação política”. Discutir e diferenciar “democracia direta” de “democracia representativa”. Apresentar as diferenças entre “Estado”, “nação” e “governo”.			
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B.; EMERIQUE, R. B.; O'DONNELL, J. Tempos modernos, Tempos de Sociologia. v. único. 3. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. p.496 2. QUEIROZ, A. Noções de Política e Cidadania no Brasil. Brasília: DIAP, 2012. 3. MAAR, W. L. O que é política? Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense. 1994. p.109 			

Bibliografia complementar:

1. DUPAS, G. **Ética e poder na sociedade da informação**. São Paulo: Unesp, 2000.
2. BAUMAN, Z.; MAY, T. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2010.
3. COSTA, C. **Sociologia: Introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.
4. FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.
5. PIRES, V. M. ; SILVA, A. ; LOUREIRO, B. ; MIRANDA, C. ; FERREIRA, F. ; AGUIAR, J. C. ; FERREIRA, L. P. ; SERRANO, M. M. ; ARAUJO, M. ; COSTA, M. ; NOGUEIRA, M. ; OLIVEIRA, O. F. ; MENEZES, P. ; CORREA, R. M. C. ; RUIZ, R. M. ; PAIN, R. ; LIMA, R. ; BUKOWITZ, T. ; ESTEVES, T. **Sociologia em Movimento**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

3º ano

Código: ITIAUTO.085		Nome da disciplina: HISTÓRIA III	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60H	CH prática:		

Ementa:

Constituição das nações e a construção do nacionalismo; os regimes totalitários, século XX e as guerras; autoritarismo no Brasil; a nova Ordem Mundial e a Guerra Fria, Redemocratização no Brasil, Conflitos regionais; fundamentalismo religioso e terrorismo; África contemporânea; Cultura, Informação e poder; Direito à liberdade.

Objetivo(s):

Aprender o tempo histórico como construção cultural; discernir a concepção de permanência e transformações históricas como fruto de construção histórica de uma sociedade; reconhecer o papel do indivíduo como sujeito; conhecer e identificar as várias temporalidades dos acontecimentos históricos e os diferentes ritmos de duração temporal; realizar um diálogo progressivo para compreender as concepções culturais distintas ao longo do tempo histórico; propiciar atividades que estimulem a autonomia, o raciocínio lógico e a criticidade dos educandos; estimular o espírito de identidade social e individual e analisar as diferentes perspectivas de concepção de mundo.

Bibliografia básica:

1. CAMARGO, Rosiane de; MOCELLIN, Renato. História em Debate. 4 edição. Coleção história em debate; v.3. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. 387p.
2. VICENTINO, C.; DORIGO, G. História Geral e do Brasil (Reformulação da obra “História para o Ensino Médio” – Série Parâmetros). 1.ed. São Paulo: Scipione, 2010.
3. ALVES, Claudete. Negros: o Brasil nos deve milhões! 120 anos de uma abolição inacabada. 2. Ed. São Paulo: Scortecci, 2008.

Bibliografia complementar:

1. ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo (Org.). Pós liberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
2. ARENDT, Hannah. Origens do totalitarismo: antissemitismo, imperialismo e totalitarismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
3. BOBBIO, Norberto. O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo. Trad. Marco Aurélio Nogueira. São Paulo: Paz e Terra, 2015.
4. BRASIL, Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: fevereiro de 2019.
5. DAMATTA, Roberto. O que faz do Brasil, Brasil? Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

3º ano

Código: ITIAUTO.086		Nome da disciplina: MATEMÁTICA APLICADA	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória

<i>CH teórica:</i> 60H	<i>CH prática:</i>		
Ementa: Introdução à Geometria Analítica: Estudo do ponto, da reta, da circunferência e das cônicas. Números complexos. Polinômios. Estatística. Noções de limite, derivada e integral. Aplicação de limite e derivada em situações-problema.			
Objetivo(s): Objetivo geral: O objetivo geral do componente curricular é desenvolver habilidades e competências em Matemática através da resolução de problemas que envolvem o conteúdo programático da disciplina.			
Objetivos específicos - Os objetivos específicos são:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões, etc). ● Compreender os conceitos de limite, derivada e integral. ● Ser capaz de calcular e utilizar ferramentas estatísticas para analisar eventos. ● Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas, etc.) e vice-versa. ● Produzir textos matemáticos adequados. ● Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc). ● Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema. ● Formular hipóteses e prever resultados. ● Selecionar estratégias de resolução de problemas. ● Interpretar e criticar resultados. ● Discutir ideias e produzir argumentos convincentes, validando conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades. ● Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em diversas situações, inclusive em outras áreas do conhecimento. ● Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades. 			
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, L. R. Matemática: Contexto e Aplicações. 3 ed. São Paulo: Ed. Ática, 2016. v. 3 2. PAIVA, M. Matemática. 3. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015. v. 3. 3. IEZZI, G. et al. Matemática Ciência e Aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2017. v. 3. 			
Bibliografia complementar:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOUZA, J; GARCIA, J. # Contato: Matemática. 1. ed. São Paulo: ed. FTD, 2016. v.3. 2. BARROSO, J. M. Conexões com a Matemática. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.3. 3. IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.11. 4. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Analítica. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.7. 5. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Complexos, polinômios e equações. 8 ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. v.6. 			
3º ano			
<i>Código:</i> ITIAUTO.074		<i>Nome da disciplina:</i> ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	
<i>Carga horária total:</i> 120H		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica - Prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 60H	<i>CH prática:</i> 60H		
Ementa: Noções sobre circuitos trifásicos e sistema elétrico de potência; estudo sobre os motores de indução trifásicos, monofásicos, corrente contínua e transformadores; construção de diagramas unifilar e trifilar de sistemas para alimentação e comando de motores aplicando os mecanismos mais usados nas indústrias; estudo, simulação e montagem dos principais circuitos de força e comando para acionamentos como: partida direta, reversão de velocidade e partida com chave estrela-triângulo. Estudo de modulação PWM para controle de inversores e estudo e aplicação dos componentes industriais utilizados nos acionamentos elétricos industriais			
Objetivo(s): Objetivo geral: compreender o funcionamento dos principais motores elétricos. Ter capacidade de projetar e dimensionar diagramas de comando e partidas de motores elétricos. Conhecer e parametrizar os inversores de			

frequência.

Objetivos específicos:

- Conhecer o princípio de funcionamento, características construtivas e tipos de ligações dos motores de indução trifásico, monofásico, corrente contínua e transformadores.
- Estudar os principais dispositivos de acionamentos elétricos e montar as partidas de motores: direta, com reversão e estrela-triângulo..

Bibliografia básica:

1. BARBI, I. **Eletrônica de Potência**. 4 ed, Florianópolis: UFSC, 2002.
2. MOHAN, N. et al. **Power Electronics: Converters, Applications and Design**. 3 ed. John Wiley & Sons, 2003.
3. SANTOS FILHO, R. M.; MAGALHÃES, F. E.; SOARES, A. D. **Eletrônica de Potência**. Belo Horizonte: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, 2010.

Bibliografia complementar:

1. AHMED, A. **Eletrônica de Potência**. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2000;
2. ERICKSON, W.; MAKSIMOVIC, D. **Fundamentals of power electronics**. 2 ed, São Paulo: Springer, 2001
3. ABNT. NBR 5410: **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, Associação Brasileira de Normas Técnicas Março 2005.
4. COTRIM, A.A.M.B. **Instalações Elétricas**. 5.ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
5. FITZGERALD, A. E.. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6 ed. São Paulo: Bookman, 2006.

3º ano

Código: ITIAUTO.063		Nome da disciplina: INSTRUMENTAÇÃO	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica - Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45H	CH prática: 15H		

Ementa:

Sensores e Transdutores. Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos princípios básicos de medição de pressão, vazão, nível, temperatura e outros instrumentos industriais. Estudos de erros de medição e tolerância. Aferição e Calibração de Instrumentos.

Objetivo(s):

A disciplina tem como objetivo apresentar os princípios básicos da instrumentação industrial e os procedimentos necessários para aferir e operar tais instrumentos. O aluno deve saber os fundamentos básicos de sensores, transdutores e do Sistema Internacional de Medidas (SI). Deve também ter um conhecimento técnico intermediário sobre medição de grandezas como pressão, vazão, nível, temperatura e outros. O aluno deve utilizar os conceitos obtidos para aferir e operar dos mais diversos tipos de instrumentos apresentados

Bibliografia básica:

1. ALBERTAZZI, A. G.; SOUZA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. Editora Manole, 2008.
2. LIRA, F. A. **Metrologia dimensional: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial**. São Paulo: Érica, c2014. 176 p.
3. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar:

1. DALLY, J. W.; RILEY, W. F., MCCONNELL K. G. **Instrumentation for Engineering Measurements**, John Wiley & Sons, 2ª Ed., 1993.
2. PÉREZ GARCÍA, M. A. et al. **Instrumentación electrónica**. Thomson, 2004.
3. DOEBELIN, E. O. **Measurement Systems: Application and Design**. McGraw Hill, 5a ed., 2004.
4. ALVES, J. L. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. BEGA, E. A. et al. **Instrumentação Industrial**. Editora Interciência, 2ª ed., 2006.

3º ano

Código: ITIAUTO.064		Nome da disciplina: CONTROLE DE PROCESSOS E INFORMÁTICA INDUSTRIAL	
Carga horária total: 120H		Abordagem metodológica: Teórica – Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 72H	CH prática: 48H		

Ementa:

<p>Controle de Processos: Principais parâmetros de controle e diferentes estratégias de controle. Interpretação de grandezas e configuração de parâmetros, conhecimento dos principais dispositivos de controle. Diagrama de blocos. Conceito de função de transferência. Conceitos de malhas abertas e fechadas. Controle Industrial e PID. Noções de sistemas hidráulicos e pneumáticos.</p> <p>Informática Industrial: Arquitetura e funcionamento dos controladores lógicos programáveis. Apresenta, também, a análise das diversas linguagens de programação do CLP. Oferece condições para a simulação da programação de circuitos automatizados em software específico (sistema supervisor). Principais protocolos de comunicação.</p>
<p>Objetivo(s): A disciplina tem como objetivo fornecer ao aluno a compreensão dos fundamentos de controle de processos e permitir ao aluno conhecer e aplicar ferramentas de informática industrial.</p> <p>Objetivos específicos: Proporcionar contato com catálogos e documentos técnicos. Desenvolver habilidades de programação de PLC e de técnicas de controle. Elaborar conceitos medidas/processo/registo/controle.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 6. ed. São Paulo: Érica, 2004. 234 p. (Série brasileira de tecnologia). ISBN 8571947074. 2. ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. x, 201 p. ISBN 9788521617624. 3. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 809 p. ISBN 9788576058106
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEROMEL, José Cláudio; PALHARES, Alvaro G. B. Controle linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. São Paulo: Blucher, 2011. x, 350 p. ISBN 9788521205906. 2. NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 751 p. ISBN 9788521634355. 3. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 352 p. ISBN 9788536501994. 4. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xvi, 298 p. ISBN 9788521606147. 5. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 236 p. ISBN 9788571947245.

Disciplinas Optativas

1º ano			
Código: ITIAUTO.013		Nome da disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA: ESPANHOL I	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60H	CH prática:		
<p>Ementa: Países de habla hispana en el mundo; Pronombres personales; v. Llamarse; nacionalidades; alfabeto; v. Ser y Estar; Presente de indicativo: verbos regulares e irregulares; v. Haber, Tener; Pronombres tú, usted, vos; datos personales; los meses del año; los numerales; pronombres interrogativos; profesiones; Género textual: entrevista; Pretérito Perfecto Simple: verbos regulares e irregulares; deportes em Latinoamérica; literatura y deportes; letras LL y Y; las horas; profesiones en el deporte; Género textual: discurso político; futuro imperfecto simple: verbos regulares e irregulares; muy – mucho; letras Z, S y C; dictaduras, literatura y cine; todavía – aún.</p>			
<p>Objetivo(s): O objetivo geral do curso técnico integrado em Automação Industrial é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio, capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle. O objetivo geral do componente curricular é apresentar aos alunos a Língua Espanhola, a través de diversos aspectos: gramatical, linguístico, fonético e cultural.</p>			
<p>Objetivos específicos: O objetivo da disciplina é apresentar aos alunos a língua espanhola, através do estudo de conteúdos gramaticais, do conhecimento das variantes que a língua apresenta em seus diferentes contextos culturais, assim como da prática oral com diferentes exercícios e atividades. Os alunos deverão atingir um grau básico de</p>			

compreensão da língua em três habilidades: falada, escrita e lida, podendo se comunicar, reproduzir, criar e interpretá-la em gêneros discursivos tais como entrevista, diálogos informais, canções, contos, artigos, discursos, entre outros.

Bibliografia básica:

1. COIMBRA, L.; SANTANA, L.; BARCIA, P. L. **Cercanía Joven**. Volume 1. São Paulo: Edições SM, 2013.
2. OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 1. São Paulo: Macmillan, 2013.
3. OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 1. São Paulo: Macmillan, 2010.

Bibliografia complementar:

1. FANJUL, A. (Org.) **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2014.
2. MARTIN, I.R. **Síntesis: curso de lengua española**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.
3. MILANI, E.M. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. PICANÇO, D.C.L.; VILLALBA, T. K. B. **El arte de leer Español**: ensino médio. Volume 1,2,3. Curitiba: Base Editorial, 2010.
5. DI TULLIO, A. **Manual de gramática del español**. 2da edición. Buenos Aires: Editorial Waldhuter. 2014.

2º ano

Código: ITIAUTO.044		Nome da disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA: ESPANHOL II	
Carga horária total: 60H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60H	CH prática:		

Ementa:

Adjetivos y pronombres posesivos; Guerra de la Triple Alianza; adjetivos y pronombres demostrativos; Lenguas ameríndias; Sonidos de la d, la t y la ch; Sufijos -dad y -tad; Publicidad; Anuncio publicitario; Imperativo; Verbo Jugar; Géneros discursivos publicitarios; Patrones de belleza; V. Gustar (Preferir, encantar, etc); Sonido de la r; V. Ser, Tener, Estar, Usar, Llevar; Vocabulario de vestimentas; Comidas, alimentos transgênicos; Género: artículo de opinión; marcadores y organizadores textuales; Vocabulario de gastronomía; Género: reportaje; Encuesta sobre alimentación; Conectores y/e – o/u; Proyecto: literatura y gastronomía.

Objetivo(s):

Objetivo geral: O objetivo geral do curso técnico integrado em Automação Industrial é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio, capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle. O objetivo geral do componente curricular é apresentar aos alunos a Língua Espanhola, a través de diversos aspectos: gramatical, linguístico, fonético e cultural.

Objetivos específicos: O objetivo da disciplina é que os alunos se familiarizem com a língua espanhola, através da prática oral e do estudo de conteúdos gramaticais, assim como do conhecimento das variantes que a língua apresenta em seus diferentes contextos culturais. Os alunos deverão atingir um grau básico de compreensão da língua em três habilidades; oral, escrita e auditiva, podendo reproduzir, criar, interpretar diferentes gêneros discursivos.

Bibliografia básica:

1. COIMBRA, L.; SANTANA, L.; BARCIA, P. L. **Cercanía Joven**. Volume 2. São Paulo: Edições SM, 2013.
2. OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 2. São Paulo: Macmillan, 2013.
3. OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 2. São Paulo: Macmillan, 2010.

Bibliografia complementar:

1. FANJUL, A. (Org.) **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2014.
2. MARTIN, I.R. **Síntesis: curso de lengua española**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.
3. MILANI, E.M. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. PICANÇO, D.C.L.; VILLALBA, T. K. B. **El arte de leer Español**: ensino médio. Volume 1,2,3. Curitiba: Base Editorial, 2010.
5. DI TULLIO, A. **Manual de gramática del español**. 2da edición. Buenos Aires: Editorial Waldhuter. 2014.

3º ano

Código: ITIAUTO.067		Nome da disciplina: LÍNGUA ESTRANGEIRA: ESPANHOL III	
Carga horária total: 30H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30H	CH prática:		

Ementa:

Condicional simples; Fonemas v e b; artículo neutro Lo; Adjetivos; Verbos regulares e irregulares no Presente de Indicativo; Presente de subjuntivo; Advérbios de modo; sufixos; Orações do relativo; Expressões de opinião;

Expressões de cita; Pronomes complemento direto e indireto; verbos de câmbio; Gênero textuais: Charge, editorial, chamada telefônica, diálogo cinematográfico, conto, texto argumentativo, folheto educativo, crônica jornalística, bate-papo, relato.

Objetivo(s):

Objetivo geral: O objetivo geral do curso técnico integrado em Automação Industrial é formar profissionais com habilitação técnica de nível médio, capazes de atuar nas áreas de elétrica, eletrônica e controle. O objetivo geral do componente curricular é apresentar aos alunos a Língua Espanhola, a través de diversos aspectos: gramatical, linguístico, fonético e cultural.

Objetivos específicos: O objetivo da disciplina é que os alunos se familiarizem com a língua espanhola, através da prática oral e do estudo de conteúdos gramaticais, assim como do conhecimento das variantes que a língua apresenta em seus diferentes contextos culturais. Os alunos deverão atingir um grau básico de compreensão da língua em três habilidades; oral, escrita e auditiva, podendo reproduzir, criar, interpretar diferentes gêneros discursivos.

Bibliografia básica:

1. COIMBRA, L.; SANTANA, L.; BARCIA, P. L. **Cercanía Joven**. Volume 3. São Paulo: Edições SM, 2013.
2. OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 3. São Paulo: Macmillan, 2013.
3. OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 3. São Paulo: Macmillan, 2010.

Bibliografia complementar:

1. FANJUL, A. (Org.) **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2014.
2. MARTIN, I.R. **Síntesis: curso de lengua española: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010.
3. MILANI, E.M. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. PICANÇO, D.C.L.; VILLALBA, T. K. B. **El arte de leer Español: ensino médio**. Volume 1,2,3. Curitiba: Base Editorial, 2010.
5. DI TULLIO, A. **Manual de gramática del español**. 2da edición. Buenos Aires: Editorial Waldhuter. 2014.

Componente Curricular Obrigatório

Código: ITIAUTO.071		Nome da disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
Carga horária total: 180H		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 180H	CH prática:		

Ementa:

Desenvolvimento de um trabalho teórico-técnico baseado nos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso Técnico Integrado em Automação Industrial, por meio da aprendizagem baseada em problemas.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Elaboração de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso Técnico Integrado em Automação Industrial.

Objetivos específicos:

- Conhecer cada etapa para o desenvolvimento de um trabalho científico/tecnológico.
- Compreender a Metodologia Científica.
- Compreender a escrita formal para a elaboração do trabalho de conclusão de curso.
- Desenvolver habilidades para a montagem de apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos.
- Desenvolver habilidades para a apresentação oral de trabalhos científicos e acadêmicos.
- Ter análise crítica sobre apresentações.
- Planejar e escrever projetos e relatórios científicos.
- Desenvolver capacidades e habilidades referentes aos conteúdos aprendidos ao longo do curso Técnico Integrado em Automação Industrial, a partir do desenvolvimento de um trabalho teórico-prático.

Bibliografia básica:

1. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159p.
2. MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 237p.
3. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**.

<p>Sed. Atlas: São Paulo, 2003. 311p.</p> <p>4. RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 177p.</p> <p>5. REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2ª ed. Editora Edgard Blücher: São Paulo, 2000. 318p.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>1. CARVALHO, AC. VIEIRA JÚNIOR, RR. Protótipo de Elevador Vertical de Passageiros. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Automação Industrial). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus avançado Itabirito, 2017.</p> <p>2. FERRAZ, LC; NAVAS, ALGP. Publicação de artigos científicos: recomendações práticas para jovens pesquisadores. São Paulo, 2016. DOI 10.21452/978-85-921321-1-8.</p> <p>3. LIMA, LDD; RODRIGUES, MT. Persiana Automatizada com Ajuste via Smartphone. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Automação Industrial). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus avançado Itabirito, 2017.</p> <p>4. LOPES, BEM; LOMAS, DEB. Sistema de Controle Automático de Banho. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Automação Industrial). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus avançado Itabirito, 2017.</p> <p>5. MARQUES, ACM; FERREIRA, MSB. Controle de luminosidade. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Automação Industrial). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus avançado Itabirito, 2017.</p>		
<p>Estágio Supervisionado</p>		
<p>Código: ITIAUTO.069</p>		<p>Nome da disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO</p>
<p>Carga horária total: 120H</p>		<p>Abordagem metodológica: Prática-Teórica</p>
<p>CH teórica: 60H</p>	<p>CH prática: 60H</p>	
<p>Natureza: Optativa</p>		
<p>Ementa: Planejamento: Regulamentos e Normas do Estágio, orientação sobre as atividades a serem desenvolvidas na empresa; Plano de atividades do estágio. Desenvolvimento: Execução do plano do estágio na empresa, sob a orientação periódica do professor. Análise e Avaliação do Estágio (elaboração do relatório do estágio).</p>		
<p>Objetivo(s): Objetivo geral: Possibilitar aos alunos a aquisição de experiências profissionais por meio da participação em situações reais de trabalho.</p> <p>Objetivos específicos: Complementar o conhecimento teórico e estabelecer a articulação entre a escola e o mundo do trabalho. Possibilitar ao aluno relacionar o aprendizado teórico com o mercado de trabalho e as tecnologias nele presentes.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>1. 1. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Resolução nº 7/2018, de 19 de março de 2018. Dispõe sobre a Regulamentação do Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: http://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/estagio-1/RegulamentodeEstgioResolu7de19maro2018.pdf. Acesso em: 17/09/2019</p> <p>2. 2. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa nº 05/2019, de 20 de agosto de 2019. Dispõe sobre normas complementares à resolução nº 7 de 19 de março de 2018 que dispõe sobre a Regulamentação do Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa-no-01-de-08-de-marco-de-2019/instrucao-normativa-no-05-de-20-de-agosto-de-2019.pdf/view. Acesso em: 17/09/2019.</p> <p>3. 3. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB nº 1/2004, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf Acesso em: 17/09/2019.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>1. BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 10 de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em: 17/09/2019</p>		

2. BRASIL. Lei nº 8.666/1993, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: [ttp://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm) Acesso em: 17/09/2019.
3. BRASIL. Lei nº 4.024/1961, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 07/09/2019.
4. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Resolução nº 062/2017, de 01 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a aprovação de Regulamento para normatização de Estágios no Exterior, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - IFMG. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/estagio>. Acesso em: 07/09/2019.
5. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Portaria nº 0943/2013, de 26 de setembro de 2013. Delega competências aos diretores-gerais em matéria de estágio. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/estagio>. Acesso em: 17/09/2019.

8.1.3. Critérios de aproveitamento

8.1.3.1. Aproveitamento de estudos

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

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

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

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

8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Para fins de dispensa de disciplinas², poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *Campus*.

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

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

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que 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.³

8.1.4. Orientações metodológicas

O curso Integrado em Automação Industrial do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito propõe uma formação que se constitui a partir de um processo de construção de

² Em observação ao Parágrafo único do Art. 56 da Resolução nº 046 de 17 de dezembro de 2018 que trata *Do aproveitamento de estudos e experiências*.

³ Conforme resolução nº 046 de 17 de dezembro de 2018.

conhecimento, que se estabelece na relação entre docentes e discentes, considerando-os como os sujeitos principais desse processo. Nesse sentido, a metodologia no curso de Automação Industrial deve ter como base o objetivo de ensinar aos estudantes quatro pilares básicos da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Os alunos deverão aprender a conhecer a partir do estímulo ao estudo e desenvolvimento de trabalhos dentro e fora da classe, em especial os projetos e atividades integradas e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)⁴, devendo buscar conhecimento para além do ensinado em sala de aula. Deverão aprender a fazer nas aulas práticas, em projetos de pesquisa e de extensão, devendo relacionar a teoria com a prática. Aprenderão a conviver em trabalhos e projetos e em grupos de estudo, que serão estimulados pelos docentes do curso. Aprenderão a ser a partir do momento em que aprenderem a conhecer, fazer e conviver, respeitando os princípios legais, éticos e sociais, na vivência das experiências acadêmicas propostas ao longo do curso.

Além do ensino formal dentro de sala de aula, os alunos terão incentivo e oportunidades para adquirir novos conhecimentos em eventos científicos como seminários, congressos, palestras, iniciação científica; atividades extraclasse como visitas técnicas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, bem como programas de extensão, entre outros, fortalecendo a teoria e a prática ensinadas em sala de aula.

Desse modo, a perspectiva metodológica de integração entre teoria e prática dialoga com a abordagem das metodologias ativas de aprendizagem, nas quais o sujeito estudante se integra ao processo como sujeito autônomo na construção de conhecimento, que é também mediada e estimulada pelo professor. Sendo assim, os docentes deverão, ao ministrar as disciplinas, relacionar o conteúdo teórico a exemplos práticos, tanto no campo de atuação do técnico em Automação Industrial como em outras áreas do conhecimento, quando possível, integrando conteúdo de diversas áreas, promovendo assim, a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade. Além disso, deverão propor metodologias que fomentem a participação dos discentes e facilitem a construção da autonomia na produção de conhecimento.

⁴ Amparado pela Instrução Normativa nº 2 de 19 de março de 2019 do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito.

8.1.5. Prática profissional

A prática profissional é compreendida como um elemento que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, e é constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

Conforme a Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012, em seu artigo 21, a prática profissional deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Esta prática integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível Médio.

No curso Técnico de Nível Médio em Automação Industrial na forma Integrada a prática profissional é articulada com as disciplinas do Núcleo Profissionalizante obrigatória e possui os seguintes objetivos:

- Consolidar os conteúdos estudados ao longo do curso possibilitando ao aluno a integração teoria/prática;
- proporcionar oportunidades para a aplicabilidade orientada dos estudos desenvolvidos durante o curso;
- desenvolver a capacitação de síntese aplicada do aprendizado adquirido durante o curso com a produção de relatórios técnicos;

Na perspectiva de que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso, a prática profissional caracteriza-se pela implementação das seguintes ações:

- práticas em laboratórios;
- estudos de caso;
- pesquisas individuais e em equipes;
- produção artística;
- desenvolvimento de instrumentos, equipamentos etc.;
- estágio curricular (Optativo) registrado por meio de produção de relatório (s) técnico(s);

- desenvolvimento de projetos integradores/técnicos (ou temáticos), de pesquisa ou de extensão, registrados por meio de relatório(s) técnico(s);
- trabalho de conclusão de curso ou similares, através de pesquisa acadêmico-científica e/ou tecnológica;⁵
- desenvolvimento de atividades de metodologia do ensino, registradas por meio de instrumentos específicos, previstos na disciplina vinculada;
- atividades acadêmico-científico-culturais, registradas por meio de comprovação de participação ou de produção acadêmica;
- visitas técnicas articuladas com as disciplinas.

8.1.6. Estágio supervisionado

O curso técnico integrado em Automação Industrial não prevê o estágio curricular como parte obrigatória das ofertas presentes em sua matriz. Todavia, é possível que o aluno realize o estágio curricular, de forma optativa, regido pela Cartilha Esclarecedora sobre Lei do Estágio, pelo Regulamento de Estágio e pela Instrução Normativa do IFMG⁶. Para tal, o aluno deverá se matricular na disciplina Estágio Supervisionado, que é ofertada na Matriz Curricular do terceiro ano, podendo fazê-lo logo ao início das aulas, sob a forma de requerimento, desde que respeitado o período máximo de integralização do curso, que é de 6 anos, conforme estabelecido no presente documento. Ademais, como o Estágio Supervisionado não corresponde a uma disciplina obrigatória prevista na Matriz Curricular, o aluno deverá estar com vínculo na instituição, ou seja, não poderá ter finalizado a carga horária total obrigatória prevista para a conclusão do curso.

8.1.6.1 Plano de Estágio

Para a execução do estágio, estão previstas as seguintes condições:

- Carga horária mínima do estágio: 120 horas
- Prazo limite para a conclusão do curso do estágio: 6 anos
- Ano a partir do qual ocorrerá o estágio: 3º ano

⁵ Em acordo com Instrução Normativa nº 2 de 19 de março de 2019.

⁶ A saber, Resolução nº 07 de 19 de março de 2018 e Instrução Normativa nº 5 de 20 de agosto de 2019.

- Carga horária diária: Máximo de 6 horas
- Idade mínima: 16 anos completos na data de início do estágio

8.1.7 Atividades Complementares

8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) também integra a matriz do curso e é considerado um componente curricular obrigatório. Com carga horária total de 180 horas e modalidade presencial, ao final dessa disciplina, o aluno deverá apresentar seu trabalho a uma banca examinadora.

O trabalho de conclusão de curso será realizado em equipe, cuja composição pode variar entre dois e três estudantes, dependendo do número de discentes presentes na turma e em conformidade com a Instrução Normativa nº 2 de 19 de março de 2019 do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito. Casos excepcionais serão analisados pela Coordenação de Curso, juntamente com a Direção de Ensino e Setor Pedagógico.

Cada equipe definirá um tema com o qual deseja trabalhar e, juntamente com os orientadores, elaborarão um projeto, cujas etapas serão executadas de acordo com um cronograma estabelecido pela docente responsável pela condução da disciplina. Ao final do período programado, os alunos apresentarão o trabalho nas formas escrita, através de um relatório, e oral, por meio de um protótipo/produto, para uma banca examinadora, composta por docentes das áreas técnica e básica.

A avaliação desse componente curricular se dará considerando todo o processo, ou seja, desde a execução de cada etapa do projeto até sua apresentação à banca.

8.2. Apoio ao discente

8.2.1 Programada de Assistência Estudantil - PAE

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

- 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;
- ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício de cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social.

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

- 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.
- 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 e pagamento de bolsistas de 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), auxílio emergencial.

Nos *campi* que não possuem restaurante ou equivalente os estudantes serão atendidos através do processo seletivo do Programa de Bolsa Permanência.

Para apoio ao aluno, o IFMG – *Campus* Avançado Itabirito dispõe de Diretoria de Ensino, Coordenações de Curso, Coordenação de Extensão, Coordenação de Estágio,

Coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação e do Registro e Controle Acadêmico e Educacional – RCAE, composto de uma equipe multidisciplinar, com profissionais das áreas de educação e assistência social, de técnicos administrativos e em assuntos educacionais. Conjuntamente estes órgãos trabalham para garantir a qualidade de ensino do curso, incentivar a produção de trabalhos de pesquisa e extensão, atender o aluno em seu desenvolvimento cognitivo, sociocultural e registrar com precisão a vida acadêmica do aluno.

a) Diretoria Geral

Ao diretor geral compete coordenar e supervisionar as atividades escolares, desempenhando funções de natureza pedagógica e administrativa; promover a articulação escola-comunidade e demais atribuições definidas no Regimento Escolar; aprovar ou vetar quaisquer instruções normativas/portarias; designar funções ou cargos de direção no *Campus*; designar o andamento de qualquer processo administrativo ou disciplinar e designar o andamento de qualquer processo disciplinar no corpo discente. O diretor geral representa politicamente e é responsável legalmente pelo *Campus*.

b) Diretoria de Ensino

O diretor de ensino tem como função a reavaliação sistemática dos procedimentos acadêmicos; o acompanhamento das práticas pedagógicas dos docentes; a realização de avaliações sistemáticas de desempenho dos docentes; a promoção da elaboração, execução e revisão contínua do projeto pedagógico dos cursos; a promoção das avaliações dos conteúdos ministrados em cada período do curso; a promoção da qualidade e da regularidade da avaliação, do desenvolvimento de atividades complementares, da monitoria, da pesquisa e da extensão; o acompanhamento dos estágios realizados pelos discentes; a implementação das decisões dos colegiados dos cursos, dos conselhos e administração superior; a orientação, apoio e acompanhamento do docente no processo de elaboração do programa de ensino, numa perspectiva interdisciplinar.

c) Coordenação de Pesquisa, Extensão e Assistência Estudantil

As coordenações de Pesquisa, Extensão e Assistência Estudantil do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito têm como proposta realizar pesquisa aplicada, estimular o desenvolvimento de soluções tecnológicas e promover a interação com a comunidade de modo a disseminar o conhecimento e a tecnologia.

d) Coordenação de Planejamento e Administração

A Coordenação de Administração e Planejamento tem a atribuição de coordenar e executar, no âmbito do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito, os processos de planejamento, orçamento e execução financeira; encaminhar e gerenciar os processos de compras e contratações; fomentar o desenvolvimento de sistemas de informação; racionalizar custos; propor ao diretor geral a alocação de recursos financeiros, materiais e humanos; proceder aos registros contábeis nos aspectos qualitativos e quantitativos de seu patrimônio; coordenar a elaboração do Plano de Desenvolvimento Físico do *Campus*, acompanhando e avaliando a elaboração, implantação e implementação dos planos, programas e projetos da Entidade Educacional.

e) Registro e Controle Acadêmico e Educacional (RCAE)

O Departamento de Registro e Controle Acadêmico e Educacional é uma estrutura na qual os servidores desempenham suas atividades profissionais de forma integrada, dialogal, compondo um espaço de referência para o atendimento às demandas pertinentes, oriundas da comunidade escolar.

Dessa maneira, é possível definir o RCAE como uma unidade organizacional, conta com servidores atuando em regime de colaboração e cooperação para atendimento das demandas apresentadas, Técnico em Assuntos Educacionais, Assistente em Administração, cujas jornadas de trabalho são especificadas no presente documento. Atualmente, o setor realiza atendimentos para a comunidade escolar interna e externa. Apresenta-se também mais dois setores de atendimento docente e discente: NAE e NAPNEE.

O Núcleo de Apoio Educacional (NAE) oferece suporte às atividades de ensino e aprendizagem do IFMG Itabirito. Visa contribuir efetivamente com a melhoria das práticas de ensino dos cursos ofertados pelo campus e acompanhamento do estudante. Neste âmbito, o NAE atua com a colaboração direta da direção de ensino e os demais setores da unidade. Cooperar com atividades integradas de formação que envolvem, além do ensino, a pesquisa e a extensão.

Pedagogia

Um das áreas que constituem a atuação do NAE é o campo da Pedagogia. A Pedagogia é uma ciência que busca compreender as práticas educativas em sua totalidade, em conjunto com diversos outros campos de conhecimento. Neste particular, a pedagogia realiza um trabalho de acompanhamento dos sujeitos, tratando a educação como fenômeno complexo e interdisciplinar. Áreas como gestão educacional, trabalho docente e novas metodologias

e práticas de aprendizagem são alguns dos temas de interesse da Pedagogia. Está representada no NAE pela atuação do Pedagogo somado às linhas de atuação das Políticas de Apoio ao indivíduo e atendimento pedagógico discente/docente.

O trabalho da pedagogia do NAE está voltado à gestão de processos educativos numa perspectiva mais ampla. Nesse sentido atua nos processos de organização e sistematização de práticas de ensino, melhoria das condições de aprendizagem, no fortalecimento e incentivo da prática reflexiva dos professores e acompanhamento da vida acadêmica dos estudantes.

Já o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE), visa a inserção e o atendimento dos alunos com necessidades educacionais específicas nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico nas Instituições Federais de Ensino, em parceria com os sistemas estaduais e municipais. No IFMG -*Campus* Avançado Itabirito o NAPNEE foi instituído através da Portaria nº 15/2016. Tem como missão articular pessoas e instituições, buscando desenvolver ações de inclusão, envolvendo técnicos administrativos em educação, docentes, profissionais contratados, discentes, pais e a comunidade externa em geral. Dessa forma, o Núcleo pretende implantar a cultura da "educação para a convivência" e a aceitação da diversidade, buscando principalmente a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais. Conta com o Tradutor Intérprete de LIBRAS e Assistente em Administração para acompanhamento, avaliação, intervenção do processo ensino-aprendizagem e controle dos fluxos e processos dos discentes.

Docentes: Emitir informações gerais sobre a situação acadêmica dos discentes, dar suporte na utilização do sistema acadêmico, fornecer planos de aula e quadro de horários gerados no sistema acadêmico, acompanhar pedagogicamente os planos de Ensino, realizar reuniões pedagógicas e acompanhar o conselho de classe trimestralmente.

Discentes: Acompanhar situação acadêmica atualizando os dados necessários; emitir documentos, declarações e boletins; realizar inscrições para estudos orientados; processar via sistema acadêmico os pedidos de: mudança de turma, aproveitamento de disciplinas, regime de excepcionalidade, orientações para rematrícula, acompanhar o processo de desempenho, faltas e tomar as medidas pedagógicas para auxiliar os discentes.

- **Coordenação de cursos e Direção:** Emitir informações estratégicas a cargo da Procuradoria Institucional; gerar estatísticas, preenchimento de documentos encaminhados por estas instâncias; fornecer dados para elaboração do edital de vagas ociosas; auxiliar na elaboração e controle de relatórios, questionários, consultas e outros;
- **Público em geral:** Informações sobre a Instituição, concursos, vestibular/processo seletivo, eventos promovidos pelo Campus; solicitação, entrega e prazo de documentos acadêmicos. Serviço de recepção e encaminhamento aos setores responsáveis, emissão de documentos e declarações acadêmicas, reuniões com os pais quando necessário para providências junto aos discentes.

8.3. Critérios e procedimentos de avaliação

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas finais. Em nenhuma hipótese, os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada etapa avaliativa, exceto nas etapas de recuperação. Além disso, ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, dois tipos diversificados de instrumentos avaliativos, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.

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

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

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação

de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à Diretoria de Ensino do *Campus* especificar o processo de avaliação das solicitações.

8.3.1. Aprovação

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

I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária total do período letivo;

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

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

8.3.2. Recuperação

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

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

8.3.3. Reprovação

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

8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados

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

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

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

8.4. Infraestrutura

8.4.1. Espaço físico

O *Campus* Avançado Itabirito fica situado à rua José Benedito, número 139, bairro Santa Efigênia, na cidade de Itabirito. É formado por um prédio principal de 3 andares. Possui 02 banheiros no terceiro andar, quatro banheiros no segundo piso, sendo dois com acessibilidade a pessoas com deficiência, e cinco banheiros no primeiro andar, sendo dois com acessibilidade à pessoas com deficiência. Possui, também, uma quadra para

realização de esportes. Por meio de contrato de licitação, o *Campus* conta com uma equipe de manutenção e limpeza formada por 9 funcionários, distribuídos entre os cargos de faxina, zeladoria e vigilância.

Para atendimento ao curso técnico integrado em Automação Industrial, o *Campus* Avançado Itabirito conta com uma estrutura física formada por:

Ambiente	Quantidade
Biblioteca	1
Laboratórios	9
Salas de Aula	11
Sala de Professores	1
Cantina	1
Almoxarifado	1
Ambientes esportivos	1
Banheiros	11
Auditório, Salas de Reuniões e Conferências	3

8.4.1.1. Laboratório(s) de informática

O IFMG – *Campus* Avançado Itabirito conta com 2 Laboratórios de Informática (computação), montados em salas com área de, aproximadamente, 78 m² cada uma. Os laboratórios são preparados tecnologicamente para executar os softwares e um conjunto de objetos de apoio ao aprendizado. Os laboratórios contam com 80 estações de trabalho (sendo 40 em cada), formadas por mesa, cadeira e computador, todos com acesso à internet. Manutenções e atualizações são realizadas periodicamente. Os laboratórios contam, ainda, com recursos didáticos tais como quadro branco e *Datashow*.

8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)

a) Laboratório de Química: Encontra-se instalado no térreo do prédio, em uma sala com, aproximadamente, 77 m². Atualmente, o espaço conta com uma bancada em granito, equipada com quatro bojos de pia, três bancadas em ilha que poderão acomodar até 24 alunos por aula, uma bancada em L na qual estarão alocados equipamentos permanentes como balanças e microscópios óticos, além de um chuveiro lava olhos instalado

externamente ao laboratório. Futuramente, uma capela será instalada para a realização de experimentos envolvendo vapores tóxicos e/ou inflamáveis. Graças a um projeto de pesquisa aplicada contemplado em 2015, boa parte dos equipamentos para composição do laboratório foi adquirida. Os principais equipamentos disponíveis no laboratório estão descritos na tabela a seguir. No mais, o laboratório é equipado com vidrarias em geral e materiais de consumo.

b) Laboratório de Física: Está instalado no segundo andar do prédio, em uma sala com, aproximadamente, 48 m². Atualmente, o espaço conta com uma bancada em granito, equipada com dois bojos de pia e 4 mesas. Os principais equipamentos disponíveis no laboratório estão descritos na tabela abaixo.

c) Laboratório de Ensino de Eletrônica Digital Analógica: Este laboratório está localizado no segundo andar e possui uma estrutura capaz de atender, em média, 36 alunos. Suas bancadas possuem equipamentos como fonte variável CC, osciloscópio e gerador de sinal. É possível, neste laboratório, realizar práticas como montagem de circuitos eletrônicos em *protoboard* com os diversos componentes eletrônicos que estão também disponíveis, a fim de contemplar várias disciplinas específicas relacionadas no PPC do curso.

d) Laboratório de Ensino de Oficina de Instalações Elétricas: Este laboratório também está presente no segundo andar do *Campus*. Encontra-se em funcionamento, restando apenas algumas adaptações. Possui capacidade para atender um número médio de 36 alunos. É destinado às práticas de instalações elétricas e possui bancadas planejadas para atender as disciplinas do curso, além de atender também a Projetos de Extensão de cunho social.

e) Laboratório de Ensino de Circuitos e Materiais Elétricos: Este laboratório está localizado no segundo andar e foi planejado para possuir bancadas que permitam a realização de práticas voltadas para conceitos de circuitos elétricos estudados/abordados durante todo o curso de Automação Industrial. Em cada uma das bancadas, é prevista a disponibilização de: conjuntos de cargas resistivas, capacitivas e indutivas; wattímetro (capaz de medir potência, tensão e corrente); osciloscópio; gerador de funções (sinais); fonte variável CC; kit didático de transformadores; e, ainda, diversos materiais elétricos condutores, isolantes e semicondutores utilizados na área da eletricidade.

f) Laboratório de Ensino de Automação, Instrumentação e Controle: Este laboratório está localizado no segundo andar, com possibilidade de atender, em média, 20 alunos. Possui uma estrutura composta por uma planta didática, capaz de fazer o controle de temperatura, nível de água, pressão e vazão. Além disso, a bancada citada possui instrumentos de medição que podem ser amplamente discutidos em disciplinas com tal objetivo. O laboratório também possui kits LEGO, com os quais é possível visualizar conceitos de robótica e de automação de processos, além de conceitos de programação. Também possui kits didáticos de PLC, que tornam possível a realização de estudos de programação e de simulações de ambientes industriais.

g) Laboratório de Ensino de Máquinas e Acionamentos Elétricos: O laboratório está localizado no segundo andar do prédio. Suas bancadas possuem painéis elétricos no qual é possível o acionamento de diversas cargas, incluindo motores elétricos que estão presentes no laboratório. Além disso, o laboratório possui inversor e conversor de frequência. Também possui diversos componentes elétricos e eletrônicos tais como: contatores de carga e de comando, disjuntores, relés de sobrecarga, contadores, relés temporizados, sinalizadores, botoeiras de acionamento e fusíveis, dentre outros. Cabe destacar que estão em processo de compra/aquisição bancadas didáticas de máquinas elétricas para atendimento mais específico do curso de Engenharia Elétrica. Essas bancadas são capazes de realizar simulação de controles e ensaios de motores e geradores.

h) Laboratório de Pesquisa na Área de Robótica: Este laboratório está localizado no segundo andar do prédio, e é dedicado exclusivamente à pesquisa. Atende aos alunos do curso técnico e da engenharia que estão distribuídos entre os projetos de robótica correntes no *Campus*. Existe, neste laboratório, uma bancada com fonte variável CC, osciloscópio e gerador de sinal, com os quais é possível realizar testes de bancada em eletrônica. Há também nesse laboratório, kits de robótica LEGO MINDSTORMS 31313.

Finalmente, cabe salientar que todos os laboratórios possuem quadro branco, utilizados para facilitar o ensino durante as aulas práticas. Além disso, todas as bancadas possuem controle do desligamento da energia para garantir maior segurança e, afixadas em local visível, as normas de utilização de laboratório. Os armários e bancadas podem ser identificados por meio de etiquetas. É disponibilizado, ainda, apoio constante do técnico de laboratório. Um sistema de avaliação de demandas por GLPI está em fase de projeto e implementação. Apesar de já possuírem acesso à internet por meio de cabo, existe

também a previsão de que seja disponibilizado nos laboratórios o acesso à internet sem fio (*wifi*).

8.4.1.3. Salas de Aula

O IFMG – *Campus* Avançado Itabirito possui 11 salas de aula com capacidade variando entre 30 a 50 alunos. Todas as salas de aula são arejadas. São equipadas com os seguintes recursos didáticos: quadro branco e *datashow*.

8.4.1.4. Sala de Professores

A sala de professores fica no 2º andar do *Campus*, acessível, em sala equipada com uma estação de trabalho para cada professor, composta por mesa e cadeira. Na sala dos professores estão ainda disponíveis 01 computador compartilhado, impressora e pontos de rede com acesso à internet. Há um espaço de convivência com sofás, geladeira e aparelho de microondas.

8.4.1.5. Cantina

A cantina é um espaço público de propriedade do IFMG - *Campus* Avançado Itabirito, que é composta pela cozinha, despensa e refeitório, totalizando, aproximadamente, 68 m². Atende atualmente a um público estimado de 313 alunos dos cursos ofertados pela instituição, além dos servidores e colaboradores que compõem o quadro de funcionários. Sua concessão está regulamentada de acordo com os trâmites legais de licitação voltada para empresas privadas do ramo alimentício.

8.4.1.6. Almoxarifado

O almoxarifado do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito está em um espaço de, aproximadamente, 64m². No almoxarifado são armazenados equipamentos de informática para eventuais substituições, projetores reservas, material de consumo e para manutenção do *Campus*. O espaço é dividido em três partes, sendo uma com acesso menos restrito onde estão itens que demandam menor controle de acesso, uma sala onde estão os equipamentos de maior valor e outra sala onde estão armazenados o material destinado à aulas de educação física.

8.4.1.7. Auditório e Salas de Reuniões e Conferências

O IFMG – *Campus* Avançado Itabirito possui um auditório com capacidade para 117 pessoas, que possui área de, aproximadamente, 132 m², e 1 sala de reuniões no 2º andar do prédio com área de, aproximadamente, 14 m². O *Campus* ainda conta com espaço de

convivência para os servidores, atualmente presente no segundo andar do prédio e possui sofás, geladeira e aparelho de microondas.

8.4.1.8. Sala CPA

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFMG – *Campus* Avançado Itabirito dispõe de uma sala própria, com, aproximadamente, 10 m², localizada no 3º andar do prédio.

8.4.1.9. Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação

O IFMG – *Campus* Avançado Itabirito dispõe de um técnico de Tecnologia da Informação, responsável pelo Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação. Além de acesso às informações e notícias sobre o *Campus*, por meio de página virtual disponível, vinculada ao portal institucional, é possível a realização de abertura de requisições ou incidentes e consultas aos manuais de apoio aos docentes, discentes e técnico-administrativos.

8.4.1.10. Biblioteca 8h às 20h

A Biblioteca Jarbas Nazareth de Souza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) – *Campus* Avançado Itabirito conta com acervo capaz de realizar o adequado atendimento ao curso técnico integrado em Automação Industrial e demais cursos oferecidos pela instituição. São aproximadamente 4000 exemplares disponíveis para consulta e empréstimo, dentre livros, periódicos científicos e arquivos em DVD e CD-ROM. Por meio do Sistema Pergamum, responsável pelo gerenciamento das Bibliotecas do IFMG, os discentes, docentes, técnicos administrativos e demais usuários podem realizar consultas e empréstimos não só de conteúdo disponível no *Campus*, mas também de conteúdos presentes em outras unidades do IFMG.

No espaço físico da biblioteca, são ainda disponibilizadas aos discentes, 3 salas de estudo, equipadas com mesas e cadeiras que permitem a realização de estudos individuais ou em grupos. São também disponibilizados 3 computadores com acesso à internet para realização de estudos e pesquisas.

A Rede de Bibliotecas do IFMG conta com um Boletim de publicações seriadas no portal da instituição, trazendo sempre informações pertinentes à realidade dos *campi*, buscando interação e disseminação da informação e do conhecimento entre toda a Comunidade Acadêmica. As Bibliotecas do IFMG contam, ainda, com assinaturas de Bibliotecas Digitais e Base de Dados, que proporcionam à Comunidade Acadêmica acesso a várias

publicações científicas especializadas de diversas áreas do conhecimento, de maneira gratuita. O acesso pode ser feito de maneira direta se o usuário estiver utilizando um computador do *Campus*, ou através de prévio cadastro na Biblioteca, dependendo da Biblioteca Digital que queira acessar.

A seguir pode ser verificada uma breve descrição das assinaturas disponíveis.

a) Pearson

Biblioteca Digital assinada pelo IFMG com mais de 3 mil livros em língua portuguesa das editoras Prentice Hall, Financial Times, Makron Books, Addison Wesley, Ibpx, Manole, Papirus, Ática, Contexto, Companhia das Letras, Casa do Psicólogo e Rideel.

b) ABNT Coleção

A ABNT Coleção é um serviço on-line para disseminação do uso de Normas Técnicas. Com este serviço, alunos, docentes, pesquisadores e profissionais poderão usufruir de algumas normas da ABNT sempre atualizadas em suas pesquisas e trabalhos acadêmicos.

c) Ebrary

Biblioteca Digital assinada pelo IFMG com mais de 107 mil livros com conteúdo das diversas áreas do conhecimento em língua estrangeira e em português.

d) Periódicos Capes

O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 126 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. No Portal Capes há mais de 200 periódicos disponíveis de Arquitetura e Design de Interiores e por volta de 300 de engenharia.

e) Domínio Público

O Portal Domínio Público, lançado em novembro de 2004 (com um acervo inicial de 500 obras), propõe o compartilhamento de conhecimentos de forma equânime, colocando à disposição de todos os usuários da rede mundial de computadores - Internet - uma biblioteca virtual que deverá se constituir em referência para professores, alunos, pesquisadores e para a população em geral.

f) Scielo

Em junho de 2013, a Rede SciELO cobria 14 países ibero-americanos mais a África do Sul, cada um deles publicando uma coleção de periódicos nacionais na rede. Também existem duas coleções temáticas multinacionais na rede. Juntos, estes países indexam cerca de mil títulos de periódicos, em que são publicados mais de 40 mil artigos por ano. A rede publicou até hoje um total de mais de 400 mil artigos de acesso aberto, verificando-se uma média diária de mais de 1,5 milhões downloads de artigos, sendo 65% deles em PDF e 35% em HTML.

Equipamento	Quantidade
Computador	5

Acervo disponível para o curso		
Título	Quantidade	Ano
AGUIRRE, Luis Antonio. Fundamentos de instrumentação . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.	E-book	2013
AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.	E-book	2000
ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri: Manole, 2008.	9	2008
ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.	18	2013
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	5	2010
BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	9	2011
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.	18	2012
BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos . 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.	14	2013
CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. Introdução à informática . 8. ed. São Paulo: Perason Prentice Hall, 2004.	E-book	2004

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	18	2009
FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.	10	1999
FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises . 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.	5	2010
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3. ed. -. São Paulo: Prentice Hall, 2005.	E-book	2005
FRENCH, Thomas E.; ESTEVES, Eny Ribeiro; KNIJNIK, Laís; JUCHEN, Maria Clarissa; CUSTÓDIO, Maria Teresa Chaves; MOREIRA, Marli Merker (Tradutor). Desenho técnico e tecnologia gráfica . 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p.	1	2005
IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital . 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.	9	2012
IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	10	2013
JOHNSON, David E.; HILBURN, John L; JOHNSON, Johnny Ray. Fundamentos de análise de circuitos elétricos . 4. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, LTC, 1994.	10	1994
LIRA, Francisco Adval de. Metrologia dimensional: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial . São Paulo: Érica, 2014.	5	2014
MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica . São Paulo: McGraw-Hill, 2016.	9	2016
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	18	2010
MENDES, Antonio. Introdução à programação orientada a objetos com C++ . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2010.	5	2010
MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++ módulo 1 . 2. ed. -. São Paulo: Prentice Hall, 2006.	E-book	2006
MOHAN, Ned; UNDELAND, Tore M.; ROBBINS, William P. Power electronics: converters, applications, and design . 3rd ed. New York, US: John Wiley, 2003.	17	2003
NATALE, Ferdinando. Automação industrial . 6. ed. São Paulo: Érica, 2004.	1	2004

NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.	18	2016
NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	9	2017
NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. Instalações elétricas . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013	10	2013
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	9	2010
O'MALLEY, John R. Análise de circuitos . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. xi, 376 p.	5	2014
PERTENCE JÚNIOR, Antônio. Eletrônica análogica: amplificadores operacionais e filtros ativos . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.	9	2015
SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica . 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.	5	2007
SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. Desenho técnico moderno . 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 496p.	9	2006
STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica . 3. ed. São Paulo: Hemus, [1994].	1	1994
SVOBODA, James A.; DORF, Richard C. Introduction to electric circuits . 9th. ed. United States of America: Wiley, 2014.	10	2014
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.	E-book	2013
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações . 5. ed., rev. São Paulo: Érica, 2008.	1	2008
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	9	2011
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 9. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.	5	2014

8.4.2. Acessibilidade

Em relação ao Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, o *Campus* ainda não oferece a infraestrutura necessária (elevador e/ou rampa) à acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida. Entretanto, o projeto do planejamento do *Campus* prevê a sua adequação.

O IFMG – *Campus* Avançado Itabirito possui três pavimentos, dos quais dois são plenamente acessíveis. O projeto e o planejamento financeiro para a acessibilidade do 3º andar já foram feitos, faltando apenas a disponibilidade financeira para licitação e execução das obras. As placas de identificação também irão contar com acessibilidade em Braille.

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 Automação Industrial:⁷

Nome:	Kleber Mazione Lima Ferreira
Portaria de nomeação e mandato	
Regime de trabalho:	40h/ Dedicção Exclusiva
Carga horária destinada á Coordenação	10h
Titulação:	Mestrado profissional
Contatos (telefone / e-mail):	(31)98670-008/kleber.mazione@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.

⁷ Portaria de designação nº 14 de 28 de fevereiro de 2019.

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

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Kleber Mazione Lima Ferreira	Coordenador do Curso	Titular
Marcus Vinícius de Freitas Diadelmo	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Aderlan Gomes da Silva	Representante do corpo docente das demais áreas	Titular
Lícia Flávia Santos Guerra	Representante do corpo docente das demais áreas	Suplente
Bárbara Rodrigues Mateus	Representante do corpo discente	Titular
Gabriel de Almeida Gonçalves	Representante do corpo discente	Titular
Henrique Cesar Fernandes Azevedo	Representante do corpo discente	Suplente
Bruno da Silva Rossi	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Daiana Katiúscia Santos Corradi	Representante dos técnicos administrativos	Titular
Paulo José Chaves Mendanha	Representante dos técnicos administrativos	Suplente

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

Atualmente, no IFMG – *Campus* Avançado Itabirito é composto por 20 docentes, dos quais 10% possuem graduação e especialização, 60% possuem o título de Mestre e 30% o título de Doutor.

Docente	Titulação	Disciplina(s) de atuação	Regime de Trabalho
Aderlan Gomes da Silva	Graduação em Engenharia Florestal / Doutorado	Biologia I, II e III	DE
Ana Cecília Fernandez dos Santos	Licenciatura em Letras: Português e Inglês / Mestrado	Inglês I, II e III, Língua Portuguesa e Redação I	DE

Adriana Luziê de Almeida	Licenciatura em Matemática / Mestrado Profissional	Matemática I, II e III	DE
Bruno da Fonseca Gonçalves	Licenciatura em Física / Mestrado	Física I, II e III	DE
Bruno da Silva Rossi	Graduação em Geografia / Mestrado	Geografia I, II e III	DE
Cláudia Rejane de Mesquita	Graduação em Engenharia Elétrica / Doutorado	Análise de Circuitos I e II	DE
Cleverson Faria de Oliveira	Graduação em Engenharia Elétrica / Mestrado	Acionamentos Elétricos	DE
Cristina Alves Maertens	Graduação em Engenharia de Controle e Automação / Mestrado Profissional	Introdução à Automação, Instrumentação, Controle de Processos e Informática Industrial	DE
Daniel França Fonseca	Graduação em Matemática / Mestrado Profissional	Matemática I, II e III	DE
Eduardo José de Araújo	Graduação em Engenharia Elétrica / Doutorado	Análise de Circuitos I e II	DE
Elias José de Resende Freitas	Graduação em Engenharia Elétrica / Mestrado	Controle de Processos e Informática Industrial	DE
Helvécio de Almeida Júnior	Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicação	Análise de Circuitos I e II	DE
Jaqueline de Oliveira Santana	Graduação em Educação Física / Doutorado	Educação Física I, II e III	DE
Kleber Mazione Lima Ferreira	Licenciatura em Letras: Português e Espanhol / Mestrado Profissional	Língua Portuguesa, Literatura e Redação I, II e III; Espanhol I, II e III	DE
Lícia Flávia Santos Guerra	Graduação em História / Especialização	História I, II e III; Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	
Luiz Carlos de Moraes Fernandes	Licenciatura em Matemática / Mestrado	Matemática I, II e III	
Luiz Olmes Carvalho	Bacharelado em Ciência da Computação / Doutorado	Introdução à Computação; Linguagem de Programação	DE
Marcus Vinícius de Freitas Diadelmo	Graduação em Engenharia Elétrica / Mestrado	Eletrônica Analógica	DE
Marlon Lucas Gomes Salmento	Graduação em Engenharia Elétrica/Mestrado	Acionamentos Elétricos	

Tamyris Teixeira da Cunha	Graduação em Química/ Doutorado	Química I, II e III	DE
---------------------------	------------------------------------	---------------------	----

8.6.2. *Corpo técnico-administrativo*

Nome	Cargo	
Daiana Katiúscia Santos	Assistente em Administração	
David José Sena	Técnico em Tecnologia da Informação	
Edna Pedrina Damasceno	Auxiliar de Biblioteca	
Elizângela Pimenta Rodrigues Dias	Assistente Social	
Estela Dias Figueiredo	Tradutor Intérprete de Ling. de Sinais	
Leandro Henrique Vidigal Sousa	Técnico em Eletrotécnica	
Magali Soares da Silva	Pedagoga	
Márcio Xavier Correa	Técnico em Assuntos Educacionais	
Paulo José Chaves Mendanha	Tradutor Intérprete de Ling. de Sinais	
Veríssimo Amaral Matias	Bibliotecário – Documentalista	

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 Automação Industrial, com validade em todo o território nacional.

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

O Curso Técnico em Automação Industrial é periodicamente avaliado pelo Colegiado de Curso, de modo qualitativo e quantitativo, tendo por base o desempenho dos alunos nas disciplinas regulares, as produções dos alunos e professores em projetos de pesquisa e extensão, a formação continuada dos docentes e os resultados de avaliações realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme artigo 11 da Lei No 10.861/2004 do MEC.

O IFMG instituiu por meio da portaria de nº 825 de novembro de 2010 a Comissão Própria de Avaliação (CPA) cujo objetivo é a criação e o acompanhamento de indicadores que permitirão o direcionamento de ações que permitam um ensino de excelência. A atuação

da CPA permitirá maior transparência e a atualização constante do corpo social relacionado interna e externamente ao IFMG sobre o processo de avaliação desenvolvido.

A CPA é composta por representação da comunidade interna e externa ao IFMG, sendo composta por: 2 (dois) representantes docentes, sendo 1 titular e 1 suplente; 2 (dois) representantes técnicos administrativos, sendo 1 titular e 1 suplente; 2 (dois) representantes discentes, sendo 1 titular e 1 suplente; 2 (dois) representantes titulares da sociedade civil organizada.

A partir dos resultados observados pela CPA, concomitante a atualização do Projeto Pedagógico, o curso será aprimorado considerando o processo avaliativo que deve ser realizado de forma contínua pela comunidade acadêmica e demais envolvidos.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso Técnico em Automação Industrial busca atender às demandas do município de Itabirito e região. Em sua modalidade integral, será ofertado o ensino presencial com regime de matrícula anual e entrada de 70 alunos. O tempo de integralização é de no mínimo de 3 anos e no máximo de 6 anos. A carga horária mínima total do curso é de 3.210 horas.

Este Projeto Pedagógico de Curso será continuamente revisado e amparado pelas deliberações da Coordenação e do Colegiado, especialmente a cada ciclo avaliativo, tendo em vista a necessidade de melhoria e reestruturação do curso, bem como a reorganização do plano de ensino com a devida adequação das ementas aos objetivos, conteúdos e metodologias utilizados, consoante às Diretrizes Curriculares Nacionais.

REFERÊNCIAS

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

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

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

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

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

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

BRASIL. Lei no 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

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

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

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

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

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

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

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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

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

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

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

BRASIL. Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2016. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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

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

BRASIL. Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 46 de 17 de dezembro de 2018**. Disponível em < https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao46_2018RRegulamentoCursosEnsinoTcnico.pdf> Acesso em: 11. set. 2019.

APÊNDICES

- 1 - Regulamentação do Colegiado do Curso Técnico em Automação Industrial
- 2 - Regulamentação do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

ANEXOS

- 1 - Portaria com a designação do Coordenador de Curso
- 2 - Portaria que estabelece a composição do Colegiado de Curso