PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, INTEGRADO

SABARÁ- MG

DEZEMBRO de 2025

Equipe Gestora:

Reitor:	Prof. Rafael Bastos Teixeira
Pró-Reitor(a) de Ensino:	Prof. Mário Luiz Viana Alvarenga
Diretor(a) Geral:	Prof. Sabrina Sá e Sant'Anna dos Santos
Diretor(a) de Ensino:	Prof. Luciane Silva de Almeida
Coordenador(a) de Curso:	Prof. Erick Fonseca Boaventura

SUMÁRIO

SUMÁRIO 2
1. DADOS DO CURSO 4
2. INTRODUÇÃO 5
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO *CAMPUS* 5
3.1 Contextualização da Instituição 5
3.2. Contextualização do *Campus* 7
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 11
4.1 Contexto educacional e justificativa do curso 11
4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso 17
5 OBJETIVOS 21
5.1. Objetivo geral 21
5.2. Objetivos específicos 22
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO 23
6.1. Perfil profissional de conclusão 23
6.2. Área de atuação 24
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO 24
8. ESTRUTURA DO CURSO 25
8.1. Organização Curricular 25
8.1.1. Matriz Curricular 28
8.1.2. Ementário 31
8.1.3. Critérios de aproveitamento 76
8.1.3.1. Aproveitamento de estudos 76
8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores 77
8.1.4. Orientações metodológicas 78
8.1.5. Prática profissional 82
8.1.6. Estágio supervisionado 84
8.1.7. Atividades complementares 85
8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC) 90
8.2. Apoio ao discente 90
8.3. Critérios e procedimentos de avaliação 94
8.3.1. Aprovação 94
8.3.2. Recuperação 95

8.3.3. Reprovação 95
8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados 96
8.4. Infraestrutura 96
8.4.1. Espaço físico 96
8.4.1.1. Laboratório(s) de informática 97
8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s) 98
8.4.1.3. Biblioteca 101
8.4.1.4. Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem 102
8.4.1.5 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) 104
8.4.1.6 Material Didático 105
8.4.3. Acessibilidade 105
8.5. Gestão do Curso 107
8.5.1. Coordenador de curso 107
8.5.2. Colegiado de curso 107
8.6. Servidores 108
8.6.1. Corpo docente 108
8.6.2. Corpo técnico-administrativo 113
8.6.3. Equipe de trabalho – EaD e atividades de tutoria 116
8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos 117
9. AVALIAÇÃO DO CURSO 117
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS 118
11. REFERÊNCIAS 119

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Eletrônica
Forma de oferta	Integrado
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Eletrônica
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 3 anos Máximo: 6 anos
Carga Horária Total Obrigatória	3250 horas
Vagas Ofertadas por processo seletivo	80 (em duas turmas)
Turno de Funcionamento	Integral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo e transferências
Endereço de funcionamento do Curso	IFMG *campus* Sabará Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, Sabará – CEP 34.515-640 Telefone: (31) 3674-1178
Ato autorizativo de criação	Resolução nº 27, de 14 de setembro de 2017
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria nº 1163, de 29 de setembro de 2017 retificada pela Portaria nº 1314, de 13 de dezembro de 2018 Portaria nº 816, de 25 de julho de 2024

2. INTRODUÇÃO

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

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

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

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO *CAMPUS*

3.1 Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas de Formiga e Congonhas. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

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

A Lei nº 11.892 define as finalidades dos Institutos Federais:

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

> 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, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a oferta de “ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional”; e como visão “ser referência de instituição educacional inovadora, sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade” (IFMG, 2024-2028). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

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

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

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

3.2. Contextualização do *Campus*

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais e a Prefeitura de Sabará assinaram, no dia 22 de dezembro de 2010, o Convênio 028/2010. Neste, era prevista a implantação de um Núcleo Avançado do Instituto Federal de Minas Gerais no município, com objetivo de ofertar cursos técnicos e tecnológicos à população de Sabará e região.

Mediante este convênio, o município cedeu ao IFMG um espaço para a sede provisória do Núcleo Avançado, localizado na Avenida Serra da Piedade, nº 299, Bairro Morada da Serra. Esse ficaria como sede até a construção do *campus* em uma área de 56.000 m^2 doada pela Prefeitura ao IFMG. O terreno fica localizado na Rodovia MG – 262, s/n, Bairro Sobradinho, e as instalações deverão comportar 1.200 alunos a partir de 2018.

No ano de 2012 o Núcleo Avançado foi elevado ao *status* de *campus*, passando a ser subsidiado pelo Governo Federal.

Sabará é um município brasileiro do estado de Minas Gerais com origem no período colonial, possuindo papel importante na exploração do ouro e portador das três fases do barroco mineiro. Faz divisa com Belo Horizonte, Caeté, Raposos, Santa Luzia e Nova Lima.

Sua população estimada em 2015 é de 134.382 habitantes (IBGE, 2010), sendo 63.458 pessoas ativas economicamente (IBGE, 2010).

Pertence à Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) apresentando, em 2010, um Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de 0,731. Índice classificado como alto, com uma taxa de crescimento de 49,8% (em 1991 o IDHM era de 0,488) e uma consequente redução de 52,54% do hiato de desenvolvimento humano entre os anos de 1991 e 2010. Os indicadores que puxaram esse crescimento/redução foram educação, longevidade e renda, sendo o primeiro o que mais aumentou. Outro dado relevante desse histórico de crescimento de Sabará é a redução da mortalidade infantil. Em 2000, eram 26,6 mortes por mil nascidos vivos, enquanto que em 2010 eram 15,4 mortos por mil nascidos vivos.

No campo da Educação o município obteve melhora de 53,33% no período entre 1991 e 2010:

Quadro I – IDHM Educação.

	1991	**2000**	**2010**
IDHM Educação	0,278	0,492	0,670
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	29,18	40,29	56,05
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	40,75	77,17	94,08
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	39,30	70,38	86,20
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	19,06	44,82	69,22
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	9,21	24,94	43,34

Fonte: PNUD (2013).

Chamam atenção os números para o ensino médio completo que, apesar da melhora, ficam abaixo dos 50%. Segundo dados do IBGE (2010), apenas 25% dos alunos matriculados no ensino fundamental do Município de Sabará se matriculam no ensino médio, o que indica o afunilamento de vagas entre os ensinos fundamental, médio e superior. Afunilamento que se confirma com os dados do INEP de matrículas. Enquanto os anos finais do ensino fundamental

apresentam 7.726 matrículas, o ensino médio possui uma entrada de 4.975 matrículas. Uma diferença de 2.751, isto é, 35% dos alunos do ensino fundamental não chegam ao ensino médio em Sabará.

Ainda no campo da educação, o indicador expectativa de anos de estudo mostra uma pequena redução entre 2000 e 2010 (de 9,36 para 9,06 anos), mas mantendo-se na casa dos 9 anos (PNUD, 2013).

No quesito escolaridade adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 40,29% para 56,05%, no município. Em 1991, os percentuais eram de 29,18%, no município. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 6,21% eram analfabetos, 51,55% tinham o ensino fundamental completo, 35,95% possuíam o ensino médio completo e 6,88%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27% (PNUD, 2013).

Quadro II – Vulnerabilidade social.

Vulnerabilidade Social - Sabará – MG			
Crianças e Jovens	**1991**	**2000**	**2010**
Mortalidade infantil	34,76	26,63	15,40
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	77,52	56,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	16,69	3,93	2,66
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	15,08	7,54
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	1,40	3,75	2,17
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	4,13	3,83
Família			
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	15,61	19,30	18,42
% de vulneráveis e dependentes de idosos	1,72	1,75	1,29
% de crianças com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R$ 70,00 mensais	18,44	11,01	2,78
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	60,69	45,06	25,27
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	41,64	28,90

Condição de Moradia			
% da população em domicílios com banheiro e água encanada	81,47	90,92	96,71

Fonte: PNUD (2013).

Observando os índices de vulnerabilidade social em 2010 (PNUD, 2013) pode-se selecionar temas importantes para o município que exigem outras formas de contribuição como projetos de extensão e pesquisa. Por exemplo, a população que nem estuda e trabalha; gravidez na adolescência; trabalho infantil: famílias monoparentais tendo a mulher como arrimo de família; população vulnerável à pobreza.

Em termos de atividade produtiva, o setor de maior representação é o de serviços (53% do PIB), seguido pelo setor industrial (38% do PIB). De acordo com dados do IBGE, sobre cadastro de empresas, Sabará possui 1.801 empresas atuantes, empregando 19.528 pessoas com média salarial de 2,4 salários mínimos (IBGE, 2014).

No âmbito das entidades e fundações privadas sem fins lucrativos há um cenário de 470 unidades que empregam 1.058 pessoas (IBGE, 2010).

De acordo com os dados do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro, mais de 50% do Orçamento Público do Município de Sabará em 2014 foi comprometido com pagamento de pessoal e encargos sociais.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Sabará está inserida no Arranjo Produtivo de Biotecnologia, assim como no setor de exploração Mineral e Siderurgia.

A partir dos dados apresentados, Sabará, numa primeira análise, apresenta características de um município de periferia de grande centro urbano com avanços no IDHM entre 1991 e 2010 e grandes desafios na geração de emprego e renda, na otimização de seus potenciais econômicos e socioculturais.

O *campus* do IFMG tem ofertado à comunidade local e regional os cursos Técnicos em Administração, Eletrônica e Informática, integrados, desde 2014; Superiores de Tecnologia em Processos Gerenciais (2011) e em Logística (2015) e Bacharelado em Sistemas de Informação (2013).

A definição dos cursos se baseou nas potencialidades da região de atuação da escola. Estas foram levantadas junto à comunidade por meio de diferentes ações, tais como: a realização

de um fórum, de visitas às empresas e de entrevistas a pais e alunos do ensino médio do município. Estes levantamentos contribuíram para a definição dos eixos tecnológicos do *campus*, num horizonte de médio prazo, que serão baseados nos eixos de Gestão e Negócios, Controle e Processos Industriais e Informática e Comunicação, explicitados detalhadamente no tópico sobre o diagnóstico da realidade.

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1 Contexto educacional e justificativa do curso

O princípio pedagógico do IFMG *campus* Sabará permite pensar os cursos de forma flexível, com uma ampla rede de significações, e não apenas como um lugar de transmissão do saber. Dessa forma, vislumbra-se a prática de uma educação que possibilite a aprendizagem de valores e de atitudes para conviver em democracia e que, no domínio dos conhecimentos, habilite o corpo discente a discutir questões do interesse de todos. Assim, deseja-se propiciar a melhoria da qualidade de vida, despertar a conscientização quanto aos pontos concernentes à questão ambiental, comunidade local desenvolvimento socioeconômico sustentável.

As ações realizadas no IFMG são orientadas por parâmetros que incorporam contribuições da comunidade acadêmica para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional. Esses parâmetros, associados à Missão e à Visão de Futuro do IFMG, nortearão as ações acadêmicas, administrativas e socioculturais. Dentre eles, destacam-se os que mais fortemente se vinculam aos aspectos pedagógicos: responsabilidade social; priorização da qualidade; garantia da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão; compromisso com a tecnologia e o humanismo; respeito aos valores éticos, estéticos e políticos; articulação com empresas, família e sociedade; e integridade acadêmica.

Um deles é o princípio de **Responsabilidade Social** (PDI, 2014, p. 41), que supõe a inclusão de práticas sociais como elementos provocadores de aprendizagens significativas com vistas à qualificação de sujeitos para atuar como agentes transformadores das comunidades em que estiverem envolvidos.

Essa concepção reconhece que a educação se dá nos processos formativos onde ocorrem as práticas sociais (presencial ou virtualmente), ou seja, em qualquer lugar em que as pessoas

convivam umas com as outras. Gómez (2011), ao defender uma concepção holística para o conceito de aprendizagem relevante, evidencia o papel educativo de tais práticas:

> Os seres humanos aprendem de forma relevante quando adquirem significados que consideram úteis para seus propósitos vitais, (...) é útil aquilo que tem sentido para esclarecer e enfrentar os problemas básicos da vida dos indivíduos, para ampliar seus horizontes de conhecimentos, sensibilidades e afetos (GÓMEZ, 2011, p. 78).

Em alinhamento aos princípios filosóficos e teórico-metodológicos gerais que norteiam as práticas acadêmicas do IFMG, o *campus* Sabará elabora seus projetos pedagógicos tendo como referência a Resolução CNE/CP nº 1/ 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Em seu Art. 2º, esta resolução estabelece que "a Educação Profissional e Tecnológica é modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional, integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, organizada por eixos tecnológicos, em consonância com a estrutura sócio-ocupacional do trabalho e as exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento, observadas as leis e normas vigentes". Em seu Art. 3º, destacamos dois princípios que fundamentam a construção de tais cursos: o trabalho, como princípio educativo (inciso IV) e a pesquisa, como princípio pedagógico (inciso V).

O trabalho como princípio educativo não significa apenas uma técnica metodológica do **aprender fazendo**, isto é, uma simples preparação ou treinamento para o mundo do trabalho. É importante compreendê-lo em sua dimensão de conhecimento científico-tecnológico, que transforma a existência humana. Dessa forma, a prática educativa favorece e exige do estudante um engajamento em ações criativas e transformadoras das condições naturais, sociais e culturais em que vive. Exige a integração do trabalho à ciência e tecnologia.

A concepção de educação do Curso Técnico em Eletrônica baseia-se na formação humana em sua totalidade, buscando romper com a dicotomia existente entre formação geral e formação técnica, entre o pensar e o fazer, a partir de trabalho/projetos interdisciplinares que unam o científico e o profissional. Nesse sentido, objetivando o desenvolvimento de uma prática educativa capaz de integrar trabalho, ciência, cultura, humanismo e tecnologia, visa-se a formação de cidadãos ativos com formação profissional sólida que os permita auxiliar na gestão organizacional. Esse auxílio é desenvolvido a partir da capacidade de identificação de problemas

e proposição de soluções sustentáveis que integram as mais relevantes preocupações e questões ambientais, econômicas e sociais da comunidade local e sociedade em geral.

Complementarmente, a concepção de educação do curso incorpora também a visão empreendedora geral e negocial, cujo escopo é a construção de conhecimentos e lapidação das habilidades necessárias para a criação e gerenciamento de negócios próprios e também para a criação de intervenções positivas modificadoras da realidade social e econômica da região.

A partir da integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, o curso busca o desenvolvimento de jovens preparados para dar continuidade à vida escolar e acadêmica, bem como profissionais preparados para o mundo do trabalho, de forma interdisciplinar, com valores éticos, conectados às tecnologias sustentáveis e ao empreendedorismo, principalmente relacionado às especificidades regionais.

Como forma de buscar a formação mencionada, a escola, cria e oferece oportunidades de participação dos alunos em projetos/grupos de pesquisa, eventos abertos à comunidade, visitas técnicas, entres outros, estimula as ações de ensino, pesquisa e extensão, por meio de projetos interdisciplinares, fomento à pesquisa, às novas descobertas e desafios; trabalha a aplicação dos saberes; estimula alunos e professores à reflexão sobre o seu papel na sociedade e sua constituição como um agente de transformação da realidade local e regional.

Em termos de qualificação profissional, a população não dispõe de opções para a formação técnica ou superior, uma vez que até a chegada do IFMG no Município só existiam uma escola privada que ofertava ensino de nível técnico e uma faculdade particular que ofertava cursos superiores.

Estes indicadores, em conjunto, sugerem a inexistência de oferta no Município de alternativas educacionais e ocupacionais que permitam a toda população ter acesso a oportunidades de crescimento econômico e profissionais, trazendo a uma parcela significativa da população um quadro de marginalização e exclusão social, que pode ser retratado nos índices de violência registrados no Município.

Notoriamente, o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APLs) tem se mostrado um importante instrumento estratégico de desenvolvimento regional, podendo ser o IFMG *campus* Sabará o catalizador destes APLs, auxiliando a identificação de atividades potenciais, fomentando seu desenvolvimento e capacitando a população para manutenção e desenvolvimento destas atividades.

Neste sentido, e objetivando identificar quais cursos deveriam ser ofertados pelo IFMG, foram realizadas desde 2011 várias ações que pudessem dar subsídios a esta decisão, dentre elas: reuniões com representantes setoriais, reuniões com representantes municipais, levantamento de dados secundários e levantamento de dados primários.

Em 2014, a Lei nº 2.006 criou o distrito industrial de Sabará, com previsão de implantação de 46 empresas na região e a geração de 4,6 mil empregos diretos e 12 mil empregos indiretos. As empresas já previstas são das áreas de equipamentos, fabricação de carretas, indústria de concreto, reposição de componentes de aviões, bioengenharia dentre outras. Em todas essas áreas há demandas de técnicos em eletrônica para a área de projetos e manutenção.

Figura 1 - Distrito Industrial Simão da Cunha, Sabará – MG.

Fonte: Google Maps.

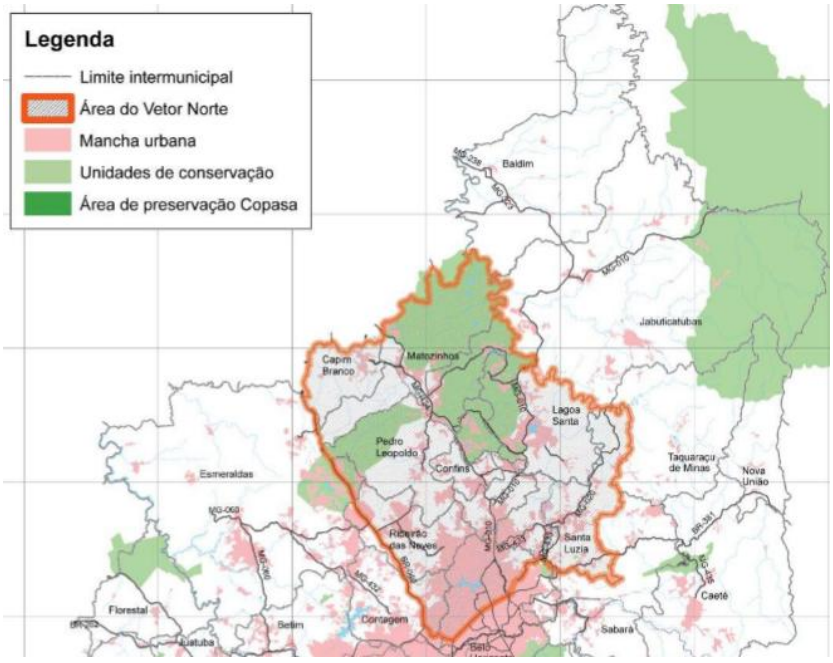
O Plano de Ações Imediatas para o Vetor Norte, priorizado pelo Estado através do Grupo de Governança Metropolitana, na realidade é um recorte do Programa de Desenvolvimento e Gestão da RMBH. A partir do centro metropolitano, a dimensão territorial do que chamamos Vetor Norte da RMBH, envolve os seguintes municípios:

i. Belo Horizonte (centro metropolitano e setor norte do município, abrangendo as regionais Pampulha, Venda Nova, Leste, Noroeste, Norte e Nordeste);
ii. Ribeirão das Neves;
iii. Santa Luzia (especialmente a região de São Benedito);

iv. Esmeraldas (parte do município situada na bacia do Ribeirão da Mata);
v. Vespasiano;
vi. São José da Lapa;
vii. Pedro Leopoldo;
viii. Matozinhos;
ix. Capim Branco;
x. Confins;
xi. Lagoa Santa;
xii. Jaboticatubas (parte do município junto ao Rio das Velhas);
xiii. Betim (Vargem das Flores ao longo do Anel Viário de Contorno Norte);
xiv. Contagem (Vargem das Flores ao longo do Anel Viário de Contorno Norte);
xv. Sabará (ao longo do Anel Viário de Contorno Norte).

O envolvimento dos municípios de Betim, Contagem e Sabará no conjunto do Vetor Norte se dá em função do projeto do Anel de Contorno Norte, que terá um impacto significativo no Vetor Norte.

Figura 2 - Vetor Norte.



Fonte: Google Maps.

Com base nas informações coletadas, identificou-se que diversas atividades econômicas estão presentes em Sabará, mas que todas apresentam uma incipiência significativa. Diante destes fatos, concluiu-se que é possível a seleção de algumas destas atividades, que se

caracterizam como aglomerados produtivos, de maneira a determinar quais são, de fato, as atividades potenciais e que devem ser estimuladas e estruturadas. Como consequência, definiu-se, após longas discussões, que as atividades potenciais para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais (APLs) em Sabará são: o turismo cultural, a indústria metal-mecânica e as confecções.

Assim, os cursos ofertados pelo *campus* Sabará no eixo de gestão e negócios (Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais (2011), Curso de Logística, inicialmente de nível técnico (2011) e atualmente Superior de Tecnologia, e Curso Técnico em Administração Integrado (2014)) se enquadrariam como capacitação básica para o desenvolvimento de empreendimentos estruturados, de ampliação e melhoria das ofertas de serviços e do comércio, dentre outros elementos ligados a estas atividades. O eixo de informática e comunicação (Curso Técnico em Informática Integrado (2014) e Bacharelado em Sistemas de Informação (2015)) desempenharia um papel fundamental para o ganho de eficiência e inovação. Os cursos do eixo de controle e processos industriais (Engenharia de Controle e Automação (previsão de abertura de acordo com a liberação de vagas para docentes), Tecnológico em Segurança do Trabalho (previsão de abertura de acordo com a liberação de vagas para docentes) e Técnico em Eletrônica Integrado (2014)) desenvolveriam trabalhos de pesquisa e extensão associados aos cursos, a fim de buscar soluções tecnológicas aplicadas às demandas do município e das indústrias correlacionadas.

Inicialmente, foi ofertado o Curso Técnico em Eletrônica integrado ao ensino médio, o qual, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, pertence ao eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais. Este curso servirá de base para uma futura verticalização da área da Engenharia.

Desta forma, concluiu-se, com base no histórico e relatos sobre o município de Sabará, que a oferta de cursos ligados ao eixo de controle e processos industriais, além de atender a uma demanda do mundo do trabalho, possibilitaria aos cidadãos acesso a um curso de nível técnico que constitui uma primeira ação para a definição de um arranjo produtivo local consolidado.

4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

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

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

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

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

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos

sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

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

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição, e intermediar a proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG, as pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais.

As atividades inerentes à pesquisa e extensão do *campus* Sabará são gerenciadas pelas Coordenações de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação e de Extensão e Relações Institucionais, responsáveis por atividades inerentes a levantamento de demandas de ações para extensão e pesquisa, elaboração e comunicação de editais, acompanhamento e controle das atividades, entre outras atividades previstas no regimento interno de ensino do *campus*.

Atualmente, em função da limitação de instalações físicas e laboratórios, são desenvolvidos com os alunos anualmente pequenos projetos a serem apresentados no evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia desenvolvido pelo *campus* Sabará. Os projetos desenvolvidos, sempre que possível, são atrelados ao tema apresentado pelo Ministério da

Ciência, Tecnologia e Inovação para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e aos conhecimentos em Eletrônica. Nesse sentido, os alunos apresentam trabalhos, oficinas e minicursos com assuntos relacionados à geração de energia, uso de LED´s, entre outros temas que envolvem a Eletrônica, além de trabalhar a interdisciplinaridade, pois temos grupos de alunos de diferentes cursos trabalhando em um mesmo projeto.

As atividades de iniciação à pesquisa podem ser exercidas tanto voluntariamente quanto mediante a concessão de bolsas de iniciação científica providas por órgãos financiadores ou pelo próprio IFMG. As atividades destinam-se a estudantes de cursos técnicos que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado. A bolsa de pesquisa é denominada de PIBIT.

É importante ressaltar que o foco da pesquisa e extensão no âmbito dos cursos técnicos deve ser mais aplicada do que teórica, mas não menos consistente que a pesquisa desenvolvida em cursos de graduação e pós-graduação. Isso porque se trata de uma natureza diferente de ensino mais voltada a atividades práticas que teóricas.

Os projetos de extensão são desenvolvidos pelo IFMG c*ampus* Sabará com o objetivo de possibilitar a inserção dos estudantes na realidade regional, buscando sua formação profissional e humanística. A Coordenação de Extensão e Relações Institucionais do c*ampus* é responsável pela administração do programa.

Atualmente, o *campus* desenvolve dois projetos de extensão que se expandem para participação de alunos de todos os cursos:

i. “Nós queremos uma Sabará melhor!”: projeto iniciado no segundo semestre de 2015. Este projeto é desenvolvido pelos alunos dos cursos técnicos integrados, com o propósito de fomentar ações diversas que promovam a melhoria da qualidade de vida das pessoas, do meio ambiente e do desenvolvimento social do município de Sabará.
ii. “Natal Solidário”: Este evento é organizado pelos professores e funcionários do *campus* Sabará, no qual é feito o recolhimento de doações financeiras, de materiais escolares e alimentos da comunidade acadêmica e da comunidade externa. As doações recebidas são utilizadas para a organização de uma manhã

de brincadeiras, lanches (cachorro quente, pipoca, refrigerante) e presentes (materiais escolares) para estudantes de escolas públicas do município de Sabará.

iii. Para promover a integração do ensino e a articulação com a sociedade, o IFMG *campus* Sabará busca criar e atualizar convênios e parcerias com a comunidade empresarial da região, bem como com o setor público, para que o aluno que optar por realizar o estágio não obrigatório tenha acesso a estas instituições. Além disso, as parcerias são formas de viabilizar trocas de experiências e contribuições em eventos, palestras, oficinas e outras situações que o *campus* possa promover para enriquecimento do curso.

iv. O *campus* possui alguns termos de convênios já celebrados com empresas do setor produtivo local e regional, tais como: Conselho Regional de Administração, Linksol LTDA., Belgo Bekaert Arames LTDA., Associação Internacional de Competências Empresariais, Super Estágios, Roma Plus e ArcelorMittal Brasil S.A. Outro importante convênio é com a Prefeitura Municipal de Sabará, através do qual há o comprometimento da facilitação do acesso dos alunos de todos os cursos do IFMG *campus* Sabará aos dados e estrutura da Prefeitura para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, extensão e intervenção, esse último especialmente nos casos do curso superior de Tecnologia em Processos Gerenciais.

v. A criação desses canais de interação entre a escola e a comunidade da região proporcionará não somente o crescimento do profissional que estará sendo formado, mas também o desenvolvimento local e ocorrerá segundo as disposições da Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação e do regimento interno.

A fim de fomentar o desenvolvimento sustentável e o cooperativismo, serão apresentadas e estudadas com os alunos, durante disciplinas e palestras, as etapas envolvidas durante a vida dos materiais, tais como: extração, produção, distribuição, consumo e descarte. Assim, são planejadas inciativas que mostrem que o modelo econômico majoritário que estamos vivendo, que considera tais etapas ocorrendo linearmente não é sustentável, sendo necessária uma visão cíclica do processo.

Além disso, são mostrados os problemas encontrados em todas as etapas como, por exemplo, na extração desenfreada em um sistema com recursos limitados, na produção de equipamentos de vida útil curta, na distorção de valores produzidos pelo consumo e no descarte, mostrando alternativas de tratamento do lixo como, por exemplo, a reciclagem em detrimento do descarte puro.

Algumas inciativas neste contexto serão:

i. interdisciplinaridade com a disciplina de geografia e história para compreensão do atual modelo de consumo;
ii. fomentar o pensamento crítico a respeito da vida útil dos produtos desde a extração dos materiais até o descarte; e
iii. palestras sobre a importância do desenvolvimento sustentável e o cooperativismo, que poderão ser usados como carga horária de atividades complementares obrigatórias.

5 OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

O objetivo geral do curso é formar profissionais-cidadãos, com habilitação técnica de nível médio, capazes de desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística e ética, com responsabilidade social na área de Eletrônica. Mais especificamente, o curso Técnico em Eletrônica na modalidade integrada do IFMG *campus* Sabará tem em vista formar profissionais que atuem junto a indústrias, laboratórios, empresas de telecomunicações e de produtos eletrônicos em geral, na análise, manutenção e implantação de sistemas eletrônicos.

5.2. Objetivos específicos

Especificamente, pretende-se formar técnicos capazes de:

i. Auxiliar na análise, no desenvolvimento e na implementação de projetos na área de eletrônica.
ii. Instalar e fazer a manutenção em equipamentos e sistemas eletrônicos.
iii. Medir e testar equipamentos eletrônicos.
iv. Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos.
v. Propiciar a aquisição de conhecimentos de base científica, técnica e humanista, direcionados para a área de Eletrônica.
vi. Desenvolver atividades atendendo às normas de segurança, proteção ao meio ambiente, saúde, sistemas de gestão e responsabilidade, agindo segundo os preceitos éticos profissionais da área de Eletrônica.
vii. Participar da implementação de pequenas usinas de Energia Fotovoltaica.
viii. Realizar o gerenciamento de processos e supervisão de indústrias automatizadas e eletroeletrônicas; análise e inspeção de serviços técnicos na área de eletrônica.
ix. Realizar ações empreendedoras.
x. Desenvolver aplicativos para automação.
xi. Projetar circuitos microprocessados e de transmissão de dados.

Além disso, o curso visa contribuir para a formação de cidadãos cientes de seus direitos e obrigações, cujas atitudes sejam norteadas por critérios éticos e pelo respeito ao meio ambiente.

O Técnico em Eletrônica deve adquirir, a partir de sua formação, a capacidade de desempenhar atividades no setor industrial com tecnologia emergente em sistemas eletroeletrônicos; desenvolver sistemas automatizados com interfaces; solucionar problemas de sistemas de automação, atuar na área de sistemas microprocessados e de transmissão de dados; além de ter uma visão crítica de todos os tipos de sistemas.

6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO

6.1. Perfil profissional de conclusão

O perfil do egresso dos cursos técnicos integrados do IFMG *campus* Sabará deve ser pensado e construído com base nos quatro pilares da educação para o século XXI, de acordo com modelo proposto pela UNESCO, ou seja, deverá propiciar ao discente:

i. aprender a aprender;
ii. aprender a fazer;
iii. aprender a conviver;
iv. aprender a ser.

Em particular, o profissional concluinte do Curso Técnico em Eletrônica, integrado, ofertado pelo IFMG *campus* Sabará deverá ser capaz de atender ao perfil descrito para a função de Técnico em Eletrônica, contemplada na CBO (Classificação Brasileira de Ocupação) no código de família número 3132. São títulos dessa família ocupacional: técnico em manutenção eletrônica (código 3132-05); técnico de manutenção eletrônica (circuitos de máquinas com comando numérico) (código 3132-10); técnico eletrônico (código 3132-15) e técnico em manutenção de equipamentos de informática (código 3132-20).

De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (2020), as competências profissionais do eixo tecnológico de Controle e Processos contemplam conhecimentos relacionados à leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional.

6.2. Área de atuação

Seguindo as disposições contidas no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, o Técnico em Eletrônica egresso do curso ofertado pelo IFMG *campus* Sabará será um profissional capaz de:

i. participar do desenvolvimento de projetos,
ii. executar a instalação e a manutenção de equipamentos e sistemas eletrônicos,
iii. realizar medições e testes com equipamentos eletrônicos,
iv. executar procedimentos de controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos.

Dessa forma, conforme a CBO, o Técnico em Eletrônica deverá ser capaz de trabalhar como: Auxiliar de eletrônica, Auxiliar de técnico de eletrônica, Auxiliar técnico eletrônico, Eletrônico de rádio e televisão, Laboratorista de ensaios eletrônicos, Técnico de balanças (eletrônicas), Técnico de indústria eletrônica, Técnico de laboratório de eletrônica de automação, Técnico de rádio e televisão, Técnico de sistema automação industrial, Técnico eletrônico em geral.

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 Eletrônica, integrado, o aluno deve ter concluído o ensino fundamental no ato de sua matrícula inicial.

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

8. ESTRUTURA DO CURSO

8.1. Organização Curricular

O Curso Técnico em Eletrônica é ofertado na modalidade presencial, com oferta de atividades não presenciais e funciona no período integral. Sua entrada é anual e o número de vagas ofertadas é 80 (oitenta) em duas turmas. Está programado para ser desenvolvido em 3 (três) anos letivos com carga horária total de 3250 horas.

O curso funciona em regime anual. A organização curricular foi concebida tendo em vista os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso.

O tempo mínimo para conclusão do curso é de 3 anos e o prazo máximo para sua integralização corresponde ao dobro do tempo estabelecido nesse projeto pedagógico, ou seja, 6 anos. O aluno que exceder o tempo máximo para finalização do curso está sujeito às penalidades referenciadas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG (Resolução nº 046, de 17 de dezembro de 2018) e Regimento Interno do *campus* Sabará.

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE/CEB nº 03/2018), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução CNE/CP nº 1/2021), bem como tendo em vista os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso.

O curso está organizado em três anos, desenvolvidos através de componentes curriculares e em percursos que ensejam a formação integrada que articula ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos do setor de controle e processos industriais.

De acordo com o objetivo do Curso Técnico em Eletrônica, ao longo do curso serão ofertadas disciplinas teóricas e práticas, visando proporcionar o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, a partir do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico.

Desta forma, a duração do curso é suficiente para a formação de um Técnico em Eletrônica competente, em plena sintonia com o mundo do trabalho, e de um estudante preparado para dar continuidade à sua vida acadêmica. Nesse sentido, o curso estrutura-se em uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, a saber:

- ✓ **Educação Básica**, composta por um conjunto de disciplinas básicas que formam as áreas do conhecimento a seguir: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
- ✓ **Educação Profissional**, composta por um conjunto de disciplinas específicas da área de Eletrônica que buscam proporcionar ao educando o conhecimento técnico necessário para desempenhar as atividades estabelecidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e na CBO.

Os componentes História e Cultura Afro-Brasileira e dos Povos Indígenas, Educação Ambiental, Princípios da Proteção, Defesa Civil, Direitos Humanos e a prevenção de todas as formas de violência contra criança e adolescente serão tratados de forma transversal, permeando, pertinentemente, os demais componentes do currículo. O componente Música será trabalhado dentro da disciplina Artes. A exibição de filmes nacionais ocorrerá como recurso didático de disciplinas diversas e como proposta de atividades de socialização e entretenimento dos discentes, sendo realizada de modo a atingir pelo menos duas horas mensais, conforme preconizado pela Lei nº 9394/96.

A oferta do Curso Técnico em Eletrônica, integrado ao Ensino Médio teve início no *campus* Sabará no ano de 2015. Durante este tempo, algumas alterações já foram feitas à estrutura inicial, com vistas a incorporar melhorias e aperfeiçoamentos ao curso.

A presente atualização do PPC Técnico em Eletrônica alinha a organização do curso às tendências recentes apresentadas no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT), que por sua vez refletem as realidades e necessidades educacionais atuais. Entre essas necessidades está a crescente articulação dos processos educativos com os meios digitais e a incorporação de atividades de Educação a Distância (EaD) como estratégia complementar às ações presenciais. O CNCT prevê que o Curso Técnico em Eletrônica, "na modalidade presencial, poderá prever até 20% da sua carga horária total em atividades não presenciais".

Todas as disciplinas da matriz curricular poderão ofertar atividades em EaD de 16,67% da carga horária total das disciplinas obrigatórias, o que corresponde a 16,15% em relação à

carga horária total do curso (3250 horas). A oferta de atividades em EaD será realizada exclusivamente por interesse da instituição, por meio de autorização expressa e organização da Direção Geral, ou da Direção de Ensino, ou da Coordenação de Ensino, para a realização de sábados letivos não presenciais, semanas de eventos e outras ações que demandem a oferta de carga horária EaD. Com base nesse percentual, as disciplinas de 30 horas, que consistem em 36 aulas de 50 minutos, poderão oferecer 5 horas na modalidade EaD; as disciplinas de 60 horas (72 aulas) poderão oferecer 10 horas em EaD; as disciplinas de 90 horas (108 aulas) poderão oferecer 15 horas em EaD; e as disciplinas de 120 horas (144 aulas) poderão oferecer 20 horas em EaD.

Com a introdução das cargas horárias EaD, os planos de ensino deverão apresentar:

(i) o número de aulas não presenciais;

(ii) os conteúdos ou tópicos de aprendizagem trabalhados nas aulas não presenciais;

(iii) as dinâmicas de tutoria, que serão realizadas pelo professor da instituição; e

(iv) os métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias da informação.

Vale destacar que a carga horária em EaD permitirá ao discente novas formas de aprendizagem e assimilação dos conteúdos.

As disciplinas de Espanhol I, II e III e Libras serão ofertadas em caráter optativo ao longo do curso.

8.1.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular

Curso Técnico em Eletrônica Integrado

		DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS				
ANO	COD.	DISCIPLINA	CH Total (horas)	CH EaD (horas)	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1	SAIELET.001	Eletrônica Analógica I	120	20	N/A	N/A
1	SAIELET.002	Eletrônica Digital I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.003	Desenho Técnico	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.004	Algoritmos e Lógica de Programação	120	20	N/A	N/A
1	SAIELET.013	Língua Portuguesa e Literatura I	120	20	N/A	N/A
1	SAIELET.016	Matemática I	120	20	N/A	N/A
1	SAIELET.019	Biologia I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.022	Física I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.053	Química I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.028	História I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.031	Geografia I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.052	Sociologia e Filosofia I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.040	Inglês I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.054	Educação Física I	60	10	N/A	N/A
1	SAIELET.046	Artes	60	10	N/A	N/A
Carga horária total do 1 ano			1140	190		
ANO	COD.	DISCIPLINA	CH (horas)	CH EaD (horas)	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2	SAIELET.005	Eletrônica Analógica II	120	20	N/A	N/A
2	SAIELET.006	Eletrônica Digital II	120	20	N/A	N/A
2	SAIELET.010	Microcontroladores	90	15	N/A	N/A
2	SAIELET.056	Eletrônica das Comunicações	60	10	N/A	N/A

2	SAIELET.014	Língua Portuguesa e Literatura II	120	20	N/A	N/A
2	SAIELET.017	Matemática II	90	15	N/A	N/A
2	SAIELET.020	Biologia II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.023	Física II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.026	Química II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.029	História II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.032	Geografia II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.048	Sociologia e Filosofia II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.041	Inglês II	60	10	N/A	N/A
2	SAIELET.045	Educação Física II	30	5	N/A	N/A
Carga horária total do 2 ano			1050	175		
ANO	COD.	DISCIPLINA	CH (horas)	CH EaD (horas)	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3	SAIELET.057	Eletrônica de Potência	120	20	N/A	N/A
3	SAIELET.059	Manutenção	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.055	Automação e Controle de Processo	120	20	N/A	N/A
3	SAIELET.058	Fundamentos de Eletricidade Industrial	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.015	Língua Portuguesa e Literatura III	90	15	N/A	N/A
3	SAIELET.018	Matemática III	90	15	N/A	N/A
3	SAIELET.021	Biologia III	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.024	Física III	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.027	Química III	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.030	História III	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.033	Geografia III	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.050	Sociologia e Filosofia III	60	10	N/A	N/A
3	SAIELET.051	Inglês III	60	10	N/A	N/A
Carga horária total do 3 ano			960	160		

		COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	
		Descrição	**CH**
		Atividade complementar	100
			100

		Carga horária em disciplinas obrigatórias	3150
		Componentes curriculares	100
		Carga horária total do curso	3250

		DISCIPLINAS OPTATIVAS				
SÉRIE/ MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH (horas)	CH EaD (horas)	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1		Espanhol I	60	10	N/A	N/A
2		Espanhol II	60	10	N/A	N/A
3		Espanhol III	60	10	N/A	N/A
3		Libras	30	5	N/A	N/A

8.1.2. Ementário

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.001</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Eletrônica Analógica I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:
60h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução ao Curso Técnico em Eletrônica; Princípios de eletricidade: As principais grandezas elétricas e seus múltiplos e submúltiplos; Resistência dos materiais: Resistores e suas associações; Leis de Kirchhoff: Análise e medição de tensão e corrente; Magnetismo e eletromagnetismo: Leis e princípios. Tensão alternada: Princípios e características da tensão alternada; Indutores: Comportamento e suas associações. Análise de circuitos RL em CC e CA; Transformadores monofásicos: Princípio de funcionamento e características; Capacitores: Comportamento e suas associações. Análise de circuitos RC em CC e CA; Circuitos RLC: Análise de circuitos RLC em CA; Utilização de equipamentos de laboratório: Multímetro, fonte de tensão, protoboard, osciloscópio e gerador de função.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional e acadêmica.
Objetivos Específicos:
Proporcionar o aluno a capacidade de manuseio e identificação de fontes de alimentação.
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre eletricidade.
Capacitar o aluno no manuseio de instrumentos de medição.
Proporcionar o aluno análise crítica sobre circuitos elétricos CC/CA.
Informar o aluno sobre cuidados e riscos com a eletricidade.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
NILSSON, J. W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2016.
GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Porto Alegre: Bookman, 2009.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
MALVINO, A. P.; BATES, David J. Eletrônica. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016. v. 1.
MALVINO, A. P.; BATES, David J. Eletrônica. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016. v. 2.
BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 11. ed. Prentice-Hall, Brasil, 2013.
BURIAN JR., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. São Paulo: Érica, 2002.
BARTKOWIAK, R. A. Circuitos Elétricos. São Paulo: Makron Books, 1999.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.002</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Eletrônica Digital I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td colspan="2" rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
30h</td><td>CH prática:
30h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Sistemas de Numeração: Sistemas usuais e conversões. Aritmética binária; Portas lógicas: Simbologia, descrição algébrica e tabela verdade. Circuitos lógicos; Simplificação de circuitos: Álgebra booleana, teorema de Morgan e mapa de Karnaugh. Montagem de circuitos lógicos utilizando CI’s.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre os sistemas digitais, componentes e circuitos integrados digitais.
Objetivos Específicos:
Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos sobre sistemas de eletrônica digital.
Capacitar o aluno a identificar possíveis falhas em sistemas digitais.
Aplicar a lógica digital em uma situação problema real.
Entender o que é um circuito integrado (CI).
Projetar e implementar sistemas digitais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FLOYD, T. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
IDOETA, V. I.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.
TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2011.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
VAHID, F. Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs. Porto Alegre: Bookman, 2008.
BOYLESTAD, R.L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
BURIAN Jr., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
CRAIG, J. J. Robótica. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
NILSSON, J. W., SUSAN A. R. Circuitos Elétricos. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2016.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.003</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Desenho técnico</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
15h</td><td>CH prática:
45h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Apresentação e uso do material de desenho; normas técnicas; traçados e construções básicas; vistas ortográficas; perspectiva isométrica; escala; cotagem; noções de cortes; interpretação de projetos; leiautes; desenho eletroeletrônico; simbologia eletrônica; projeto eletrônico em programa de computador.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Utilizar o conhecimento em desenho técnico para resolver questões da profissão.
Objetivos Específicos:
Fornecer ao aluno os conhecimentos de Desenho Técnico.
Capacitar os alunos para desenharem circuitos eletrônicos.
Desenvolver a habilidade de projetarem circuitos utilizando programa de computador.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ABNT. Normas para o Desenho. Porto Alegre: Globo, 1977.
BORNANCINI, José Carlos M. et al. Desenho Técnico Básico. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1981. v. 1
FRENCH, Thomas et al. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Porto Alegre: Globo, 1985.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BACHMANN, Albert; FORBERG, Richard. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 1976.
CARVALHO, B. A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.
BORNANCINI, José Carlos M. et al. Desenho Técnico Básico.3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1981. v. 2.
OBERG, L. Desenho Arquitetônico. 22. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1981.
PROVENZA, Francisco. Desenhista de Máquinas. São Paulo: F. Provenza, [1996].</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.004</td><td>Nome da disciplina:
Algoritmos e Lógica de Programação</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:
60h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Noções de lógica. Algoritmos sequenciais. Variáveis e constantes. Operadores relacionais e lógicos. Expressões aritméticas e lógicas. Atribuição. Estruturas de controle e repetição. Vetores. Matrizes. Strings. Função.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Apresentar os algoritmos e as estruturas de dados básicas para o desenvolvimento de programas de computadores.
Objetivos Específicos:
Construir programas estruturados envolvendo os conceitos tradicionais de lógica de programação.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
FARRER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; MATOS, H. F. M; MAIA, M. L. Algoritmos Estruturados (Programação Estruturada de Computadores). 3. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.
MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C++: módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CORMEN, T., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.
DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
GIMENEZ, S. P. Microcontroladores 8051. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.013</td><td>Nome da disciplina:
Língua Portuguesa e Literatura I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
120h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Linguagem e língua; linguagem verbal e não verbal; variação linguística; variedades do português; adequação linguística, funções da linguagem; preconceito linguístico; fonologia; acentuação gráfica, ortografia; morfologia: elementos estruturais da palavra, formação de palavras; classes gramaticais: substantivo e adjetivo (concordância nominal básica); gêneros textuais; tipos textuais; textualização de discursos citados ou relatados: direto, indireto e indireto livre; conto, crônica, memória, currículo, poemas e resenha; o texto dramático: gênero e leitura; intertextualidade: estratégias (citação, epígrafe, paráfrase, paródia) e efeitos de sentido; figuras de linguagem; introdução ao estudo da literatura; gêneros literários, literatura e outras mídias; escolas literárias: periodização e estilo; visão geral das escolas literárias portuguesas dos séculos XII ao XVI; Primeiras manifestações literárias no Brasil; Barroco; Arcadismo; história, herança cultural e diálogos das escolas literárias com a contemporaneidade.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver competências em leitura e escrita; promover os letramentos sociais em várias esferas: profissional, artística, acadêmica etc.; dominar a norma padrão da língua portuguesa; e reconhecer a variação linguística e a adequação das variedades a seus contextos sociais.
Objetivos Específicos:
Progredir na formação letrada do aluno, por meio da experiência, fruição, análise e compreensão de gêneros textuais comuns aos meios de comunicação e aos ambientes acadêmicos e profissionais.
Promover a reflexão linguística sobre a estrutura, a história e usos sociais da língua portuguesa.
Reconhecer a variação linguística como uma propriedade inerente às línguas naturais.
Descontruir concepções equivocadas sobre o valor da norma culta e o prestígio/desprestígio das variedades de centro e de periferia, com vistas a combater as manifestações de preconceito linguístico.
Promover o conhecimento e o domínio da norma padrão, reconhecendo-a como variedade requerida nas comunicações formais, orais e escritas, dos ambientes acadêmicos e profissionais.
Compreender as propriedades fonético-fonológicas, morfológicas, semânticas e sintáticas da língua portuguesa em suas muitas variedades regionais, temporais e estilísticas.
Distinguir textos literários e não literário, a partir de suas particularidades.
Reconhecer a história da cultura literária de língua portuguesa.
Relacionar autoria e recepção da literatura em função dos contextos históricos de produção e leitura.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens 1. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
FERREIRA, M. Aprender e praticar gramática: volume único: ensino médio. 4. ed. São Paulo: FTD, 2014.
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, [2007].</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atual, 2009.
HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
MARTINS, L. Escrever com criatividade. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
MEDEIROS, J. B. Português instrumental. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SILVA, M. O novo acordo ortográfico da língua portuguesa: o que muda, o que não muda. São Paulo: Contexto, 2008.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.016</td><td>Nome da disciplina:
Matemática I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
120h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Teoria de Conjuntos. Conjuntos Numéricos e Intervalos. Relações e Funções. Função de 1º Grau. Função quadrática ou polinomial de 2° grau. Função Modular. Função exponencial. Função logarítmica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Construir e ampliar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano; Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real; Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.
Objetivos Específicos:
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 numa situação concreta.
Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.
Discutir ideias e produzir argumentos convincentes.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. Matemática: Ciência e Aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 1.
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012. v. 1.
LEONARDO, F. M. (org.). Conexões com a Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. Volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.
GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. São Paulo: FTD, 2002.
PAIVA, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2009. v. 1.
BEZERRA, M. J. Matemática para Ensino Médio. Volume único. São Paulo: Scipione, 2001. (Série Parâmetros).
MARCONDES, C.; GENTIL, N.; GRECO, S. Matemática. São Paulo: Ática, 2004. (Novo Ensino Médio).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.019</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Biologia I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução ao estudo da biologia. Evolução da Vida: teorias da evolução. Evidências da evolução. Ecologia: Fundamentos da Ecologia. Energia e matéria na Biosfera. Ciclos Biogeoquímicos. Dinâmica das comunidades biológicas. Humanidade e meio ambiente. Bioquímica. Citologia: envoltórios celulares, citoplasma, núcleo. Processos metabólicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Inserir no cotidiano dos estudantes o conhecimento sistemático da organização dos seres vivos, desde sua origem até a atualidade, bem como instigar a investigação científica para um olhar mais atento ao ambiente que os cercam e fazê-los produtores de pensamentos críticos em relação à necessidade do bem-estar ambiental para o mundo moderno.
Objetivos Específicos:
Introduzir os conceitos fundamentais do conhecimento biológico, suas contribuições para a compreensão das Ciências da Natureza.
Diferenciar as principais teorias da evolução da vida, suas convergências e divergências.
Descrever os processos ecológicos de manutenção das formas de vida, as interações ecológicas entre seres vivos dentro da ecologia das populações.
Discutir o papel da humanidade nos processos de transformação do meio ambiente, analisando os fatores que propiciam os problemas ambientais.
Analisar a célula como unidade fundamental da vida, seus componentes químicos, estruturas, funções e sistemas de organização.
Investigar as funções do núcleo celular, seus componentes e a estreita coordenação dessa organela para o funcionamento de todo o metabolismo celular.
Descrever e diferenciar os processos metabólicos realizados pela célula que mantém o seu funcionamento: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Fundamentos da Biologia moderna: volume único. 4. Paulo: Moderna, 2006. 839 p. ISBN 8516052699.
NELSON, David L; COX, Michael M.. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: ARTMED, 20 ISBN 9788536324180.
PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: ARTMED, 2002. 252 p. ISBN 8573076291.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
DAWKINS, Richard; WONG, Yan (colab.). A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p. ISBN 9788535914412.
DAWKINS, Richard. O gene egoísta. [São Paulo]: Companhia das Letras, 2007. 540 p. ISBN 9788535911299 (broch.).
HARARI, Yuval N.. Sapiens: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2018. 592 p. (L&PM POCKET, 1288). ISBN 9788525434616.
PEREIRA, Mário Jorge. Meio ambiente & tecnologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2010. xii, 256 p. ISBN 9788573939637
PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (ed.). Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed., rev. e atual. Barueri: Manole, 2014. 1004 p. (Coleção Ambiental). ISBN 9788520432006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.022</td><td>Nome da disciplina:
Física I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
História da Física; Ciência, tecnologia e sociedade; Sistemas de medidas; Cinemática (Conceitos básicos da física); Leis de Newton; Trabalho e Energia.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Propiciar aos alunos a compreensão básica sobre os fenômenos da física mecânica, identificando-os em situações práticas e teóricas; desenvolver a capacidade de investigação; Discutir fenômenos que permitam a compreensão do cotidiano e da moderna tecnologia; desenvolver atividades teóricas e experimentais autônomas.
Objetivos Específicos:
Democratizar os conhecimentos científicos, isto é, difundir a ciência entre todos os cidadãos e não somente ao restrito grupo dos futuros cientistas.
Dar ao estudante a verdadeira dimensão da natureza em que ele vive, interpretando os principais fenômenos naturais, possibilitando uma interação mais profunda com a natureza em seu dia a dia.
Perceber que os fenômenos naturais podem obedecer a regras gerais tornando-se previsíveis.
Compreender o desenvolvimento da ciência como um processo e não como resultado de algo pronto, percebendo a evolução da mesma ao longo do tempo.
Desenvolver capacidade de resolver problemas, relacionar, generalizar, abstrair e interpretar a natureza com espírito crítico e criativo.
Analisar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando-se das ferramentas adequadas para formar uma opinião própria, com embasamento científico, que lhe permita expressar-se criticamente sobre os fenômenos naturais e também sobre outras áreas do conhecimento.
Interpretar e expressar-se oral, escrita e graficamente em situações propostas e possibilitando formular novas proposições.
Desenvolver raciocínio lógico e abstrato, possibilitando um alcance mais amplo sobre a interpretação de fenômenos naturais e outros, ampliando seu campo de visão.
Tornar a Física possível para o estudante do Ensino Médio, evitando uma complexidade excessiva que o afaste do principal alvo do ensino que é o conhecimento geral.
Possibilitar que, a partir do conhecimento adquirido, possa tomar decisões eticamente mais justas com vistas ao bem-estar da sociedade e à preservação do meio ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. Física: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2009. v. 1.
GREF. Física 1: Física Mecânica. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.
GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C.. Física: interação e tecnologia. São Paulo: Leya: 2013. v. 1.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica. 2. ed. São Paulo: Atual, 2000. v. 1.
CHAVES, A. Física básica. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. v. 1.
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Fundamentos de Física 1: Mecânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1997.
VALADARES, E. C. Física mais que divertida. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.025</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Química I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução a Química, propriedades gerais e específicas dos materiais; Atomística; Classificação periódica; Ligações químicas e suas leis; Geometria molecular, polaridade e interações intermoleculares; Número de oxidação e suas regras; Funções inorgânicas; Introdução às transformações químicas, leis ponderais, massas atômicas e moleculares.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Abordar os conceitos químicos fundamentais que permitam a compreensão da constituição, propriedades e transformações dos materiais, bem como as implicações sociais relativas ao uso dessa ciência no cotidiano das pessoas.
Objetivos Específicos:
Construir um pensamento científico partindo do referencial comum que os alunos apresentam sobre os conceitos químicos.
Organizar o aprendizado, buscando a contextualização e a interdisciplinaridade.
Buscar aplicação dos conceitos dentro das áreas trabalhadas nos eixos tecnológicos dos currículos dos cursos técnicos integrados no IFMG – Campus Sabará.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na abordagem do cotidiano. Volume único. São Paulo: Moderna, 2012.
LISBOA, J. C. F. Química. Belo Horizonte: SM, 2011. v. 1. (Ser Protagonista).
MOL, G. S. et al. Química para a nova geração. São Paulo: Nova Geração, 2011. v. 1. (Química Cidadã).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
FELTRE, R. Fundamentos de Química. Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione. 2011. v. 1.
REIS, M. Química: meio ambiente cidadania tecnologia. São Paulo: FTD, 2011.
SANTOS, W. L. P. (coord.). Química & Sociedade. Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: volume 1: Química Geral. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.028</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
História I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td colspan="2" rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
1. A História como campo de estudos e as metodologias de construção do conhecimento histórico. 2. Conceitos fundamentais: tempo, fontes e critérios de verdade histórica, memória e patrimônio. 3. Fundamentos da Construção do Mundo Moderno: crise da Idade Média; Igreja Católica: aspectos culturais e expansionismo; Povos Árabes e o Islamismo; Renascimento Cultural e Comercial; Expansão Marítima e Colonialismo. 4. Sociedades Africanas: Egito e Núbia; Reinos e Sociedades da África moderna Pré-Colonial, cultura e religiões de origem africana no Brasil, conexões transatlânticas. 5. América pré-colombiana: sociedades da Mesoamérica; povos indígenas brasileiros, história, cultura e atualidade.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Reconhecer a importância dos estudos históricos e de se utilizar, criticamente, fontes e informações históricas de naturezas diversas.
Objetivos Específicos:
Compreender o significado do trabalho e do conhecimento no processo de reestruturação política da sociedade humana.
Conhecer as organizações sociais e o desenvolvimento tecnológico das sociedades africanas.
Destacar a diversidade e formas de organização dos povos originários brasileiros
Fomentar debates acercas de questões étnico raciais.
Propiciar o debate sobre a construção do Mundo Moderno.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FAUSTO, Boris. História do Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
PORTUGAL, A. R., HURTADO, L.R. (Org). Representações culturais da América Indígena (online). São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. Disponível em SciELO Books: https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/58245. Acesso em: 12 de novembro de 2024.
SILVERIO, Valter Roberto. Síntese da coleção História Geral da África: pré-história ao século XVI. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BULFINCH, Thomas. O livro de ouro da mitologia: histórias de deuses e heróis. 34. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.
PIMENTEL, Spency Kmitta. O índio que mora na nossa cabeça: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas. São Paulo: Prumo, 2012.
REZAKHANI, Khodadad, VIANNA, Luciano José, PINTO, Otávio Luiz Vieira, BONALDO, Rodrigo Bragio. Decolonizar a Historiografia Medieval. História Da Historiografia, v. 13, n. 33, 2020, p. 19-37. Disponível em: https://www.historiadahistoriografia.com.br/revista/article/view/1671. Acesso em: 17 de dezembro de 2024.
SÁ, Charles Nascimento de. Novo Mundo e Modernidade: debates e estudos sobre a colonização das Américas na Idade Moderna. História, São Paulo, v. 38, 2019, p. 1-7. Disponível em: https://www.scielo.br/j/his/a/9dwPJXmkjFBhLZdzZcPtvdp/. Acesso em: 30 de novembro de 2024.
SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2005.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.031</td><td>Nome da disciplina:
Geografia I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução à ciência geográfica; Categorias de análise em Geografia; Orientação espacial e noções de cartografia; Formação do planeta Terra; Fisiografia da paisagem e os elementos naturais (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Climatologia, Hidrografia e Biomas); Recursos naturais e fontes de energia.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Conhecer o objeto de estudo da Geografia e suas categorias de análise (paisagem, território, região e lugar). Entender a importância da cartografia para a leitura de mapas, cartas, plantas e diversos tipos de gráficos ligados à linguagem cartográfica nos estudos geográficos. Analisar a interpretação geográfica dos elementos da natureza (geologia, relevo, solo, hidrografia e climas) e suas relações com os biomas terrestres, além de compreender o papel do Homem nos principais problemas ambientais em suas diferentes escalas.
Objetivos Específicos:
Analisar os processos históricos e sociais da Geografia como ciência (o espaço ocupado pelo homem);
Compreender o estudo do Espaço Geográfico e as categorias de análise em Geografia: Paisagem, Território, Região e Lugar;
Demonstrar a noção de localização e orientação espacial e a representação cartográfica nas novas geotecnologias; Fusos horários;
Discutir os conceitos de Nação, Estado e Fronteiras e suas relações com as características e representações cartográficas dos territórios;
Demonstrar como ocorreu a formação do Universo e do planeta Terra;
Analisar o planeta Terra e seus processos dinâmicos de formação e transformação;
Apresentar os principais biomas do planeta Terra e do Brasil;
Explicitar o papel dos recursos naturais e o uso das diferentes formas de energia;
Discutir a noção de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e a Política Internacional.</td></tr>
<tr><td colspan="4">COUTINHO, L. M. Biomas brasileiros. São Paulo: Oficina das Letras, 2017. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5027039. Acesso em: 03 nov. 2023.
ROSS, J. L. S. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 1997. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5004027. Acesso em: 03 nov. 2023.
STEINKE, E. T. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5009793. Acesso em: 03 nov. 2023.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CARLOS, A. F. A necessidade da geografia. São Paulo: Editora Contexto, 2019. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5021554. Acesso em: 03 nov. 2023.
EQUIPE RIDEEL. Manual compacto de geografia geral – Ensino Médio. São Paulo: Editora Rideel, 2010. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5022996. Acesso em: 03 nov. 2023.
EQUIPE RIDEEL; MALAQUIAS, A.; BUENO, A. Atlas geográfico do estudante. São Paulo: Editora Rideel, 2020. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5022980. Acesso em: 03 nov. 2023.
KREUZER, M. R. Geografia. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5007813. Acesso em: 03 nov. 2023.
SILVEIRA, R. M. P. Cartografia temática. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5025247. Acesso em: 03 nov. 2023.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.052</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Sociologia e Filosofia I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td colspan="2" rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução ao pensamento filosófico. O que é Filosofia? Filosofia e atitude filosófica. A atividade racional e modalidades de conhecimento. Origem do pensamento filosófico ocidental. Mito e Filosofia. A filosofia grega clássica. Introdução às ciências humanas: antropologia cultural. Cultura, conceito, características e estrutura. Etnocentrismo e relativismo cultural. Indústria cultural e Globalização.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Discutir pontos importantes da teoria do conhecimento (epistemologia) a partir das principais correntes do pensamento filosófico moderno e dos principais autores de cada corrente. Num segundo momento introduzir os aspectos centrais do conhecimento sociológico moderno na transição do séc. XIX para o séc. XX.
Objetivos Específicos:
Apresentar as correntes da filosofia moderna.
Compreender a relação entre a epistemologia e a ciência.
Promover reflexão dos aspectos epistemológicos implicados nas ciências naturais e nas ciências humanas.
Desenvolver capacidade de reconstrução crítica de problemas sociais a partir dos conceitos centrais da sociologia moderna.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
GALLO, S. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2014.
MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
LARAIA, R. B. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BAUMAN, Zygmunt. Globalização: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
COELHO, Teixeira. O que é indústria cultural. Brasília: Brasiliense, 1993.
JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. Dicionário básico de Filosofia. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
PLATÃO. Diálogos. São Paulo: Melhoramentos, 1970.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.040</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Inglês I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Abordagem instrumental de leitura, fala e escrita; Gêneros textuais; Estudo linguístico; Leitura e escrita de interesse; Leitura e escrita de temas transversais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver a competência comunicativa geral da língua inglesa, em nível básico, oportunizando o aprimoramento e aprofundamento de conhecimentos com atividades pertinentes e complementares.
Objetivos Específicos:
Ampliação do repertório de estruturas gramaticais analisadas em textos escritos.
Ampliação do repertório de práticas orais por meio de diálogos.
Ampliação do repertório de práticas de leitura com base nas relações entre oralidade e escrita.
Padrões de adequação com base no conhecimento das convenções de diferentes modalidades e gêneros textuais (orais e escritos).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
MENEZES, V. et al. Alive high: língua estrangeira moderna : inglês, 1º ano : ensino médio. São Paulo: SM, 2013. (Alive high ; 1).
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2000.
MURPHY, R. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elemtary students of english: with answers. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
AZAR, B. S. Understanding and Using English Grammar. New York: Longman, 2009.
BEAUMONT, J. NorthStar: building skills for the TOEFL iBT. White Plains, NY: Pearson Longman, 2006.
DIAS, R. et al. Prime: inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2009.
MURPHY, R. English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students : with answers. 4nd ed. Cambridge: Cambridge University, 2012.
TEODOROV, V. (org.). Freeway: volume 1. São Paulo: Richmond Educação, 2010.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.054</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Educação Física I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
30h</td><td>CH prática:
30h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudo dos esportes, das práticas corporais e do lazer como direito social e produções culturais que, historicamente, se modificam, em seus diferentes significados e suas relações com os sujeitos e a realidade social, política e econômica. Conhecimentos sobre o corpo, corporeidade, com enfoque para estilos de vida saudáveis, bem como as principais doenças relacionadas ao sedentarismo e suas implicações para o homem. Estudo teórico e prático da cultura corporal de movimento no (s)/ na(s): Esportes olímpicos e paralímpicos, individuais e coletivos em no mínimo três modalidades, com ênfase na inclusão e discussão de gênero no esporte. Práticas Corporais promotoras de saúde e junto a natureza como treking, caminhadas e corridas. Ginásticas e práticas corporais expressivas como acrobática, artística, academia, danças contextualizada, yoga entre outros. Jogos e lutas da nossa cultura, como práticas de lazer e entretenimento.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Conhecer, experimentar e refletir sobre diferentes práticas corporais e de lazer propostas como conteúdos desta disciplina e que compõem a cultura corporal do movimento humano.
Objetivos Específicos:
Conhecer/vivenciar as práticas culturais de movimento (esportes, ginásticas, danças, lutas, jogos e brincadeiras) de forma crítica e criativa;
Ampliar a compreensão sobre a importância do se movimentar humano e seus significados para a saúde, qualidade na vida em sociedade;
Identificar as práticas de movimento como conhecimentos e patrimônio cultural da humanidade;
Possibilitar experiências de cooperação, ludicidade, coletividade e inclusão por meio do movimento humano.
Incentivar a participação conjunta nas decisões das atividades a serem desenvolvidas e estimular um comprometimento crescente para o andamento do programa estabelecido.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
DARIDO, Suraya Cristina. Os conteúdos da educação física escolar: influências, tendências, dificuldades e possibilidades. In: Perspectivas em Educação Física Escolar, Niterói, v.2, n.1, (suplemento), 2001.
ROSE JR. D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
GONZÁLEZ, F. J.; FRAGA, A. B. Afazeres da Educação Física na escola: planejar, ensinar, partilhar. Erechim: Edelbra, 2012.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.
CASTELLANI FILHO, L. et al. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.
DAYREEL, J. T. A escola como espaço sócio-cultural. Belo Horizonte: UFMG, 1996.
DEBORTOLI, José Alfredo; LINHALES, Meily Assbú; VAGO, Tarcísio Mauro. Infância e conhecimento escolar: princípios para a construção de uma Educação Física “para” e “com” as crianças: Pensar a Prática, Goiânia v. 5, p. 92-105, jun./jul. 2001.
NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">1º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.046</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Artes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudo de conceitos básicos para a compreensão da arte em diferentes linguagens. Análise de diferentes obras artísticas. Estudo de movimentos artísticos e tópicos em História da Arte. Introdução à arte contemporânea. Relações entre arte, outros campos do conhecimento e vida cotidiana. Produções individuais e coletivas nas linguagens artísticas estudadas. Realização de exercícios de sensibilização estética.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Informar sobre o campo da arte em geral, promover conhecimento estético crítico, desenvolvimento de sensibilidade estética e produção de obras.
Objetivos Específicos:
Apresentar diferentes tipos de arte.
Trabalhar o desenvolvimento criativo, estético e da subjetividade.
Executar práticas artísticas.
Ajudar a perceber relações entre a arte, seus movimentos e a vida em geral.
Mostrar o funcionamento de formas de conhecimento baseadas em uma aproximação mais estética e subjetiva.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FERRARI, S. S. U. et al. Por toda Parte: volume único. São Paulo: FTD, 2013.
COLI, J. O Que é Arte? São Paulo: Brasiliense, 1981.
PROENÇA, G. História da Arte. São Paulo: Ática, 1994.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BELLONI, M. L. O que é Mídia Educação. São Paulo: Autores Associados, 2001.
CAUQUELIN, A. Arte Contemporânea: uma introdução. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
DOMINGUES, D. (org.). Arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, 1997.
GOMBRICH, E. H. A História da Arte. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1978.
KINDERSLEY, D. Grandes Pinturas. São Paulo: Publifolha, 2011.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.005</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Eletrônica Analógica II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:
60h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Teoria dos semicondutores: Condução e dopagem nos semicondutores; Diodo de Junção: Diodo ideal e real. Características e comportamento em CC e CA; Retificadores: Retificação de meia onda e onda completa com e sem filtro capacitivo; Outros tipos de diodos: Led e fotodiodo; Diodo Zener: Características e comportamento em CC. Fonte regulada; Transistor bipolar de junção TBJ: Características e comportamento em CC. Principais circuitos de polarização; Transistor de efeito de campo FET: Características e comportamento do JFET e do MOSFET; Amplificador operacional: modelamento e características; Circuitos com amplificadores operacionais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional e acadêmica.
Objetivos Específicos:
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre eletrônica analógica.
Proporcionar o aluno a capacidade de manuseio e identificação de fontes de alimentação
Capacitar o aluno no manuseio de instrumentos de medição.
Proporcionar o aluno uma visão crítica sobre análise de circuitos eletrônicos, como fonte e amplificadores.
Proporcionar o aluno a prática e teste de componentes eletrônicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
MALVINO, A. P. Eletrônica. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 2007. v. 2.
MALVINO, A. P.; BATES, D. J. Eletrônica. 7 ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 2.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2012.
CRUZ, E. C. A. Eletrônica Aplicada.São Paulo: Érica, 2007.
PERTENCE JÚNIOR, A. Amplificadores Operacionais e filtros ativos. São Paulo: Bookman, 2015. (Série Tekne).
REZENDE, S. M. Materiais e Dispositivos Eletrônicos. São Paulo: Livraria da Física, 2004.
SEDRA, A.; SMITH, K. Microeletrônica. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.006</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Eletrônica Digital II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:
60h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Clock: Características do sinal. CI 555; Latches e Flip-flop: Simbologia e funcionamento; Contadores: Características e circuitos síncronos e assíncronos; Registradores: Conversores e Registradores em série e paralelo; Multiplexadores e Demultiplexadores: Gerador de produtos canônicos. Projeto de circuitos; Circuitos combinacionais: Projeto de circuitos combinacionais. Codificadores e decodificadores. Display de 7 segmentos; Montagem de circuitos lógicos utilizando CI’s.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre os sistemas digitais, componentes e circuitos integrados digitais.
Objetivos Específicos:
Entender a estrutura dos sistemas digitais.
Conhecer os circuitos digitais aritméticos.
Aplicar a lógica digital em uma situação problema real.
Entender o que é um circuito integrado (CI).
Conhecer o funcionamento e aplicação dos CI’s: Flip-Flop’s, Contadores, Registradores, Multiplexadores (MUX) e Demultiplexadores (DEMUX).
Projetar e implementar sistemas digitais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
IDOETA, V. I.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2008.
TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.
FLOYD, T. Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
VAHID, F. Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs. Porto Alegre: Artmed, 2008.
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2012.
BURIAN JR., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
CRAIG, J. J. Robótica. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
NILSSON, J. W.; SUSAN, A. R. Circuitos Elétricos. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2016.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.010</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Microcontroladores</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
90h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
20h</td><td>CH prática:
70h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
O microcontrolador; Programação de microcontroladores em linguagem C; Entradas e Saídas Digitais; Entradas e Saídas Analógicas; Temporização; Display de LCD; EEPROM; Porta de Comunicação Serial. Montagem e execução de experimentos práticos, com a utilização de diversos dispositivos de entrada e saída.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver no aluno a habilidade de implementar e dar manutenção em circuitos eletrônicos com microcontrolador.
Objetivos Específicos:
Conhecer os microcontroladores e seus periféricos básicos.
Aprender os comandos específicos para os microcontroladores da plataforma Arduino.
Simular e montar circuitos com a utilização do microcontrolador.
Desenvolver a habilidade nos alunos de diagnosticar e reparar falhas em circuitos com microcontrolador.
Projetar e implementar circuitos com microcontrolador.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
MONK, S. Programação com Arduino: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2014.
MONK, S. Programação com Arduino II: passos avançados com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2015.
MONK, S. 30 projetos com o Arduino. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
MCROBERTS, M. Arduino básico. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
MONK, S. Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2014.
MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C++: Módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.056</td><td>Nome da disciplina:
Eletrônica das Comunicações</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
30h</td><td>CH prática:
30h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução à comunicação eletrônica; Introdução à teoria de antenas; Propagação de ondas eletromagnéticas; Linhas de transmissão e ondas; Meios físicos de propagação; Casamento de impedâncias; Técnicas de modulação; Modulação em amplitude; Modulação em frequência; Circuitos para comunicação eletrônica: Amplificadores de Radiofrequências, Osciladores, Circuitos Transmissores e Circuitos Receptores; Redes de comunicação de dados; Técnicas de comutação e roteamento; Arquiteturas de Redes; Modelo OSI; Protocolos de Comunicação de dados; e Redes Industriais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional e acadêmica.
Objetivos Específicos:
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre telecomunicação.
Proporcionar o aluno a capacidade de manuseio e identificação de antenas.
Capacitar o aluno no manuseio de instrumentos de medição.
Proporcionar o aluno uma visão crítica sobre as formas de transmissão e recepção de sinais.
Proporcionar o aluno a capacidade de análise de transmissores e receptores.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. São Paulo: Pearson, 2006.
RAPPAPORT , T. S. Comunicações sem Fio. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
QUEVEDO, C. P.; QUEVEDO-LODI, C. Ondas Eletromagnéticas. São Paulo: Pearson, 2010.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
NILSSON, J. W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
NOTAROS, B. M. Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson, 2012.
MALVINO, A. P.; BATES, D. J. Eletrônica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. v. 1.
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos: e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.014</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Língua Portuguesa e Literatura II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
120h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudos detalhados das classes de palavras; nomes e pronomes: concordâncias; verbos: flexões, concordâncias e relações entre os tempos; uso de preposições; pontuação; sintaxe básica; gêneros jornalísticos (notícia, reportagem, anúncio publicitário), artigo de opinião e carta argumentativa; escolas literárias: periodização e estilo; história, herança cultural e diálogos das escolas literárias com a contemporaneidade; Romantismo, Realismo, Naturalismo, Simbolismo e Parnasianismo; Literatura e outras mídias.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Capacitar e instrumentalizar o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos; Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal.
Objetivos Específicos:
Desenvolver as competências que permita ao educando escolher e representar em língua materna o gênero de texto que convém ser produzido em determinada situação.
Habilitar a utilizar as competências linguísticas mais gerias: sintáticas, lexicais, semânticas e ortográficas.
Expressar suas ideias e opiniões de forma oral e escrita para aprimorar sua capacidade comunicativa.
Distinguir o contexto social de cada escola literária e o contexto social e político que a fez surgir.
Analisar e interpretar obras em prosa e verso de cada escola literária.
Compreender a importância literária e histórica desses movimentos no Brasil e no mundo e ter aptidão para ler criticamente obras que façam parte desses contextos literários.
Entender a importância da divisão do estudo em literatura em períodos, sabendo reconhecê-los.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Português: Linguagens. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.
FERREIRA, M. Aprender e praticar gramática: volume único: ensino médio. 4. ed. São Paulo: FTC, 2014.
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, [2007]. (Ática universidade)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atual, 2009.
HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
MARTINS, L. Escrever com criatividade. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
MEDEIROS, J B Português instrumental. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SILVA, Maurício. O novo acordo ortográfico da língua portuguesa: o que muda, o que não muda. São Paulo: Contexto, 2008.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.017</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Matemática II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
90h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
90h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Trigonometria no Triângulo Retângulo. Trigonometria: Circunferência Trigonométrica, Equações e Funções Trigonométricas. Matrizes. Determinantes. Resolução de sistemas de equações lineares. Geometria espacial.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Reconhecer os conteúdos e conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade a sua volta, bem como estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas, tornando o aluno apto para enfrentar os desafios de seu cotidiano e das séries seguintes.
Objetivos Específicos:
Interpretar situações que envolvam o uso das relações trigonométricas e as funções periódicas envolvendo seno e cosseno.
Calcular medidas desconhecidas utilizando as relações trigonométricas.
Entender e ser capaz de trabalhar com o ciclo trigonométrico.
Resolver situações problemas envolvendo as relações trigonométricas.
Identificar e representar os diferentes tipos de matrizes e seus elementos.
Conceituar matrizes e determinantes.
Interpretar e resolver problemas que envolvam matrizes e determinantes.
Utilizar matrizes e determinantes como ferramentas na resolução e classificação de sistemas lineares, sempre que possível.
Adquirir habilidades na utilização da modelagem matemática como método de aprendizagem e como estratégia no ensino de Matrizes e Sistemas de Equações Lineares.
Identificar a planificação de alguns poliedros.
Reconhecer que os sólidos geométricos são formados pela composição de figuras planas.
Exercitar a visão geométrica tridimensional representada no plano.
Identificar, faces, vértices e arestas de um poliedro.
Desenvolver habilidades, visuais, verbais, lógicas, de desenho, de percepção e de representação das figuras espaciais.
Explorar a regularidade de alguns objetos, comparando-os aos sólidos já conhecidos, como o cubo e o paralelepípedo.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012. v. 2.
IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. Matemática Ciência e Aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 2.
LEONARDO, F. M. (org.). Conexões com a Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BEZERRA, M. J. Matemática para Ensino Médio: Volume único. São Paulo: Scipione, 2001. (Série Parâmetros).
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. Volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011.
GIOVANNI, J. R., BONJORNO, J. R., GIOVANNI JR, J. R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. São Paulo: FTD, 2002.
PAIVA, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2009. v. 2.
MARCONDES, C.; GENTIL, N.; GRECO, S. Matemática. São Paulo: Ática, 2004. (Série Novo Ensino Médio)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.020</td><td>Nome da disciplina:
Biologia II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Saúde e bem-estar: saúde do adolescente, tecnologias e hábitos saudáveis. Reprodução humana: anatomia e fisiologia, gravidez e parto. Histologia animal. Anatomia e fisiologia da espécie humana: sistemas digestório, respiratório, cardiovascular, excretor, locomotor, nervoso e endócrino. Núcleo e divisão celular: mitose e meiose. Genética e Hereditariedade: primeira e segunda leis de Mendel, polialelismo, herança e sexo. Biotecnologia e suas aplicações na biologia moderna.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Inserir no cotidiano dos estudantes o conhecimento sistemático da organização dos seres vivos, desde sua origem até a atualidade, bem como instigar sua visão acerca de aspectos relevantes da saúde humana e sua relação com fatores genéticos e hereditários.
Objetivos Específicos:
Evidenciar a importância dos cuidados com a saúde na adolescência, destacando os processos de prevenção, as tecnologias e a manutenção de hábitos saudáveis.
Investigar o papel fisiológico da reprodução humana como processo fundamental de sobrevivência das espécies. Além de divulgar as possíveis IST e os métodos contraceptivos.
Diferenciar os tipos de tecidos animais, bem como analisar suas funções para a fisiologia humana.
Analisar a anatomia e a fisiologia dos sistemas digestório, respiratório, cardiovascular, excretor, locomotor, nervoso e endócrino no funcionamento e organização do corpo humano.
Comparar os processos de divisão mitótica e meiótica na dinâmica celular e sua importância no estudo da genética.
Destacar a importância da genética para a medicina moderna e estudar os aspectos fundamentais, desde Mendel até a biotecnologia, para aprofundar o entendimento sobre o assunto.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Fundamentos da Biologia moderna: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 839 p. ISBN 8516052699.
DAWKINS, Richard. O gene egoísta. [São Paulo]: Companhia das Letras, 2007. 540 p. ISBN 9788535911299 (broch.).
SOARES, José Luís. Biologia: Volume único [São Paulo]: Scipione, 1997. 509 p. ISBN : 9788526217164.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
DAWKINS, Richard; WONG, Yan (colab.). A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p. ISBN 9788535914412.
HARARI, Yuval N.. Sapiens: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2018. 592 p. (L&PM POCKET, 1288). ISBN 9788525434616.
MARCONI, Marina de Andrade; PRESOTTO, Zelia Maria Neves.. Antropologia: uma introdução. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 324 p. ISBN 8522428603.
NELSON, David L; COX, Michael M.. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2011. 1273 ISBN 9788536324180.
PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (ed.). Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed., rev. e atual. Barueri: Manole, 2014. 1004 p. (Coleção Ambiental). ISBN 9788520432006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.023</td><td>Nome da disciplina:
Física II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Física Térmica (Termometria – temperaturas e escalas; Termologia – calor, trocas e equilíbrio térmico; Termodinâmica; estudo dos gases); Ondas; Óptica Geométrica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Propiciar aos alunos a compreensão básica sobre os fenômenos da física mecânica, identificando-os em situações práticas e teóricas; desenvolver a capacidade de investigação; Discutir fenômenos que permitam a compreensão do cotidiano e da moderna tecnologia; desenvolver atividades teóricas e experimentais autônomas.
Objetivos Específicos:
Democratizar os conhecimentos científicos, isto é, difundir a ciência entre todos os cidadãos e não somente ao restrito grupo dos futuros cientistas.
Dar ao estudante a verdadeira dimensão da natureza em que ele vive, interpretando os principais fenômenos naturais, possibilitando uma interação mais profunda com a natureza em seu dia a dia.
Perceber que os fenômenos naturais podem obedecer a regras gerais tornando-se previsíveis.
Compreender o desenvolvimento da ciência como um processo e não como resultado de algo pronto, percebendo a evolução da mesma ao longo do tempo.
Desenvolver capacidade de resolver problemas, relacionar, generalizar, abstrair e interpretar a natureza com espírito crítico e criativo.
Analisar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando-se das ferramentas adequadas para formar uma opinião própria, com embasamento científico, que lhe permita expressar-se criticamente sobre os fenômenos naturais e também sobre outras áreas do conhecimento.
Interpretar e expressar-se oral, escrita e graficamente em situações propostas e possibilitando formular novas proposições.
Desenvolver raciocínio lógico e abstrato, possibilitando um alcance mais amplo sobre a interpretação de fenômenos naturais e outros, ampliando seu campo de visão.
Tornar a Física possível para o estudante do Ensino Médio, evitando uma complexidade excessiva que o afaste do principal alvo do ensino que é o conhecimento geral.
Possibilitar que, a partir do conhecimento adquirido, possa tomar decisões eticamente mais justas com vistas ao bem estar da sociedade e à preservação do meio ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. Física: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2009. v. 2.
GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física: interação e tecnologia. São Paulo: Leya: 2013. v. 2.
GREF. Física 2: Física Mecânica. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica. 2. ed. São Paulo: Atual, 2000. v. 2.
CHAVES, A. Física básica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 2.
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Fundamentos de Física 2: Mecânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1997.
VALADARES, E. C. Física mais que divertida. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.026</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Química II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
O Mol, as leis ponderais e Estequiometria; Soluções e suas expressões de concentração; Termoquímica e suas leis; Cinética química e suas leis; Equilíbrio químico; Introdução à Radiação.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Abordar os conceitos químicos fundamentais que permitam a compreensão da constituição, propriedades e transformações dos materiais, bem como as implicações sociais relativas ao uso dessa ciência no cotidiano das pessoas.
Objetivos Específicos:
Construir um pensamento científico partindo do referencial comum que os alunos apresentam sobre os conceitos químicos.
Organizar o aprendizado, buscando a contextualização e a interdisciplinaridade.
Buscar aplicação dos conceitos dentro das áreas trabalhadas nos eixos tecnológicos dos currículos dos cursos técnicos integrados no IFMG – Campus Sabará.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna. 2012. Volume único.
LISBOA, J. C. F. Química. Belo Horizonte: SM, 2011. v. 1. (Ser Protagonista)
MOL, G. S. et al. Química para a nova geração. São Paulo: Nova Geração, 2011. v. 1 (Química cidadã)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione. 2011. v. 2.
REIS, M. Química: meio ambiente cidadania tecnologia. São Paulo: FTD, 2011. v. 2.
SANTOS, W. L. P. (coord.) Química & Sociedade: volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: volume 2: Físico-Química. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.029</td><td>Nome da disciplina:
História II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
1. Brasil Colônia: organizações sociais e estruturas de produção Transatlântica. 2. Escravidão atlântica e resistências. 3. Colonização e processos de independência das Américas Inglesa e Espanhola. 4. As revoluções europeias e a ascensão da burguesia. 5. Brasil Império: a formação do Império do Brasil; conflitos e movimentos separatistas; abolicionismo. 6. Formação e ascensão do capitalismo: ciência, tecnologia e indústria; teorias políticas e organizações dos trabalhadores do século XIX. 7. O mundo neocolonial: Imperialismo na África e na Ásia; Estados Unidos e América Latina no século XIX.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Reconhecer a importância dos estudos históricos e de se utilizar, criticamente, fontes e informações históricas de naturezas diversas.
Objetivos Específicos:
Entender a sociedade colonial brasileira e seu impacto na formação do patriarcado e do racismo estrutural.
Identificar os principais fatores que levaram à crise do Antigo Regime e à ascensão da burguesia.
Entender criticamente o processo de escravidão nas Américas e as diversas estratégias de resistência de pessoas escravizadas.
Identificar os principais conceitos e influências do ideário dos movimentos revolucionários europeus dos séculos XVII e XVIII.
Reconhecer as principais características dos processos de independência das colônias europeias na América.
Analisar criticamente o etnocentrismo, os sistemas modernos de colonização, imperialismo e sua influência nos conflitos contemporâneos.
Analisar o Brasil oitocentista no aspecto político, econômico, social e cultural e destacar o movimento abolicionista.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FAUSTO, Boris. História do Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
SALLES, Ricardo. GRINBERG, Keila. O Brasil Imperial: vol. II (1931-1939). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.
SILVERIO, Valter Roberto. Síntese da coleção História Geral da África: século XVI ao século XX. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
ANDRADA, Lafayette L. D. Autos de Devassa da Inconfidência Mineira. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2016.
BRITO, Ênio José Da Costa. O primeiro grande movimento social brasileiro: a Campanha Abolicionista (1868-1888). Horizonte, Belo Horizonte, v. 15, n. 47, 2017, p. 1056-1073. Disponível em: https://periodicos.pucminas.br/index.php/horizonte/article/view/P.2175-5841.2017v15n47p1056/12291. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.
D'SALETE, Marcelo. Angola Janga: uma história de Palmares. São Paulo: Veneta, 2017.
SINGER, Paul. A formação da classe operária. São Paulo: Atual, 1985.
REIS, João José. "Por sua alforria me oferece uma escrava": alforrias por substituições na Bahia (1800-1850). Afro-Ásia, Salvador, n. 63, 2021, p. 232-290. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/afroasia/article/view/43392/24888. Acesso em: 18 de dezembro de 2024.
SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2005.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.032</td><td>Nome da disciplina:
Geografia II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
A gênese e o desenvolvimento do capitalismo; As principais ideologias políticas; A geopolítica das grandes guerras no século XX; A guerra fria; Conflitos regionais nos séculos XX; A nova ordem mundial e as tensões geopolíticas nos séculos XX e XXI; Industrialização e o comércio mundial.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Conhecer a história do capitalismo e do socialismo em suas diferentes fases. Compreender o meio técnico-científico-informacional e a Globalização. Entender a importância das guerras na geopolítica mundial. Analisar a evolução do desenvolvimento tecnológico nos séculos XX e XXI e seus desdobramentos econômicos, políticos e sociais na conjectura da sociedade da informação.
Objetivos Específicos:
Analisar os primórdios e a evolução do modo de produção capitalista: do mercantilismo à Globalização.
Conhecer os aspectos filosóficos, históricos e geográficos do modo de produção socialista/comunista ao longo do século XX: da Revolução Russa até a dissolução da União Soviética.
Discutir a influência da terceira e quarta revoluções industriais no contexto da Globalização econômica, cultural e social do final do século XX e início do século XXI.
Compreender o desenvolvimento econômico e suas relações com a geopolítica mundial: da segunda metade do século XX até os dias atuais.
Demonstrar a importância do papel dos conflitos armados ao redor do mundo.
Discutir a importância do processo de industrialização em suas diferentes características no desenvolvimento econômico dos países.
Explicitar de que forma o comércio internacional influência os agentes econômicos e os acordos multilaterais: os Blocos Econômicos Regionais.
Analisar o desenvolvimento humano ao redor do planeta sua relação com os fatores econômicos, políticos e sociais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ALVES, A. R. Geografia econômica e geografia política. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5002141. Acesso em: 03 nov. 2023.
CADAMURO, J. S. Geografia industrial: origens e perspectivas. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5029406. Acesso em: 03 nov. 2023.
VESENTINI, J. W. Novas geopolíticas. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5000506. Acesso em: 03 nov. 2023.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
ARAÚJO, W. M. Espaço geográfico mundial. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5029337. Acesso em: 03 nov. 2023.
BELLOTTI, K. K. História, política, economia e sociedade no século XX. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5025223. Acesso em: 03 nov. 2023.
FROTA, A.; SENS, D. F. Globalização e governança internacional: fundamentos teóricos. Editora Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5007913/. Acesso em: 03 nov. 2023.
SENE, E. Globalização e espaço geográfico. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5000467. Acesso em: 03 nov. 2023.
TEIXEIRA JÚNIOR, A. W. M. Geopolítica: do pensamento clássico aos conflitos contemporâneos. Editora Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5007903. Acesso em: 03 nov. 2023.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.048</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Sociologia e Filosofia II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td colspan="2" rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa:
Introdução à Epistemologia moderna. Modernidade, revolução científica e individualismo. Principais correntes e autores da filosofia moderna. O problema do conhecimento. Racionalismo, Empirismo. Dogmatismo, Ceticismo; Realismo, Idealismo. Positivismo e cientificismo. A filosofia das ciências naturais e a filosofia das ciências humanas. Introdução à sociologia clássica e suas principais teorias. Civilização, sociedade e progresso.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Discutir pontos importantes da teoria do conhecimento (epistemologia) a partir das principais correntes do pensamento filosófico moderno e dos principais autores de cada corrente. Num segundo momento introduzir os aspectos centrais do conhecimento sociológico moderno na transição do séc. XIX para o séc. XX.
Objetivos Específicos:
Apresentar as correntes da filosofia moderna.
Compreender a relação entre a epistemologia e a ciência.
Promover reflexão dos aspectos epistemológicos implicados nas ciências naturais e nas ciências humanas.
Desenvolver capacidade de reconstrução crítica de problemas sociais a partir dos conceitos centrais da sociologia moderna.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia básica:
CHAUÍ, M. Iniciação à filosofia: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.
MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos Pré-socráticos a Wittgenstein. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia complementar:
BERGER, P. Perspectivas sociológicas: uma visão humanística. Petrópolis: Vozes, 1986.
DESCARTES, R. O discurso do método. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
LOCKE, J. Ensaio acerca do entendimento humano. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
MARCONDES, D. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
WEBER, M. Ensaios de sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1982.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.041</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Inglês II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Abordagem instrumental de leitura, fala e escrita; Gêneros textuais; Estudo linguístico; Leitura e escrita de interesse; Leitura e escrita de temas transversais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver a competência comunicativa geral da língua inglesa, em nível básico, oportunizando o aprimoramento e aprofundamento de conhecimentos com atividades pertinentes e complementares.
Objetivos Específicos:
Ampliação do repertório de estruturas gramaticais analisadas em textos escritos.
Ampliação do repertório de práticas orais por meio de diálogos.
Ampliação do repertório de práticas de leitura com base nas relações entre oralidade e escrita.
Padrões de adequação com base no conhecimento das convenções de diferentes modalidades e gêneros textuais (orais e escritos).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
MENEZES, V. et al. Alive high: língua estrangeira moderna : inglês, 2º ano : ensino médio. São Paulo: SM, 2013. (Alive high ; 2).
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004.
MURPHY, R. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of english: with answers. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
AZAR, B. S. Understanding and Using English Grammar. New York: Longman, 2009.
BEAUMONT, J. NorthStar: building skills for the TOEFL iBT, intermediate. White Plains, NY: Pearson Longman, 2006.
DIAS, R. et al. Prime: inglês para o ensino médio. São Paulo: Macmillan do Brasil Editora, 2009.
MURPHY, R. English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students : with answers. 4nd ed. Cambridge: Cambridge University, 2012.
TEODOROV, V. (Ed.). Freeway: volume 2. São Paulo: Richmond, 2010.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.045</td><td>Nome da disciplina:
Educação Física II</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
30h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
15h</td><td>CH prática:
15h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudo dos esportes, das práticas corporais e do lazer como direito social e manifestações culturais relacionadas ao corpo e ao movimento humano, em suas relações com os sujeitos e a realidade social, política e econômica, com destaque no aprofundamento das relações e benefícios da atividade física para a saúde, no mundo do trabalho e na compreensão do lazer para a vida, na sociedade. Estudo teórico e prático da cultura corporal de movimento no(s) / na(s): Esportes coletivos de invasão e suas adaptações como o rugby, handebol, futebol e basquete. Esportes de combate e sua relação entre os tipos de lutas problematizando seu desenvolvimento e aplicação do saber na vida diária. Ginásticas geral, aeróbica, laboral, promotoras de saúde e qualidade de vida. Envelhecimento saudável e práticas corporais expressivas como as danças de salão, folclóricas e de ruas, com ênfase nas relações sociais, étnicas, raça, sexualidade e gênero.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Conhecer, experimentar e refletir sobre diferentes práticas corporais e de lazer propostas como conteúdos desta disciplina e que compõem a cultura corporal do movimento humano em seus múltiplos contextos.
Objetivos Específicos:
Conhecer/vivenciar as práticas culturais de movimento (esportes, ginásticas, danças, lutas, jogos e brincadeiras) de forma crítica e criativa.
Aprofundar conhecimentos e compreensão sobre o movimento humano e seus significados na promoção da saúde e de uma vida com mais qualidade (incluindo-se o bem-estar no trabalho).
Identificar as práticas esportivas e de lazer como conhecimentos e patrimônio cultural da humanidade, bem como suas relações sociais, étnicas, raça, sexualidade e gênero.
Possibilitar experiências de cooperação, ludicidade, coletividade e inclusão por meio do movimento humano.
Proporcionar a Incentivar a participação conjunta nas decisões das atividades a serem desenvolvidas e estimular um comprometimento crescente para o andamento do programa de curso construído coletivamente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
DARIDO, Suraya Cristina. Os conteúdos da educação física escolar: influências, tendências, dificuldades e possibilidades. In: Perspectivas em Educação Física Escolar, Niterói, v.2, n.1, (suplemento), 2001.
ROSE JUNIOR, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.
COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.
DAYREEL, Juarez Tarcísio. A escola como espaço sócio-cultural. Belo Horizonte: UFMG, 1996.
GONZÁLEZ, Fernando Jaime; FRAGA, Alex Branco. Afazeres da Educação Física na escola: planejar, ensinar, partilhar. Erechim: Edelbra, 2012.
RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico. Referencial Curricular Gaúcho: Linguagens. Porto Alegre: SE/DP, 2018. v. 1.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.057</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Eletrônica de Potência</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:
60h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Dispositivos eletrônicos de potência usados na eletrônica industrial; Princípios de funcionamento e aplicações dos Tiristores: Diodo Shockley, SCR, DIAC, TRIAC, IGBT, GTO; Circuitos retificadores e inversores: Características e funcionamento de circuitos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre os sistemas e componentes de potência.
Objetivos Específicos:
Desenvolver a habilidade nos alunos de diagnosticar e reparar falhas em circuitos com componentes de potência.
Projetar e implementar sistemas com componentes eletrônicos de potência.
Conhecer as formas de se construir circuitos retificadores e inversores.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
AHMED, A. Eletrônica de Potência. São Paulo: Pearson, 2000.
RASHID, M. H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1999.
ALBUQUERQUE, R. O.; SEABRA, A. C. Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT e FET de potência. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. P. Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação. São Paulo: Érica, 2011.
ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. P. Conversores de energia elétrica CC/CC para aplicações em eletrônica de potência. São Paulo: Érica, 2013.
ALMEIDA, J. L. A. Eletrônica industrial. 3. ed. São Paulo: Érica, 1987.
BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos: e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
HART, D. W. Eletrônica de Potência: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.059</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Manutenção</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
15h</td><td>CH prática:
45h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Tipos de manutenção: Corretiva, preventiva e preditiva; Testes em componentes eletrônicos; Informações práticas de uso imediato para a reparação de diversos tipos de aparelhos eletrônicos; Prática de manutenção eletrônica; Técnicas de retrabalho e soldagem de placas de circuito impresso.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional e acadêmica.
Objetivos Específicos:
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre manutenções e seus tipos.
Proporcionar o aluno a capacidade de manuseio e identificação de componentes diversos.
Capacitar o aluno no manuseio de instrumentos de medição.
Capacitar o aluno no manuseio e reparo de diversos componentes e aparelhos eletrônicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014.
BRAGA, N. C. Conserte Tudo: Guia Prático do reparador eletrônico. São Paulo: NCB, 2012.
FOGLIANO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. Confiabilidade e Manutenção Industrial. 8. ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2010.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
CREDER, H. Instalações elétricas. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
FRANCHI, C. M. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.
CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais. 23. ed. São Paulo: Érica, 2017.
NASCIMENTO JÙNIOR, G. C. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.055</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Automação e Controle de Processo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
120h</td><td colspan="2" rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:
60h</td><td>Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Instrumentação industrial: Introdução aos conceitos de automação industrial; Sensores e transdutores para medição de grandezas físicas: deslocamento (posição, velocidade e aceleração), força, torque, massa, pressão, temperatura, vazão, nível, deformação e pH; Métodos de controle: Malha aberta e malha fechada; Controlador Lógico Programável (CLP): Características, funcionamento, linguagem de programação e aplicação; Inversor de Frequência: Características, funcionamento, utilização e aplicações; Aulas práticas de utilização dos sensores, do inversor de frequência e de programação do CLP.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre automação e controle de processos.
Objetivos Específicos:
Conhecer sensores de instrumentação industrial.
Aprender sobre métodos de controle.
Programar CLP.
Conhecer equipamentos utilizados no controle de processos industriais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.
BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 1.
THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CAPELLI, A. Automação Industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.
FRANCHI, C. M. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. São Paulo: Érica, 2011.
GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLC’s. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.
NATALE, F. Automação industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008.
FRANCHI, C. M. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.058</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Fundamentos de Eletricidade industrial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td colspan="2" rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórico-prática</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
30h</td><td>CH prática:
30h</td><td>Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Potência em CA nos sistemas monofásicos e trifásicos: Ativa, Reativa e Aparente. Correção do fator de potência; Transformadores trifásicos: Características, funcionamento e aplicações. Ligações em estrela e triângulo; Motores monofásicos e trifásicos em CA: Características, funcionamento e aplicações. Comandos elétricos. Partida de motores de indução trifásicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre os sistemas, equipamentos e máquinas elétricas industriais.
Objetivos Específicos:
Aprender a fazer a correção do fator de potência em sistemas monofásicos e trifásicos.
Entender o funcionamento básico de geradores, transformadores e motores.
Montar as partidas de motores de indução trifásicos.
Desenvolver a habilidade nos alunos de diagnosticar e reparar falhas em circuitos elétricos industriais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
BIM, E. Máquinas Elétricas e Acionamento. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014.
FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos. São Paulo: Érica. 2007.
MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
CREDER, H. Instalações elétricas. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
FRANCHI, C. M. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.
CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais. 23. ed. São Paulo: Érica, 2017.
NASCIMENTO J. G. C. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.015</td><td>Nome da disciplina:
Língua Portuguesa e Literatura III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
90h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
90h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudos aprofundados de concordância; pontuação no período composto, regência verbal e nominal; estudo de conectores e recursos de articulação textual; textos dissertativo-argumentativos; a redação no ENEM; gêneros textuais do mundo do trabalho; paralelismo, comparação, anáfora, hiponímia e hiperonímia na produção textual; escolas literárias: periodização e estilo; Pré-modernismo, Modernismo, Tendências contemporâneas; literatura e outras mídias.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver competências em leitura e escrita; promover os letramentos sociais em várias esferas: profissional, artística, acadêmica etc.; dominar a norma padrão da língua portuguesa; e reconhecer a variação linguística e a adequação das variedades a seus contextos sociais.
Objetivos Específicos:
Progredir na formação letrada do aluno, por meio da experiência, fruição, análise e compreensão de gêneros textuais comuns aos meios de comunicação e aos ambientes acadêmicos e profissionais.
Promover a reflexão linguística sobre a estrutura, a história e usos sociais da língua portuguesa.
Promover o conhecimento e o domínio da norma padrão, reconhecendo-a como variedade requerida nas comunicações formais, orais e escritas, dos ambientes acadêmicos e profissionais.
Compreender as propriedades fonético-fonológicas, morfológicas, semânticas e sintáticas da língua portuguesa em suas muitas variedades regionais, temporais e estilísticas.
Reconhecer a história da cultura literária de língua portuguesa.
Relacionar autoria e recepção da literatura em função dos contextos históricos de produção e leitura.
Relacionar literatura e outras formas de expressão.
Desenvolver competências em leitura crítica e compreensão intertextual.
Desenvolver competências escritas de concordância nominal, concordância verbal, regência nominal, regência verbal e pontuação de acordo com a variedade padrão do português brasileiro.
Compreender e usar adequadamente conectores e recursos de articulação textual.
Reconhecer gêneros variados de textos dissertativo-argumentativos, tornando-se capaz de leitura crítica e produção desses gêneros.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Português: Linguagens. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.
FERREIRA, M. Aprender e praticar gramática: volume único: ensino médio. 4. ed. São Paulo: FTC, 2014.
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, [2007]. (Ática universidade)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atual, 2009.
HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
MARTINS, L. Escrever com criatividade. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
MEDEIROS, J. B. Português instrumental. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SILVA, M. O novo acordo ortográfico da língua portuguesa: o que muda, o que não muda. São Paulo: Contexto, 2008.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.018</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Matemática III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
90h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
90h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estatística: Análise da Informação, Organização de Dados e Média, Moda e Mediana de um Conjunto de Dados. Probabilidade; Progressão Aritmética e Progressão Geométrica; Matemática Financeira; Análise combinatória. Geometria Analítica. Polinômios e Equações Algébricas.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no mundo real; Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.
Objetivos Específicos:
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 numa situação concreta.
Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.
Discutir ideias e produzir argumentos convincentes.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2012. v. 3.
IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. Matemática: Ciência e Aplicações: volume 3: Ensino médio. 6. ed. São Paulo: Atual, 2010.
LEONARDO, F. M. (org.). Conexões com a Matemática. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BEZERRA, M. J. Matemática para Ensino Médio: volume único. São Paulo: Scipione, 2001 (Série Parâmetros).
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. Volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011.
GIOVANNI, J. R., BONJORNO, J. R., GIOVANNI JR., J. R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: volume único: ensino médio. São Paulo: FTD, 2002.
MARCONDES, C.; GENTIL, N.; GRECO, S. Matemática. São Paulo: Ática, 2004. (Série Novo Ensino Médio).
PAIVA, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.021</td><td>Nome da disciplina:
Biologia III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Evolução: processo de especiação, genética de populações. Sistemática e classificação biológica. Noções de microbiologia: vírus, Reino Monera, Reino Protoctista e Reino Fungi. Programa de Saúde: zoonoses virais, bacterianas e protozoárias. Reino vegetal: diversidade, anatomia e fisiologia das plantas. Reino Animal: diversidade, anatomia e fisiologia comparada.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Inserir no cotidiano dos estudantes o conhecimento sistemático da organização dos seres vivos, desde sua origem até a atualidade, bem como instigar sua visão biológica por meio da análise evolutiva.
Objetivos Específicos:
Considerar os estudos sobre os processos de especiação como instrumentos importantes para entender a diversidade de vida sobre o planeta Terra.
Analisar as relações genéticas de uma população para sua evolução.
Analisar o método de classificação biológica adotado por Linneu e sua relevância para os estudos de sistemática.
Montar cladogramas e analisar os parentescos evolutivos dos seres vivos, bem como sua diversidade.
Discutir a relevância dos estudos dos seres microscópicos (vivos, bactérias, protozoários e fungos) para observação da grande diversidade biológica, além da importância para inúmeras conquistas na saúde humana.
Observar a diversidade estrutural e evolutiva das plantas, sua reprodução, anatomia e fisiologia como aspectos importantes de diferenciação biológica.
Compreender o processo de fotossíntese e sua importância para a evolução e manutenção da vida no planeta Terra.
Analisar as características fundamentais dos animais e as peculiaridades de cada filo, como reprodução, estrutura corporal e fisiologia.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Fundamentos da Biologia moderna: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 839 p. ISBN 8516052699.
PELCZAR, Michael J. et al. Microbiologia: conceitos e aplicações : volume 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1, xxix, 524 p. ISBN 8534601968.
SOARES, José Luís. Biologia: Volume único [São Paulo]: Scipione, 1997. 509 p. ISBN : 9788526217164.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
DAWKINS, Richard; WONG, Yan (colab.). A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p. ISBN 9788535914412.
HARARI, Yuval N.. Sapiens: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2018. 592 p. (L&PM POCKET, 1288). ISBN 9788525434616.
PELCZAR, Michael J. et al. MICROBIOLOGIA: conceitos e aplicações: volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2, xxxi, 517 p. ISBN 8534604541.
NELSON, David L; COX, Michael M.. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2011. 1273 ISBN 9788536324180.
PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (ed.). Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed., rev. e atual. Barueri: Manole, 2014. 1004 p. (Coleção Ambiental). ISBN 9788520432006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.024</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Física III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Eletricidade estática; Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Tensão Elétrica; Corrente Elétrica; Resistores; Geradores e Capacitores; Imãs; Campo Magnético. Hidrostática.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Propiciar aos alunos a compreensão básica sobre os fenômenos da física mecânica, identificando-os em situações práticas e teóricas; desenvolver a capacidade de investigação; Discutir fenômenos que permitam a compreensão do cotidiano e da moderna tecnologia; desenvolver atividades teóricas e experimentais autônomas.
Objetivos Específicos:
Democratizar os conhecimentos científicos, isto é, difundir a ciência entre todos os cidadãos e não somente ao restrito grupo dos futuros cientistas.
Dar ao estudante a verdadeira dimensão da natureza em que ele vive, interpretando os principais fenômenos naturais, possibilitando uma interação mais profunda com a natureza em seu dia a dia.
Perceber que os fenômenos naturais podem obedecer a regras gerais tornando-se previsíveis.
Compreender o desenvolvimento da ciência como um processo e não como resultado de algo pronto, percebendo a evolução da mesma ao longo do tempo.
Desenvolver capacidade de resolver problemas, relacionar, generalizar, abstrair e interpretar a natureza com espírito crítico e criativo.
Analisar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando-se das ferramentas adequadas para formar uma opinião própria, com embasamento científico, que lhe permita expressar-se criticamente sobre os fenômenos naturais e também sobre outras áreas do conhecimento.
Interpretar e expressar-se oral, escrita e graficamente em situações propostas e possibilitando formular novas proposições.
Desenvolver raciocínio lógico e abstrato, possibilitando um alcance mais amplo sobre a interpretação de fenômenos naturais e outros, ampliando seu campo de visão.
Tornar a Física possível para o estudante do Ensino Médio, evitando uma complexidade excessiva que o afaste do principal alvo do ensino que é o conhecimento geral.
Possibilitar que, a partir do conhecimento adquirido, possa tomar decisões eticamente mais justas com vistas ao bem estar da sociedade e à preservação do meio ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. Física: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2009. v. 3.
GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física: interação e tecnologia. São Paulo: Leya: 2013. v. 3.
GREF. Física 3: Física Mecânica. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica. 2. ed. São Paulo: Atual, 2000. v. 3.
CHAVES, Alaor. Física básica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 3.
HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. Fundamentos de Física 3: Mecânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1997.
VALADARES, E. C. Física mais que divertida. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.027</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Química III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Processos de oxirredução e eletroquímica; Compostos orgânicos: propriedades do carbono, e seus compostos; Principais funções orgânicas; Isomeria; Reações orgânicas; Polímeros; aplicações dos compostos orgânicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Abordar os conceitos químicos fundamentais que permitam a compreensão da constituição, propriedades e transformações dos materiais, bem como as implicações sociais relativas ao uso dessa ciência no cotidiano das pessoas.
Objetivos Específicos:
Construir um pensamento científico partindo do referencial comum que os alunos apresentam sobre os conceitos químicos.
Organizar o aprendizado, buscando a contextualização e a interdisciplinaridade.
Buscar aplicação dos conceitos dentro das áreas trabalhadas nos eixos tecnológicos dos currículos dos cursos técnicos integrados no IFMG – Campus Sabará.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Editora Moderna. 2012. Volume único.
LISBOA, J. C. F. Química. São Paulo: SM. 2011. v. 3. (Ser Protagonista)
MOL, G. S. et al. Química para a nova geração. São Paulo: Nova Geração, 2011. v. 3. (Química Cidadã).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
FELTRE, R. Fundamentos de Química: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione. 2011. v. 1.
REIS, M. Química: meio ambiente cidadania tecnologia. São Paulo: FTD, 2011. v. 1.
SANTOS, W. L. P. (coord.). Química & Sociedade: volume. único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: volume 3: química orgânica. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.030</td><td>Nome da disciplina:
História III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
1. As contradições da Europa Imperialistas: Primeira Guerra; Revolução Russa; crise do liberalismo. 2. Formação da República Brasileira: república das oligarquias; racismo, eugenia e revoltas populares; Era Vargas; cultura brasileira na primeira metade do século XX; a República de 1954 a 1961. 3. Ascensão dos Regimes Fascistas e Segunda Guerra Mundial. 4. A derrocada da democracia: O Golpe de 1964 e a Ditadura Militar no Brasil; ditaduras latino-americanas; conflitos no Oriente Médio. 6. O mundo polarizado: Guerra Fria, ideologia e conflitos; ascensão e queda da URSS; Revolução Cubana. 7. Os levantes decoloniais: Movimentos sociais dos anos 1960-1970; descolonização da África e da Ásia. 8. Processo de Abertura Política no Brasil e Nova República.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Reconhecer a importância dos estudos históricos e de se utilizar, criticamente, fontes e informações históricas de naturezas diversas.
Objetivos Específicos:
Propiciar a interpretação do século XX a partir dos conflitos mundiais e seus desdobramentos geopolíticos e econômicos.
Analisar criticamente a formação e estruturas políticas no Brasil Republicano.
Entender, identificar e perceber a permanência das ideias fascistas em diferentes contextos histórico-geográficos.
Relacionar o impacto mundial da disputa bipolar entre capitalismo e socialismo soviético.
Destacar os movimentos contra-coloniais africanos e americanos.
Conhecer a origem de conflitos que perduram até a atualidade.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FAUSTO, Boris. História do Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
FERREIRA, Jorge. DELGADO, Lucilia de A. N. O Brasil republicano: o tempo do nacional-estatismo - do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo: livro 2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
SILVERIO, Valter Roberto. Síntese da coleção História Geral da África: século XVI ao século XX. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2021.
DELGADO, Lucilia de A. N. O Governo João Goulart e o Golpe de 1964: Memória, História e Historiografia. Tempo, Rio de Janeiro, v. 14, n. 28, 2010, p. 123-143. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tem/a/cHVC9tPDyBD3DwK86Ykb49L/abstract/?lang=pt Acesso em: 24 de novembro de 2024.
KABENGELE MUNANGA. Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações. 3. ed. São Paulo: Gaudi, 2012.
RODEGHERO, Carla Simone. Religião e Patriotismo: anticomunismo católico nos Estados Unidos e no Brasil nos anos da Guerra Fria. Revista Brasileira de História, São Paulo, v. 22, n. 44, 2022, p. 463-488. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbh/a/tM4btpprcSKfZTJQDTwj99t/ Acesso em: 12 de dezembro de 2024.
SPIEGELMAN, Art. Maus: a história de um sobrevivente. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.033</td><td>Nome da disciplina:
Geografia III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
A industrialização no Brasil; Aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos do Brasil nos séculos XX e XXI; Características demográficas no Brasil e no mundo; Blocos econômicos regionais; Tópicos sobre meio ambiente e sociedade; A urbanização e seus processos no espaço geográfico brasileiro e mundial; A agropecuária e sua organização no Brasil e no mundo.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Conhecer a formação e estruturação do território brasileiro; Analisar as características físicas, econômicas e sociais das macrorregiões no Brasil; Compreender o processo de crescimento demográfico e os fluxos migratórios na composição da sociedade; Discutir a influência entre os espaços urbanos e agrícolas na composição do espaço geográfico e nas manifestações culturais no mundo e no Brasil.
Objetivos Específicos:
Analisar como ocorreu a formação do território brasileiro e a sua evolução temporal.
Conhecer as diferentes características físicas (geologia, geomorfologia, pedologia, clima e biomas), econômicas e sociais no Brasil.
Discutir a influência do crescimento populacional (crescimento vegetativo) e das migrações internas e externas na estruturação das sociedades.
Compreender a evolução do processo de urbanização na modificação do espaço geográfico.
Demonstrar o papel de influência do meio agrícola e a incorporação das novas tecnologias na modificação da paisagem rural.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
DAMIANI, A. L. População e geografia. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2015.
OLESKO, G. F. Geografia agrária. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5007922. Acesso em: 03 nov. 2023.
SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1988. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5003958. Acesso em: 03 nov. 2023.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
ALVES, A. R. Geografia econômica e geografia política. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5002141. Acesso em: 03 nov. 2023.
ARAUJO, W. M.; FOGAÇA, T. K.; TAVEIRA, B. D. A. Geografia da população. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5007763. Acesso em: 03 nov. 2023.
CARLOS, A. F.; OLIVEIRA, A. U. (Orgs.). Geografias das metrópoles. São Paulo: Contexto, 2006. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5000665. Acesso em: 03 nov. 2023.
NUNES, L. H. Urbanização e desastres naturais. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5004229. Acesso em: 03 nov. 2023.
RIBEIRO, W. C. A ordem ambiental internacional. São Paulo: Contexto, 2001. E-book. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/acervo/5002273. Acesso em: 03 nov. 2023.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.050</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Sociologia e Filosofia III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Introdução a Ética e à política. Ética e Moral. Origem da ética como ciência prática: Naturalismo, convencionalismo. Paradigmas da abordagem ética: Ética antiga; Ética moderna; Ética contemporânea. A filosofia política: o problema do Bem comum, do exercício do poder e da liberdade. Teoria do Estado: origem e formas de exercício do poder político. Democracia e soberania popular. Ética, política e cidadania.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Discutir pontos importantes da filosofia prática (ética e política), de modo a apresentar os problemas do pensamento ético e as questões sobre o exercício do poder.
Objetivos Específicos:
Apresentar as propriedades e elementos fundamentais da teoria da ação.
Compreender as distinções etimológicas de ética e moral.
Promover a discussão dos paradigmas da abordagem ética.
Explicitar a teoria política e a discussão do exercício do poder.
Demonstrar as doutrinas políticas tradicionais - Naturalismo, contratualismo, Realismo político.
Compreender a democracia e suas principais exigências no mundo contemporâneo.
Desenvolver a relação entre ética e política a partir da noção de cidadania.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
CHAUÍ, M. Iniciação à filosofia: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.
SÁNCHEZ VÁSQUEZ, A. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
WEFFORT, Francisco. Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 2011.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
ARANHA, M. L. Temas de Filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.
ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
HOBBES, T. O leviatã. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
KANT, I. Fundamentação da metafísica dos costumes. Lisboa: Edições 70, 1986.
PLATÃO. A República. São Paulo: Perspectiva, 2010.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">3º ano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.051</td><td colspan="2">Nome da disciplina:
Inglês III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td><td rowspan="2">Natureza:
Obrigatória</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Abordagem instrumental de leitura, fala e escrita; Gêneros textuais; Estudo linguístico; Leitura e escrita de interesse; Leitura e escrita de temas transversais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver a competência comunicativa geral da língua inglesa, em nível básico, oportunizando o aprimoramento e aprofundamento de conhecimentos com atividades pertinentes e complementares.
Objetivos Específicos:
Ampliação do repertório de estruturas gramaticais analisadas em textos escritos.
Ampliação do repertório de práticas orais por meio de diálogos.
Ampliação do repertório de práticas de leitura com base nas relações entre oralidade e escrita.
Padrões de adequação com base no conhecimento das convenções de diferentes modalidades e gêneros textuais (orais e escritos).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
MENEZES, V. et al. Alive high: língua estrangeira moderna : inglês, 3º ano : ensino médio. São Paulo: SM, 2013. (Alive high ; 3)
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2000.
MURPHY, R. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2003.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
AZAR, B. S. Understanding and Using English Grammar. New York: Longman, 2009.
BEAUMONT, J. Building Skills for the TOEFL Ibt, intermediate. White Plains, NY: Pearson Longman, 2006.
DIAS, R. et al. Prime: inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Macmillan do Brasil Editora, 2009.
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in use intermediate: self-study reference and practice for students of Horth American English. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2009.
TEODOROV, V. (org). Freeway: volume 3. São Paulo: Richmond Educação, 2010.</td></tr>
</table>

Disciplinas Optativas

<table>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td>Nome da disciplina:
Espanhol I</td><td rowspan="3">Natureza:
Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudo inicial da Língua Espanhola com ênfase em leitura de textos elementares de gêneros variados, especialmente funcionais, informativos e interacionais. Aquisição de habilidades de escrita, compreensão auditiva e produção oral em nível introdutório. Aquisição de vocabulário relacionado ao cotidiano e conhecimento de estruturas gramaticais iniciantes. Introdução à cultura hispânica. Preparação para o Seriado UFMG – Etapa 1.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre aspectos da língua, da cultura e da sociedade hispânica a partir de uma abordagem discursiva e de uma visão transcultural capaz de eliminar estereótipos e preconceitos e de incluir a língua, a cultura e a sociedade às quais pertencem os alunos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.
Objetivos Específicos:
Compreender textos elementares em Língua Espanhola.
Empregar vocabulário essencial relacionado ao cotidiano.
Utilizar estruturas gramaticais elementares.
Identificar gêneros do cotidiano.
Adquirir estratégias de leitura, compreensão auditiva e produção de textos orais e escritos.
Conhecer a cultura hispânica.
Desenvolver habilidades necessárias para o Seriado UFMG – Etapa 1.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ABDALLA, Gloria Cortés; NOGUEIRA, Vanessa; BARROS, Eva. ¡Sí, se puede! – Língua Estrangeira: Espanhol. São Paulo: FTD Educação, 2024. (Coleção 360º – PNLD 2026).
MARINS-COSTA, Elzimar Goettenauer de; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. Moderna Plus – Espanhol: Sentidos en lengua española. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024. PNLD 2026.
ARAGONÉS, Luis; PALENCIA, Ramón. Gramática de uso del español: teoría y práctica. Madrid: Ediciones SM, 2008.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
ARAGÃO, M. L.; FERNÁNDEZ, M. Caminos del Saber – Espanhol 1. São Paulo: Saraiva, 2022.
PRESENÇA, G. Cercanía – Volume 1. São Paulo: Ática, 2021.
RODRÍGUEZ, M. Gramática práctica del español – A1/A2. Madrid: Edelsa, 2018.
MATEUS, A. Voces de España: Textos e Contextos para Leitura. Lisboa: Escolar, 2019.
MILANI, E. M. Gramática de español para brasileños. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td>Nome da disciplina:
Espanhol II</td><td rowspan="2">Natureza:
Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudo básico da Língua Espanhola com ênfase em leitura de textos de gêneros variados, especialmente narrativos, funcionais e opinativos. Análise de gêneros multimodais. Desenvolvimento de habilidades de escrita, compreensão auditiva e produção oral básicas. Estudos de tempos verbais do passado, conectivos e de estratégias discursivas. Ampliação de vocabulário e reconhecimento de elementos da cultura hispânica. Preparação para o Seriado UFMG – Etapa 2.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre aspectos da língua, da cultura e da sociedade hispânica a partir de uma abordagem discursiva e de uma visão transcultural capaz de eliminar estereótipos e preconceitos e de incluir a língua, a cultura e a sociedade às quais pertencem os alunos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.
Objetivos Específicos:
Compreender textos multimodais, narrativos e opinativos em Língua Espanhola.
Utilizar tempos verbais do passado adequadamente.
Produzir textos curtos.
Desenvolver estratégias de leitura, compreensão auditiva e produção oral e escrita.
Ampliar o repertório lexical.
Analisar elementos da cultura hispânica.
Desenvolver habilidades necessárias para o Seriado UFMG – Etapa 2.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ABDALLA, Gloria Cortés; NOGUEIRA, Vanessa; BARROS, Eva. ¡Sí, se puede! – Língua Estrangeira: Espanhol. São Paulo: FTD Educação, 2024. (Coleção 360º – PNLD 2026).
MARINS-COSTA, Elzimar Goettenauer de; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. Moderna Plus – Espanhol: Sentidos en lengua española. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024. PNLD 2026.
ARAGONÉS, Luis; PALENCIA, Ramón. Gramática de uso del español: teoría y práctica. Madrid: Ediciones SM, 2008.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
MATEUS, A. Voces de España: Textos e Contextos para Leitura. Lisboa: Escolar, 2019.
MENDOZA, A. Cuentos Hispánicos para Jóvenes. Barcelona: Difusión, 2020.
HERNÁNDEZ, M. Lecturas Graduales en Español Intermedio. Madrid: SGEL, 2019.
RODRÍGUEZ, M. Gramática práctica del español – A1/A2. Madrid: Edelsa, 2018.
MILANI, E. M. Gramática de español para brasileños. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Código:</td><td>Nome da disciplina:
Espanhol III</td><td rowspan="2">Natureza:
Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
60h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
60h</td><td>CH prática:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estudo da Língua Espanhola com ênfase na leitura crítica de textos de gêneros variados, especialmente argumentativos, jornalísticos e literários. Análise de gêneros multimodais e de recursos intertextuais. Desenvolvimento de habilidades de escrita, compreensão auditiva e produção oral. Consolidação dos tempos verbais e ampliação vocabular. Discussão de temas sociais relevantes. Preparação para o Seriado UFMG – Etapa 3 e para o ENEM.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Adquirir conhecimentos sobre aspectos da língua, da cultura e da sociedade hispânica a partir de uma abordagem discursiva e de uma visão transcultural capaz de eliminar estereótipos e preconceitos e de incluir a língua, a cultura e a sociedade às quais pertencem os alunos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.
Objetivos Específicos:
Compreender textos multimodais, argumentativos e jornalísticos em Língua Espanhola.
Utilizar estratégias argumentativas na produção de texto e na leitura.
Produzir textos argumentativos adequadamente.
Desenvolver estratégias de leitura, compreensão auditiva e produção oral e escrita.
Analisar relações de intertextualidade em diferentes gêneros.
Identificar efeitos de sentido: ironia, humor, metáforas e posicionamentos ideológicos.
Desenvolver habilidades necessárias para o Seriado UFMG – Etapa 3 e para o ENEM.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
ABDALLA, Gloria Cortés; NOGUEIRA, Vanessa; BARROS, Eva. ¡Sí, se puede! – Língua Estrangeira: Espanhol. São Paulo: FTD Educação, 2024. (Coleção 360º – PNLD 2026).
MARINS-COSTA, Elzimar Goettenauer de; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. Moderna Plus – Espanhol: Sentidos en lengua española. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024. PNLD 2026.
ARAGONÉS, Luis; PALENCIA, Ramón. Gramática de uso del español: teoría y práctica. Madrid: Ediciones SM, 2008.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
BORGES, L. Literatura Hispanoamericana para Jovens. Rio de Janeiro: Vozes, 2018.
MENDOZA, A. Cuentos Hispánicos para Jóvenes. Barcelona: Difusión, 2020.
HERNÁNDEZ, M. Lecturas Graduales en Español Intermedio. Madrid: SGEL, 2019.
RODRÍGUEZ, M. Gramática práctica del español – A1/A2. Madrid: Edelsa, 2018.
MILANI, E. M. Gramática de español para brasileños. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Código: SAIELET.042</td><td>Nome da disciplina:
Libras</td><td rowspan="2">Natureza:
Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carga horária total:
30h</td><td rowspan="2">Abordagem metodológica:
Teórica</td></tr>
<tr><td>CH teórica:
30h</td><td>CH prática:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Aspectos históricos e conceituais da cultura surda. Fundamentos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Aquisição e desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em LIBRAS.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo(s):
Objetivo Geral:
Desenvolver no aluno a capacidade de compreensão e do uso da linguagem de sinais.
Objetivos Específicos:
Desenvolver a percepção crítica da importância social que LIBRAS possui no contexto atual.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia básica:
FELIPE, T. A. Libras em contexto: curso básico, livro do professor e do estudante cursista. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC. SEESP, 2001.
PEREIRA, M. C. C. NAKASATO, R. Narrativas infantis em língua brasileira de sinais. Porto Alegre: Letras de Hoje, 2004. 39.v. n.3.
QUADROS, R.; KARNOPP, L. B. Língua brasileira de sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia complementar:
FERNANDES, E. Linguagem e surdez. Porto Alegre: Artmed, 2003.
SÃO PAULO, SP. Secretaria Municipal de Educação. Direção de Orientação Técnica. Orientações curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para a educação infantil e ensino fundamental: Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. São Paulo: SME/DOT, 2008.
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Dicionário digital da língua brasileira de sinais. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2000.
VERGAMINE, S. A. A (Org.). Mãos fazendo história. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2003.
WILCOX, S.; WILCOX, P. P. Aprender a ver. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.</td></tr>
</table>

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

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

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

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obtiver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do tal da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e

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

8.1.4. Orientações metodológicas

A Metodologia de ensino é um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação integral dos estudantes. Em razão disso, faz-se necessária a adoção de procedimentos didático-pedagógicos que possam auxiliá-los nas suas construções intelectuais, tais como:

i. trabalho interdisciplinar, que propicie a aprendizagem dos conteúdos escolares de forma integrada, mas sem perder de vista as especificidades de cada componente curricular, contemplando o máximo de disciplinas ofertadas no ano de sua realização;
ii. visitas técnicas, para apresentar e analisar a realidade do mercado de trabalho aos alunos, para que eles tenham oportunidades de vislumbrar possibilidades de atuação profissional em sua área;
iii. estudos de casos, a fim de estimular o pensamento crítico e a tomada de decisão por meio de cenário da realidade do mercado;
iv. adoção, nos processos de avaliação, de diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas e outras);
v. utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
vi. adoção de técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.

Dessa forma, a construção do conhecimento se fará com a integração entre aulas teóricas e vivenciais; essa última usará como principal instrumento de aprendizado os estudos de casos reais de empresas brasileiras. O professor terá como foco a elaboração de aulas que levem a motivação e o despertar dos alunos para discussão das práticas relacionadas à atuação do Técnico em Eletrônica.

Os conhecimentos que levam a prática da cidadania serão inseridos no contexto de trabalho das disciplinas ministradas de forma que os alunos reflitam e construam um conhecimento das áreas de controle e processos industriais baseados na ética, na sustentabilidade e no respeito ao meio ambiente.

A metodologia de ensino será continuamente repensada e aprimorada a partir da avaliação do corpo docente, institucional e do curso, realizada pelo Colegiado, Conselho de Classe e Comissão Própria de Avaliação.

Assim, dentro da concepção de uma visão holística, procurar-se-á formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades no desenvolvimento das empresas e da sociedade. Dessa forma, a metodologia de ensino empregada para o Curso Técnico Integrado em Eletrônica levará em consideração as abordagens disponibilizadas para as ciências socioambientais, ou seja, será desenvolvida tendo em vista a construção de projetos e a resolução de problemas nos âmbitos social e ambiental, por meio de estudos de casos e vivência de situações reais.

O Curso Técnico em Eletrônica integrado ao ensino médio promoverá a integração entre as disciplinas e conteúdos ministrados por meio do planejamento conjunto das aulas e da realização de trabalhos anuais interdisciplinares, a serem desenvolvidos por meio de projetos e eventos.

A integração entre teoria e prática poderá ser promovida por meio das seguintes ações:

i. realização de palestras com profissionais em áreas correlatas à formação do aluno;
ii. realização de atividades que incentivem o estudante a refletir sobre sua área de formação e seu campo de atuação profissional, por meio de práticas como a participação – e posterior relato e análise – em palestras, seminários, workshop e outros eventos;
iii. incentivo à realização de estágio;
iv. incentivo à participação em projetos de pesquisa e extensão relacionados à sua área de formação.

A integração entre os diversos níveis e modalidades de ensino será garantida pelo estímulo a participação do aluno nos eventos promovidos por outros cursos, já ofertados pelo campus. Este estímulo dar-se-á por meio de certificados que serão emitidos conforme a participação do aluno nos eventos. Outra estratégia será a

disponibilização regular pelos docentes de contribuições advindas de pesquisas e de eventos científicos e culturais por meio de palestras e minicursos.

O IFMG *campus* Sabará compreende o processo de ensino e aprendizagem como um objeto de aperfeiçoamento contínuo que ocorre num contexto que inclui elementos culturais, políticos, sociais, econômicos e tecnológicos e cujos sujeitos trazem consigo experiências distintas dadas suas bagagens de vida. Assim, abre-se espaço para que o estudante se manifeste e traga para o ambiente acadêmico, em quaisquer das atividades que forem possíveis, sua experiência adquirida no trabalho, no estágio, ou qualquer outro contato com o mundo do trabalho.

Ademais, tem-se recorrido à prática de escutas pedagógicas, de estímulo aos estudantes à participação na CPA, no PDI e nos Colegiados de curso, abertura de Empresa Júnior, Constituição de Diretórios Acadêmicos, dentre outros, como forma de expansão do ambiente de ensino-aprendizagem tanto no âmbito da formação específica como na formação humana e política.

O curso segue viés para a formação cidadã do IFMG que inclui entre algumas das principais atividades, além da parte técnica do profissional, as atividades de educação ambiental, educação em direitos humanos, educação étnica racial, entre outras abordagens que formam um cidadão crítico e fomentador da inclusão social e do respeito à diversidade. Busca formar profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, com o meio ambiente e que possuam uma visão empreendedora. Vale ressaltar, no entanto, que esses procedimentos estarão em constante atualização, pois o conhecimento é dinâmico, assim como o desenvolvimento da sociedade e das tecnologias do ensino. Nesse sentido tem sido adotado procedimentos como:

- Trabalhos e avaliações interdisciplinares, que possibilitem na aprendizagem dos conhecimentos específicos de algumas áreas ou disciplinas de forma integrada;
- Visitas técnicas, para romper as barreiras da sala de aula e possibilitar ao estudante o conhecimento da realidade do mundo de trabalho;
- Estudos de casos, a fim de estimular o pensamento crítico e a tomada de decisão por meio de cenário da realidade do mercado;

- Uso de diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas e outras) como atividades avaliativas;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Utilização de técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.
- Realização de palestras e oficinas tendo como foco a inovação tecnológica e outros temas pertinentes ao curso como: logística reversa, sustentabilidade e consumo, dentre outros.
- Participação dos estudantes em feiras de empreendedorismo e mostras científicas.

O curso conta com ações determinadas no PDI como 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.

A construção do conhecimento é feita com a integração das aulas teóricas com diversas atividades promovidas pelo IFMG *campus* Sabará que incluem, principalmente, as ações de pesquisa e extensão, monitorias, visitas técnicas e estudos de casos em empresas da cidade de Sabará e região metropolitana de Belo Horizonte.

O professor terá como foco a elaboração de aulas que levem a motivação e o despertar do conhecimento dos alunos para discussão das práticas gerenciais presentes nas organizações contemporâneas.

Os conhecimentos que levam a prática da cidadania serão inseridos ao contexto de trabalho nas disciplinas ministradas de forma que os alunos reflitam e construam um conhecimento das áreas gerenciais baseados na ética, na sustentabilidade, no respeito à diversidade de raça e gênero e no respeito ao meio ambiente.

Assim, dentro da concepção de uma visão holística, procurar-se-á formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades no desenvolvimento das organizações e da sociedade.

8.1.5. Prática profissional

A construção do conhecimento no curso é permeada por múltiplas abordagens pedagógicas que inclui tanto a exposição de conhecimento por parte do docente em sala de aula como a participação dos discentes no processo de ensino e aprendizagem.

Diretamente, em sala de aula o professor e estudante convivem em uma rotina dinâmica que é iniciada com o planejamento da disciplina, com uma ementa arrojada e constantemente revisada com o apoio de docentes da área para que o curso esteja sempre sintonizado com as demandas tecnológicas e do mercado de trabalho. A partir do plano de ensino, é construído o plano de aula que possibilita ao estudante conhecer o conteúdo abordado na disciplina, as atividades, tarefas, trabalhos em grupo e outras atividades que exigirão sua participação. Assim, o estudante é incluído como protagonista na geração do conhecimento junto com o professor, reduzindo sua passividade no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com as Diretrizes dos Cursos Técnicos Integrados do IFMG campus Sabará, deve-se desenvolver um trabalho interdisciplinar durante o ano letivo, com cada uma das turmas do Curso Técnico em Eletrônica.

Caberá ao Conselho de Classe definir, ao início de cada ano letivo, as diretrizes para o projeto interdisciplinar a ser realizado no ano corrente. Essas diretrizes deverão contemplar o tema, a justificativa, os objetivos e um plano de ação, onde serão elencadas as principais atividades a ser realizadas, com as respectivas datas e responsáveis.

Além disso, a interdisciplinaridade deve ser desenvolvida através do fomento às atividades de extensão e das próprias disciplinas que envolvam a participação de alunos e professores das diversas áreas em projetos de apoio às micro e pequenas empresas do município e também à sociedade sabarense como um todo.

Em consonância com a realidade local, devem ser desenvolvidos projetos que envolvam interesses da comunidade no desenvolvimento social e ambiental do município. A intenção é de que, a partir das experiências já desenvolvidas, haja um crescimento gradativo da criação e execução de projetos que utilizem os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Tais conhecimentos servirão como ferramenta inicial para

criação de ideias de situações concretas que demandem investigação mais aprofundada para seu devido conhecimento e catalogação.

Desta forma, são criadas situações que permitem a construção de soluções inovadoras a partir dos conhecimentos de sala de aula e das informações concretas levantadas, propiciando, por fim, o crescimento social e econômico local. Vale salientar que o trabalho interdisciplinar deve garantir a aprendizagem dos conteúdos escolares de forma integrada, mas sem perder de vista as especificidades de cada componente curricular. Assim, deverá abarcar o maior número possível de disciplinas ofertadas no ano de sua realização.

O ambiente de ensino do curso também é influenciado pelas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidas no IFMG *campus* Sabará. A exemplo destas atividades tem-se:

Visitas Técnicas: são atividades de ensino realizadas em ambiente externo ao *campus* e tem como principal objetivo promover a integração entre o conteúdo teórico adquirido pelos alunos em sala de aula e a vivência prática do mercado de trabalho, propiciando ao estudante a oportunidade de aprimorar a sua formação profissional e pessoal. As visitas técnicas são planejadas e conduzidas tanto pelos docentes envolvidos no curso, quanto pelos discentes.

Mostra Profissional: é um evento que ocorre anualmente no *campus* e tem como objetivo apresentar à comunidade sabarense os objetos de estudo, os campos de atuação, as perspectivas do mercado de trabalho e o perfil dos profissionais referentes aos cursos ofertados no *campus*. Desta forma, a mostra permite que potenciais candidatos ao curso possam conhecer melhor seu enfoque, sanando possíveis dúvidas a respeito da futura escolha profissional. Apesar de ser organizada por uma comissão interna, a mostra conta com a participação de alunos e ex-alunos, de gestores e outros profissionais do mercado de trabalho, que são convidados a dividir suas experiências e percepções do curso, de forma estreitar o diálogo entre a comunidade externa e acadêmica.

Semana da Ciência e Tecnologia: a semana C&T também é um evento aberto ao público que ocorre anualmente nos *campi*. O evento reúne discentes, docentes e técnicos dos *campi* na organização e ministração de minicursos, seminários, debates e conferências que abordam aspectos culturais, científicos e tecnológicos da temática

definida a cada ano. Na semana C&T também é organizada a mostra tecnológica onde os alunos apresentam os projetos desenvolvidos nas disciplinas com o objetivo de demonstrar na prática o conhecimento aprendido em sala de aula. Outro evento da C&T é a feira de empreendedorismo que tem como objetivo fomentar a prática empreendedora entre os alunos dos cursos técnicos e superiores. As atividades desenvolvidas na semana C&T permitem que os discentes: *(i)* participem do processo de concepção, planejamento e execução de um evento; *(ii)* contemplem o conhecimento teórico adquirido em sala de aula no projeto e na execução de um evento científico; *(iii)* levantem fundos para realização de atividades acadêmicas de interesse individual/coletivo e que não façam parte das atividades subsidiadas pela instituição, como eventuais visitas técnicas e formatura;

Semana da Extensão: a semana de extensão é um evento anual, assim como na semana C&T, são ofertados diversos minicursos e oficinas, abertos à comunidade externa e acadêmica. Entretanto, por ser um evento organizado nas férias escolares, a semana de extensão também tem como objetivo reaproximar os discentes da instituição durante este período.

8.1.6. Estágio supervisionado

O estágio supervisionado não é de caráter obrigatório. O aluno que optar por sua realização deverá escolher um docente para acompanhá-lo e orientá-lo durante a sua execução. O estágio não obrigatório poderá ser desenvolvido em qualquer semestre do curso e não possui carga horária mínima.

As orientações sobre o estágio deverão ser requeridas pelo discente junto a Coordenação de Extensão e Relações Institucionais do *campus*.

As regras de orientação e avaliação serão regidas pelo Regulamento Geral de Estágios do IFMG (Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020).

8.1.7. Atividades complementares

As Atividades Complementares são atividades extracurriculares obrigatórias nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFMG-campus Sabará. Têm por finalidade enriquecer o processo ensino-aprendizagem, ampliando o conhecimento do estudante de maneira diferenciada e prática.

É necessário que no 1º (primeiro) ano o estudante esteja atento para não perder qualquer oportunidade para desempenhar suas Atividades Complementares. Por isso, é importante ler o Manual e, no caso de dúvidas, informar-se com os representantes de turma, professores ou com a coordenação do curso.

Os estudantes deverão cumprir um total de 100 (cem) horas que contribuirão para sua formação e que privilegiem:

- A complementação da formação social e profissional do discente;
- Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- Atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica;
- Atividades esportivas e culturais, além de intercâmbios em instituições semelhantes.

O cumprimento da carga horária total das Atividades Complementares deverá contemplar o maior número possível de modalidades sugeridas pelo curso, objetivando o enriquecimento curricular do aluno.

As Atividades Complementares poderão ser realizadas a qualquer momento, inclusive no período de férias letivas.

Antes de fazer um curso, participar de um seminário, ou palestra, com o intuito de cumprir suas Atividades Complementares, procure se informar sobre a validade dessas atividades.

A exigência mínima da carga horária das Atividades Complementares é de 100 (cem) horas. O estudante poderá exceder estas horas, mas não serão computadas em seu histórico.

Durante todo o curso, o arquivamento dos documentos e o acompanhamento da carga horária será de responsabilidade do estudante. O aluno que não cumprir a carga horária das

Atividades Complementares, no decorrer do curso, não terá direito ao Diploma, mesmo que tenha aprovação em todas as disciplinas regulares de sua estrutura curricular.

Os alunos que ingressarem no IFMG, através de qualquer tipo de transferência, também ficarão sujeitos ao cumprimento da carga horária das Atividades Complementares. Esses poderão solicitar ao Coordenador de Curso o cômputo da carga horária referente às disciplinas e outras atividades cursadas na instituição de origem, observando as seguintes condições:

- As atividades serão analisadas seguindo normas e correspondências estabelecida no Regulamento;
- O limite máximo de aproveitamento da carga horária será de 50% (cinquenta) por cento do total exigido nas Atividades Complementares (100h).

Grupos de Atividades Complementares

Grupo	Atividades
Ensino	Participação em Projetos de Ensino
	Tutoria e Monitoria
	Visitas Técnicas
Pesquisa	Iniciação Científica
	Trabalhos Publicados
Extensão	Participação em Projetos de Extensão
	Atividade profissional vinculada ao curso – Estágio/emprego
	Participação em seminários, palestras, congressos, conferências, encontros de atualização e similares, dentre outros.

Os casos não previstos na Tabela de equivalência das Atividades Complementares e situações específicas não previstas neste manual serão analisados pela Comissão de Avaliação das Atividades Complementares, que dará o parecer correspondente.

Tabela 1 - Critérios para aproveitamento da carga horária por atividade.

Tabela de equivalência de Atividades Complementares	
Atividades	**Carga horária Máxima**
1. Participação em congressos, seminários, conferências, palestras, fóruns, *workshops* e atividades institucionais (desde que afins com seu curso ou indicadas pela coordenação). ' Carga horária explícita no certificado ou declaração; ou ' Carga horária de 3 (três) horas quando o certificado ou declaração não mencionar a duração da atividade.	50h
2. Participação em cursos diversos, minicursos e oficinas relacionadas às disciplinas ou da área de interesse do estudante, desde que sejam pertinentes ao seu curso. ' Contempladas no máximo 25 (vinte e cinco) horas por certificado, desde que a carga horária diária não exceda 10 (dez) horas. ' Caso o(a) estudante realize mais de um curso no mesmo dia ou no mesmo período, o limite de 10 (dez) horas diárias também deverá ser respeitado.	50h
3. Intercâmbio cultural Viagens culturais que são desenvolvidas de modo recíproco entre nações (ou instituições) assistidas ou acompanhadas por um professor da instituição ou mediante comprovação. ' Serão contempladas 20 (vinte) horas para cada intercâmbio cultural.	60h

4. Ações voluntárias de Responsabilidade Social, desenvolvidas junto a organizações privadas, públicas ou não-governamentais. ' Carga horária explícita no certificado ou declaração; ou ' Carga horária de 4 (quatro) horas quando o certificado ou declaração não mencionar a duração da atividade. **Doação de sangue:** contempladas 2 horas para cada doação. ' Máximo de 6 (seis) horas ao longo do curso.	30h
5. Monitoria e tutoria ' Carga horária presente no certificado. ' Máximo de 40 (quarenta) horas por ano.	80h
6. Estágio ou emprego na área ' Entre 01 (um) e 03 (três) meses de estágio: contempladas 20h; ' Entre 03 (três) e 06 (seis) meses de estágio: contempladas 40h; ' 01(um) ano de estágio ou trabalho na área: contempladas 80h.	80h
7. Visitas Técnicas Institucionais ' Carga horária explícita no certificado ou declaração; ou ' Carga horária de 6 (seis) horas quando o certificado ou declaração não mencionar a duração da atividade.	36h
8. Disciplinas cursadas fora da grade curricular, no IFMG ou em outras instituições de ensino, e que não são contempladas no currículo ' Contempladas 30 (trinta) horas para cada disciplina.	60h
9. Representação estudantil Representação estudantil: turma, Colegiado, Conselho Acadêmico e Grêmio Estudantil. ' Entre 01(um) e 03 (três) meses de representação: contempladas 10 (dez) horas; ' Entre 03 (três) e 06 (seis) meses de representação: contempladas 20 (vinte) horas. ' Máximo de 40 (quarenta) horas por ano.	80h

10. Participação em grupos de estudo sob supervisão de servidores do IFMG Projetos registrados na DEPE. - Contempladas 5 (cinco) horas para cada grupo.	15h
11. Participação em Iniciação Científica Projetos registrados na Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação. - Carga horária presente no certificado, sendo contempladas no máximo 40 (quarenta) horas por ano.	80h
12. Participação em projetos de ensino Exemplos: Olímpiadas do Conhecimento, eventos esportivos e outros projetos registrados na DEPE. - Carga horária explícita no certificado ou declaração; ou - 5 (cinco) horas quando o certificado ou declaração não menciona a duração da atividade; - Máximo de 30 (trinta) horas por ano.	60h
13. Participação em projetos de extensão Projetos registrados na Coordenação de Extensão e Relações Institucionais. - Contempladas no máximo 40 (quarenta) horas por ano.	80h
14. Publicação de artigos de cunho científico - Contempladas 10 (dez) horas por artigo.	30h
15. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos - Carga horária explícita no certificado ou declaração; ou - 02 (duas) horas quando o certificado ou declaração não menciona a duração da atividade.	30h

16. Participações em eventos como palestrante, organizador e conferencista ' Carga horária explícita no certificado ou declaração. ' Contempladas no máximo 10 (dez) horas para cada evento.	30h
17. Participação em sessões de cinema, óperas, teatro e outras atividades artísticas ' O comprovante desta atividade deve conter a identificação do aluno. ' Contempladas 2(duas) horas para cada atividade.	12h

8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)

Não haverá a exigência de elaboração e/ou apresentação de trabalho de conclusão de curso como requisito para a conclusão do Curso Técnico em Eletrônica integrado ao Ensino Médio.

8.2. Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através da Política de Assistência Estudantil - PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;

● ampliar as condições de participação democrática para a formação e o exercício de cidadania visando a acessibilidade, a diversidade, o pluralismo de ideias e a inclusão social.

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

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

● 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.

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

artística e criativa, cinestésico-corporal e de liderança e os alunos com distúrbios de aprendizagem e/ou necessidades educacionais específicas provisórias de atendimento educacional.

São realizadas ações de assessoria ao corpo docente e discente da instituição, no tocante às dificuldades, problemas vivenciados pela comunidade acadêmica e desenvolvimento de potenciais, principalmente com relação aos aspectos pedagógicos (relação professor-aluno, dificuldades de aprendizagem, prática educativa, dentre outros), visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

O serviço de apoio ao discente é realizado primariamente pelo Núcleo de Apoio ao Educando, composto por uma pedagoga, uma assistente social e um técnico em assuntos educacionais, englobando também o programa de assistência estudantil e o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE). Complementarmente, são desenvolvidas ações pela coordenação de ensino.

O programa de assistência estudantil visa dar condições para que os alunos considerados carentes possam dar continuidade a seus estudos. Compreende benefícios voltados para aqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica e tem como objetivo minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais, favorecer a permanência dos estudantes no Instituto até a conclusão do respectivo curso e também diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório por razões socioeconômicas.

Além disso, atua com os objetivos de reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes entre o ingresso e a conclusão do curso, inserir os alunos em atividades culturais e esportivas como complemento de suas atividades acadêmicas e contribuir para a inclusão social pela educação.

O programa de Assistência Estudantil conta com as seguintes categorias de benefícios por caráter socioeconômico (bolsa permanência, moradia, alimentação e auxílio emergencial).

Além desses benefícios, há complemento das atividades acadêmicas, tais como visitas técnicas, atividades culturais, atividades esportivas e participação em eventos. Há, também, o Seguro Saúde, o qual é assegurado a todos os estudantes regularmente matriculados em cursos presenciais no IFMG, com cobertura para o caso de morte acidental, invalidez permanente total ou parcial por acidente e também é destinado a despesas médicas, hospitalares e odontológicas.

O IFMG *campus* Sabará conta ainda com o NAPNEE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), existente desde o dia 26 de março de 2012. O NAPNEE visa ações com o objetivo de garantir a acessibilidade ao *campus* e às técnicas

de aprendizagem nos cursos oferecidos, contemplando as demandas específicas associadas às dificuldades locomotoras, auditivas, visuais, psicológicas ou cognitivas, referentes aos nossos discentes, docentes e técnicos.

O NAPNEE tem como objetivo estimular a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade, defendendo e assegurando os direitos previstos em lei e buscando a sensibilização da comunidade acadêmica para a necessidade do acolhimento, da valorização das diferenças e da implementação de ações e práticas inclusivas.

Atualmente, a equipe do NAPNEE *campus* Sabará é composta pelos servidores, tal como descrito abaixo:

i. Coordenadora: Marcelle Christiane Gomes do Nascimento Barros
ii. Primeira Secretária: Tamires Bessa da Silva
iii. Segunda Secretária: Ludmila Nogueira Murta
iv. Membro: Érica Melanie Ribeiro Nunes
v. Membro: Jamile Detoni
vi. Membro: Jorddana Rocha de Almeida
vii. Membro: Kelly Cristina Oliveira De Lima
viii. Membro: Luciane Silva de Almeida
ix. Membro: Márcia Basília de Araújo
x. Membro: Maria Aparecida Dias Venâncio
xi. Membro: Sabrina Sá e Santanna dos Santos
xii. Membro: Viviane Caroline Moreira

Conta-se também com um e-mail institucional específico (napnee.sabara@ifmg.edu.br), que é um elemento facilitador para a comunicação entre o NAPNEE e a comunidade discente, docente e técnica do *campus* Sabará, a fim de agilizar as tomadas de ações para garantia da acessibilidade às dependências do *campus*, bem como às técnicas docentes necessárias às demandas específicas que interferem diretamente no processo de aprendizagem.

O *campus* ainda oferece serviço de orientação educacional aos discentes através da atuação de duas servidoras que compõem o núcleo pedagógico da unidade. Para tanto, há a composição de uma escala de horários de atendimento que permite aos alunos acessar o serviço antes, durante ou depois do horário de aulas, bem como em período diurno ou noturno, caso seja necessário.

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 Eletrônica, 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.

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

8.3.2. Recuperação

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

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

8.3.3. Reprovação

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

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* Sabará passou a operar em sede própria desde dezembro de 2017 e com uma infraestrutura adequada para atender aos critérios do MEC.

O *campus* Sabará conta hoje com cinco andares de construção, os quais podem ser acessados, por escadas ou elevadores e estão organizados da seguinte maneira:

No andar térreo está alocada a biblioteca, o setor de Gestão de Pessoas, a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE), 1 copa, 5 salas de aula, um conjunto de sanitários com acessibilidade e 6 laboratórios equipados para aulas de química e física, informática, educação física, redes e manutenção, eletrônica e automação e artes.

O primeiro andar é composto por 2 laboratórios de informática, 1 laboratório de biologia, 1 salão para reuniões aberto, 11 gabinetes de docentes, 1 sala da Direção Geral, 1 sala para reuniões fechada, 1 sala do Núcleo de Apoio ao Educando (NAE), 1 sala de serviços de TI, 1 sala de comissões permanentes, 1 sala de enfermaria, 1 sala de Almoxarifado, 4 salas de aula e 1 sala para o Registro e Controle Acadêmico (RCA).

O segundo andar é composto pela sala da Direção de Administração e Planejamento (DAP), 3 laboratórios (informática, projetos e de cozinha experimental), 4 salas de aula, 1 auditório e 1 espaço de convivência.

O quarto e quinto andar somam 20 salas de aula, as quais ainda não estão sendo usadas, por não serem necessárias ao bom funcionamento das atividades ofertadas no *campus*.

Além das aulas nos laboratórios de informática, os alunos do curso terão disciplinas práticas nos laboratórios de Eletrônica e Acionamentos, Física, Controle e Automação.

8.4.1.1. Laboratório(s) de informática

O IFMG *campus* Sabará possui 05 laboratórios de informática com acesso à internet, totalizando em 160 computadores no total, conforme apresentado na Tabela a seguir.

Tabela 2 - Laboratórios de informática do IFMG campus Sabará.

Equipamento	Quantidade
Laboratório de Informática – sala T03	40
Laboratório de Informática – sala 101	20
Laboratório de Informática – sala 102	40

Laboratório de Informática – sala 202	40
Laboratório de Informática – sala 301	20

Antes do início de cada ano letivo, coincidente com o período de férias acadêmicas, e por ocasião da realização do plano de metas da instituição, são formalizadas as solicitações de atualizações tecnológicas dos equipamentos, bem como a avaliação da demanda existente e futura das aulas ministradas. Também, nesse período é realizada a instalação de todos os softwares necessários para as aulas previstas durante o semestre. A manutenção preventiva dos equipamentos é feita de forma sistemática e durante todo o período letivo pelo setor de Tecnologia de Informação (TI) do campus.

Todos os laboratórios possuem projetor, tela de projeção, quadro branco e cadeiras confortáveis (01 por computador) com encosto e assento com espuma injetada ou telada, com revestimentos em tecido, tela ou courino. Além disso, os laboratórios de informática possuem normas de funcionamento, utilização e segurança.

O IFMG *campus* Sabará também possui um Laboratório de Química e Física (T04) para disciplinas do ciclo básico. Os principais equipamentos deste espaço são: balança analítica, centrífuga, geladeira, estereomicroscópio trinocular, multímetro, kits didáticos de experimentos de física, dessecador, cuba de ondas, chapa elétrica e estereomicroscópio.

Outro espaço utilizado como laboratório de formação básica é o de Desenho (T12). Esta sala possui mesas para desenho reclináveis, projetor e quadro branco.

8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)

Em adicional aos conhecimentos teóricos apresentados em sala de aula, o aluno do curso irá realizar atividades práticas nos laboratórios do *campus*, proporcionando assim uma formação ampla e mais versátil. Os laboratórios irão aproximar o aluno com possíveis áreas de atuação profissional de Técnico em Eletrônica.

Os laboratórios de formação específica estão listados a seguir:

I. Laboratório de Controle e Processos Industriais (T13);

II. Laboratório de Controle e Processos Industriais (303);

III. Laboratório de Controle e Processos Industriais (304).

Laboratório de Controle e Processos Industriais (T13)

O Laboratório de Laboratório de Controle e Processos Industriais (CPI) T13 é utilizado principalmente para as atividades práticas relacionadas à circuitos elétricos, manutenção, eletrônica das comunicações, analógica, digital e potência. Além disso, é um espaço que também é utilizado como apoio para várias outras atividades do curso que envolvem prototipagem ou trabalhos interdisciplinares. A Tabela a seguir apresenta os principais componentes presentes neste laboratório:

Tabela 3 - Lista de equipamentos do Laboratório de Controle e Processos Industriais T13.

Equipamentos	Quantidade
Capacímetro digital	2
Fontes de alimentação DC 0-32V	10
Gerador de sinais	10
Multímetro Digital	10
Multímetro Analógico	10
Osciloscópio Digital	10
Protoboard	12
Estereomicroscópio	5
Mini Fresadora Cnc	1
Módulo solar	8
Transformador de baixa potência	20
Escala, paquímetro, relógio comparador, base magnética	10
Componentes Eletrônicos (resistores, capacitores, indutores, potenciômetros, diodos, transistores, LEDs, CIs, sensores, motores DC, botões, chaves, etc)	variável

Ferramentas manuais (chaves de fenda, philips, jogo de chave de fixa, alicate, etc)	variável
Material para confecção de placa de circuito impresso (ferro de solda, soprador térmico, placa de fenolite, percloreto de ferro, perfurador, etc.)	variável

Laboratório de Controle e Processos Industriais (303)

O Laboratório de Laboratório de CPI 303 é um espaço utilizado para as atividades práticas relacionadas à área de automação e controle, instrumentação, automação dos sistemas hidráulicos e pneumáticos, sistemas supervisórios e redes industriais.

A Tabela a seguir apresenta os principais componentes presentes neste laboratório:

Tabela 4 - Lista de equipamentos do Laboratório de Controle e Processos Industriais (303).

Equipamentos	Quantidade
Bancada dupla de Treinamento em Pneumática/Eletropneumática	1
XC221 - Bancos de Ensaio para Controle de Nível e Vazão	1
Controlador Lógico Programável	10
Fonte 24V	12
DLB 340A-01 - Sistema Didático para Estudo de CLP e IHM com atuadores para aplicações gerais e redes industriais	1
Computadores Desktop	10
Compressor de ar	1
Sensores, botoeiras e sinalizadores	variável
Ferramentas manuais (chaves de fenda, philips, alicate, alicate de corte, mutímetro)	variável

Laboratório de Controle e Processos Industriais (304)

O Laboratório de Laboratório de CPI 304 é um espaço utilizado para atividades práticas da área de motores e acionamentos elétricos, além de ser uma opção secundária

para as atividades práticas relacionadas à circuitos elétricos, manutenção, eletrônica das comunicações, analógica, digital e potência. A Tabela a seguir apresenta os principais componentes presentes neste laboratório:

Tabela 5 - Lista de equipamentos do Laboratório de Controle e Processos Industriais (304).

Equipamentos	Quantidade
Sistema Didático para Estudos de Partidas com Comandos Elétricos	1
Soft-starter	4
Inversor de Frequência	4
Motor AC Trifásico	5
Fontes de alimentação DC 0-32V	8
Protoboard	8
Alicate Wattímetro	2
Alicate amperímetro	2
Tacômetro	2
Disjuntor motor, contator, relé térmico, relé temporizador	variável
Ferramentas manuais (chaves de fenda, philips, alicate, alicate de corte)	variável
Botoeiras e sinalizadores	variável

8.4.1.3. Biblioteca

A biblioteca do *campus* fica localizada no térreo do prédio didático, ocupando uma área de aproximadamente 330 m², podendo ser acessada através do pátio, do elevador ou escadas.

Ao adentrar na área da biblioteca o usuário encontrar um hall de 36 m² onde estão alocados 56 escaninhos com chaves, para guarda temporária dos seus pertences. Em seguida tem-se uma ilha de atendimento com 5,6m² que separa o hall do salão principal. Observando o salão principal encontra-se a área de estudos e pesquisas e a área do acervo. A primeira com 115m² mobiliada com duas estações para pesquisas com

computador e acesso à internet e 18 baias individuais, para estudos, com bancada e cadeira e a segunda com 172m².

Aos fundos do salão principal, existem, duas saletas, uma para guarda de parte do acervo e documentos do setor, cuja medida é de 9m² e a segunda com 17m² é dedicada para estudos coletivos, mobiliada com 3 jogos de mesas de reunião com 4 cadeiras.

Quanto ao acervo, existem pelo menos 1.100 títulos físicos e pelo menos 220.000 virtuais, sendo estes últimos das bibliotecas virtuais "Universitária" e "ProQuest Ebook Central". O IFMG também mantém contrato com o Portal de Periódicos da CAPES, sendo possível o acesso a periódicos atualizados e de qualidade.

Na biblioteca trabalham quatro servidores, sendo um bibliotecário e três auxiliares, os quais mantém o atendimento ao público interno e externo de segunda a sexta-feira, de 07h00min às 21h00min.

8.4.1.4. Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem

Diversas tecnologias de informação e comunicação (TICs) são utilizadas no processo de ensino e aprendizagem do curso. Entre as finalidades da utilização das TICs podem-se destacar a consolidação e disseminação do conhecimento.

Tabela 6 - Principais TICs utilizadas.

TICs	Descrição
Arduino IDE	Arduino IDE é o software Arduino gratuito que facilita o desenvolvimento e a gravação de códigos diretamente no microcontrolador. Através deste, é possível realizar o Upload dos códigos para a placa tanto em sistemas operacionais Windows quanto Linux.
AutoCad	Programa usado na criação de projetos computacionais em 2D e 3D.
Clic Edit	Software WEG que permite realizar programação, monitoramento e visualização gráfica dos parâmetros de um CLP através de um computador pessoal.
Conecta	Um aplicativo com serviços para professores, alunos, pais e responsáveis, como consultas de notas, frequência, timeline de mensagens, recebimento de notificações, entre outros. Tudo de

	maneira online e mobile. Com esse aplicativo o aluno tem acesso à sua vida acadêmica.
Excel	*Software* para criação e edição de planilhas eletrônicas, que inclui várias funcionalidades para realização de cálculos matemáticos e criação de tabelas e gráficos.
FRITZING	Software para criação de circuitos eletrônicos e layout para produção de PCB.
Geogebra	Aplicativo de matemática que combina conceitos de geometria e álgebra. Utilizado para traçado de gráficos.
Google Classroom	Plataforma online da Google que facilita comunicação entre discentes e docentes. A ferramenta fornece um ambiente para postagem de atividades avaliativas, material educativo, recados, discussão de dúvidas, marcação de entregas, e iteração entre discentes e docentes.
Google Drive	Ferramenta de armazenamento, sincronização e compartilhamento da Google, baseada no conceito de computação na nuvem. Permite que usuários acessem seus arquivos de qualquer dispositivo eletrônico conectado à internet.
Google Forms	Ferramenta do pacote de aplicativos da Google que permite a criação, edição e envio formulários online. A ferramenta também dispõe de ambiente para análise das respostas obtidas.
Latex	Ambiente para criação e formatação de textos técnicos e acadêmicos. O Latex dispõe de vários modelos para formatação de textos de acordo com as normas da ABNT, ou segundo modelos exigidos por congressos, revistas e jornais científicos.
Microsoft Teams	Plataforma educacional utilizada para organizar aulas, reuniões, tarefas, arquivos e colaboração.
Moodle	O Moodle, uma plataforma online, é um Ambiente Virtual de Aprendizagem voltado para a produção de cursos, suporte às disciplinas do curso e sites na internet. É um software livre que pode ser utilizado, configurado e personalizado de acordo com as características dos cursos e com as suas necessidades ou de sua escola ou instituição de ensino.
MS Project	*Software* utilizado para gestão de projetos, facilita a gestão de tempo e recursos humanos e materiais.
Octave	GNU Octave é uma linguagem computacional, desenvolvida para computação matemática. Possui uma interface em linha de comando para a solução de problemas numéricos, lineares e não-lineares, também é usada em experimentos numéricos.
Power Point	*Software* utilizado para criação, edição e exibição de apresentações animadas.
PROTEUS	*Software* para simulação de circuitos eletrônicos e criação de layout para produção de PCB.

SUAP	É uma ferramenta que possibilita a execução de diversas atividades que envolvam as rotinas de trabalho das áreas administrativas e acadêmicas. O SUAP foi construído na perspectiva de uma instituição multicampi, possuindo, assim, uma estrutura modular, que possibilita a interligação dos diversos dados por área e por unidade, visando à gestão integrada das informações. No IFMG, os módulos a serem disponibilizados aos servidores serão: Pesquisa, Gestão de Pessoas, Extensão, Assistência Estudantil, DDI e Administrativo.
Word	*Software* utilizado para criação e formatação de textos técnicos e acadêmicos.

As TICs permitem a execução adequada do PPC, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional, promovendo a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos e possibilitando experiências diferenciadas de aprendizagem.

As TICs não abordadas nas disciplinas obrigatórias poderão ser abordadas nas disciplinas previstas no conjunto de disciplinas optativas da matriz curricular corrente. A definição do conteúdo programático e das ferramentas abordadas nestas disciplinas podem partir da identificação de demandas latentes levantadas pelos discentes, docentes, servidores ou membros da comunidade externa.

8.4.1.5 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O IFMG conta atualmente com um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA institucionalmente implementado, de acordo com Art. 21 da Instrução Normativa nº 11 da PROEN de 16 de setembro de 2025, através da plataforma Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*). Ainda de acordo com a IN PROEN 11/2025, “as tecnologias da informação e comunicação, tais como interfaces digitais, mídias sociais, recursos educacionais abertos e objetos de aprendizagem, poderão ser integradas aos processos de ensino e aprendizagem, desde que em conjunto com o AVA do IFMG”, e “deverão ser considerados, para os discentes com necessidades educacionais específicas, o suporte tecnológico adequado, apoio pedagógico e o atendimento às necessidades específicas”.

A Instituição conta, também, com o Centro de Educação Aberta e à Distância - CEAD, voltado ao apoio a essas iniciativas.

No contexto do AVA, há a possibilidade de organização do conteúdo programático em tópicos, estabelecimento de um sistema de avaliações específico, inserção de vídeos e criação de fóruns de discussões e esclarecimento de dúvidas. O sistema conta com uma equipe de apoio institucional que realiza avaliações periódicas com vistas a ações de melhoria contínua.

8.4.1.6 Material Didático

O material didático a ser trabalhado na carga horária EaD poderá ser criado pelo docente, (indicação de sites e vídeos e leitura do livro didático). O estudante poderá trabalhar no seu tempo, mas com o apoio pedagógico do professor que atuará de forma remota. O docente deverá postar as atividades no Moodle, plataforma oficial do IFMG para o ensino a distância, e poderá utilizar as ferramentas de que o aplicativo dispõe, como fóruns e chats (para tirar dúvidas), criação de glossários, disponibilização de questionários, textos e tarefas, criação de conteúdos interativos e inserção de links direcionados para sites. Para a realização de atividades de recuperação e/ou de revisão do conteúdo, os docentes poderão disponibilizar listas de exercícios (utilizando, por exemplo, a ferramenta “questionário” do Moodle) e enviar slides e indicar sites para estudos autônomos. Além disso, poderão gravar aulas e disponibilizar para que os discentes estudem de forma assíncrona.

8.4.3. Acessibilidade

O *campus* Sabará é um prédio recém-construído e planejado de acordo com as normas constantes na ABNT NBR 9050/04, dando-se preferência para o desenho universal no que diz respeito ao acesso às dependências do prédio e salas de aula, com rampas de acesso e elevadores. Além disso, os parâmetros antropométricos são atendidos, na medida em que as maçanetas e acessos aos elevadores estão em um nível

de altura facilmente manuseável por um cadeirante; as lousas, os bebedouros e balcões de atendimento encontram-se em altura compatível com a especificação da referida NBR; e todas as escadas possuem corrimão em duas alturas. A biblioteca é acessível e respeita as medidas de distância entre as prateleiras para locomoção de cadeirantes e também as alturas especificadas para utilização de mesa individual de estudos. Em todos os andares do prédio existem banheiros acessíveis e com entrada independente a pessoas com deficiência. O piso e a sinalização tátil encontram-se no projeto do prédio e serão instalados em breve.

O *campus* conta também com o apoio de uma intérprete de Língua de Sinais que faz a mediação na comunicação com pessoas surdas, além disso, tal profissional oferece cursos de LIBRAS para alunos e servidores do *campus*, de forma a difundir e ampliar o número de pessoas que poderão se comunicar com surdos nesse local.

Atualmente, o NAPNEE é formado por onze servidores, dentre eles, assistente social, docentes de áreas diversas, intérprete de língua de sinais, psicólogo, técnica em assuntos educacionais e técnico administrativo. Periodicamente são realizadas reuniões para discutir casos de alunos com necessidades educacionais específicas e propor soluções para diminuir ou acabar com as barreiras arquitetônicas, atitudinais, comunicacionais ou pedagógicas. É de responsabilidade do NAPNEE, ainda, orientar setores estratégicos e dirigentes do *campus* na definição de prioridades de ações em relação à inclusão, na aquisição de equipamentos e *softwares* de tecnologia assistiva e outros materiais didático-pedagógicos. O núcleo é responsável por acompanhar a vida acadêmica de estudantes com necessidades educacionais específicas, desde a formulação do edital para sua entrada até a conclusão do curso, garantindo sempre que as condições de permanência e sucesso acadêmico estejam sendo satisfeitas.

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 Eletrônica:

Nome:	Erick Fonseca Boaventura
Portaria de nomeação e mandato:	Portaria nº 58 de 18 de maio de 2023
Regime de trabalho:	40h (DE)
Carga horária destinada à Coordenação	20h / semana
Titulação:	Mestrado em Educação Tecnológica. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Especialização em Engenharia Elétrica. Graduação em Engenharia de Produção. Técnico em Eletroeletrônica.
Contatos (telefone / e-mail):	(31) 2102-9370 (ramal 9384)/coordeletro.sabara@ifmg.edu.br

8.5.2. Colegiado de curso

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

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do Curso Técnico em Eletrônica:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Erick Fonseca Boaventura Diego Oliveira Miranda	Coordenador do Curso Coordenador do Curso substituto	Titular Suplente
Rodrigo Hiroshi Murofushi Mariella Maia Quadros	Representante do corpo docente da área específica	Titular Suplente
Felipe Oliveira Luzzi Luciane Silva de Almeida	Representante do corpo docente das demais áreas	Titular Suplente
Manuela Abreu Carneiro Nicole Mariana de M. Arcanjo Matheus Rodrigues F. Moreira Bryan Rodrigues Leite	Representante do corpo discente	Titular Titular Suplente Suplente
Márcia Basílio de Araújo Érica Melanie Ribeiro Nunes	Representante da Diretoria de Ensino e dos Técnicos administrativos	Titular Suplente

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

Nome	Titulação	Áreas de atuação no Curso	Regime de Trabalho
Aion Angelu Ferraz Silva	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Geografia Mestrado e Doutorado em Geografia	Geografia	40h DE
Aline Campos Figueiredo	Graduação em Administração Especialização em Gestão Estratégica de Pessoas. Mestrado em Administração. Doutora em Administração.	Gestão e Negócios	40h DE

Ana Cristina Magalhães Costa	Graduação em Turismo Mestre em Turismo e Meio Ambiente Doutora em Política Científica e Tecnológica	Gestão e Negócios	40h DE
André Eurico de Morais	Graduado em Engenharia Elétrica Mestre em Engenharia Elétrica	Controle e Processos Industriais	40h DE
Bárbara Regina Pinto e Oliveira	Graduação, Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção	Gestão e Negócios	40h DE
Bruno Alves Marques	Graduação em Licenciatura Plena em Matemática. Mestrando em Matemática.	Matemática	40h DE
Bruno de Assis Freire de Lima	Graduação em Licenciatura em Língua Portuguesa Mestre em Linguística e Língua Portuguesa Doutor em Estudos Linguísticos	Língua Portuguesa	40h DE
Bruno Nonato Gomes	Graduação em Sistemas de Informação. Mestrado em Engenharia Elétrica. Doutorado em Engenharia Elétrica.	Informática e Comunicação	40h DE
Carlos Alexandre Silva	Graduação em Matemática Computacional. Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional. Doutorado em Ciência da Computação e Matemática Computacional.	Informática e Comunicação	40h DE
Carlos Alberto Severiano Júnior	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Engenharia Elétrica. Doutorando em Engenharia Elétrica.	Informática e Comunicação	40h DE
Cristiane Norbiato Targa	Graduação em Informática. Mestrado em Ciência da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Cristianele Lima Cardoso	Graduação em Ciências Biológicas Mestrado em Biologia Vegetal	Biologia	40h DE
Daila Silva Seabra de Moura Fonseca	Graduação em Licenciatura em Matemática Mestrado em Educação Matemática	Matemática	40h DE
Daniel Bruno Fernandes Conrado	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Ciências da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Daniel Neves Rocha	Graduação em Engenharia Mecânica com Ênfase em Mecatrônica. Mestrado em Mecânica. Doutorado em Engenharia Mecânica.	Controle e Processos Industriais	40h DE

Débora Silva Veloso	Graduação em licenciatura em Matemática. Mestrado em Educação Matemática.	Matemática	40h DE
Deyse de Brito Marthe	Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Química Mestrado e Doutorado em Química	Química	40h DE
Diego Oliveira Miranda	Graduação em Engenharia Metalúrgica e Materiais. Mestrado em Engenharia de Materiais. Doutorado em Engenharia Metalurgia.	Controle e Processos Industriais	40h DE
Eliza Antônia de Queiroz	Graduação em Economia. Mestrado em Economia. Doutorado em Economia.	Gestão e Negócios	40h DE
Estela Maria Perez Diaz	Graduação em Engenharia de Produção. Mestrado em Engenharia de Produção. Doutorado em Engenharia em Saneamento, Meio Ambiente, Recursos Hídricos.	Gestão e Negócios	40h DE
Erick Fonseca Boaventura	Técnico em Eletroeletrônica. Graduação em Engenharia de Produção. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Especialização em Engenharia Elétrica. Mestrado em Educação Tecnológica.	Controle e Processos Industriais	40h DE
Felipe de Oliveira Luzzi	Graduação em Física Licenciatura. Especialização em Gestão de Projetos Educacionais. Mestrado em Ensino de Ciências.	Física	40h DE
Filipe Bravim Tito de Paula	Graduação, Mestrado e Doutorado em Filosofia	Sociologia e Filosofia	40h DE
Flávio Viana Gomide	Graduação em Engenharia de Produção Especialização em Gestão da Produção	Gestão e Negócios	40h DE
Gabriel Felipe Cândido Novy	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Informática.	Informática e Comunicação	40h DE
Jamile Lenhaus Detoni	Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas Mestre em Agricultura Tropical.	Biologia	40h DE

Joana Dark Pimentel	Graduação em Bacharelado em Administração Mestrado em Engenharia de Produção	Gestão e Negócios	40h DE
João Ricardo Vallim Pereira	Graduação em Licenciatura em Matemática Mestrado e Doutorado em Física	Matemática	40h DE
Juliana Ventura de Souza Fernandes	Graduação, Mestrado e Doutorado em História	História	40h DE
Kênia Carolina Gonçalves	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Ciência da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Lucas Maia dos Santos	Graduação em Bacharelado em Administração Mestrado e Doutorado em Administração	Gestão e Negócios	40h DE
Luciane Silva de Almeida	Graduação, Mestrado e Doutorado em História	História	40h DE
Luciano José Goncalves Moreira	Graduação em Ciências Sociais Mestrado em Educação e Formação Humana Doutorado em Educação: Conhecimento e Inclusão Social	Sociologia e Filosofia	40h DE
Ludmila Nogueira Murta	Graduação em Direito Mestrado e Doutorado em Direitos Humanos	Direito	40h DE
Luiz Guilherme Hilel Drumond Silveira	Graduação em Ciência da Computação Mestrado em Engenharia Elétrica	Informática e Comunicação	40h DE
Manuela Corrêa Pereira	Graduação, Mestrado e Doutorado em Geografia	Geografia	40h DE
Márcio Augusto Gama Ricaldoni	Graduação em Licenciatura em Matemática. Especialização em Docência na Educação a Distância. Mestrado em Educação Matemática	Matemática	40h DE
Maria Aparecida Dias Venâncio	Graduação em Educação Física Mestrado em Educação Doutorado em Estudos do Lazer	Educação Física	40h DE
Mariella Maia Quadros	Graduação em Engenharia Mecatrônica Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica	Controle e Processos Industriais	40h DE
Marina Morena dos Santos e Silva	Graduação em Licenciatura em Português e Inglês Mestrado e Doutorado em Estudos Linguísticos	Língua Inglesa	40h DE
Maximiliano Henrique Barbosa	Graduação em Artes Plástica e em Comunicação Mestrado em Comunicação Doutorado em Artes Plásticas	Artes	40h DE

Melissa Campos Alves	Graduação em Licenciatura em Matemática Mestre em Matemática	Matemática	40h DE
Michelle Adriane de Oliveira Laudares	Graduação em Ciências Contábeis Mestre em Ciências Contábeis Doutora em Educação	Contabilidade	40h DE
Raquel Aparecida Soares Reis Franco	Graduação em Letras. Graduação em Pedagogia. Mestrado em Educação Tecnológica. Doutorado em Educação.	Letras	40h DE
Renato Miranda Filho	Graduação em Engenharia de Computação. Mestrado em Ciência da Computação. Doutorando em Ciências da Computação.	IC	40h DE
Ricardo Machado Rocha	Bacharelado em Língua Portuguesa e Língua Latina Mestre em Linguística. Doutorado em Linguística.	Língua Portuguesa	40h DE
Rodrigo Hiroshi Murofushi	Graduação em Engenharia Mecatrônica Mestrado e Doutorado em Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais	40h DE
Rogério de Souza Santos	Graduação em Física Mestrado em Ensino de Física	Física	40h DE
Sabrina Sa e Sant Anna dos Santos	Graduação em Licenciatura em Química e em Química Industrial Mestrado e Doutorado em Química	Química	40h DE
Sara Goncalves Rabelo	Graduação em Licenciatura em Letras – Português Mestre em Filosofia Doutora em Estudos Literários	Língua Inglesa	40h DE
Solange Auxiliadora Souza Carli	Graduação em Pedagogia Mestrado em Educação	Pedagogia	40h DE
Vinícius Lourenço Linhares	Graduação em Licenciatura em Letras – Português Língua Portuguesa e suas Literaturas Mestrado em Literaturas de Língua Portuguesa Doutorado em Literaturas de Língua Portuguesa	Língua Portuguesa	40h DE

8.6.2. Corpo técnico-administrativo

NOME	TITULAÇÃO	CARGO	REGIME DE TRABALHO
Alessandra Patrícia Morais da Silva	Graduação em Administração	Auxiliar em Administração	40 h.
Carina Lage dos Santos Bastos	Graduação Superior de Tecnologia em Gestão Pública; Pós Graduação em Tecnologia de Gestão Pública e Responsabilidade Fiscal; Mestrado Profissional em Administração Pública.	Tecnológo em Gestão Pública	40 h.
César dos Santos Moreira	Graduação em Biblioteconomia e Tecnologia em Gestão da Qualidade. Mestrado em Ciência da Informação. Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento.	Bibliotecário	40 h.
Cleide Janine Jardim	Graduação em Geografia. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.	Assistente de Alunos	40h
Cíntia Letícia Cruz Saraiva	Graduação em Letras. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.	Técnica em Arquivo	40 h.
Deborah Leão Sousa Silva	Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos. Graduação em Administração de Empresas. Mestre em Educação vinculada à linha de Gestão de Instituições Educacionais	Recursos Humanos	40 h.
Édson dos Reis Cachoeira	Graduação em Gestão Pública. Pós-graduação em Direito Administrativo.	Assistente em Administração	40 h.
Érica Cardoso Goulart	Graduação em História	Auxiliar de Biblioteca	40 h.

Érica Melanie Ribeiro Nunes	Graduação em História. Mestrado em Ciência da Informação Especialização em Práticas Educativas Inclusivas.	Técnico em Assuntos Educacionais	40 h.
Felipe Assunção Correa Julio	Especialização nível superior	Técnico de Laboratório	40 h.
Flávio Roberto Nicolau de Mendonça	Graduação em Processos Gerenciais. Pós-Graduação Lato Sensu em Administração Pública.	Técnico em Secretariado	40 h.
Genivaldo de Azevedo Inácio	Graduação em Administração. Pós-Graduação em Administração Pública.	Assistente em Administração	40 h.
Glábia Dutra	Tecnóloga em Gestão Pública.	Auxiliar em Administração – Coordenadora de compras e licitações	40h.
Glauco Douglas Moreira	Graduação em Redes de Computadores. Especialização em Redes de Computadores.	Técnico em Informática	40 h.
Jullyane de Paula Damaso	Graduação	Assistente em Administração	40 h.
Kelly Cristina de Oliveira Lima	Graduação em Enfermagem. Pós-Graduação em Enfermagem em UTI. Pós-graduada em Formação Pedagógica em Educação Profissional na Área de Saúde: Enfermagem Mestrado em Enfermagem.	Enfermeira	40 h.
Kênia Cristina de Lima Almeida	Graduação Licenciatura em Pedagogia	Assistente em Administração	40 h.

Jorddana Rocha de Almeida	Graduação em Pedagogia. Mestrado e Doutorado em Educação.	Pedagoga	40 h.
José Marcello Salles Giffoni	Graduação, Mestrado e Doutorado em História. Pós-Doutorado em Educação Profissional	Técnico em Assuntos Educacionais	40 h.
Lucas Tiago Caldas Ferreira	Graduação em Ciências Contábeis	Técnico em Contabilidade.	40 h.
Luzia Maria dos Santos Pires	Graduação em Secretariado	Assistente em Administração	40 h.
Marcelle Christiane Gomes do Nascimento Barros	Graduação em Psicologia. Especialização em Dependência Química e em Neuropsicologia. Mestrado em Formação de Gestores Educacionais.	Psicológa.	40 h.
Márcia Basília de Araújo	Graduação em Pedagogia. Especialização em PROEJA. Mestrado e Doutorado em Educação.	Pedagoga	40 h.
Mateus Tadeu Souza de Castro	Graduação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Assistente em Administração	
Matheus Ohara Santos	Graduação em Sistema de Informação Especialização em Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Técnico de Laboratório	40 h.
Moisés Martins Gonçalves	Graduação em Engenharia de Controle e Automação. Mestre em Engenharia Elétrica.	Técnico de Laboratório	40 h.
Paulo Henrique Otoni Ribeiro	Graduação em Gerenciamento em Redes de Computadores Mestrado em Tecnologia da Informação	Analista de TI	40 h.
Pedro Henrique Tafas Duque	Graduado em Gestão Pública.	Assistente em Administração	40 h.
Rafael Fernandes Dias	Especialização nível superior	Técnico em Tecnologia da Informação	40 h.

Simone Barbosa Andrade	Graduação em Letras	Auxiliar de Biblioteca	40 h.
Tamires Bessa da Silva Brito	Graduação em Letras-Libras. Especialização em Libras - Língua Brasileira de Sinais. Mestrado em Estudos Linguísticos	Tradutora e Intérprete da Linguagem de Sinais	40 h.
Tiago Pereira da Silva	Graduação em Cinema de Animação	Assistente de Biblioteca	40 h.

8.6.3. Equipe de trabalho – EaD e atividades de tutoria

O IFMG conta atualmente com um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA institucionalmente implementado através da plataforma Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment). A Instituição conta, também, com o Centro de Educação Aberta e à Distância - CEAD, voltado ao apoio a essas iniciativas.

No contexto do AVA, há a possibilidade de organização do conteúdo programático em tópicos, estabelecimento de um sistema de avaliações específico, inserção de vídeos e criação de fóruns de discussões e esclarecimento de dúvidas. O sistema conta com uma equipe de apoio institucional que realiza avaliações periódicas com vistas a ações de melhoria contínua.

Tabela 7 – Equipe de apoio institucional EaD.

Nome	Titulação	Função
Bárbara Regina Pinto e Oliveira.	Graduação, Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção	Responsável pelas atividades do setor de Ensino à distância (EaD) do IFMG - Campus Sabará.
Felipe Assunção Corrêa Júlio	Pós-graduação	Responsável pelo Moodle do IFMG - Campus Sabará.

Nesses momentos, deverão ser aplicadas atividades assíncronas não avaliativas ou avaliativas, em que sejam exercitados conteúdos já desenvolvidos com os alunos em sala de aula, mas será possível trabalhar conteúdos novos, se os docentes forem aplicar a metodologia da sala de aula invertida. O uso de atividades assíncronas permitirá que os discentes acessem os conteúdos e exercícios em diferentes tempos e espaços, principal vantagem das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), permitindo o acesso daqueles que têm um pacote de dados reduzido. Essas atividades deverão ser abertas por um período de, no mínimo, 3 dias úteis antes do período em EaD e deverão permanecer abertas por um período de, no mínimo, 3 dias úteis depois para que aqueles discentes que só conseguem acessar as atividades no campus consigam realizá-las de forma assíncrona.

8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos

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

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso é realizada pelo Colegiado que se reúne periodicamente conforme regimento interno. O colegiado busca discutir/verificar a titulação adequada dos docentes que atuam diretamente no curso, os índices de evasão discente, as políticas de ensino, os projetos e os conteúdos programáticos que sejam capazes de oferecer um curso diferenciado e que buscam estar em consonância com o mercado de trabalho.

A dinâmica do processo de planejamento aborda a definição de objetivos, metas e ações, levando em consideração as características da instituição e autoavaliações anteriores. São realizadas reuniões envolvendo a direção acadêmica e seus órgãos colegiados para a definição das linhas gerais do processo de avaliação institucional, em conformidade ao relato do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

A autoavaliação realizada pela CPA funciona como uma ferramenta de suporte ao cenário situacional da instituição, tornando-se referência às práticas do IFMG *campus* Sabará para o acompanhamento do cotidiano escolar e possíveis melhorias das práticas pedagógicas realizadas pelo *campus*. Esse instrumento de avaliação contribui para que sejam diagnosticados pontos críticos e oportunidades para suporte à gestão e implementação de melhorias ao longo do desenvolvimento das atividades pedagógicas realizadas.

O projeto aqui proposto apoia-se nas orientações e exigências contidas nos documentos do SINAES e da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, supracitados. Reconhece-se que é uma obrigatoriedade para cursos superiores, mas ele também é aplicado nos cursos técnicos, tencionando mensurar a qualidade das atividades acadêmicas do *campus* Sabará em sua integralidade.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse PPC é um instrumento de planejamento e acompanhamento das atividades desenvolvidas no Curso Técnico em Eletrônica, curso esse inserido no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, ofertado na modalidade integrada, com 80 vagas por processo seletivo em horário de funcionamento integral (manhã e tarde), duração de 3 anos e carga horária total de 3250 horas.

O objetivo geral do curso é formar profissionais-cidadãos, com habilitação técnica de nível médio, capazes de desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística, ética e responsabilidade social na área de Eletrônica.

Mais especificamente, o Curso Técnico em Eletrônica na modalidade integrada do IFMG *campus* Sabará tem em vista formar profissionais que atuem junto a indústrias, laboratórios, empresas de telecomunicações e de produtos eletrônicos em geral na análise, manutenção e implantação de sistemas eletrônicos.

Além disso, este plano foi construído considerando as características regionais presentes na região metropolitana de Belo Horizonte.

As avaliações e revisões desse projeto pedagógico serão realizadas pelo Conselho de Classe, com a deliberação do Colegiado do Curso, consoante com as Diretrizes Curriculares Nacionais e normativas para fluxo de alteração de PPC instituídas pela PROEN.

O *campus* Sabará conta atualmente com pedagogos e professores que a cada fim de bimestre se reúnem para debater a situação dos estudantes no curso, não apenas no aproveitamento das disciplinas, mas também na relação do estudante com a escola, com os servidores e com outros estudantes e, principalmente, para acompanhamento do curso.

Nesse sentido, sempre que necessário este PPC deve ser revisado, observando os resultados das avaliações sistêmicas e as necessidades de adequação sugeridas pelas empresas da região, devendo estar sempre de acordo com as legislações vigentes.

Dessa forma, o presente projeto será, a cada ano, avaliado por professores, alunos, servidores técnico-administrativos e comunidade local. Ou seja, o presente documento nunca estará acabado, mas em permanente construção, aberto a alterações que se fizerem necessárias para se alcançar uma educação de qualidade e que promova a transformação social, havendo de tais mudanças registro conforme as normas internas da Pró-Reitoria de Ensino para elaboração e atualização de PPC.

O *campus* Sabará preza por aliar a escola com a família, convidando para que também os pais ou responsáveis possam se informar do desempenho dos estudantes e opinar sobre o processo de ensino aprendizagem.

Os instrumentos de acompanhamento do curso e de revisão do projeto estão centrados nas discussões do corpo docente e técnico-pedagógico. Depois de sistematizadas, tais discussões são levadas ao colegiado do curso para serem debatidas e deliberadas com os representantes discentes para garantir a construção conjunta da melhor estrutura e condução do curso.

11. 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. Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Disponível em: <

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 maio. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a 4ª Edição do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file> Acesso em: Acesso em: 25 de maio. 2022.

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/l11645.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/l11892.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/l12764.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/l9795.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=103

89-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. Resolução CNE/CP n° 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/l13006.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/l11645.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/l11741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. Competências ou pensamento prático? A construção dos significados de representação e de ação. In: SACRISTÁN, José Gimeno. Educar por competências: o que há de novo? Porto Alegre : Artmed, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações completas do censo demográfico 2010 do município de Sabará/MG. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=315670>. Acesso em: 01 dez. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI: período de vigência 2024-2028. <https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/InstruoNormativan11de16desetembrode2025.pdf > Disponível em. Acesso em: 17 set 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 46 de 17 de dezembro de 2018. Disponível em < file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resoluo0312016%20(23).pdf> Acesso em: 17 abr. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020. Disponível em < https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos1/copy_of_Resoluo38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf> Acesso em: 24 maio 2022.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2013**. A Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado. PNUD, 2013.