

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE
MINAS GERAIS – CAMPUS SANTOS DUMONT

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA

Santos Dumont - 2017

Reitor

Paulo Rogério Araújo Guimarães

Pró-Reitor (a) de Ensino

Maria Elizabeth Rodrigues

Diretor (a) de Ensino/Proen

Imaculada Conceição Coutinho Lopes

Diretor do *Campus* ...

André Diniz de Oliveira

Diretor (a) de Ensino do *Campus*...

Francilene Barbosa dos Santos Silva

Elaboração do Projeto Pedagógico

Coordenador: Leandro Matos Riani

Participantes: Bruno de Souza Roque

Dionathan Barroso da Silva

Gustavo José Santiago Rosseti

Karina Lino Miranda de Oliveira

Leandro Luiz Rezende de Oliveira

Maycoln José de Oliveira

Ricardo Facchini Garcia

Sumário

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	6
1 - HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	7
1.1. Histórico do Campus Santos Dumont	8
2 - JUSTIFICATIVA DO CURSO	9
3 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	10
3.1. Denominação do curso.....	10
3.2.Habilitação/ Título Acadêmico Conferido	10
3.3. Área do conhecimento/eixo tecnológico	11
3.4. Nível.....	11
3.5. Forma de Oferta.....	11
3.6.Carga horária total	11
3.7. Tempo de Integralização	11
3.8.Turno.....	11
3.9. Número de Vagas Ofertadas por Turma.....	11
3.10. Número de Período.....	11
3.11. Periodicidade da Oferta.....	11
3.12. Regime de Matrícula.....	12
3.13. Requisitos e Formas de Acesso	12
3.14. Modalidade	12
3.15. Local de Funcionamento	12
3.16. Legislação que Regulamenta a Profissão:.....	12
4- OBJETIVOS DO CURSO	12
4.1. Objetivo geral	12



4.2. Objetivos específicos	12
5 – PERFIL PROFISSIONAL.....	13
6- ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	15
6.1. Estrutura Curricular	15
6.2. Componentes Curriculares.....	18
6.2.1 Primeira Série.....	18
6.2.2 Segunda Série	35
6.2.3 Terceira Série.....	54
6.3. Prática profissional	73
6.4. Atividades Complementares	73
6.5. Trabalho de conclusão de curso	73
6.7. Metodologia de ensino.....	73
6.8. Avaliação do processo ensino-aprendizagem	74
6.9. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	74
7. INFRAESTRUTURA.....	75
7.1. Espaço físico disponível e uso da área física do Campus Santos Dumont	76
7.2. Biblioteca.....	78
7.3. Laboratórios.....	78
7.4. Sala de Aula	82
7.5. Acessibilidade	82
7.6 Área de lazer e circulação	83
8. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS.....	83
8.1. Coordenação do curso.....	83
8.2. Colegiado do Curso.....	83
8.3. Docentes do Curso.....	83



8.3.1. Perfil dos Docentes	85
8.4. Corpo técnico-administrativo	88
8.5. Apoio ao Discente.....	90
8.6. Ações Inclusivas	90
8.7. Ações e Convênios.....	90
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	90
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	91
REFERÊNCIAS:	91



IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Campus: Santos Dumont

CNPJ: 10.723.648/0006-54

Endereço completo: Rua Técnico Panamá, 45 - Quarto Depósito - Santos Dumont - Minas Gerais – CEP.: 36240-000

Fone/Fax de contato: (32) 3252 - 9200

—
DIRETOR GERAL:

Nome: André Diniz de Oliveira

Fone: (32) 3252 - 9206

E-mail: andre.diniz@ifsudestemg.edu.br

Nº do Processo (SIPAC) no *Campus*:

Responsável pelo Processo:

Formação do Responsável:

Titulação:

Fone:

E-mail:

APRESENTAÇÃO

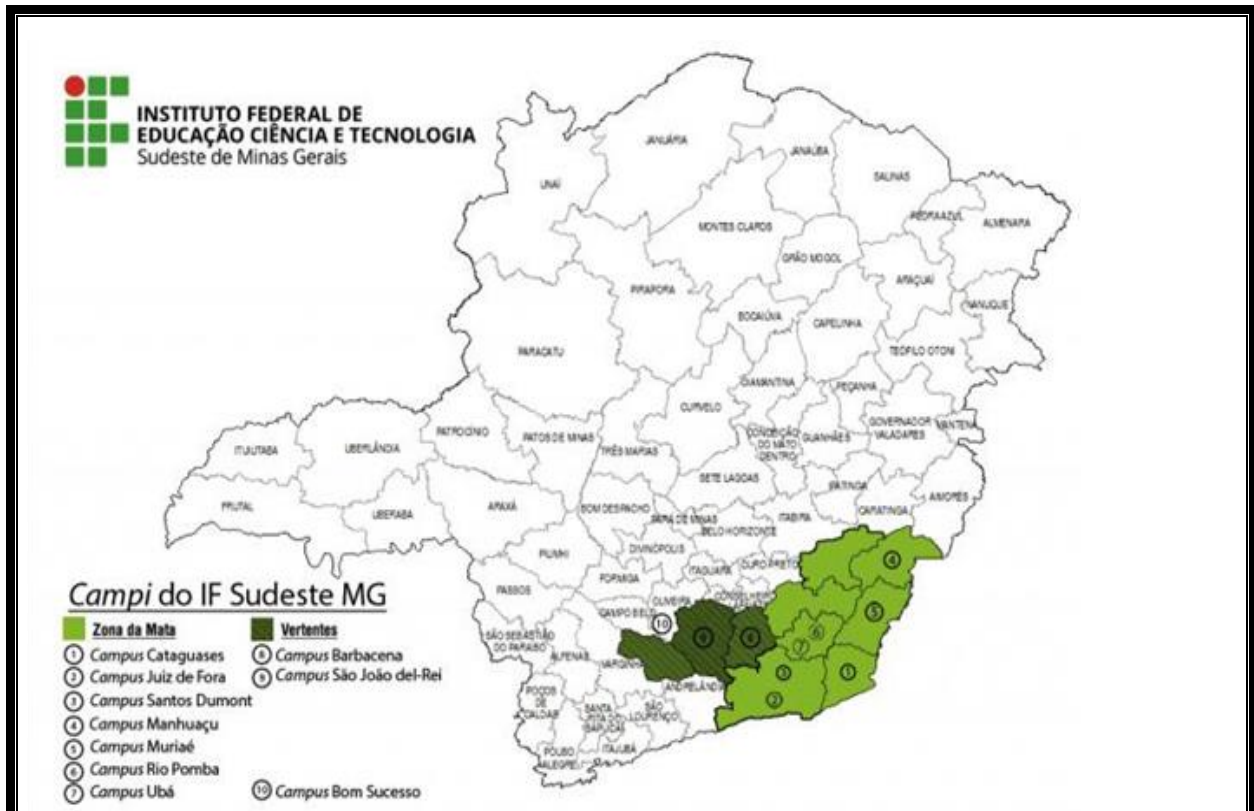
A implementação da modalidade integrada de cursos técnicos no câmpus Santos Dumont certamente trará grandes benefícios à população sandumonense, principalmente, aos jovens. Afinal, além da qualificação profissional, eles terão acesso a um Ensino Médio de qualidade e gratuito. Com isso, as chances de inserção no mercado de trabalho e no Ensino Superior tendem a aumentar e, conseqüentemente, os jovens terão melhores condições de contribuir para o desenvolvimento do município.

A escolha pela criação do Curso Técnico em Eletrotécnica na modalidade Integrado visa contribuir para a crescente demanda do mercado industrial da região por profissionais qualificados e certificados em Eletrotécnica.

1 - HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais foi criado em 2009, e integrou, em uma única instituição, os antigos Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (Cefet-RP), a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena e o Colégio Técnico Universitário (CTU) da UFJF. Atualmente a instituição é composta por campi localizados nas cidades de Barbacena, Bom Sucesso, Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João del-Rei e Ubá. O município de Juiz de Fora abriga, ainda, a Reitoria do instituto.

O IF Sudeste MG é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Os institutos federais têm por objetivo desenvolver e ofertar a educação técnica e profissional em todos os seus níveis de modalidade e, com isso, formar e qualificar cidadãos para atuar nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.



1.1. Histórico do Campus Santos Dumont

Historicamente, a educação profissional na cidade de Santos Dumont teve início em 23 de maio de 1941, com a fundação da Escola Profissional de Santos Dumont, criada para atender à demanda de formação de mão-de-obra para o setor ferroviário, mas especialmente no tocante à Estrada de Ferro Central do Brasil. Em homenagem a um dos incentivadores do ensino profissional ferroviário, por volta do ano de 1943 a escola recebeu o nome de Escola Profissional Fernando Guimarães. No ano de 1973 a tradicional Escola Profissional foi fechada, sendo reaberta em 1974, com nova denominação Centro de Formação Profissional de Santos Dumont, mantido através de um acordo da Rede Ferroviária Federal (RFFSA) e o Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial). Com a privatização da Rede Ferroviária, a Escola Profissional passou a ser dirigida pela Prefeitura Municipal de Santos Dumont, juntamente com o SENAI e em 2004 implantou-se o CEMEP (Centro Municipal de Educação Profissional), agora, apenas sob a administração da Prefeitura. A criação do Campus Avançado Santos Dumont, no ano de 2010, consolida essa história e coloca a instituição dentro da maior rede de educação técnica do país: os Institutos Federais.

O Campus Santos Dumont foi criado pela resolução 002 de 25 de fevereiro de 2010 do conselho superior do Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais, visando atender



às modificações e às exigências do mercado de trabalho em detrimento à evolução dos investimentos no setor de transportes e à cultura da cidade de Santos Dumont (MG), fortemente ligada a este segmento. Além disso, esse Campus busca atender à necessidade de se solidificar uma cultura educacional, levando em conta os desenvolvimentos tecnológicos deste setor no país, assim como a possibilidade de recuperação do seu patrimônio histórico na cidade.

A iniciativa é resultado de uma ampla discussão que começou em setembro de 2009. Uma comissão formada por representantes da Secretaria Geral da Presidência da República, do Ministério da Educação, através da SETEC, do Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais, da Prefeitura Municipal de Santos Dumont, do CEMEP (Centro Municipal de Educação Profissional de Santos Dumont), do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), do DNIT (Departamento Nacional de Estrutura de Transportes), da SPU (Secretaria de Patrimônio da União), da Inventariança da Extinta Rede Ferroviária Federal e do Instituto de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais reuniram esforços para realizar o projeto. O Campus ocupa uma área de aproximadamente 30 mil metros quadrados, onde funcionavam a Escola Profissional Fernando Guimarães e uma oficina da Rede Ferroviária Federal. Anexo ao IF, está ainda o antigo Centro Municipal de Educação Profissional (CEMEP) de Santos Dumont, cuja estrutura foi mantida e associada às novas instalações. A estrutura do CEMEP foi mantida e, absorvida às novas proposições do Instituto Federal, possibilitou inicialmente a oferta de 35 vagas para o curso Técnico em Transporte Ferroviário. Posteriormente, somou-se a esse curso, no ano de 2011, a oferta de vagas nos cursos Técnico em Transporte de Carga, Guia de Turismo, além dos cursos Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Mecânica. Em 24 de abril de 2013, o IF Sudeste MG oficializou a mudança do status de sua unidade em Santos Dumont. Ela deixava o título de Campus Avançado para ser, definitivamente, um dos Campus do Instituto.

O Campus Santos Dumont do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais atende às necessidades geradas pela evolução do mercado e dos investimentos aplicados no setor ferroviário brasileiro. Em sintonia com o município de Santos Dumont, de vocação ferroviária, ele atualmente oferece cinco cursos técnicos nas seguintes áreas: Manutenção de Sistemas Metroferroviários, Transporte de Cargas, Eletrotécnica, Mecânica e Guia de Turismo. E também, dois cursos de nível médio integrado, Manutenção de Sistemas Metroferroviários e Mecânica.

2 - JUSTIFICATIVA DO CURSO

O Câmpus Santos Dumont do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais está localizado na Zona da Mata Mineira, no Estado de Minas Gerais, sendo esta região de produção industrial.

O Câmpus possui foco na área ferroviária, e está situado no município de Santos Dumont cuja vocação na área ferroviária vem desde a Estrada de Ferro Central do



Brasil até a presente data.

Atualmente o sistema ferroviário brasileiro apresenta um cenário evolutivo favorável. Os constantes e progressivos investimentos nesse setor tendem a elevar o potencial de atração de novos clientes e de ampliação de sua importância nos transportes brasileiros. O setor vem colecionando resultados positivos: a capacidade operacional das ferrovias, no período de 1997 a 2006, aumentou 62% e a participação da malha no total da matriz de transporte do país cresceu de 20% para 26%, além disso, foram criados 14 mil postos de trabalho.

De acordo com a Confederação Nacional do Transporte – CNT, o transporte sobre trilhos no Brasil representa aproximadamente 19,46% da matriz de cargas e 1,37% da matriz de passageiros, incluindo transporte metro e ferroviário. (...) (Esta ainda é uma realidade aquém das expectativas do setor), o que se reflete nas recomendações de investimentos em infraestrutura de transportes do Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), que envolve agentes parceiros, públicos e privados, e faz parte do processo de planejamento permanente, participativo, integrado e interinstitucional no âmbito dos Ministérios dos Transportes e da Defesa. O PNLT recomenda mais de R\$ 172 bilhões em investimentos até 2023, sendo R\$ 72 bilhões destinado a todos os modais, o que representa 42,2% do total recomendado. Já para o transporte ferroviário projetou-se R\$ 50,5 bilhões, com aporte de 33,6% . Números bastante expressivos. (...)

Tal ampliação da malha ferroviária implicará diretamente em demanda de mão de obra qualificada para diversas áreas, destacando os profissionais de eletricidade, visto que as locomotivas, vagões, carros e o sistema de controle e automação estão intimamente ligados à parte elétrica, justificando a demanda atual de trabalhadores.

Além disso, em 2014 foi realizado pelo Instituto um pequeno questionário nas turmas de 9º ano de três escolas municipais. Ao todo, foram cento e quarenta e cinco alunos que responderam ao nosso questionário. Embora as escolas fossem bem diferentes, constatamos que o perfil dos alunos é muito parecido: a grande maioria é de baixa renda, 66,5% responderam que a renda familiar é de 1 ou 2 salários mínimos; 87% possuem irmãos; 89% recebe o auxílio bolsa família. Deste modo, provavelmente cursarão o Ensino Médio na rede pública ensino.

3 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

3.1. Denominação do curso

Técnico em Eletrotécnica

3.2.Habilitação/ Título Acadêmico Conferido

Técnico(a) em Eletrotécnica

3.3. Área do conhecimento/eixo tecnológico

Curso de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, amparado pela Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008, pertencente ao Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais.

3.4. Nível

Médio

3.5. Forma de Oferta

Integrado ao Ensino Médio.

3.6. Carga horária total

Carga horária do curso – 3720 horas (Base Nacional + Habilitação Profissional)

3.7. Tempo de Integralização

Mínimo: 3 anos

Máximo: 6 anos

3.8. Turno

Integral: ofertado nos turnos matutino e vespertino.

3.9. Número de Vagas Ofertadas por Turma

(30) trinta vagas por turma

3.10. Número de Período

(03) Três anos.

3.11. Periodicidade da Oferta

(01) Uma turma anual

3.12. Regime de Matrícula

Anual

3.13. Requisitos e Formas de Acesso

Ensino Fundamental Completo e aprovação em processo seletivo.
Em casos de transferências, seguir normas do RAT.

3.14. Modalidade

Presencial.

3.15. Local de Funcionamento

Rua: Técnico Panamá, 45 - Quarto Depósito - Santos Dumont (MG) CEP – 36240-000.

3.16. Legislação que Regulamenta a Profissão:

O técnico em Eletrotécnica terá atuação de acordo com a legislação que regulamenta a profissão do técnico (CONFEA/ CREA Decreto nº 90922 de 06 de fevereiro de 1985 que regulamenta a Lei nº 5524 de 05 de novembro de 1968 e da Norma de Fiscalização – NF março/97).

Os profissionais poderão atuar, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), nas famílias Técnico em Eletrotécnica (CBO 3131).

4- OBJETIVOS DO CURSO

4.1. Objetivo geral

O objetivo principal do curso é o desenvolvimento de habilidades e competências nas áreas de geração, transmissão, distribuição e uso final de energia elétrica, de forma a atender as necessidades das empresas de processo industrial, concessionárias de energia elétrica e prestadoras de serviços.

4.2. Objetivos específicos

Possibilitar ao educando formação pessoal e profissional capaz de orientá-lo no seu processo de crescimento, no seu relacionamento com o seu semelhante e com o mundo;

Promover a Educação Profissional Técnica de nível médio, articulando atividades intelectuais e produtivas, teoria e prática, tecnologia e aplicação, buscando não apenas a capacidade de realizar mas também a construção de conhecimento

associado aos processos;

Dominar os princípios básicos que norteiam a eletro-eletrônica, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins, segurança do trabalho, saúde e meio ambiente;

Realizar medições eletro-eletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medições;

Utilizar equipamentos e materiais eletro-eletrônicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos;

Elaborar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico em eletrotécnica;

Planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletro-eletrônicos;

5 – PERFIL PROFISSIONAL

O técnico em Eletrotécnica terá atuação marcante em todas as áreas desse setor podendo atuar nas diversas modalidades de trabalho, tanto na indústria quanto na prestação de serviços: projeto, montagem, operação e manutenção dos sistemas elétricos.

De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, sua atuação será na operação do sistema elétrico, planejando atividades do trabalho, elaborando estudos e projetos, participando no desenvolvimento de processos, realizando projetos, operando sistemas elétricos e executando manutenção. O técnico em Eletrotécnica atuará na área comercial, gerenciando e treinando pessoas, assegurando a qualidade de produtos e serviços e aplicando normas e procedimentos de segurança no trabalho.

As habilidades e competências que se procura desenvolver nos alunos com a organização curricular proposta tem como base a descrição das famílias de funções da Classificação Brasileira de Ocupação (CBO): **Técnicos em eletricidade e eletrotécnica.**

Para clareza das atribuições do profissional em Eletrotécnica, as competências e habilidades foram agrupadas como se segue.

- **Planejar atividades do trabalho:** detalhar tarefas do planejamento; fixar metas do planejamento; definir recursos humanos e materiais; elaborar cronogramas do planejamento e das atividades; definir software apropriado às atividades; supervisionar cronograma (follow-up); revisar o planejamento.



- **Atuar na área comercial:** identificar necessidades do cliente; pesquisar novos mercados; desenvolver clientes; realizar vendas; propor alterações tendo em vista a agregação de valor ao produto; realizar suporte técnico; desenvolver fornecedores; realizar compras; elaborar orçamento.
- **Treinar pessoas:** preparar treinamentos e palestras; elaborar material didático-pedagógico; ministrar cursos, treinamentos e palestras; manter atualizados os conteúdos dos cursos; avaliar treinamento.
- **Assegurar a qualidade de produto e serviços:** elaborar procedimentos; interpretar normas; aplicar normas e procedimentos; realizar testes conforme procedimentos e normas; aplicar ferramentas da qualidade; avaliar índices de qualidade; trabalhar com indicadores da qualidade; coletar dados para elaboração de relatórios; elaborar relatórios; interagir com órgãos normativos e de regulamentação; estabelecer prazo de garantia de serviços; atender requisitos de proteção ambiental.
- **Elaborar estudos e projetos:** determinar escopo do projeto; coletar dados para o projeto; aplicar normas técnicas; analisar dificuldades para a execução do projeto; executar esboços e desenhos; dimensionar circuitos eletroeletrônicos; aplicar tecnologias adequadas ao projeto; dimensionar componentes do projeto; elaborar especificações técnicas do projeto; participar do desenvolvimento de produtos; fazer levantamento de custos; avaliar a relação custo-benefício do projeto; utilizar técnicas estatísticas na previsão de falhas; elaborar documentação técnica do projeto; utilizar softwares específicos.
- **Participar no desenvolvimento de processo:** estabelecer procedimentos, normas e padrões; determinar fluxograma do processo; determinar os meios (máquinas e equipamentos); fixar parâmetros do processo; realizar medições; realizar ensaios; aplicar tecnologias adequadas no processo; propor melhorias no processo; avaliar a relação custo-benefício, referente às alterações; avaliar a capacidade do processo.
- **Realizar projetos:** seguir especificações do projeto; executar montagem do projeto; solucionar problemas; cumprir cronograma; realizar comissionamento; colocar em operação (start-up).
- **Operar sistemas elétricos:** seguir normas, instruções e procedimentos; supervisionar sistemas de geração, transmissão e distribuição; supervisionar o funcionamento dos equipamentos; elaborar o programa de manobra dos sistemas; manobrar equipamentos do sistema; coordenar o restabelecimento dos sistemas, em função das ocorrências; analisar o desempenho de sistemas elétricos; fornecer informações para a manutenção; atualizar a base cadastral.
- **Executar manutenção:** identificar necessidades de manutenção; seguir normas e

instruções; definir prioridades; diagnosticar o desempenho dos equipamentos; realizar manutenção preventiva e corretiva; realizar manutenção preditiva; cumprir cronogramas de manutenção; realizar medições de grandezas elétricas; executar ensaios; analisar resultados de ensaios; elaborar relatórios de manutenção; avaliar evolução de custos da manutenção; propor melhorias.

- **Gerenciar pessoas:** participar no recrutamento e desligamento de pessoas; formar equipe de trabalho; identificar necessidades de treinamento; identificar talentos; valorizar talentos; liderar equipe de trabalho; distribuir tarefas para a equipe de trabalho; supervisionar a execução das tarefas; analisar desempenho funcional; cumprir a legislação vigente.
- **Aplicar segurança no trabalho:** providenciar primeiros socorros; orientar quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual e coletivo; aplicar normas de segurança gerais e específicas da empresa; identificar riscos de acidentes; participar das atividades desenvolvidas pela CIPA; propor soluções visando à segurança; envolver a área de segurança do trabalho em todas as atividades.
- **Demonstrar competências pessoais:** trabalhar em equipe; demonstrar relacionamento interpessoal; buscar autodesenvolvimento; motivar equipes; agir proativamente; demonstrar capacidade de discernimento; atuar com ética e transparência; assumir responsabilidades; comunicar-se com clareza; demonstrar afinidade para trabalhar com informática; interpretar instruções técnicas em outro idioma; enfrentar situações de emergência; demonstrar criatividade.

6- ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1. Estrutura Curricular

	<p>Ministério da Educação</p> <p>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais Campus Santos Dumont</p>	 <p>INSTITUTO FEDERAL Sudeste de Minas Gerais</p> <p>Campus Santos Dumont</p>					
<p align="center">Matriz Curricular do Curso</p> <p>Vigência: a partir de 2018</p> <p>Hora-Aula (em minutos): 45</p>							
	1º ano		2º ano		3º ano		
	Nº aulas	Nº horas	Nº aulas	Nº horas	Nº aulas	Nº horas	CH Total

Base Nacional Comum	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa, Literatura e Redação	5	150	4	120	5	150	420
		Arte	0	0	0	0	1	30	30
		Educação Física	2	60	2	60	2	60	180
		Sub-total	7	210	6	210	8	210	630
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Geografia	3	90	2	60	2	60	210
		História	2	60	2	60	2	60	180
		Sociologia	1	30	1	30	1	30	90
		Filosofia	1	30	1	30	1	30	90
		Sub-total	7	210	6	180	6	180	570
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Química	2	60	2	60	3	90	210
		Biologia	2	60	3	90	2	60	210
		Matemática	5	150	5	150	5	150	450
		Física	3	90	2	60	1	30	180
		Sub-total	12	360	12	360	11	330	1050
	Parte Diversificada	Inglês	2	60	2	60	2	60	180
Espanhol		0	0	1	30	0	0	30	
Libras (disciplina optativa)		0	0	0	0	0	0	0	
Sub-total		2	60	3	60	2	90	210	
Sub-total		28	840	27	810	27	810	2460	
Sub-total									
Habilitação Profissional	Análise de Circuitos CC	3	90	0	0	0	0	90	
	Eletromagnetismo	2	60	0	0	0	0	60	
	Laboratório Eletrotécnica e Medidas Elétricas	2	60	0	0	0	0	60	
	Tecnologia Materiais Elétricos	1	30	0	0	0	0	30	

	Segurança e Meio Ambiente	1	30	0	0	0	0	30
	Informática	2	60	0	0	0	0	60
	História da Ciência	1	30	0	0	0	0	30
	Análise de Circuitos CA	0	0	2	60	0	0	60
	Instalações Elétricas Prediais	0	0	2	60	0	0	60
	Desenho técnico auxiliado por computador	0	0	2	60	0	0	60
	Máquinas Elétricas	0	0	3	90	0	0	90
	Eletrônica Analógica e de Potência	0	0	3	90	0	0	90
	Eletrônica Digital	0	0	2	60	0	0	60
	Organização e Normas	0	0	1	30	0	0	30
	Circuitos Trifásicos e Transformadores	0	0	0	0	3	90	90
	Instalações Elétricas Industriais	0	0	0	0	2	60	60
	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	0	0	0	0	1	30	30
	Equipamentos de Sistemas Elétricos de Potência	0	0	0	0	2	60	60
	Programação de Microprocessadores	0	0	0	0	2	60	60
	Acionamentos Elétricos	0	0	0	0	3	90	90
	Automação Industrial	0	0	0	0	2	60	60
	Sub-total	12	360	15	450	15	450	1260
	Sub-total							
	Estágio							320
	Sub-total (Habilitação Profissional e Estágio)							1580
	Nº total de aulas (Base Nacional Comum e Habilitação Profissional)							4960
	Carga horária (Base Nacional Comum e Habilitação Profissional)							3720
	Carga horária total do curso (Base Nacional Comum, Habilitação Profissional e Estágio)							4040

6.2. Componentes Curriculares

6.2.1 Primeira Série

Disciplina: Biologia

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Composição química e organização da matéria viva, metabolismo, homeostase, movimento, reação, crescimento, reprodução e adaptação, níveis de organização em biologia, origem da vida, biogênese versus abiogênese, geração espontânea, as condições da terra primitiva, a origem do sistema solar, a descoberta da célula, a teoria celular, estrutura de células procariontes e eucariontes, componentes da matéria viva, átomos, a água e os primeiros seres vivos, envoltórios, limites da célula, permeabilidade plasmática, difusão, osmose, difusão facilitada e transporte ativo, fagocitose e pinocitose, citosol, líquido citoplasmático, ectoplasma, cílios e movimento ameboide, retículo endoplasmático (RER e REL), o aparelho de Golgi e suas funções, lisossomos, Peroxissomos, mitocôndrias, plastos, citoesqueleto, centríolos, cílios e flagelos, núcleo celular, estrutura dos cromossomos, cromossomos e gens, cromossomos humanos, divisão celular – mitose, ciclo celular, divisão celular – meiose, processo geral da meiose, meiose e formação de gametas, metabolismo energético I – fotossíntese e quimiossíntese, metabolismo, energia nas reações químicas, metabolismo energético II – fermentação e respiração, respiração aeróbica, a estrutura do gene, genes em ação: síntese de proteínas, tecido epitelial, tecido conjuntivo, tecido muscular, tecido nervoso, tecidos vegetais, meristemas, tecido de revestimento e proteção, tecidos de assimilação, tecidos condutores de seiva, tecidos secretores.

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. S. Biologia. Volumes 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia. Volume único, 1 ed. São Paulo: Ed. Ática, 2005.

PAULINO, W. R. Biologia. Volumes 1, 2 e 3. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia Complementar:

ADOLFO, A.; CROZETTA, M.; LAGO, S. Biologia. Volume único, 2 ed, São Paulo: Editora IBEP, 2005.

FROTA-PESSOA, O. Biologia. Volumes 1, 2 e 3. 1 ed, São Paulo: Scipione, 2005.

LAURENCE, J. Biologia. Volume único, 1 ed, São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. Biologia. Volumes 1, 2 e 3. 8 ed, São Paulo: Saraiva, 2005.

Disciplina: Educação Física

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento.

Bibliografia Básica:

NAHAS, Markus Vinícius. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. 5ª ed. Londrina: Midiograf, 2010.

BARROS, Mauro Virgílio Gomes; NAHAS, Markus Vinícius. Medidas da atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais. Londrina: Midiograf, 2003.

GUISELINI, Mauro. Aptidão física, saúde e bem estar. São Paulo: Phorte, 2006..

Bibliografia Complementar:

BOUCHARD, Claude. Atividade Física e Obesidade. São Paulo: Manole, 2002.

ACSM-American College of Sports Medicine. Manual do Acsm para Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

THIBODEAU, Gary A.; PATTON, Kevin T. Estrutura e Funções do Corpo Humano. 11 ed. São Paulo: Manole, 2002.

Disciplina: Física

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Os ramos da física;
Potência de 10;
Ordem de grandeza;
Algarismo significativos;
Operações com algarismo significativo;
Introdução aos movimentos;
Movimento retilíneo uniforme;
Velocidade instantânea e velocidade média;
Movimento retilíneo uniformemente variado;
Queda livre;
Grandeza vetoriais e escalares;
Soma de vetores;
Vetor velocidade e vetor aceleração;
Movimento circular;
Composição de velocidade;
Forças;
Primeira lei de Newton;
Equilíbrio de uma partícula;
Terceira lei de Newton;
Força de atrito;
Momento de uma força;
Equilíbrio de um corpo rígido;
Segunda lei de Newton;
Unidade de força e de massa;
Massa e peso.

Bibliografia Básica:

GASPAR, A. Física. V. 1-3. São Paulo, Ática, 2004.

MAXIMO, Antonio e Alvarenga, Beatriz. Fundamentos da Física. Vol1. 6ª Ed. São Paulo: Scipione, 2005.

NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.A.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. Os Fundamentos da Física. V. 1- 3. São Paulo: Moderna, 1985.

Bibliografia Complementar:

GREF. Física. V. 1-3. São Paulo: EDUSP, 1996.

AMALDI, U. Imagens da Física: as ideias e as experiências do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. Física: ciência e tecnologia. V. 1-3. São Paulo: Moderna, 2005.

BLACKWOOD, O.; HERRON, W. B.; KELLY, W. C. Física na escola secundária (tradução de José Leite Lopes e Jayme Tiomno). V. 1-2. São Paulo: Ed. Fundo de Cultura, 1961..

Disciplina: Geografia

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

unidade i – representações do espaço geográfico

unidade ii – o planeta terra: os ecossistemas terrestres

unidade iii – a questão ambiental: os ciclos globais e as políticas ambientais no Brasil.

Bibliografia Básica:

MOREIRA, João C., SENE, Eustáquio de. Geografia para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2005.

ALMEIDA, Lúcia M. A. de, RIGOLIN, Tércio Barbosa. Geografia para o ensino médio. São Paulo: Ática, 2003.

JAMES, Onnig Tamdjian, MENDES, Ivan Lazzari.. Geografia geral e do Brasil: Estudos para a compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2005.

Bibliografia Complementar:

DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1994.

MOGNOLI, D.; ARAUJO, R. Geografia Geral e Brasil: Paisagem & Território. São Paulo: Moderna, 2010.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

Disciplina: História

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL (CONCEITO DE HISTÓRIA; OBJETIVO DA HISTÓRIA; FATO HISTÓRICO; FONTE HISTÓRICA; HISTORIOGRAFIA; MODO DE PRODUÇÃO; CALENDÁRIO); CAPÍTULO II - ANTIGUIDADE CLÁSSICA: CIVILIZAÇÃO GREGA E CIVILIZAÇÃO ROMANA; CAPÍTULO III - IDADE MÉDIA; INVASÕES E REINOS BÁRBAROS; ECONOMIA FEUDAL; SOCIEDADE E CULTURA MEDIEVAL; CAPÍTULO IV - MUNDO ISLÂMICO; CAPÍTULO V - TRANSIÇÃO DO FEUDALISMO PARA O CAPITALISMO; CAPÍTULO VI - FORMAÇÃO DO ESTADO NACIONAL MODERNO E ABSOLUTISMO; CAPÍTULO VII - EXPANSÃO MARÍTIMA E COMERCIAL EUROPÉIA; CAPÍTULO VIII - MERCANTILISMO; CAPÍTULO IX – RENASCIMENTO; CAPÍTULO X – REFORMA PROTESTANTE E CONTRA-REFORMA; CAPÍTULO XI – REVOLUÇÕES INGLESAS; CAPÍTULO XII – A INSERÇÃO DAS AMÉRICAS NO CONTEXTO EUROPEU (AMÉRICA ESPANHOLA; AMÉRICA INGLESA; AMÉRICA LUSA).

Bibliografia básica:

ARRUDA, José Jobson de A. e PILLETI Nelson. Toda a História. São Paulo: Ática, 2003.

CAMPOS, Flávio de & MIRANDA, Renan Garcia. A Escrita da História. São Paulo: Escala Educacional, 2007.

MOTA, Myriam Becho & BRAICK, Patrícia Ramos. História: das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2002.

Bibliografia complementar:

ALENCAR, Francisco; CARPI Lúcia & RIBEIRO, Marco Venício. História da Sociedade Brasileira. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; VAINFAS, Ronaldo. História – volume único. São Paulo: Saraiva, 2010.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

Disciplina: Língua Portuguesa, Literatura e Redação

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 150 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

UNIDADE I - Introdução a noções preliminares de Linguística:

- 1.1 - Níveis de linguagem e Funções de Linguagem.
- 1.2 - Textos Instrucionais
- 1.3 - Relatório de visita técnica
- 1.4 - Requerimento
- 1.5 - Abaixo assinado
- 1.6 - Ortografia
- 1.7 - Noções de fonética e fonologia
- 1.8 - Produção textual: Narração (a Crônica e o conto) e a notícia.
- 1.9 - Introdução à Semântica: Sinonímia, Antonímia, Polissemia, Ambiguidade.
- 1.10 - Pontuação

UNIDADE II - Introdução à Literatura

- 2.1 - Gêneros Literários
- 2.2 - Estilos de Época: Trovadorismo, Quinhentismo, Classicismo, Barroco, Arcadismo.
- 2.3 - Figuras de Linguagem.
- 2.4 - Estudo do Poema: Metrificação, Rima, Ritmo.
- 2.5 - Estudo de obras literárias

Bibliografia básica:

CEREJA, William Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2003.

INFANTE, Ulisses. **Textos: leituras e escritas,** São Paulo: Scipione; 1ª Ed., 2005.

SARMENTO, Leila Lauer, TUFANO, Douglas. **Português: literatura, gramática, produção de texto.** 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

Bibliografia complementar:

SARMENTO, Leila Lauer, TUFANO, Douglas. **Português: de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Moderna, 2004.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental – De acordo com as Normas da ABNT.** São Paulo: Atlas, 2010.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação.** 5.ed. São Paulo: Ática, 2006.

Disciplina: Inglês

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

A LÍNGUA INGLESA INSTRUMENTAL

Definição de língua instrumental.

Objetivos.

Aplicação.

• **INTRODUÇÃO À COMPREENSÃO GERAL DE UM TEXTO**

Título.

Palavras cognatas.

Palavras-chave e palavras repetidas.

Uso de gráficos, figuras, palavras em negrito.

• **COMPREENSÃO DOS DETALHES DE UM TEXTO**

Vocabulário.

Questionamentos sobre o texto.

Elementos gramaticais.

• **ESTRATÉGIAS DE LEITURA**

Predição

Captação do significado das palavras, usando-se o contexto.

Bibliografia básica:

ARONOWITZ, S.; GIROUX, H. **Postmodern education Minneapolis**: University of Minesota Press, 1991.

CUNNINGHAM, S.; MOOR, P.; CARR, J. **Cutting Edge** (Coleção Completa). London: Longmann, 2001.

DIAS, Reinildes. **Reading Critically in English**: Inglês Instrumental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.

Bibliografia complementar:

DIAS, R. **Reading critically in english**. 2. ed. Belo Horizonte : UFMG, 1996.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental**. São Paulo: Texto Novo, 2001.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

KOMESU, F. Blogs e as práticas de escrita sobre si na Internet. In: MARCUSCHI, L.; XAVIER, A. (Org.). **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de

construção do sentido. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. p.110-119.

MOTTA-ROTH, D. **Análise crítica de gêneros**: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem. DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada. v.24, n.2, São Paulo, 2008b. Disponível online:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010244502008000200007&script=sci_arttext>. Acesso em: nov. 2009.

_____.; REIS, S.C.; MARSHALL, D. O gênero página pessoal e o ensino de produção textual em inglês. In: ARAÚJO, J. (Org.). **Internet e ensino**: outros gêneros, novos desafios. 1. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. p.126-143

Disciplina: Matemática

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 150 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

1. Conjuntos Numéricos -
Conjuntos Numéricos e Intervalos;
Função e Relação;
Função do 1º grau;
Função do 2º grau;
2. Sistemas lineares
Métodos de resolução: adição, substituição, comparação.
Discussão de sistemas lineares.
3. Trigonometria no Triângulo Retângulo;
Trigonometria num Triângulo Qualquer;
Círculo Trigonométrico;
Funções Trigonométricas;
4. Números complexos;
Operações com números complexos;
Forma trigonométrica

Bibliografia básica:

BIANCHINI & PACCOLA. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual.

IMENES & LELLIS. Matemática. 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione. KÁTIA & ROKU. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, Gentil et al. Matemática para o 2º grau. V. 1,2 e 3. São Paulo: Ática.

MATSUBARA & ZANIRATTO. BIGMAT – Matemática: história, evolução e conscientização. 5ª a 8 séries.



IBEP. A. A. NETTO, Scipione di Pierro. Matemática: conceitos e histórias. 5 a 8 séries. São Paulo: Scipione.

PAIVA, Manoel. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo.

VISSOTO, BONGIOVANNI, LAUREANO. Matemática e Vida. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática.

Disciplina: Química

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Histórico e Conceitos Fundamentais;
Estrutura Atômica;
Classificação Periódica dos Elementos;
Substâncias, Misturas e Métodos de Separação;
Ligações Químicas;
Funções Químicas;
Fundamentos dos trabalhos em laboratório químico;
Água (estudo químico descritivo e tratar de seus poluentes).

Bibliografia básica:

FELTRE, R; **Fundamentos de Química:** Química, Tecnologia, Sociedade. 4.ed, São Paulo: Moderna, 2005.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química:** Química Geral, Físico-Química e Química Orgânica. São Paulo: FTD, 2001.

LEMBO; **Química:** realidade e contexto. 3.ed. São Paulo: Ática, 2004.

Bibliografia complementar:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRADY, J.B.; HUMISTON, G.E. **Química Geral.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

CARVALHO, G. C. de. **Química Moderna.** 1.ed. São Paulo: Scipione, 2004.

Disciplina: Sociologia

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

O nascimento da sociologia na modernidade. Fatores históricos do surgimento da sociologia. A revolução industrial em sua relação com a sociologia. Ciências ligadas à sociologia. A sociologia de Augusto Comte e o positivismo. A relação indivíduo e sociedade na construção da sociologia científica: o pensamento de Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx. As relações de socialização na sociedade contemporânea.

Bibliografia básica:

COSTA, Cristina. Introdução à ciência da sociedade. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

JOHNSON, Allan G. Dicionário de Sociologia. Rio de Janeiro. Editor Jorge Zahar, 1997.

POULAIN, Jean-Pierre. Sociologias da Alimentação. Santa Catarina: Editora da UFSC, 2006.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. (Org.) **Sociologia e Ensino em Debate**. Ijuí:Unijui, 2004.

ELIAS, Norbert. **O Processo Civilizador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.
OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo. Editora Ática. 20ª ed. 2001.

Disciplina: Filosofia

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

O início da Filosofia na Grécia Antiga. As características da Filosofia. O rompimento da Filosofia com a Mitologia Grega. A filosofia dos filósofos Pré-Socráticos. A Filosofia de Sócrates. A Filosofia de Platão e Aristóteles. A questão da antropologia filosófica: quem é o homem? Qual a especificidade do ser humano em relação ao animal. A relação entre razão e fé na filosofia medieval.

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 1997.

CORDI, Cassiano e outros. **Para Filosofar**. São Paulo: Scipione, 2000.

CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1997.

CHAUI, Marilena. **Filosofia – Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2003.

Bibliografia complementar:

BUZZI, Arcângelo R. **Filosofar para principiantes**. Petrópolis: Vozes, 1998.

COTRIN, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 1997.

MACEDO, Silvio de. **Curso de Filosofia Social**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1997.

TURBULL, Meil. **Fique por dentro da Filosofia**. São Paulo: Cossao & Nairy, 2001.

Disciplina: Análise de Circuitos CC

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Carga Elétrica, Corrente Elétrica, Tensão Elétrica, Resistência Elétrica, Elementos Básicos de um Circuito. Leis de Ohm. Potência Elétrica. Energia Elétrica. Associação de Resistências e Fontes de Tensão, Análise de Circuitos em Série, Análise de Circuitos em Paralelo, Lei de Kirchhoff das Tensões, Lei de Kirchhoff das Correntes, Análise de Circuitos Mistos, Método das Malhas, Método dos Nós, Teorema da Superposição, Teorema de Thévenin, Teorema de Norton.

Objetivo Geral:

Analisar e solucionar circuitos elétricos em corrente contínua.

Objetivos Específicos:

- Aplicar os conceitos fundamentais de eletricidade;
- Identificar os elementos básicos de um circuito;
- Realizar cálculos de potência elétrica e de energia elétrica;
- Solucionar problemas teóricos e práticos envolvendo Lei de Ohm;
- Solucionar problemas teóricos e práticos envolvendo resistência equivalente;
- Solucionar problemas teóricos e práticos envolvendo as Leis de Kirchhoff;
- Calcular tensão, corrente e potência em cada elemento de um circuito utilizando diferentes técnicas.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, Robert L. Introdução a análise de circuitos. 12. ed. São Paulo:

Pearson Prentice Hall, 2012, 976 p.

OTÁVIO, Markus. Circuitos Elétricos: corrente contínua e corrente alternada. teoria e exercícios. 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011, 303 p.

EDMINISTER, J. A. Circuitos Elétricos. 2. ed. McGraw Hill., 1991, Coleção Schaum.

Bibliografia Complementar:

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5. ed. Porto Alegre. McGrawHill, 2013, 896 p.

SADIKU, M. N.; MUSA, S.; ALEXANDER, C. K. Análise de circuitos elétricos com aplicações. Porto Alegre: McGrawHill, 2014, 616 p.

VAN WALKENBURG, Nooger & Neville, Inc. Eletricidade básica, vol. 1 e 2. 1. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 22. ed. São Paulo: Érica. 309 p.

MENDONÇA, Roberlam Gonçalves; SILVA, Rui Vagner. Eletricidade Básica, 1. ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Disciplina: Eletromagnetismo

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Eletrostática. Carga elétrica. Princípios da eletrostática. Processos de eletrização. Força Elétrica. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Capacitores. Eletromagnetismo: Campo Magnético, Fluxo Magnético, Materiais Magnéticos, Curva de magnetização, Histerese Magnética, Força Magnetomotriz, Campo Magnético Criado Por Corrente, Lei de Faraday, Lei de Lenz, Indução Eletromagnética, Princípio Básico das Máquinas Elétricas.

Objetivo Geral:

Apresentar a teoria da física aplicada à eletricidade e ao eletromagnetismo de forma que o estudante conheça essa interação da natureza e tenha os domínios conceitual e matemático necessários para o estudo de diversas situações que envolvam cargas elétricas e campos elétricos e magnéticos.

Objetivos Específicos:

- compreender os fenômenos elétricos e magnéticos;

- compreender os processos de eletrização dos corpos;
- aplicar a lei de Coulomb para calcular a intensidade da força entre cargas elétricas;
- calcular o campo elétrico gerado por diferentes distribuições de cargas;
- calcular o potencial elétrico gerado por diferentes distribuições de cargas;
- compreender e aplicar os conceitos de capacitância e capacitores;
- estudar as propriedades dos materiais condutores e isolantes e materiais magnéticos.
- conhecer os princípios do eletromagnetismo, campo magnético e fluxo magnético;
- aplicar as leis do eletromagnetismo dentro dos princípios básicos de funcionamento das máquinas elétricas.

Bibliografia Básica:

WOLSKI, Belmiro. *Fundamentos de Eletromagnetismo*. 1. Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2005.

SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe. *Os Alicerces da Física 3: Eletricidade*. Ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2007.

SADIKU, Matthew N. O. *Elementos de eletromagnetismo*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

HAYT, William Hart; BUCK, John A. *Eletromagnetismo*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xii, 339 p.

GASPAR, Alberto. *Física: Eletromagnetismo e Física Moderna vol 3*. São Paulo: Ática, 2000.

SOARES, Paulo Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. *Os Fundamentos da Física*. vol 3 – Mecânica. Moderna, 2007.

MARIANO, William. *Eletromagnetismo: fundamentos e aplicações*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2003.

COSTA, Eduard Montgomery M. *Eletromagnetismo: Teoria, Exercícios Resolvidos e Experimentos Práticos*. São Paulo, Ed. Ciência Moderna, 2009.

Disciplina: Laboratório de Eletrotécnica e Medidas Elétricas

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução a medidas Elétricas. Simbologia. Classificação dos instrumentos de medidas elétricas. Características e utilização dos instrumentos analógicos e digitais. Medição de corrente de tensão. Medição de resistência. Medição de potência. Medidores de energia elétrica. Freqüencímetro. Medidor de fator de potência. Práticas de Laboratório.

Objetivo Geral:

Conhecer, interpretar e operar grandezas elétricas, reconhecendo técnicas de medição das grandezas elétricas em circuitos CC e CA.

Objetivos Específicos:

- classificar instrumentos de medidas;
- utilizar instrumentos de medidas para mensurar grandezas elétricas;
- analisar resultados obtidos nos instrumentos de medidas.

Bibliografia Básica:

MEDEIROS FILHO, Solon de. *Fundamentos de Medidas Elétricas*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

MEDEIROS FILHO, Solon de. *Problemas de Eletricidade*. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

LIRA, Francisco Advalde. *Metrologia na Indústria*. São Paulo: Érica, 2001.

Disciplina: Tecnologia dos Materiais Elétricos

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Condutores e Condutos. Materiais condutores e isolantes e semicondutores. Materiais magnéticos. Principais aplicações. Técnicas de microfabricação. Teoria e Aplicações.

Objetivo Geral:

Apresentar e analisar as características dos materiais elétricos.

Objetivos Específicos:

Conhecer e avaliar tipos e características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas prediais e equipamentos elétricos e eletrônicos;

Bibliografia Básica:

V. Schmidt, "Materiais elétricos: condutores e semicondutores v. 1", São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1979.

SCHMIDT, V. Materiais elétricos: isolantes e magnéticos. V. 2, São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1979.

REZENDE, S.M. Materiais e Dispositivos Eletrônicos. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004..

Bibliografia Complementar:

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SMITH, S. Microeletrônica. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

Disciplina: Segurança e Meio Ambiente

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Legislação; Equipamentos de proteção individual e coletivo. Trabalho em altura e em espaço confinado. Ergonomia. Atividade insalubre, periculosa e penosa. Noções de primeiros socorros: prevenção, combate à incêndio e pânico, manuseio de materiais, transporte e armazenagem. Segurança em eletricidade. Segurança em máquinas e equipamentos. Segurança ferroviária. Conservação ambiental.

Objetivo Geral:

Alertar o futuro profissional sobre a legislação de segurança do trabalho e medidas que visem a manter a integridade física e mental do profissional.

Objetivos Específicos:

Orientar ao futuro profissional como a segurança do trabalho pode ser aplicada e qual à relação desta com a futura formação do aluno.

Bibliografia Básica:

Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.



CARDELLA, Benedito. *Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística*. Ed Atlas, 3º edição, 1999.

SALIBA, Tuffi Messias. *Insalubridade e Periculosidade - Aspectos técnicos e práticos*, Ed. LTR, 10º edição, 2011.

Disciplina: Informática

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução à Informática: Conceito de informação, Dados, Informática, história e aplicações. Introdução à Computação: Conceitos de Computador, processamento de dados, Arquitetura do computador, Hardware, representação dos dados e suas aplicações. Introdução aos Editores de Textos: Conceitos, funções e aplicações, formatações básicas para redações oficiais e acadêmicas, imagens, tabelas e gráficos. Introdução às Planilhas Eletrônicas: Conceitos, funções e aplicações, formatações básicas, fórmulas e funções básicas, gráficos e Imagens. Introdução aos Aplicativos de Apresentação de Slides: Conceitos, funções e aplicações, formatações básicas, imagens, vídeos, tabelas e gráficos. Introdução a Programas: Conceitos de softwares, Aplicativos, utilitários básicos, Sistemas Operacionais, segurança e suas aplicações. Introdução à Redes de Computadores: Conceitos, internet, web, ferramentas, webmail, ferramentas (softwares e equipamentos), segurança e aplicações. Introdução à Segurança da Informação: Conceitos, ferramentas (softwares e equipamentos), redes sociais e aplicações. Introdução à Instalação e Montagem de computadores: Conceitos de Rede elétrica, aterramento, equipamentos de proteção, ambiente adequado, cuidados no manuseio, cabos, tipos de conexões e componentes externos de um computador. Placas e componentes internos de um computador, como montar e desmontar as placas e componentes internos de um computador manuseio adequado, limpeza, cabos e conexões internas.

Objetivo Geral:

Fornecer subsídios científicos e técnicos da computação para a compreensão de temas relacionados à Tecnologia da Informação. Estudar os principais temas da informática básica aplicada à área de técnico em Eletrotécnica.

Objetivos Específicos:

- familiarizar o aluno com noções dos componentes básicos de um computador, hardware e software;
- familiarizar o aluno com o uso de computadores, usando com maior



desenvoltura um sistema operacional e sendo capazes de organizar seus arquivos dentro do computador;

- familiarizar o aluno com um aplicativo de edição de textos;
- familiarizar o aluno com um aplicativo de planilha eletrônica;
- familiarizar o aluno com um aplicativo de apresentação de slides.

Bibliografia Básica:

- MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed. São Paulo: Érica, 2008. 406 p. il. ISBN 978-85-365-0053-9.
- NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 619 p. il. ISBN 978-85- 346-0515-1.
- MORGADO, Flavio Eduardo Frony. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 138 p. il. ISBN 978-85-7393-706-0.

Bibliografia Complementar:

- SCHECHTER, Renato. *BrOffice.Org: Calc e Writer* , Editora Brasport.
- VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 407 p. il. ISBN 85-352-1536-0.
- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 350 p. il. ISBN 978-85-87918-88-8.
- SCHAFF, Adam. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007. 157 p. ISBN 85-11-14081-6.
- GLENWRIGHT, Jerry. Fique por dentro da internet. São Paulo: Cosac Naify, 2001. 192 p. il. ISBN 85-7503-037- X.

Disciplina: História da Ciência

Período: 1ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Bibliografia básica:

ARRUDA, José Jobson de A. e PILLETI Nelson. **Toda a História**. São Paulo: Ática, 2003.

CAMPOS, Flávio de & MIRANDA, Renan Garcia. **A Escrita da História.** São Paulo: Escala Educacional, 2007.

MOTA, Myriam Becho & BRAICK, Patrícia Ramos. **História:** das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2002.

Bibliografia complementar:

ALENCAR, Francisco; CARPI Lúcia & RIBEIRO, Marco Venício. **História da Sociedade Brasileira.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; VAINFAS, Ronaldo. **História** – volume único. São Paulo: Saraiva, 2010.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2004.

6.2.2 Segunda Série

Disciplina: Biologia

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Noções de ecologia; Diversidade entre seres vivos; Vírus; Bactérias; Fungos; Algas; Protozoários; Animais; Poríferos; Cnidários; Platelminhos; Nematoides; Moluscos; Anelídeos; Artrópodos; Equinodermos; Cordados; Peixes; Anfíbios; Répteis; Aves; Mamíferos; Vegetais; Plantas com flores (angiospermas); Morfo-anatomia de angiospermas; fisiologia de angiospermas.

Bibliografia básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. S. **Biologia.** Volumes 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

FAVARETTO, J. A.; MERCADANTE, C. **Biologia.** Volume único, 1 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia.** Volume único, 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

PAULINO, W. R. **Biologia.** Volumes 1, 2 e 3. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia complementar:

FROTA-PESSOA, O. **Biologia.** Volumes 1, 2 e 3. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2005.

LAURENCE, J. **Biologia.** Volume único, 1 ed. São Paulo: Editora Nova Geração,

2005.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Biologia**. Volumes 1, 2 e 3. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Disciplina: Educação Física

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas;
Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida;
Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal) e ao desempenho humano (agilidade, equilíbrio, velocidade e coordenação).
Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas.

Bibliografia básica:

NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. 5ª ed. Londrina: Midiograf, 2010.

BARROS, Mauro Virgílio Gomes; NAHAS, Markus Vinícius. **Medidas da atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais**. Londrina: Midiograf, 2003.

MONTAGNER, Paes. **Pedagogia do Esporte Iniciação e Treinamento em Basquetebol**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.

KLAUS, Ehret Dietrich Schubert. **Manual do Handebol**. São Paulo: Phorte, 2002.

BOJIKIAN, Joao Crisóstomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. **Ensinando Voleibol**. 4ª ed. São Paulo: Phorte, 2008.

MUTTI, Daniel. **Futsal Da Iniciação ao Alto Nível**. 2ª ed. São Paulo: Phorte, 2003.

Regras Oficiais Atualizadas das diferentes modalidades Esportivas

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem estar**. São Paulo: Phorte, 2006.

Bibliografia complementar:

BOUCHARD, Claude. **Atividade Física e Obesidade**. São Paulo: Manole, 2002.

ACSM-American College of Sports Medicine. **Manual do Acsm para Avaliação**

da **Aptidão Física Relacionada à Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

THIBODEAU, Gary A.; PATTON, Kevin T. **Estrutura e Funções do Corpo Humano**. 11ed. São Paulo: Manole, 2002. de Janeiro: SPRINT, 2005.

Disciplina: Física

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Movimento Harmônico Simples

- Oscilador Massa-Mola; Período, Frequência de sistemas oscilantes; MHS; Energia Mecânica no oscilador Massa-mola; Pêndulo Simples

Ondas

- Movimento ondulatório; Ondas mecânicas e eletromagnéticas; Propagação; Reflexão, refração e difração; Ondas periódicas; Superposição, interferência; Ondas estacionárias e ressonância;

Física Térmica:

- Termometria;
- Calor, mudança de fase e transmissão de calor;
- Calorimetria
- Comportamento Térmico dos Gases;
- Termodinâmica

Bibliografia básica:

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. V. 1-3. São Paulo: Scipione, 2005.

GASPAR, A. **Física**. V. 1-3. São Paulo, Ática, 2004.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física**, de olho no mundo do trabalho. Volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2003.

Bibliografia complementar:

NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.A.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. **Os Fundamentos da Física**. V. 1- 3. São Paulo: Moderna, 1985.

Disciplina: Geografia

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Unidade I – O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E O ESPAÇO URBANO-INDUSTRIAL

Unidade II – O ESPAÇO RURAL E AS RELAÇÕES COM O ESPAÇO URBANO-INDUSTRIAL

Unidade III - AS QUESTÕES DEMOGRÁFICAS

Bibliografia básica:

ALMEIDA, Lúcia M. A. de, RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia para o ensino médio**. São Paulo: Ática, 2003.

MOREIRA, João C., SENE, Eustáquio de. **Geografia para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005.

JAMES, Onnig Tamdjian, MENDES, Ivan Lazzari. **Geografia geral e do Brasil: Estudos para a compreensão do espaço**. São Paulo: FTD, 2005.

Bibliografia complementar:

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

VESENTINI, J. W. **Geografia Crítica: O Espaço Social e o Espaço Brasileiro**. São Paulo: Ática, 2001.

Disciplina: História

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Período Medieval I e II; Época Moderna: estados nacionais e expansão marítima; do Renascimento à Revolução Industrial; Iluminismo; América Hispânica: do apossamento aos movimentos independentistas; Brasil: do apossamento à Independência; A escravidão africana no Brasil; História e cultura afro-brasileira; História e cultura indígena no Brasil; O republicanismo, a crise e o fim da monarquia brasileira; República, democracia e trabalho no Brasil; O Brasil urbano; O mundo do século XX: Guerras Mundiais e Guerra Fria; O Brasil no século XX: governos ditatoriais X democráticos.

Bibliografia básica:

MONTELLATO, Cabrini e Catelli. **História temática:** diversidade cultural. São Paulo: Scipione, 2000.

Bibliografia complementar:

HUBERMAN, Leo **História da Riqueza do Homem.** Rio de Janeiro: LTC, 1987.

ARRUDA, José Jobson de A. e Nelson Piletti. **Toda a História:** História Geral e História do Brasil. São Paulo: Ática, 2010.

FARIA, Sheila de Castro; Jorge FERREIRA; Ronaldo VAINFAS. **História** – volume único. São Paulo: Saraiva, 2010

Disciplina: Língua Portuguesa, Literatura e Redação

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 120 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

UNIDADE I – CONHECIMENTOS LINGUÍSTICOS

- 1.1 - Pontuação: uso da vírgula;
- 1.2 - Acentuação gráfica;
- 1.3 - Concordância verbal e nominal;
- 1.4 - Regência verbal e nominal;
- 1.5 – Técnica do resumo;
- 1.6 - Mecanismos de coesão textual: referência, elipse, coesão lexical; substituição.
- 1.7 - Coesão textual: uso dos operadores argumentativos
- 1.8 - O emprego do sinal indicativo de crase;
- 1.9 - O parágrafo como unidade de composição.

UNIDADE II – ROMANTISMO – POESIA

- 2.1 - Romantismo: contexto histórico/ características;
- 2.2 - Estudo de autores e obras das três gerações românticas: Gonçalves Dias, Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Junqueira Freire, Castro Alves;

UNIDADE III – ROMANTISMO – PROSA

- 3.1 - Estudo dos diversos tipos de romance: indianista, urbano, regional
- 3.2 - A prosa romântica: José de Alencar, Joaquim Manuel de Macedo, Manuel Antônio de Almeida.

UNIDADE IV – REALISMO/NATURALISMO/PARNASIANISMO

- 4.1 - Contexto histórico, características;
- 4.2 - A prosa realista: Machado de Assis;
- 4.3 - A prosa naturalista: Aluísio de Azevedo; Raul Pompéia;
- 4.4 - A poesia parnasiana: Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira.

Bibliografia básica:

ABREU, Antonio Suarez. **Curso de redação**. São Paulo: Ática, 2002.

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2003.

AMARAL. Emília *et al.* **Novas Palavras**. São Paulo: FTD, 2010.

Bibliografia complementar:

AZEREDO, José Carlos de. **Fundamentos de Gramática do Português**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

ILARI, Rodolfo. **Introdução à Semântica: Brincando com a Gramática**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 1996.

KOCH, Ingedore Villaça. **O Texto e a Construção dos Sentidos**. São Paulo: Contexto, 1999.

Disciplina: Inglês

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

1 - COMPREENSÃO GERAL DE UM TEXTO – 2ª FASE

1.1 - Título.

1.2 - Palavras cognatas.

1.3 - Palavras-chave e palavras repetidas.

1.4 - Uso de gráficos, figuras, palavras em negrito.

2 - COMPREENSÃO DOS PONTOS PRINCIPAIS DE UM TEXTO

2.1 – Divisão de Parágrafos.

2.2 – Elementos de ligação.

3 – COMPREENSÃO DOS DETALHES DE UM TEXTO

3.1 – Vocabulário.

3.2 – Questionamentos sobre o texto.

3.3 – Elementos gramaticais.

4- ESTRATÉGIAS DE LEITURA – 2ª FASE

4.1 - Predição.

4.2 - Captação do significado das palavras, usando-se o contexto.



Bibliografia básica:

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com**: textos para Informática. São Paulo: Disal, 2003.

DIAS, R. **Reading Critically in English**. 2. ed. Belo Horizonte : UFMG, 1996.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental**. São Paulo: Texto Novo, 2001.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Bibliografia complementar:

NUTTAL, C. **Teaching reading skills in a foreign language**. Oxford : Heinemann, 1996.

OLIVEIRA, S. R. **Estratégias de leitura para inglês instrumental**. 2. ed. Brasília : UnB, 1996.

WALLACE, C. **Reading**. Oxford : O.U.P., 1992.

Disciplina: Matemática

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 150 horas

Natureza: Obrigatória

1. Funções logarítmicas e exponenciais -
Equações exponenciais.
logaritmos em diferentes bases e suas propriedades.
2. Sequências;
Progressão Aritmética;
Progressão Geométrica.
3. Geometria Plana
Conceito de semelhança e congruência em triângulos.
Área de figuras planas.
Calcular a área do círculo por aproximação de polígonos regulares (inscritos e circunscritos), levando à conceituação do número irracional π .
Calcular a área de regiões poligonais planas por composição e decomposição das figuras: triângulos, paralelogramo, trapézio, hexágono, círculo.
4. Geometria Espacial Retas e planos no espaço -
Sólidos -
Interseção de um plano com os principais sólidos geométricos (prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera).
Planificação da superfície total os principais sólidos geométricos.

Área da superfície total e volume dos principais sólidos geométricos (poliedros, cones, cilindros e esferas).

Bibliografia básica:

BIANCHINI & PACCOLA. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual.

IMENES & LELLIS. Matemática. 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione. KÁTIA & ROKU. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, Gentil et al. Matemática para o 2º grau. V. 1,2 e 3. São Paulo: Ática.

MATSUBARA & ZANIRATTO. BIGMAT – Matemática: história, evolução e conscientização. 5ª a 8 séries.

IBEP. A. A. NETTO, Scipione di Pierro. Matemática: conceitos e histórias. 5 a 8 séries. São Paulo: Scipione.

PAIVA, Manoel. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo.

VISSOTO, BONGIOVANNI, LAUREANO. Matemática e Vida. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática.

Disciplina: Química

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Propriedades químicas dos compostos inorgânicos; Cálculos Químicos; Estudo Químico dos Gases; Soluções; Termoquímica; Conceitos Fundamentais em Química Orgânica; Sinopse das principais funções orgânicas; Poluentes gasosos derivados do N, do S e do C, Aldeídos, Hidrocarbonetos e CFC. Efeito estufa; chuva ácida; Alcaloides; Anilina e Ureia.

Bibliografia básica:

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. V. Único. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

BIANCHI, José C. de Azambuja; ALBRECHT, Carlos H.; MAIA, Daltamir J. **Química**: Ensino médio. Universo da Química. V. Único. São Paulo: FTD, 2005.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química para o Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2002.

Bibliografia complementar:



CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química de olho no mundo do trabalho**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2003.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral: Ensino Médio**. V. Único. São Paulo: FTD, 2004.

MATEUS, Alfredo Luis. **Química na Cabeça**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

Disciplina: Sociologia

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Os tipos de socialização e os grupos sociais. A questão da estratificação social e sua relação com a pobreza e desigualdade. A relação entre desigualdade, violência e marginalidade. Políticas públicas de enfrentamento da pobreza e desigualdade. Consumo e consumismo: conceitos, origem e consequências. A questão do marketing e a busca pelo consumo. A questão da globalização: origem, conceitos, teorias e consequências sociais.

Bibliografia básica:

OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo, Ática, 2000.

BOTTOMORE, T.B. **Introdução à Sociologia**. Rio de Janeiro. Zohar, 1993.

CHINOY, Eily. **Sociedade: Uma introdução à Sociologia**. São Paulo. Culturix, 1971.

Bibliografia complementar:

CHAUÍ, Marilena, OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Filosofia e sociologia**. São Paulo: Ática, 2009.

HORTON, Paul B & Hunt, Chaster L. **Sociologia**. São Paulo. Megraw-Hill, 1980.

LAPORT, Ana Maria e; Anita Helena Schlesener; Antônio Raimundo dos Santos. *et. al.* **Para Filosofar**. São Paulo: Scipione, 2007.

Disciplina: Filosofia

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

A Filosofia Moral: juízo de fato e juízo de valor. A diferença entre ética e moral. Os constituintes do campo da ética. Teorias filosóficas sobre a ética. A Filosofia do iluminismo francês: contexto, características do movimento, filósofos e teorias. A crítica à razão na filosofia de Friedrich Nietzsche: contexto, obras, pensamentos e leituras possíveis. A questão da liberdade: conceitos, contextos, teorias, limites, pontos fundamentais do existencialismo francês..

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia A. de; MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando:** introdução à Filosofia. 4 ed. São Paulo: Ática, 2009.

CHAUÍ, Marilena, OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Filosofia e sociologia.** São Paulo: Ática, 2009.

LAPORT, Ana Maria e; Anita Helena Schlesener; Antônio Raimundo dos Santos. *et. al.* **Para Filosofar.** São Paulo: Scipione, 2007.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. 13 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. 6 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

Disciplina: Análise de Circuitos CA

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução e importância da geração em corrente alternada. Formas de onda e suas características. Onda senoidal: tensão e corrente alternada. Números complexos e fatores. Elementos passivos em corrente alternada: resistores, indutores e capacitores. Impedância complexa. Análise e solução de circuitos em corrente alternada. Triângulo de potências. Fator de potência.

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos fundamentais de circuitos de corrente alternada (CA).

Objetivos Específicos:

- apresentar os elementos básicos de um circuito elétrico em corrente alternada (CA);
- analisar e solucionar circuitos elétricos em corrente alternada (CA).

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, Robert L. *Introdução à análise de circuitos.* 12. ed. São Paulo:

Pearson Prentice Hall, 2012, 976 p.

OTÁVIO, Markus. *Circuitos Elétricos: corrente contínua e corrente alternada. Teoria e exercícios*. 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011, 303 p.

EDMINISTER, J. A. *Circuitos Elétricos*. 2. ed. McGraw Hill., 1991, Coleção Schaum.

Bibliografia Complementar:

WOLSKI, Belmiro. *Eletricidade Básica*. 1. ed. Curitiba: Base, 2007, 160 p.

VAN WALKENBURG, Nooger & Neville, Inc. *Eletricidade básica*, vol. 3. 1. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida M. *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica*. 22. ed. São Paulo: Érica. 309 p.

BARRETO, G., CASTRO JUNIOR, C. A de., MURARI, C. A. F., SATO, F. *Circuitos de Corrente Alternada: Fundamentos e Prática*. 1. ed, São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 262 p.

Disciplina: Instalações Elétricas Prediais

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Instalações Elétricas de iluminação: simbologia. Divisão de circuitos. Dimensionamento de condutores. Dimensionamento de eletrodutos. Fator de demanda. Fator de diversidade. Número de fases. Proteção e controle dos circuitos. Escolha de fusíveis e disjuntores. Luminotécnica. Iluminação incandescente. Iluminação fluorescente. Iluminação a vapor de mercúrio. Métodos de cálculo de iluminação: método dos lúmens, método ponto a ponto. Seleção de motores. Instalação de força motriz. Esquemas típicos para instalação de motores. Alimentadores e ramais. Correção de fator de potência nas indústrias. Projeto de instalação elétrica predial de iluminação. Projeto de instalação de força-motriz. Técnicas de execução de instalações elétricas.

Objetivo Geral:

Desenvolver profissionalmente o aluno, proporcionando-lhe o conhecimento de habilidades e conhecimentos específicos das normas técnicas utilizadas, bem como a interpretação, a execução e a projeção de instalações elétricas de força, iluminação e telefonia, nos níveis residenciais e prediais.

Objetivos Específicos:

- descrever os procedimentos de primeiros socorros em serviços de eletricidade;
- apresentar e analisar as características dos materiais elétricos
- reconhecer símbolos padronizados de instalações elétricas prediais;
- elaborar previsão de carga para iluminação e tomadas de força para edificações prediais;
- dimensionar condutores elétricos para circuitos de instalações prediais;
- dimensionar eletrodutos;
- dimensionar dispositivos de proteção contra sobrecarga, curto-circuito, choque elétrico e surtos elétricos em instalações prediais;
- dimensionar entrada de energia elétrica para instalações prediais;
- preencher a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- elaborar um projeto de instalação elétrica de uma instalação predial;
- desenhar esquemas de redes, linhas elétricas e instalações elétricas prediais;
- dimensionar e especificar materiais, linhas elétricas e instalações elétricas prediais;
- propor soluções em luminotécnica;
- aplicar normas técnicas, padrões e legislação pertinentes a instalações elétricas prediais;
- utilizar manuais e catálogos técnicos de dispositivos, componentes e acessórios em instalações elétricas prediais;
- projetar e Executar serviços de instalação e montagem em instalações elétricas prediais e redes de comunicação.

Bibliografia Básica:

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. *Instalações Elétricas Prediais*. São Paulo: Érica, 2007.

CREDER, H. *Instalações elétricas*. 12 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991.

MAMEDE FILHO, João. *Instalações Elétricas Industriais*. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

COTRIM, Ademaro A. M. B.. *Instalações Elétricas*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SCHMIDT, V, "Materiais elétricos: condutores e semicondutores v. 1", São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1979.

SCHMIDT, V. "Materiais elétricos: isolantes e magnéticos. V. 2", São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1979.

Disciplina: Desenho técnico auxiliado por computador

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução ao desenho técnico à mão livre, normas para o desenho. Sistemas de representação: 1º e 3º diedros. Projeção ortogonal de peças simples. Cotagem e proporções. Perspectivas: isométricas e cavaleira. Esboços cotados. Planta baixa.

Introdução o AutoCAD: Interface, Barra de Menus, Barra de Ferramentas, Barra de Status, Assistente de configuração, Caixa de ferramentas, Linha de comando, Drawing setup, Ajustes da área de desenho, Menus FlyOuts. Coordenadas. Ferramentas Auxiliares para desenho. Comando de Desenho. Recurso para o desenho. Dimensionando Desenhos. Layers. Escala. Cotas. Texto. Visualização: Aerial View, Zoom IN, Zoom OUT, Zoom ALL, Zoom Extend, Zoom Anterior, Plot, PLT. Definindo penas. Preparar fundo para Renderização. Biblioteca de símbolos para vegetação (paisagismo).

Objetivo Geral:

Fornecer ao aluno conceitos para a leitura e interpretação de desenhos técnicos, além de conhecimentos básicos para a elaboração dos mesmos, conhecendo a normalização adotada em sua elaboração. Desenvolver a habilidade de visão espacial e dimensionamento de componentes, adquirindo a capacidade de desenhar equipamentos e instalações elétricas. Familiariz o aluno com técnicas de Computação Gráfica e de desenho técnico auxiliado por computador.

Objetivos Específicos:

- usar corretamente as ferramentas básicas do desenho técnico;
- aplicar os conceitos básicos do Desenho na construção de figuras planas;
- representar no plano os objetos tridimensionais.
- aplicar os conceitos básicos do Desenho para interpretação e elaboração de projetos elétricos em planta baixa.
- analisar e realizar projetos no computador;
- empregar software de modulação mecânica;
- empregar software de projetos elétricos;

Bibliografia Básica:

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. *Desenho técnico e tecnologia Gráfica*. São Paulo: Ed. Globo, 1995.



BALDAM, Roquemar de Lima. *Utilizando o AutoCAD r. 14 2D, 3D e Avançado*. São Paulo. Ed.Érica, 1997.

OMURA, George. *Dominando o AutoCAD 2000*. Rio de Janeiro. SYBEX/LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.

PELLEGRINO, Pierre; CORAY, Daniel; et al. *Arquitetura e informática*. Barcelona. Ed. Gustavo Gili, 1999.

Bibliografia Complementar:

PIMENTA, Emanuel Dimas de Melo. *Arquitetura virtual*. In: Vitruvius <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp057.asp>. Capturado 2002.

STEELE, James. *Arquitectura y revolución digital*. México. Ed. Gustavo Gili. 2001.

PEREIRA, Ademar. *Desenho técnico básico*. Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1990.

PROVENZA, Francesco. *Desenhista de Máquinas (pro.tec)*. Ed. Protec, São Paulo, 1991.

Disciplina: Máquinas Elétricas

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Fundamentos de máquinas elétricas. Potência e torque em motores elétricos. Geradores de corrente contínua. Motores de corrente contínua.

Geradores síncronos. Motores síncronos. Motores de indução monofásicos. Motores de indução trifásicos. Máquinas especiais: motor universal, outros tipos de motores especiais.

Objetivo Geral:

Aquisição de conhecimentos referentes ao princípio de funcionamento e características técnicas das máquinas elétricas que permitam sua análise, especificação, avaliação das suas condições de operação e a execução de manutenções preventivas e corretivas.

Objetivos Específicos:

- compreender a teoria e princípios básicos da conversão eletromagnética de energia;

- conhecer e identificar as partes construtivas e os princípios básicos de funcionamento de motores e geradores de corrente contínua e alternada;
- conhecer e interpretar diagramas e esquemas elétricos de máquinas elétricas rotativas;
- modelar matematicamente e analisar o comportamento dos geradores e motores de corrente contínua;
- dimensionar, especificar e relacionar materiais e componentes para máquinas elétricas;
- conduzir e fazer vistorias, inspeções técnicas, ensaios e testes em máquinas elétricas.
- estabelecer os requisitos necessários para sincronização das máquinas síncronas com o sistema elétrico;
- conhecer o funcionamento e a operação dos motores de indução trifásicos e monofásicos;

Bibliografia Básica:

CHAPMAN, Stephen J. *Fundamentos de Máquinas Elétricas*. Porto Alegre-RS, Ed. AMGH Mc Graw Hill, 5a Edição 2013.

KOSOW, Irving L. *Máquinas Elétricas e Transformadores*. São Paulo, Ed. Globo, 14a. ed, 2006.

FITZGERALD, Kingsley E. Umans. *Máquinas Elétricas*. São Paulo, Ed. Bookman, 6a edição, 2006.

Bibliografia Complementar:

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. *Máquinas Elétricas: teoria e ensaios*. 2. ed. São Paulo: Erica, 2007. 260 p.

DEL TORO, Vincent. *Fundamentos de Máquinas Elétricas*. Rio de Janeiro, Ed. LTC, 1999.

CARVALHO, Geraldo. *Máquinas Elétricas – Teoria e Ensaios*. São Paulo, Ed. Érica, 1a edição, 2006.

ALMEIDA, Jason Emirick. *Motores elétricos: manutenção e testes*. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2006.

BIM, Edson. *Máquinas Elétricas e Acionamento*. São Paulo, Ed. Campus, 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. *Acionamentos elétricos*. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009.

MARTIGNONI, Alfonso. *Máquinas de corrente alternada*. Porto Alegre: Globo, 1970. 410 p.

Disciplina: Eletrônica Analógica e de Potência

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Materiais semicondutores. Diodos. Retificadores monofásicos. Filtros capacitivos para retificadores. Diodo zener. Transistores bipolares de junção.

Tiristor: SCR – Silicon Controlled Rectifier. DIAC – Diode Alternative Current. SCS - Silicon Controlled Switch. TRIAC – Triode Alternating Current. GTO – Gate Turn-Off. Tiristor. IGBT – Insulated Gate Bipolar. Conversor CA/CC. Retificador Monofásico de Meia Onda. Retificador Monofásico de Meia Onda Controlado. Retificador Monofásico de Onda Completa. Retificador monofásico de onda completa controlado. Retificador Trifásico de Meia Onda. Retificador trifásico de meia onda controlado. Retificador Trifásico de Onda Completa. Retificador trifásico de onda completa controlado. Conversor CC/CA. Inversor monofásico. Inversor trifásico

Objetivo Geral:

Analisar o comportamento de circuitos com elementos não lineares tais como diodos e transistores, tiristores, retificadores e conversores.

Objetivos Específicos:

- conhecer o funcionamento de diodos de junção PN;
- analisar algumas aplicações de diodos;
- conhecer o funcionamento e a modelagem do transistor de junção bipolar;
- conhecer os modelos dos transistores;
- identificar a região de operação do transistor baseado na sua polarização;
- analisar a aplicação dos transistores como amplificadores de sinais.
- especificar componentes semicondutores como: diodos, tiristores, MOSFETs e IGBTs;
- analisar e aplicar os circuitos retificadores, não-controlados, controlados, gradadores e as suas formas de controle;
- resolver problemas envolvendo circuitos retificadores e analisar os resultados;
- projetar circuitos retificadores monofásicos ou trifásicos;
- analisar e aplicar os circuitos de conversores CC-CC não isolados, conversores monofásicos e trifásicos;
- utilizar técnicas de modulação para comandar conversores CC-CC e inversores.

Bibliografia Básica:

MALVINO, Albert Paul. *Eletrônica*. McGraw-Hill, São Paulo, 1987.

BOYLESTAD, Robert; Nasheísky Louis. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J. 1984.

AHMED, Ashfaq. *Eletrônica de Potência*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 479 p.

Bibliografia Complementar:

LURCH, E. Norman. *Fundamentos de Eletrônica*. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1984.

CUTLER, Phillip. *Circuitos Eletrônicos Lineares*, McGraw-Hill, São Paulo, 1977.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. *Eletrônica de potência*. 3. ed. São Paulo: Érica, 1986. 297 p.

BARBI, Ivo. *Eletrônica de potência*. Florianópolis: Edição do Autor, 1997. vi, 338 p.

MUHAMMAD H. RASHID, *Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações*. Makron Books, 1999.

Disciplina: Eletrônica Digital

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução aos números, conversão entre binário, hexadecimal, operações elementares com números binários, decimais e hexadecimais. Portas lógicas, tabela verdade. Álgebra de Boole, variáveis e operadores básicos, postulados e identidades, função booleana e tabela de verdade. Diagramas de Veitch-Karnaugh, determinação de circuitos a partir da tabela de verdade. Circuitos somadores, circuito meio somador, Somador completo. Flip-flops, lógica combinatória e lógica sequencial. Contadores, registradores.

Objetivo Geral:

Conhecer, interpretar e operar elementos de Eletrônica Digital.

Objetivos Específicos:

- compreender a diferenciação entre sinais analógicos e sinais digitais e suas implicações em circuitos eletrônicos;
- estudar a álgebra de Boole e entender a simplificação de funções lógicas;
- estudar os circuitos combinacionais e sequenciais.

Bibliografia Básica:

IDOETA, Ivan, Capuano, Francisco G. *Elementos da Eletrônica Digital*. 2.ed. São Paulo: Erica, 1987.

LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo César Alves; FERREIRA, Sabrina Roderer; JUNIOR, Salomão Junior. *Circuitos Digitais*. São Paulo : Érica 1996

Bibliografia Complementar:

RONALD J. TOCCI & NEAL S. WIDMER & GREGORY L. MOSS. *Sistemas Digitais, Princípios e Aplicações*. Editora LTC, 2007

Disciplina: Organização e Normas

Período: 2ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Administração e Organização. Instrumentos da Organização. Empresa (conceito, tipos). Custos (diretos indiretos e fixos). Supervisão e Controle. Introdução ao Planejamento e Controle da Produção. Relações Humanas e Ética Profissional. Legislação Trabalhista. Legislação Profissional. Normas Técnicas.

Objetivo Geral:

Conhecer a estrutura básica de uma empresa e sua legislação.

Objetivos Específicos:

- identificar a estrutura organizacional, analisando as principais normas técnicas;
- conhecer a legislação trabalhista e profissional do técnico em eletrotécnica.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, Idalberto. *Iniciação a Organização e Controle*. São Paulo:

Macgraw-Hill, 1995.

Organização Internacional do Trabalho – ACTRAV;

Consolidação das Leis do Trabalho – CLT;

Bibliografia Complementar:

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo na Prática – Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso*. 1.ed. Campus.

OLIVEIRA, M. E. *Empreendedorismo Social – Da Teoria à Prática, do Sono à Realidade*. 2.ed. QualityMark.

SABBAG, P. Y. *Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo*. 1.ed. Saraiva.

Disciplina: Espanhol

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Saudações formais e informais; Fonética e fonologia hispânica; Conjugação dos verbos regulares terminados em –ar, -er, -ir; Números; Horas e dias da semana; Aspectos lingüísticos e culturais da Espanha (comunidades autônomas e seus dialetos); Verbos que refletem ações presentes no cotidiano dos alunos; Verbos irregulares que ditongam; O alfabeto espanhol; Sinais de pontuação; Acentuação; Artigos determinados e indeterminados; substantivos; adjetivos; advérbios (expressões de tempo); Diferença: Haber *versus* Tener; Diferença: Muy *versus* Mucho; Verbo Gustar.

Bibliografia básica:

SIERRA, Teresa Vargas. **Español Instrumental**. Curitiba: IBPEX, 2005.

SILVA, Cecilia Fonseca da & SILVA, Luz María Pires da. **Español a través de textos**. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2004.

DICIONÁRIO ESCOLAR DE ESPANHOL MICHAELIS. Melhoramentos: São Paulo, 2008.

Bibliografia complementar:

GARCÍA, Nuria Salido. **Actividades Interactivas, entre chicos**. Madrid: Edelsa, 2003.

MARTIN, Ivan. **Saludos**. Vol 1. São Paulo: Ática, 2008.

MAINARDI, Beatriz Novick & GASPARINI, Pablo Fernando. **Puentes**. São Paulo: Special Book Services, 2000.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol Para Brasileiros**. 4ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

6.2.3 Terceira Série

Disciplina: Biologia

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Reprodução e desenvolvimento, reprodução humana e contracepção, embriologia, evolução, genética, hereditariedade, alterações cromossômicas, interação gênica, biotecnologia e engenharia genética, ecologia, ecologia e dinâmica das populações, ciclos biogeoquímicos, sucessão ecológica, desequilíbrio ambiental.

Bibliografia básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. S. **Biologia**. Volumes 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. Volume único. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

PAULINO, W. R. **Biologia**. Volumes 1, 2 e 3. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia complementar:

FAVARETTO, J. A.; MERCADANTE, C. **Biologia**. Volume único, 1 ed, São Paulo: Moderna, 2005.

FROTA-PESSOA, O. **Biologia**. Volumes 1, 2 e 3. 1 ed, São Paulo: Scipione, 2005.

LAURENCE, J. **Biologia**. Volume único, 1 ed, São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. Volume único, 1 ed, São Paulo: Saraiva, 2005.

Disciplina: Educação Física

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das

regras básicas.

Bibliografia básica:

BOJIKIAN, Joao Crisóstomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. **Ensinando Voleibol**. 4 ed. São Paulo: Phorte, 2008.

KLAUS, Ehret Dietrich Schubert. **Manual do Handebol**. São Paulo: Phorte, 2002.

MONTAGNER, Paes. **Pedagogia do Esporte Iniciação e Treinamento em Basquetebol**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009

MUTTI, Daniel. **Futsal Da Iniciação ao Alto Nível**. 2 ed. São Paulo: Phorte, 2003.

Regras Oficiais Atualizadas das diferentes modalidades Esportivas

Bibliografia complementar:

NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. 5ª ed., Londrina: Midiograf, 2010.

ACSM-American College of Sports Medicine. **Manual do Acsm para Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem estar**. São Paulo: Phorte, 2006.

Disciplina: Física

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Física Moderna: Teoria da Relatividade, Mecânica Quântica, Física Nuclear.

Bibliografia básica:

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. V. 1-3. São Paulo: Scipione, 2005.

GASPAR, A. **Física**. V. 1-3. São Paulo, Ática, 2004.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física: de olho no mundo do trabalho**. Volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2003.

NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.A.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. **Os Fundamentos da Física**. V. 1- 3. São Paulo: Moderna, 1985.

Bibliografia complementar:

REF. **Física**. V. 1-3. São Paulo: EDUSP, 1996.

AMALDI, U. **Imagens da Física**: as idéias e as experiências do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. **Física**: ciência e tecnologia. V. 1-3. São Paulo: Moderna, 2005.

BLACKWOOD, O.; HERRON, W. B.; KELLY, W. C. **Física na escola secundária** (tradução de José Leite Lopes e Jayme Tiomno). V. 1-2. São Paulo: Ed. Fundo de Cultura, 1961.

Disciplina: Geografia

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Unidade I – ESTRUTURA E DINÂMICA POPULACIONAL, DESEMPREGO E EXCLUSÃO SOCIAL.

Unidade II – A DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS.

Unidade III – DO MUNDO BIPOLAR AO MUNDO MULTIPOLAR.

Bibliografia básica:

MOREIRA, João C., SENE, Eustáquio de. **Geografia para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005.

ALMEIDA, Lúcia M. A. de, RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia para o ensino médio**. São Paulo: Ática, 2003.

JAMES, Onnig Tamdjian, MENDES, Ivan Lazzari. **Geografia geral e do Brasil**: Estudos para a compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2005.

Bibliografia complementar:

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo – razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

VESENTINI, J. W. **Geografia Crítica**: O Espaço Social e o Espaço Brasileiro. São Paulo: Ática, 2001.

Disciplina: História

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CAPÍTULO XXVIII – BRASIL: REPÚBLICA VELHA (1889 A 1930; CAPÍTULO XXIX – A CRISE DO CAPITALISMO (PRIMEIRA GRANDE GUERRA MUNDIAL, A REVOLUÇÃO RUSSA DE 1917, A CRISE DE 1929, OS REGIMES TOTALITÁRIOS, SEGUNDA GRANDE GUERRA MUNDIAL); CAPÍTULO XXX – O BRASIL DO ENTRE-GUERRAS (1930-1945); CAPÍTULO XXXI – A BIPOLARIZAÇÃO E A GUERRA FRIA (GUERRA DA CORÉIA, GUERRA DO VIETNÃ, DESCOLONIZAÇÃO DA ÁSIA E DA ÁFRICA); CAPÍTULO XXXII – O BRASIL DO FIM DO ESTADO NOVO AO GOLPE MILITAR (1946-1964); CAPÍTULO XXXIII – A AMÉRICA LATINA DO SÉCULO XX (REVOLUÇÃO CUBANA/ AS RELAÇÕES ENTRE OS ESTADOS UNIDOS E A AMÉRICA LATINA); CAPÍTULO XXXIV – O BRASIL DA DITADURA MILITAR ATÉ OS DIAS ATUAIS; CAPÍTULO XXXV – O MUNDO CONTEMPORÂNEO (O FIM DO MODELO SOCIALISTA SOVIÉTICO E A CRISE NO LESTE EUROPEU / GLOBALIZAÇÃO E NEOLIBERALISMO / GUERRAS E CONFLITOS CONTEMPORÂNEOS).

Bibliografia básica:

ARRUDA, José Jobson de A. e PILLETI Nelson. **Toda a História**. SP: Ática, 2003.

MOTA, Myriam Becho & BRAICK, Patrícia Ramos. **História: das Cavernas ao Terceiro Milênio**. SP: Moderna, 2002.

CAMPOS Flávio de & MIRANDA Renan Garcia. **A Escrita da História**. SP: Escala Educacional, 2007.

Bibliografia complementar:

ALENCAR, Francisco; CARPI Lúcia & RIBEIRO, Marco Venício. **História da Sociedade Brasileira**. RJ: Ao Livro Técnico, 1985.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. SP: EDUSP, 2004.

REVISTA DE HISTÓRIA, Biblioteca Nacional.

Disciplina: Língua Portuguesa, Literatura e Redação

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 150 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

UNIDADE I - TÓPICOS DE SINTAXE

- 1.1 - A relativa padrão: as preposições e locuções prepositivas e o emprego do pronome relativo; estruturação de períodos compostos; regência de verbos notáveis
- 1.2 - O período composto por coordenação: a coesão seqüencial;
- 1.3 - O período composto por subordinação: a coesão seqüencial; estruturação de períodos compostos;
- 1.4 - Os mecanismos de coesão referencial;
- 1.5 - Os sinais de pontuação;
- 1.6 - O emprego do sinal indicativo da crase.

UNIDADE II - O MODERNISMO – PRIMEIRA FASE

- 2.1 - Modernismo: a contextualização; as vanguardas européias
- 2.2 - O Modernismo no Brasil: a Semana de Arte Moderna; os manifestos e grupos literários; Oswald de Andrade, Mário de Andrade e Manuel Bandeira.

UNIDADE III – O MODERNISMO – SEGUNDA FASE

- 3.1- A contextualização: a estética do compromisso
- 3.2 - A literatura em prosa: Graciliano Ramos, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego e Jorge Amado;
- 3.3 - A literatura em verso: Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes e Jorge de Lima.

UNIDADE IV – A LITERATURA CONTEMPORÂNEA

- 4.1- A geração de 45
- 4.2- A literatura em prosa: Clarice Lispector e Guimarães Rosa;
- 4.3- A literatura em verso: João Cabral de Melo Neto.

Bibliografia básica:

AMARAL, Emília *et al.* **Novas Palavras**. São Paulo: FTD, 2010.

AZEREDO, José Carlos de. **Fundamentos de Gramática do Português**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

CEREJA, William Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2003.

Bibliografia complementar:

ILARI, Rodolfo. **Introdução à Semântica: Brincando com a Gramática**. São

Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 1996.

KOCH, Ingedore Villaça. **O Texto e a Construção dos Sentidos**. São Paulo: Contexto, 1999.

Disciplina: Inglês

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

The Reading Process: Strategies and Techniques (skimming, scanning, main ideas, cognates, repeated words, familiar words, prediction, inference, typographical keys, background knowledge, knowledge of the subject).

- Temáticas

a- Temas Transversais: Saúde, Meio Ambiente, Diferenças (étnicas, sociais, de gênero,...)

b- Mundo do Trabalho: Perfil do Técnico (Curriculum Vitae, Entrevista de Emprego, ...), A Profissão, Segurança do Trabalho.

- Grammar in Context

-Parts of the sentence and word order

-Adjectives

-Nominal groups

-Word Formation: Prefixes and Suffixes

-Verbs: Time, Tense and Probability

Bibliografia básica:

LAMPING, Alwena. **Aprenda a Falar Inglês**. São Paulo: PubliFolha, 2010.

MICHAEL, Vince. **Elementary Language Practice**. Oxford: Macmillan, 1999.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in use: a self study reference and practice book for elementary studying of English**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

DICIONARIO Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford : Oxford University Press, 2010.

Bibliografia complementar:

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Vol.1. São Paulo: Texto Novo, 2004.

Disciplina: Matemática

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 150 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

1. Geometria Analítica; Ponto e Reta; Plano; Circunferência
2. Polinômios; Propriedades dos polinômios; Operações com polinômios; Utilizar os conceitos de raiz e de decomposição de polinômios; Equações polinomiais empregando os seguintes métodos: relações entre coeficientes e raízes, raízes racionais, raízes complexas.
3. Análise Combinatória e Probabilidade; Contagem; Arranjo simples. Combinação simples; Permutação simples e com repetição; Probabilidade de ocorrência de um ou mais eventos.
4. Estatística

Bibliografia básica:

BIANCHINI & PACCOLA. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual.

IMENES & LELLIS. Matemática. 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione. KÁTIA & ROKU. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, Gentil et al. Matemática para o 2º grau. V. 1,2 e 3. São Paulo: Ática.

MATSUBARA & ZANIRATTO. BIGMAT – Matemática: história, evolução e conscientização. 5ª a 8 séries.

IBEP. A. A. NETTO, Scipione di Pierro. Matemática: conceitos e histórias. 5 a 8 séries. São Paulo: Scipione.

PAIVA, Manoel. Matemática. V. 1, 2 e 3. São Paulo.

VISSOTO, BONGIOVANNI, LAUREANO. Matemática e Vida. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática.

Disciplina: Química

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Eletroquímica, Cinética Química, Equilíbrio Químico, Isomeria nos compostos orgânicos, Reações Orgânicas, Galvanoplastia, Medicamentos e Anticoncepcionais, Drogas, Vitaminas, Conservantes, Aminoácidos, Açúcares, Ácidos graxos, Indústria Petroquímica, Indústria Carboquímica e Indústria da cana de açúcar.

Bibliografia básica:

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química para o Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2002.

BIANCHI, José C. de Azambuja; ALBRECHT, Carlos H.; MAIA, Daltamir J. **Química: Ensino Médio**. Universo da Química. V. Único. São Paulo: FTD, 2005.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. V. Único. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia complementar:

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral: Ensino Médio**. Vol. Único. São Paulo: FTD, 2004.

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química de olho no mundo do trabalho**. Vol. Único. São Paulo: Scipione, 2003.

MATEUS, Alfredo Luis. **Química na Cabeça**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

COVRE, Geraldo José. **Química Total**. Vol. Único, São Paulo: FTD, 2001.

Disciplina: Sociologia

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

A sociologia do trabalho: a evolução do conceito de trabalho, a dimensão humana do trabalho, formas de trabalho. Fordismo, Taylorismo e Toyotismo. Teorias sociológicas sobre o trabalho. Cenário social do trabalho em nossos dias. A sociologia da Cidade e o problema do Estado: tipos de Estado, teorias sociais sobre o Estado. Urbanização, problemas urbanos, cultura urbana. A questão da cultura: conceito, movimentos culturais, etnocentrismo, relativismo cultural. A sociedade brasileira a partir dos sociólogos do Brasil: problemas brasileiros e teorias sociais.



Bibliografia básica:

COSTA, Cristina. **Introdução à ciência da sociedade**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia**. Rio de Janeiro: Editor Jorge Zahar, 1997.

POULAIN, Jean-Pierre. **Sociologias da Alimentação**. Santa Catarina: Editora da UFSC, 2006.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo. Editora Ática. 20^a ed. 2001.

CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. (Org.) **Sociologia e Ensino em Debate**. Ijuí: Unijui, 2004.

ELIAS, Norbert. **O Processo Civilizador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

Disciplina: Filosofia

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Filosofia Política: pólis grega, democracia na Grécia e democracia em nossos dias, a evolução dos conceitos de política, democracia e cidadania. As teorias políticas: Platão, Aristóteles e Idade Média. A política enquanto ciência na obra de Nicolau Maquiavel. Os filósofos do Contrato Social (Hobbes, Locke e Rousseau). A Teoria do conhecimento: a verdade, o homem, o conhecimento. A Filosofia enquanto tipo de conhecimento e sua diferença para outras formas de conhecer. As correntes da epistemologia: dogmatismo, ceticismo, relativismo, pragmatismo e suas formas atuais. Teorias do conhecimento: racionalismo, empirismo e criticismo. A Filosofia da ciência: tipos de ciência, o método científico, os limites da ciência. As teorias filosóficas sobre a ciência.

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia & MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2009.

CHAUÍ, Marilena, OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Filosofia e sociologia**. São Paulo: Ática 1^a Ed., 2009.

LAPORT, Ana Maria e; Anita Helena Schlesener; Antônio Raimundo dos Santos. *et. al.* **Para Filosofar**. São Paulo: Scipione 2007.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de ética: de Platão a Foucault**. 4 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de linguagem:** de Platão a Foucault. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia.** São Paulo: Paulus, 2006.

Disciplina: Arte

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Conceitos importantes da Arte, História da Arte , Exploração das diversas linguagens artísticas (música, dança, teatro, artes visuais e suas ramificações). Entendimento de termos contemporâneos como visualidade, repertório pessoal, interfaces e conceito, através da imagem, propondo que a sala de aula seja um campo de possibilidades investigativas e questionamentos, visando um olhar crítico e consciente sobre a arte em seus diversos contextos.

Bibliografia básica:

PROENÇA, Graça. **A história da arte.** São Paulo: Ática 2005.

LUPTON, Ellen. **ABC Da Bauhaus.** São Paulo: COSAC & NAIFY, 2007.

RUDOLCENGAGE, Arnheim.. **Arte e percepção visual.** São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia complementar:

AMARAL, Aracy A. **Arte para quê? - a preocupação social na arte brasileira 1930 – 1970.** São Paulo: Studio Nobel, 2003.

PROENÇA, Graça. **Descobrimos a história da arte.** 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2009.

KIEFER, Bruno. **O humano como objetivo da educação musical.** São Paulo: Editora Movimento, 1990.

Disciplina: Circuitos Trifásicos e Transformadores

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Geração Trifásica: vantagens e aplicações. Tipos de conexão: Y, Δ . e Zig-Zag. Circuitos Trifásicos Equilibrados. Circuitos Trifásicos Desequilibrados. Transformação Y- Δ e Δ -Y. Potência Trifásica. Transformadores monofásicos: princípio de funcionamento. Aplicações. Partes construtivas e principais especificações. Transformador ideal. Relações de transformação. Perdas em transformadores. Ensaio e manutenção em transformadores. Transformador de múltiplos enrolamentos e de derivação central. Autotransformadores. Transformadores trifásicos.

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos fundamentais de circuitos trifásicos e de transformadores.

Objetivos Específicos:

- Analisar e solucionar circuitos com geração e carga trifásica;
- Diferenciar as características da conexão em Y e conexão em Δ .
- Identificar e analisar os diferentes tipos de transformadores;
- Apresentar e executar os diferentes tipos de ensaios e ligações em transformadores.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, Robert L. Introdução a análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012, 976 p.

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5. ed. Porto Alegre. McGrawHill, 2013, 896 p.

MACIEL, Ednilson Soares. Transformadores e Motores de Indução. 1. ed. Curitiba: Editora Base, 2010, 224 p.

Bibliografia Complementar:

SADIKU, M. N.; MUSA, S.; ALEXANDER, C. K. Análise de circuitos elétricos com aplicações. Porto Alegre: McGrawHill, 2014, 616 p.

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Maquinas Elétricas: Teoria e Ensaio. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007, 260 p.

JORDÃO, Rubens Guedes. Transformadores –. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 214 p.

MARTIGNONI, Alfonso. Transformadores. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 1991. 307p.

KOSOW, Irving Lionel. Maquinas Elétricas e Transformadores. 15. ed. Porto Alegre: Globo, 2007. 667 p.

Disciplina: Instalações Elétricas Industriais

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Elementos de Projeto: dados para a concepção do projeto, cálculo da demanda de potência, cálculo das seções dos condutores (fase, neutro e terra), dimensionamento dos condutos (eletrodutos, canaletas e bandejas). Iluminação Industrial. Dimensionamento dos dispositivos de proteção e coordenação, diagrama unifilar e comandos elétricos. Correção do fator de potência, corrigindo a carga com capacitor.

Conceito de eficiência energética. Programas de conservação de energia. Uso racional da energia elétrica: iluminação natural e artificial. O papel das agências reguladoras (ANEEL, ANA, ANP) nos programas de conservação energética.

Objetivo Geral:

Conhecer, identificar e interpretar características de instalações de distribuição e de subestações industriais de energia elétrica, assim como de instalações elétricas industriais.

Objetivos Específicos:

- desenvolver conceitos sistêmicos de instalações elétricas;
- ter clara a importância das normas;
- compreender e aplicar as Representações gráficas de instalações elétricas;
- Aplicar e dimensionar sistemas de iluminação industrial
- compreender o princípio de funcionamento e a aplicação de dispositivos e equipamentos de BT e MT em instalações elétricas;
- dimensionar sistemas elétricos industriais baseado no comportamento das cargas;
- entender e aplicar o modelo elétrico e térmico para dimensionar condutores;
- dimensionar condutores através de critérios técnico e econômicos em função das cargas, dos modos de instalação e das características ambientais;
- compreender o princípio de funcionamento e dimensionar dispositivos de proteção;
- entender os sistemas de aterramento;
- entender e dimensionar sistemas e proteção contra choque elétrico.
- Apresentar os principais conceitos relacionados à eficiência energética,

relacionando-os com a área de atuação do técnico em eletrotécnica.

Bibliografia Básica:

MAMEDE FILHO, João. *Instalações Elétricas Industriais*. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. *Instalações Elétricas Prediais*. São Paulo: Érica, 2007.

SIVA, Márcio Carvalho. *Ações de Eficiência Energética*, Editora Blucher. 2011.

Bibliografia Complementar:

COTRIM, Ademaro A. M. B. *Instalações Elétricas*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

CREDER, H. *Instalações elétricas*. 12. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991.

PANESI, André R. Quinteros. *Fundamentos de Eficiência Energética*.

HADDAD, J. et al. *Conservação de Energia: Eficiência Energética de Equipamentos e Sistemas*. Itajubá: FUPAI, 2006.

Procel. *Gestão Energética – ELETROBRÁS*, 2005.

Disciplina: Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 30 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Visão geral e estrutura organizacional de um sistema elétrico de potência. Panorama da matriz energética elétrica nacional e mundial. Usinas hidroelétricas: princípio de funcionamento, definições, principais componentes e classificações. Tipos de turbinas hidráulicas. Usinas termoelétricas convencionais: princípio de funcionamento de uma termoelétrica a carvão, gás e óleo. Ciclo simples. Ciclo combinado. Co-geração. Usinas nucleares. Biomassa. Energia eólica. Energia Solar Fotovoltaica. Energia Solar Heliotérmica. Energia Geotérmica. Energia das ondas. Energia das marés. Células a combustível. Geração Distribuída. Principais características e componentes de um sistema de transmissão. Efeito Corona. Efeito Pelicular. Efeito Ferranti. Transmissão CA. Transmissão CC. Sistema Interligado Nacional (SIN). Principais características de um sistema de distribuição. Redes de distribuição primária. Redes de distribuição secundária. Tipos de consumidores. Smart Grids.

Objetivo Geral:

Apresentar a estrutura geral dos blocos principais de um sistema elétrico de potência: geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica.

Objetivos Específicos:

- Apresentar e diferenciar os diferentes tipos de geração de energia elétrica;
- Apresentar os sistemas de transmissão de energia elétrica e seus principais componentes;
- Apresentar os sistemas de distribuição de energia elétrica e seus principais componentes;
- Apresentar os diferentes tipos de consumidores de energia elétrica.

Bibliografia Básica:

REIS, Lineu Bélico dos. Geração de Energia Elétrica. 2. Ed. São Paulo: Editora Manole, 2010, 482 p.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (coordenador). Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica – EPE. Rio de Janeiro: 2016, 452 p.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (coordenador). Energia Termelétrica: Gás Natural, Biomassa, Cavão, Nuclear – EPE. Rio de Janeiro: 2016, 417 p.

PINTO, Milton, Energia Elétrica: Geração, Transmissão e Sistemas Interligados. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014, 162 p.

PRAZERES, Romildo Alves dos. Rede de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações. 2. ed. Curitiba: Editora Base, 2010, 176 p.

Bibliografia Complementar:

Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil). Atlas de energia elétrica do Brasil / Agência Nacional de Energia Elétrica. 3. ed. Brasília: Aneel, 2008, 236 p.

FUCHS, R. D. Linhas Aéreas de Transmissão de Energia Elétrica. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

LABEGALINI, Paulo Roberto; LABEGALINI, José Ayrton; FUCHS, Rubens. Dario; ALMEIDA, Márcio Tadeu de. Projetos Mecânicos das Linhas Aéreas de Transmissão. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 1992, 528 p.

LORA, Electo.Eduardo.Silva; NASCIMENTO., Marco Antônio Rosa do. Geração Termelétrica - Planejamento, Projeto e Operação – vol. 1 e vol. 2. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004, 1296 p.

PINTO, Milton. Fundamentos da Energia Eólica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013, 392 p.

PINHO, João Tavares; GALDINO, Marco Antonio (coordenação e organização). Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos – CEPEL – CRESESB. Edição Revisada e Atualizada. Rio de Janeiro, 2014.

BARROS, Benjamin Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis, Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014, 144 p.

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBRA, Ernesto João. Introdução aos Sistemas de Energia Elétrica. 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010, 328 p.

Disciplina: Equipamentos de Sistemas Elétricos de Potência

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Para-raios. Muflas Terminais Primárias e Terminações. Condutores Elétricos. Transformadores de Corrente. Transformador de Potencial. Bucha de Passagem. Chaves Seccionadoras Primárias. Fusíveis Limitadores Primários. Painéis Elétricos. Disjuntores de Alta Tensão. Transformadores de Potência. Capacitores de Potência. Chave de Aterramento Rápido. Resistores de Aterramento. Reguladores de Tensão. Religadores Automáticos. Seccionadores Automáticos. Isoladores. Projeto de subestação de consumidor.

Objetivo Geral:

Aquisição de conhecimentos detalhados referentes à tecnologia dos equipamentos elétricos utilizados em sistemas de potência e desenvolvimento de habilidades técnicas necessárias para a identificação dos aspectos básicos construtivos, especificação técnica e dimensionamento.

Objetivos Específicos:

- conhecer e analisar detalhadamente as características técnicas dos equipamentos elétricos de alta tensão;
- interpretar diagramas e esquemas elétricos de equipamentos de sistemas de potência;
- identificar as partes construtivas dos principais equipamentos utilizados em subestações de energia;
- dimensionar, especificar e relacionar materiais e componentes para

equipamentos de sistemas de potência;

- conduzir e fazer inspeções técnicas, ensaios e testes em equipamentos de sistemas de potência.

Bibliografia Básica:

FILHO, João Mamede. *Manual de equipamentos elétricos*. 4. ed. São Paulo: LTC Editora, 2013.

D'AJUZ, Ary. *Equipamentos elétricos: especificação e aplicação em subestações de alta tensão*. Rio de Janeiro: Furnas, 1985.

WLADIKA, Walmir Erros. *Especificação e aplicação de materiais*. Curitiba: Base Editorial, 2010.

Bibliografia Complementar:

FILHO, João Mamede. *Instalações elétricas industriais*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

REZENDE, Ernani da Motta. *Materiais usados em eletrotécnica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1997.

Disciplina: Programação de Microprocessadores

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Conceitos básicos sobre programação estruturada: sintaxe e estruturas. Algoritmos com uso de diagrama de blocos. Tipos de dados, variáveis e constantes. Operadores aritméticos e expressões aritméticas. Operadores relacionais, operadores lógicos e comparação. Estruturas sequenciais, de desvio, seleção e repetição. Laços com teste no início (while) e contagem. Laços com variáveis de controle (for). Resolução de problemas com estruturas de programação.

Arquiteturas de microprocessadores. Programação de microprocessadores: tipo e formatos de instruções, modos de endereçamento. Entrada/saída. Dispositivos periféricos. Interrupção. Ferramentas para análise, desenvolvimento e depuração de projetos.

Objetivo Geral:

Preparar o aluno para o desenvolvimento de soluções computacionais eficientes, capacitando-o para a elaboração de algoritmos e programação de microprocessadores, tornando-o capaz de resolver problemas simples de forma

teórica e aplicá-los na prática em uma linguagem de programação pré-definida na metodologia.

Objetivos Específicos:

- possibilitar ao aluno uma visão geral sobre a lógica de programação, bem como o desenvolvimento de softwares básicos;
- desenvolver a lógica de programação;
- elaborar algoritmos estruturados para a solução de problemas;
- explorar a arquitetura e a programação de microprocessadores e microcontroladores, com ênfase nos conceitos independentes da inovação tecnológica;
- realizar atividades de laboratório voltadas à utilização e fixação dos conhecimentos teóricos.

Bibliografia Básica:

Manzano, J. A. N. G.; Oliveira, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento e programação. 19ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

Damas, L. *Linguagem C*. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TAUB, H. *Circuitos Digitais e Microprocessadores*. São Paulo: Mc-Graw Hill, 1984.

Bibliografia Complementar:

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. *Lógica de Programação*. Ed. Pearson Brasil, 2000.

SOUZA, V. A. *Programação em C para o DSPIC – Fundamentos*. 1.ed. Editor Ensino Profissional, 1ª Ed, 2008.

SILVA JÚNIOR, Vidal Pereira da. *Microcontrolador 8051*. São Paulo:Ática, 2. ed, 1999;

PEREIRA, F. *Microcontroladores PIC: Programação em C*. 4.ed. São Paulo, 2002.

Disciplina: Acionamentos Elétricos

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 90 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução à motores de indução monofásicos e trifásicos. Dispositivos elétricos de comutação, comando, proteção e sinalização: botoeiras, chaves fim de curso, fusíveis D e NH, contatores, relés de sobrecarga, disjuntores e disjuntores motor, relés auxiliares, etc. Chaves de partida manuais. Diagramas de comando das principais chaves de partidas utilizadas na indústria: chave de partida direta, reverso, estrela-triângulo e compensadora. Chaves de partida eletrônicas: soft-starter e inversor de frequência.

Objetivo Geral:

Formar um aluno capaz de realizar a ligação dos principais motores de indução monofásicos e trifásicos, com a utilização de chaves manuais ou chave com diagramas de acionamentos, como por exemplo: direta, reversora, série-paralelo, estrela-triângulo e compensadora, bem como realizar todo o dimensionamento e especificação dos componentes para as respectivas chaves de partida. Ainda será capaz de operar chaves de partidas eletrônicas, como a Soft starter e o Inversor de Frequência.

Objetivos Específicos:

- Aplicar técnicas e dispositivos para acionamento, controle e proteção de circuitos elétricos;
- Diferenciar os princípios e aplicações dos diferentes sistemas de partida;
- Elaborar e interpretar croquis e desenhos de acionamentos elétricos;
- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle;
- Projetar e executar a montagem de quadros de acionamentos elétricos.

Bibliografia Básica:

FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4ª. Érica. 2008.

NASCIMENTO, G.. Comandos Elétricos: Teoria e Atividades. 1ª. Érica. 2011

FILHO, João Mamede. Instalações Elétricas Industriais. 6ª. LTC. 2001.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas: teoria e ensaios. 3ª. Érica. 2007.

FITZGERALD, A. E.. Máquinas Elétricas. 6ª. Bookman. 2008.

NETO, J. A. A.. Comandos Elétricos: Automação Industrial. . Physis. 2001.

KOSOW, I. T.. Máquinas Elétricas e Transformadores. 9ª. Globo. 1993

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 14ª. LTC. 2004

Disciplina: Automação Industrial

Período: 3ª SÉRIE

Carga Horária: 60 horas

Natureza: Obrigatória

Ementa:

Controladores programáveis: Histórico dos PLC's. Introdução ao uso de PLC's. Elementos componentes dos PLC's. Linguagem de programação: instruções básicas; Programação e aplicações dos PLC's. Controladores de grande porte. Elemento de entrada e saída. Programação de PLC's através de terminais dedicados e de microcomputador.

Objetivo Geral:

Oferecer ao aluno o conhecimento de competências profissionais necessárias ao desenvolvimento de atividades ou funções típicas, em Automação Industrial; fornecendo o conhecimento teórico e prático das diversas atividades da área de Automação Industrial, através da interpretação, conhecimento e operação de elementos de automação e de softwares específicos.

Objetivos Específicos:

Capacitar o aluno para planejar, desenvolver e implementar soluções em sistemas de Automação Industrial, praticando ações empreendedoras, administrando recursos humanos e tecnológicos e aprimorando condições de segurança e qualidade no trabalho.

Bibliografia Básica:

MEDEIROS JÚNIOR, Jair; MAFRA, Marcos Augusto. *Manual de utilização de Controladores Lógicos Programáveis*.

OGATA, Katsumi. *Engenharia de Controle Moderno*. Editora Prentice Hall do Brasil

OSBORNE, A. *Microprocessadores*. Editora Mc Graw-Hill.

Bibliografia Complementar:

ALTUS. *MasterTool Programming*. Ref. 6399-100.4. Ver. A 11/97.

ALTUS. *MasterTool Programming*. Ref. 6399-025.0, Ver. A 11/97.

6.3. Prática profissional

Para fins de certificação do curso, o aluno deverá concluir com êxito as disciplinas teóricas e práticas bem como as 320 horas de prática profissional. Serão consideradas como atividades da Prática Profissional, o Estágio Supervisionado, o Exercício de atividade profissional correlata, o Trabalho de Conclusão de Curso Técnico (TCC) e Atividades Complementares.

6.4. Atividades Complementares

Atividades complementares aos conteúdos ministrados nas disciplinas, tais como: palestras, seminários, congressos, conferências ou eventos similares (desde que relacionados à área do curso), projetos de extensão e pesquisa, cursos de atualização livres ou de extensão (desde que certificados pela instituição promotora), estágios extracurriculares em instituições devidamente conveniadas com o IF Sudeste MG, atividades de Monitoria, atividades voluntárias em instituições filantrópicas ou do terceiro setor (desde que tais atividades sejam correlacionadas com a área do curso), Iniciação Científica, publicação como autor (na íntegra ou parcialmente, de texto acadêmico, cuja carga horária a ser contabilizada deverá ser definida pelo Coordenador do curso ou órgão Colegiado), participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico, participação em projetos relacionados a Empresa Júnior, Incubadora de empresas, informativos da Instituição e/ou periódicos da Instituição, visitas técnicas, atividades não relacionadas nos itens anteriores (desde que relacionadas à área do curso, se forem aprovadas pelo Coordenador do Curso ou órgão Colegiado) poderão ser aproveitadas como atividades de estágio.

6.5. Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se constitui em uma atividade de natureza técnico-científica em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. No câmpus Santos Dumont, apresenta-se como atividade integrante o conjunto de possíveis atividades da prática profissional equiparando-se ao estágio supervisionado para fins de conclusão de curso e obtenção de certificado, conforme Resolução 03/2013 de 22 de agosto de 2013.

6.7. Metodologia de ensino

Os recursos metodológicos, que poderão ser utilizados pelos professores estão abaixo relacionados:

- a) método de ensino orientado por projetos;
- b) prática profissional em laboratórios e oficinas;
- c) realizações de pesquisas e estudos dirigidos como instrumento de aprendizagem;
- d) utilização de tecnologias de informação;
- e) realização de visitas técnicas;



- f) promoção de eventos técnicos e científicos;
- g) realização de estudos de caso;
- h) promoção de trabalhos em equipe: seminários, debates, etc.
- i) realização de trabalhos interdisciplinares, correlacionando os conteúdos de várias disciplinas na obtenção de um produto.

As práticas metodológicas adotadas pelos docentes devem valorizar: os conhecimentos prévios dos discentes, sua autonomia e necessidades específicas, seus diferentes ritmos de aprendizagem e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação.

6.8. Avaliação do processo ensino-aprendizagem

Para critérios de verificação do rendimento acadêmico e da promoção deverá ser observado os dispostos no Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. “Art. 37. Os alunos deverão alcançar média de 60% em todas as disciplinas para serem aprovados. Caso não alcancem essa média, terão direito a realizar uma prova final. Desta forma, será submetido à prova final, o aluno que, após ter sido avaliado ao longo do ano/período escolar e com frequência global maior ou igual a 75%, obtiver nota total menor que 60,0 e maior ou igual a 30,0. O valor da prova final será de 100,0 pontos e a nota final a ser registrada será a média aritmética dos rendimentos obtidos no período letivo e da prova final. Assim, o aluno será aprovado quando a nota final for igual ou superior a 50 pontos. Ressalta-se que a recuperação também deve ocorrer de forma paralela. Ademais, os alunos podem sanar as dúvidas durante os horários de atendimentos oferecidos pelos docentes.

6.9. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Para critérios de aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores deverá ser observado os dispostos no art. 41 da lei nº 9.394/96, nos art. 20 inciso VI, art. 36 da resolução CNE/CEB nº 06/2012 e artigos 47 a 51 do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

É facultado ao aluno a realização do aproveitamento dos estudos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação e habilitação profissional adquirido em:

- qualificações profissionais e etapas ou módulos concluídos em outros cursos e instituições, mediante a análise do conselho escolar;
- processos formais de certificação profissional de nível técnico, mediante a análise da documentação apresentada e/ou avaliação teórica e/ou prática do aluno.

Para tanto, os interessados deverão protocolar requerimento específico, obtido na secretaria geral do Câmpus, dentro do prazo estabelecido pelo calendário escolar,

anexando documentação comprobatória e o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores se dará a partir da análise dos documentos apresentados, e/ou através de avaliação com o objetivo de comprovar o domínio das habilidades e competências passíveis de serem aceitas.

A análise dos documentos, assim como a elaboração e aplicação da avaliação, será realizada por uma comissão constituída por docentes especialistas nos conteúdos e competências a serem avaliados, designados pelo Coordenador de Curso.

A comissão formada levará em conta o tempo decorrido entre o desenvolvimento das competências e data do pedido de aproveitamento e o rendimento dos interessados que se submeterem à avaliação, obedecendo aos critérios exigidos para aprovação em vigor.

O coordenador de curso deverá formar a comissão até cinco dias úteis após a data final para entrega dos requerimentos, sendo que a comissão terá um prazo de dez dias úteis para desenvolver os trabalhos e divulgar os resultados.

7. INFRAESTRUTURA

O Campus do IF Sudeste MG em Santos Dumont está localizado no bairro Quarto Depósito, na Rua Técnico Panamá nº45 em uma área cedida pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) e pela Secretaria de Patrimônio da União (SPU) por 20 anos e renovável por mais 20.

A infraestrutura está distribuída em três prédios. O primeiro edifício, o principal (IPHAN), encontrasse em reforma com previsão de entrega em setembro de 2017 (valor total da obra já empenhado) ele contará com biblioteca, sala de estudos, vestiários masculino e feminino, salas de aula, laboratórios, salas administrativas, Hall de Entrada/Portaria/Recepção, Centro de Visitantes (memorial ferroviário) e Elevador para acesso ao 2º pavimento -capacidade de 4 pessoas.

Nos outros dois edifícios, encontram-se em funcionamento e contam com salas de aula, sala de professores, sala de apoio (técnicos de laboratório), sala de apoio (Orientação Pedagógica), salas administrativas, Laboratórios, "Galpão" para Palestras e pequenos eventos, Refeitório, Cozinha, Banheiro Feminino, Banheiro Masculino, Vestiário Feminino, Vestiário Masculino.

7.1. Espaço físico disponível e uso da área física do Campus Santos Dumont

A Tabela 1 mostra a infraestrutura atual do Campus Santos Dumont.

Tabela 1: Infraestrutura atual do campus Santos Dumont.

Ambiente	Área
Sala de aula - sala 01	59,80m ²
Sala de aula - sala 02	59,15m ²
Sala de aula - sala 03	52,70m ²
Sala de aula - sala 04	49,30m ²
Sala de aula - sala 05	40,60m ²
Sala de aula - sala 06	61,25m ²
Sala de aula - sala 07	38,15m ²
Sala de aula - sala 08	64,86m ²
Sala de aula - sala 09	54,02m ²
Sala de Aula (atual biblioteca)	71,87m ²
Sala de Professores	58,56m ²
Sala de apoio (técnicos de laboratório)	19,17m ²
Sala de Apoio (Orientação Pedagógica)	13,00m ²
Sala Servidor (equipamento de TI)	10,85m ²
Sala Setor de TI	17,50m ²
Sala Setor de Auditoria Interna	23,00m ²
Sala Coordenação de Curso - 01	6,85m ²
Sala Coordenação de Curso - 02	6,80m ²
Sala Setores de Psicologia e Assistência Social	8,32m ²
Sala Administrativa: - Direção de Desenvolvimento Educacional - Registros Acadêmicos: - Assistência Estudantil; - Chefia de Gabinete; - Comunicação;	69,15m ²
Sala Direção Geral	18,15m ²
Sala Direção de Desenvolvimento Institucional	30,24m ²
Sala Direção de Extensão, Pesquisa e Inovação	28,87m ²
Sala Direção de Administração e Planejamento	47,76m ²
Sala Setor de Gestão de Pessoas	27,77m ²
Sala Pronatec	18,46m ²
Almoxarifado	32,69m ²
Laboratório Eletrônica	87,68m ²

Laboratório Eletricidade e Medidas	65,95m ²
Laboratório Automação	77,24m ²
Laboratório Máquinas e Instalação	87,92m ²
Laboratório Pneumática e Hidráulica	33,45m ²
Laboratório Metalografia e Motores	52,00m ²
Laboratório de Usinagem, Ajustagem e Solda	132,40m ²
Laboratório Usinagem CNC	32,81m ²
Laboratório de Informática -01	37,80m ²
Laboratório de Informática -02	38,20m ²
"Galpão" para Palestras e pequenos eventos	83,55m ²
Refeitório	73,04m ²
Cozinha	9,39m ²
Banheiro Feminino 2º Pavimento	7,36m ²
Banheiro Masculino 2º Pavimento	7,10m ²
Vestiário Feminino 1º Pavimento	28,79m ²
Vestiário Masculino 1º Pavimento	28,19m ²

Além disso, o Campus conta com mais um prédio em reforma para melhor atender as necessidades dos cursos, com previsão de entrega para setembro de 2017. A Tabela 2 mostra a infraestrutura do prédio.

Tabela 2: Infraestrutura do prédio em obra com previsão de entrega em Setembro/2017.

Infraestrutura Obra do IPHAN	
Ambiente	Área
Biblioteca 1º Pavimento	282,24m ²
Biblioteca 2º Pavimento	93,93m ²
Vestiário Masculino	68,33m ²
Vestiário Feminino	64,92m ²
Banheiro Feminino	14,05m ²
Banheiro Masculino	19,42m ²
Sala de Apoio 01 - depósito material de limpeza -	8,83m ²
Sala de Apoio 02 - subdividida em 5 ambientes	77,42m ²
Sala de Apoio 03 -	22,39m ²
06 salas de aula	54,96m ²
Sala de aula	59,60m ²
Sala "Multiuso"	94,90m ²
Sala de Operação Ferroviária	100,34m ²
Sala de Simulação Ferroviária	69,72m ²
Hall de Entrada/Portaria/Recepção	65,11m ²
Centro de Visitantes (memorial ferroviário)	102,70m ²
Elevador para acesso ao 2º pavimento - capacidade de 4 pessoas	

7.2. Biblioteca

A biblioteca do campus esta situada no prédio (IPHAN), no primeiro andar com uma área de 282,24m² e contando também com uma sala de estudos de 93,93m² (com cabines e mesas de estudo). Atualmente conta com acervo de 16CD Rom's, 20 DVD's, 726 títulos de livros, 150 periódicos, e 600 revistas em áreas diversas como ÁREAS DIVERSAS, MECÂNICA, ELETROTÉCNICA, SOLDA, TELECURSO 2000 TURISMO, FERROVIA, TRANSPORTES, HISTÓRIA, GEOGRAFIA, FILOSOFIA, PORTUGUÊS, MATEMÁTICA, PEDAGÓGICAS, dentre outras.

Também, tem-se acesso ao Portal de Periódicos da Capes que oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 37 mil publicações periódicas, internacionais e nacionais, e à a diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web.

Além disso, contamos com o trabalho de dois bibliotecários, aprovados no último concurso de TAES. Estes profissionais irão nos auxiliar na organização de nossa biblioteca e no atendimento aos discentes.

7.3. Laboratórios

Atualmente, o campus Santos Dumont conta com laboratórios nas áreas de Informática, Mecânica e Eletrotécnica. Os laboratórios dessas áreas estão distribuídos da seguinte maneira: Laboratório Eletrônica, Laboratório Eletricidade e Medidas, Laboratório Automação, Laboratório Máquinas e Instalações, Laboratório de Mecânica (Usinagem, Ajustagem), Laboratório de Solda, Laboratório de Metalografia, Laboratório de Motores, Laboratório de Hidráulica e Pneumática, Laboratório de Informática 1 e Laboratório de Informática 2.

Além disso, a reforma do prédio principal com entrega prevista para setembro de 2017 contempla mais Laboratório de Simulação Ferroviária, Laboratório de Operação Ferroviária e o Laboratório de Manutenção Ferroviária. Vale, ressaltar que já foram adquiridos equipamentos para esses laboratórios e outros estão em processo de compra.

Tabela 3: Laboratórios do Campus Santos Dumont.

Laboratório	Principais Máquinas ou Equipamentos	
	Área, Depto. ou Núcleo	Existentes
Mecânica Geral	Mecânica	Afiadora de ferramentas (01)
		Esmeril de coluna (02)
		Fresadora universal (01)
		Furadeira de coluna (03)
		Morsa de bancada (23)
		Serra alternativa (01)
		Serra policorte (01)
		Torno mecânico (06)
		CNC Romi D600 (1)
		Armário com equipamentos de Metrologia (paquímetros, micrometros, relógio comparador, gabaritos, réguas, traçadores, rugosímetro, blocos padrões, entre outros)
Metalografia	Mecânica	Lixadeiras e politrizes (05)
		Embutidora (01)
		Policorte (01)
		Microscópio digital (02)
		Computador (01)
		Microscópio ótico (01)
		Projetor de perfil (01)
		Durômetro (02)
Forno (1)		
Soldagem	Mecânica	Máquina de solda MIG/MAG (04)
		Máquina de solda TIG (03)
		Máquinas de solda multiprocesso (03)
		Maleta de solda MIG (01)
		Conjunto para solda oxi-corte/oxi-acetileno (03)
		Cilindros para gases de solda (10)
Hidráulica e Pneumática	Mecânica	Compressor (2)
		Painel de circuitos Pneumáticos/Hidráulicos (2)
		Computador (3)
		Componentes de distribuição e tratamento

		de ar
		Elementos de sinais
		Elementos de processamento de sinais
		Elementos de comando
		Elementos lineares e rotativos
Motores	Mecânica	Motor diesel (1)
Medidas Elétricas	Eletrotécnica Manutenção de Sistemas Metroferroviários Engenharia Ferroviária e Metroviária	Painel de acionamentos (3)
		Motor trifásico (4)
		Conjunto motor-gerador (1)
		Reostato (1)
		Fonte cc dupla (1)
		Módulo Weg cfw-10 (1)
		Painel de instalações residenciais (1)
Automação	Eletrotécnica Manutenção de Sistemas Metroferroviário Engenharia Ferroviária e Metroviária	Bancada de ensaios (6)
		Mod. elet. Potência (6)
		Módulo de sensores (2)
		Mod. Eletropneumática (2)
		Módulo semáforo (2)
		Computador (4)
		Módulo PLC (2)
		Módulo mit e autotrafo (2)
		Multímetro digital (8)
		Alicate wattímetro (12)
		Megômetro digital (11)
		Amperímetro C.A digital (6)
		Voltímetro C.A digital (6)
Voltímetro C.C digital (6)		
		Amperímetro C.C digital (6)
Eletrônica	Eletrotécnica Manutenção de Sistemas Metroferroviários Engenharia Ferroviária e Metroviária	12 computadores com a configuração: Dell Optiplex 780 Processador Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E8400 @ 3.00GHz [2 core(s) x64] Memória 2GB HD 160 7200rpm Monitor DELL 17" Modelo E170S
		Década resistiva (10)
		Década capacitiva (4)
		Osciloscópio (7)

		Multímetro de bancada (6)
		Multímetro digital (3)
		Fonte cc simples (4)
		Variac (1)
		Módulo de eletrônica digital (6)
		Módulo de eletrônica analógica (4)
		Trafo 127/220-6/12v (10)
Máquinas	Eletrotécnica Manutenção de Sistemas Metroferroviários Engenharia Ferroviária e Metroviária	Bancada de instalações residenciais e prediais (4)
		Bancada de ensaios de transformadores (4)
		Bancada de ensaios de geradores (1)
		Conjunto motor gerador cc (1)
		Motor de indução trifásico (7)
		Motor de indução monofásico (5)
		Transformador 15kVA trif (4)
		Variac 1,5kVA trif. (4)
		Variac 1,5kVA monof. (4)
		Reostato 100 Ohms (1)
		Bancada de correção de fator de potência (4)
		Multímetro digital (3)
		Alicate Wattímetro (5)
Informática 1	Tecnologia da Informação	24 computadores com a configuração: HP Compac 6005 Pro Processador AMD Phenom II X2 B55 (3,0 GHz, cache L2 de 1 MB, cache total de 7 MB, HT bus 3,0) Memória 2GB HD 300GB 7200rpm Monitor HP 19" Modelo L190hb Windows 7 Pro SP1
Informática 2	Tecnologia da Informação	30 Computadores com a configuração: HP EliteDesk 800 G1 SFF(Windows 7- 64Bits, 16GB Memória RAM, HD 1TB, Vídeo AMD HD8490) 1 Computador HP EliteDesk 800 G1 SFF(Windows 7-64Bits, 16GB Memória RAM, HD 1TB, Vídeo AMD HD8490)
Manutenção ferroviária	Manutenção Metroferroviária	Esmeril de coluna (01)
		Torno universal (1)
		Serra de fita (1)

		Plaina (1)
		Máquina de solda retificadora (2)
		Conjunto solda/corte oxiacetilênico (1)
		Furadeira de bancada (01)
		Extrator de rolamentos (01)
		Lavadora de alta pressão diesel (01)
		Compressor de ar (01)
		Prensa hidráulica (01)
		Furadeira magnética (01)
		Ultrassom (01)
		Macaco hidráulico de comando à distância (03)
		Bomba hidráulica (01)
		Macaco hidráulico de garrafa (02)
		Chave pneumática (02)
		Trena a laser (01)
		Medidor de espessura (01)

Além disso, vale ressaltar que o Campus Santos Dumont está localizado na antiga oficina da Rede Ferroviária, contando um quantidade significativa de vagões disponibilizado pelo DNIT via ofício nº656/2010/DIF para uso didático.

7.4. Sala de Aula

Há disponíveis no campus um quantitativo de 9 salas de aula, com capacidade para 35 alunos cada. Essas salas estão equipadas com projetor multimídia, tela de projeção, quadro branco.

Além disso, estão previstas na reforma do prédio principal com previsão de entrega para setembro/2017 mais 6 salas com 54,96m² e 1 sala com 59,6m² cada uma com capacidade para 40 alunos e uma sala multiuso com 94,90m², com capacidade para 70 alunos.

7.5. Acessibilidade

As instalações e infraestrutura física do campus Santos Dumont estão sendo reestruturadas de maneira a garantir a acessibilidade de discentes e servidores com necessidades específicas. As adequações estão contempladas tanto no projeto de reforma quanto no projeto de ampliação das dependências.

Atualmente todos os banheiros já são adaptados para atender as necessidades dos deficientes físicos, com rampas de acesso em todo o nível inferior. O prédio novo que será entregue em setembro/2017 contará também com um elevador que

permitirá acesso ao segundo andar de todo o prédio.

Além disso, o corpo técnico conta com profissionais qualificados em Libras e revisão de texto Braille.

7.6 Área de lazer e circulação

O campus Santos Dumont conta com extensa área física, dentre as quais se destinam a áreas de circulação comum e de lazer dos discentes. Conta com espaço destinado às atividades do grêmio estudantil e área destinada à convivência dos discentes com bancos e mesas de ping-pong. Ao final da reforma teremos ainda o espaço da cantina que será reestruturado. Como resultado destas áreas temos aproximadamente 334 m².

8. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

8.1. Coordenação do curso

Professor	Formação Acadêmica	Titulação	Tempo de Atuação	Regime de Trabalho
Leandro Matos Riani	Engenheiro Eletricista	Mestre em Engenharia Elétrica	4 anos	DE

8.2. Colegiado do Curso

No que tange ao Colegiado de Curso, serão seguidas as orientações do art. 58 do RAT - Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Sudeste MG em relação à sua composição, funcionamento e atribuição, assim como a representatividade dos segmentos, periodicidade das reuniões, registros e encaminhamentos das decisões.

8.3. Docentes do Curso

Informar: formação acadêmica; titulação; tempo de exercício na instituição; tempo de atuação na educação básica; regime de trabalho; todas as disciplinas constantes na matriz curricular e o respectivo professor responsável.

Tabela 4: Docentes do Curso Integrado em Eletrotécnica.

Professor	Disciplina	Form. Acadêmica	Titulação	Regime de Trabalho
Bruno de Souza Roque	Segurança e Meio Ambiente; Tecnologia dos Materiais Elétricos;	Engenharia Elétrica	Especialista	DE

	Análise de circuitos CA;			
Gustavo José Santiago Rosetti	Análise de Circuitos CC; Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica; Circuitos Trifásicos e Transformadores;	Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Leandro Luiz Rezende de Oliveira	Eletrônica Analógica e de Potência; Acionamentos Elétricos; Equipamentos de Sistemas Elétricos de Potência	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Leandro Matos Riani	Eletromagnetismo; Máquinas Elétricas; Instalações Elétricas Industriais;	Engenharia Elétrica	Mestre	DE
Ricardo Facchini Garcia	Instalações Elétricas Prediais; Eletrônica Digital; Organização e Normas.	Engenharia Elétrica	Especialista	DE
Maycoln José de Oliveira	Laboratório de Eletrotécnica e Medidas Elétricas; Desenho técnico auxiliado por computador; Automação Industrial;	Engenharia Elétrica	Especialista	DE
Luciano Gonçalves Moreira	Informática; Programação de Microprocessadores	Bacharel em Informática	Especialista	DE
Francilene Barbosa dos Santos Silva	Matemática	Matemática	Mestre	DE
Sarah Munck Vieira	Português; Espanhol	Letras	Mestre	DE
Simone Muller Costa	Português; Inglês	Letras	Mestre	DE
Flávia Calvano	Geografia	Geografia	Mestre	DE
Marcio de Paiva Delgado	História; História da Ciência; Arte	História	Doutor	DE
Gustavo Pasqualini de Souza	Ed. Física	Ed. Física	Mestre	DE
Silvana Rodrigues Pires Moreira	Química	Química	Doutor	DE

Guilherme do Carmo Silveira	Biologia	Biologia	Doutor	DE
Sandro Farias Pinto	Física	História	Mestre	DE
Tiago Fávero	Filosofia; Sociologia	Filosofia	Mestre	DE

8.3.1. Perfil dos Docentes

O curso Técnico Integrado em Eletrotécnica substituirá o atual curso Técnico Integrado em Sistemas de Manutenção Metroferroviários. Portanto, como a base comum (propedêutica) será a mesma, não haverá impacto na carga horária docente dos professores da base comum/base diversificada.

Desta forma, a Tabela 5 apresenta apenas a projeção da carga horária docente dos professores que atuam na habilitação profissional.

Cabe ressaltar também, que para atender ao curso integrado em eletrotécnica, teremos a extinção da entrada do primeiro semestre do curso concomitante/subsequente de eletrotécnica. Será mantida a entrada do segundo semestre do curso técnico do curso concomitante/subsequente de eletrotécnica.

Tabela 5: Projeção de carga horária dos docentes da Habilitação Profissional

PROJEÇÃO DE CARGA HORÁRIA DOCENTE				
<i>Campus:</i> Santos Dumont				
<i>Curso:</i> Eletrotécnica Integrado				
<i>Nº de Processo:</i> (a definir)				
<i>Responsável pelo Processo:</i> Leandro Matos Riani				
Professor	Curso	Disciplina	Nº aulas Semanais	Nº total aulas semanais
Bruno de Souza Roque	Eletrotécnica Integrado	Segurança e Meio Ambiente	1 (anual)	11 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Tecnologia dos Materiais Elétricos	1 (anual)	15 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Análise de circuitos CA	2 (anual)	
	Eletrotécnica Integrado	Equipamentos de Sistemas Elétricos de Potência	2 (anual)	
	Eletrotécnica	Análise de	3 (1º Semestre)	

	Subsequente	circuitos CA		
	Eletrotécnica Subsequente	Tecnologia dos Materiais Elétricos	2 (1º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Cálculo Numérico	4 (2º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Segurança e Meio Ambiente	2 (2º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Circuitos Trifásicos	3 (2º Semestre)	
Gustavo José Santiago Rosetti	Eletrotécnica Integrado	Análise de Circuitos CC	3 (anual)	14 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	1 (anual)	13 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Circuitos Trifásicos e Transformadores	3 (anual)	
	Eletrotécnica Subsequente	Transformadores	3 (1º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Circuitos I	3 (1º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Laboratórios de Circuitos	1 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Análise de Circuitos CC	6 (2º Semestre)	
Leandro Luiz Rezende de Oliveira	Eletrotécnica Integrado	Eletrônica Analógica e de Potência	3 (anual)	13 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Acionamentos Elétricos	3 (anual)	15 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Subsequente	Eletrônica Analógica	4 (1º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Laboratório de Máquinas	1 (1º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Instrumentação	2 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Acionamentos Elétricos	5 (2º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e	Máquinas elétricas	4 (2º Semestre)	

	Metroviária			
Leandro Matos Riani	Eletrotécnica Integrado	Eletromagnetismo	2 (anual)	13 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Máquinas Elétricas	3 (anual)	14 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Instalações Elétricas Industriais	2 (anual)	
	Eletrotécnica Subsequente	Máquinas Elétricas CC	3 (1º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Circuitos II	3 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Eletromagnetismo	3 (2º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Instalações Elétricas Industriais	4 (2º Semestre)	
Ricardo Facchini Garcia	Eletrotécnica Integrado	Instalações Elétricas Prediais	2 (anual)	14 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Eletrônica Digital.	2 (anual)	14 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Organização e Normas.	1 (anual)	
	Eletrotécnica Subsequente	Instalações Elétricas Prediais	4 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Eficiência Energética	3 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	2 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Medidas Elétricas	2 (2º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Eletrônica Digital	3 (2º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Eletrônica Analógica	4 (2º Semestre)	
Maycoln José de Oliveira	Eletrotécnica Integrado	Laboratório de Eletrotécnica e Medidas Elétricas	2 (anual)	16 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Desenho técnico auxiliado por computador	2 (anual)	11 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Automação Industrial	2 (anual)	
	Eletrotécnica Subsequente	Automação Industrial	4 (1º Semestre)	

	Eletrotécnica Subsequente	Desenho técnico auxiliado por computador	4 (1º. Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Automação	2 (1º Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Eletrônica de Potência	2 (2º. Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Máquinas Elétricas CA	3 (2º. Semestre)	
Luciano Gonçalves Moreira	Eletrotécnica Integrado	Informática;	2 (anual)	07 (1º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	Programação de Microprocessadores	2 (anual)	09 (2º Semestre)
	Transporte de Cargas	Informática	3 (1º. Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Programação de Microprocessadores	3 (2º. Semestre)	
	Eletrotécnica Subsequente	Informática	2 (2º. Semestre)	
Marcio de Paiva Delgado	Eletrotécnica Integrado	História da Ciência	1 (anual)	10 (1º Semestre)
	Mecânica Integrado	História da Ciência	1 (anual)	10 (2º Semestre)
	Eletrotécnica Integrado	História 1	2 (anual)	
	Mecânica Integrado	História 1	2 (anual)	
	Eletrotécnica Integrado	Arte	1 (anual)	
	Mecânica Integrado	Arte	1 (anual)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	História da Ciência e Tecnologia	2 (2º Semestre)	
	Engenharia Ferroviária e Metroviária	Planejamento do Trabalho de Conclusão de curso	2 (1º Semestre)	

8.4. Corpo técnico-administrativo

Atualmente, o campus dispõe de 42 técnicos administrativos disponíveis em diferentes setores.

Tabela 5: Técnicos Administrativos.

ABEL RIBEIRO FORTES	Administrador
ADRIANA ALVIM GERHEIM	Técnico de Laboratório
AGUILAR TEIXEIRA RIBEIRO	Tradutor e Interprete de Libras
ALESSANDRA MARIA DE SOUSA BRANDAO	Assistente de Alunos
ANDERSON ALPHEU MARCELLOS RESENDE	Auxiliar em Administração
ANDERSON MARCELO LEO LOPES	Assistente em Administração
ATILA DE MELO LOURENCO	Analista de TI
BENEDITO ZOMIRIO DE CARVALHO	Técnico em Assuntos Educacionais
DANIEL DOS SANTOS LEITE	Jornalista
DANILO DE OLIVEIRA LUERCIO	Auxiliar em Administração
DOUGLAS NASCIMENTO ZANCANELLA	Técnico de Laboratório
EDILSON FERNANDES	Administrador
EDMAR MACHADO DE OLIVEIRA	Técnico em Eletroeletrônica
EDSON CARVALHO DO NASCIMENTO	Auditor
GIANI NEVES SANTIAGO	Assistente Social
GLEDES DE CASTRO	Administrador
GRAZIELA APARECIDA DO NASCIMENTO RODRIGUES PEREIRA	Revisor Texto Braille
GUILHERME DE MOURA GONÇALVES ROSA	Tecnólogo em Gestão Pública
IARA MARQUES DO NASCIMENTO	Assistente em Administração
IGOR DA SILVA OLIVEIRA	Técnico de Laboratório
INGRID DE CARVALHO MAIA VENTURA	Assistente em Administração
LAZARO PEREIRA TITO	Técnico de Laboratório
LEONARDO JARDEL DA SILVA	Assistente de Alunos
LUCIANA DE FREITAS SARMENTO	Psicóloga
LUCIO ELON FERREIRA	Técnico de Laboratório
MARIA CRISTINA GARCIA LIMA	Pedagoga
MARIANA KARINA RODRIGUES DE CARVALHO	Auxiliar em Administração
MARIO COUTINHO MARINI	Auxiliar em Administração
MARITZA DESSUPOIO DE ABREU	Assistente em Administração
MAYCON LOBATO ARANTES	Téc em Segurança do Trabalho
NAURU MENDES MARTINS	Administrador
NEUZETE PIRES FERREIRA	Pedagoga
PAULA SOUZA DA SILVA	Bibliotecário - Documentalista
POLIANA APARECIDA FERREIRA ABREU	Contadora
RAQUEL CAVALCANTE DA SILVA DIAS	Tecnólogo em Gestão Pública
RICHARD CORREA ESTEVES JUNIOR	Técnico de Laboratório

RONDINELLE IDALECIO DOS SANTOS GALDINO	Assistente em Administração
SANDRO ALEX BATISTA	Bibliotecário - Documentalista
TANIA MARIA MARQUEZINI DA MATTA	Assistente de Alunos
THAIS VALADARES CARNEIRO DOS SANTOS LEITE	Assistente em Administração
VITOR LEONARDO PEREIRA	Técnico em Edificações
VIVIAN PIMENTEL ARAUJO	Auxiliar em Assuntos Educacionais

8.5. Apoio ao Discente

O Câmpus Santos Dumont oferece aos seus alunos atendimento especializado com profissionais capacitados para auxiliá-los em seu desenvolvimento humano, profissional, planejamento de carreira e adaptação à vida acadêmica. A Assistência Estudantil se destaca como referência na assistência aos estudantes, pois nesse setor há o desenvolvimento de atividades e projetos que visam à qualidade de permanência dos estudantes na instituição. Dentre as atividades da Assistência Estudantil destacam-se: a concessão de bolsas permanência, orientação psicológica, orientação pedagógica, projetos de liderança e projetos de voltados para inserção dos alunos no mercado de trabalho.

8.6. Ações Inclusivas

As ações inclusivas do Câmpus Santos Dumont visam à inserção do educando em ambiente educacional sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, através de atendimento educacional especializado. Para isso, o planejamento das ações será baseado na legislação vigente específica.

8.7. Ações e Convênios

(Não se aplica).

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

Tendo em vista a formação cultural e científica, esperada pelo campus, busca-se neste curso promover o desenvolvimento de capacidades cognitivas, operativas e sociais dos alunos (processos mentais, estratégias de aprendizagem, competências do pensar, pensamento crítico), por meio dos conteúdos escolares; promover as condições para o fortalecimento da subjetividade e da identidade cultural dos alunos, incluindo o desenvolvimento da criatividade, da sensibilidade, da imaginação; preparar para o trabalho e para a sociedade tecnológica e comunicacional, implicando preparação tecnológica (saber tomar decisões, fazer análises globalizantes, interpretar informações de toda natureza, ter atitude de pesquisa, saber trabalhar em equipe, etc.); formar para a cidadania crítica, isto é, formar um cidadão-trabalhador capaz de interferir criticamente na realidade para transformá-la e não apenas formar para integrar o mercado de trabalho; desenvolver a formação

para valores éticos, isto é, formação de qualidades morais, traços de caráter, atitudes e convicções humanistas.

Observados esses fatores e objetivos, pensa-se que a missão deste campus será empreendida a partir do entendimento e da assimilação desse paradigma, por parte de todos os segmentos, sem o qual não há um trabalho efetivo, coeso e coerente.

Entende-se que essas propostas requerem uma nova cultura de ensino e de aprendizagem e, para tal, sugere-se que esses itens sejam estudados, revisados e avaliados periodicamente, a partir de reuniões pedagógicas, reuniões com grupos de alunos, com empresários e reuniões com representantes dos egressos, para esse fim.

A avaliação terá como objetivo verificar os níveis de desempenho e sucesso dos alunos. Contemplará a análise da adequação das disciplinas profissionalizantes; o quantitativo de alunos formados; avaliação do mercado de trabalho e as atitudes dos alunos na sua atuação profissional.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

A formação apresentada propõe a seguinte evolução e conseqüente quadro de QUALIFICAÇÕES e HABILITAÇÃO:

Curso em Eletrotécnica- Educação Profissional Técnica de Nível Médio - Modalidade Integrada.

Após conclusão, com sucesso, dos três anos, o aluno que tenha sido aprovado nas disciplinas teóricas e práticas e tenha concluído a Prática Profissional receberá o DIPLOMA DE TÉCNICO em ELETROTÉCNICA.

REFERÊNCIAS:

BRASIL, MEC. Resolução CNE/CEB nº06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, dezembro de 1996. Disponível em:



<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

Resolução CNE/CEB nº 05/1997. Proposta de Regulamentação da Lei 9.394/96. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005_97.pdf

Acessibilidade /Deficiência:

Portaria Gabinete do Ministro nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>

Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048/2000 e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm

Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília. Janeiro de 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf

Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm

Estágio de Estudantes:

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Estágio de Estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

Orientação Normativa nº 4, de 4 de julho de 2014 – SGP. Disponível em: <https://conlegis.planejamento.gov.br/conlegis/pesquisaTextual/atoNormativoDetalhesPub.htm?id=9765&tipoUrl=link>

Organização Curricular:

Parecer CNE/CEB nº 07/2010 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5367-pceb007-10&category_slug=maio-2010-pdf&Itemid=30192

Resolução CNE/CEB Nº 4, de 13 de julho de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf

Parecer CNE/CEB Nº 5/2011. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8016-pceb005-11&category_slug=maio-2011-pdf&Itemid=30192

Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005. Dispõe sobre o ensino da língua espanhola. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11161.htm

Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008. Inclui a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11684.htm



Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Dispõem sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm

Lei nº 12.287, de 13 de julho de 2010. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12287.htm

Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192

Lei 12.605, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12605.htm

Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf

Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Sudeste MG. Juiz de Fora, 2013. Disponível em: [http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAT%20ABR%202013\(atualizado%20em%20junho%20de%202014_comit%C3%AA%20de%20ensino\)_0.pdf](http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAT%20ABR%202013(atualizado%20em%20junho%20de%202014_comit%C3%AA%20de%20ensino)_0.pdf)

Regulamento de Emissão de Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF Sudeste MG. 2014. Disponível em: <http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20de%20Registro%20de%20Certificados%20e%20Diplomas%20-%20altera%C3%A7%C3%A3o.pdf>

Temas obrigatórios no currículo:

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm

Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm

Portaria Normativa do MEC nº 21, de 28 de agosto de 2013. Dispõe sobre a inclusão da educação para as relações étnico-raciais, do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, promoção da igualdade racial e enfrentamento ao racismo. Disponível em: <http://www.abmes.org.br/public/arquivos/legislacoes/Port-Normativa-021-2013-08-28.pdf>