|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Ministério da Educação**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

**Proposta de Implantação do Curso**

**Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio**

**SUAP: 23305.05553.2017-86**

**Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio**

Sorocaba

Novembro/ 2018

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Michel Elias Temer Lulia**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Rossieli Soares da Silva**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

**Romero Portella Raposo Filho**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DE SÃO PAULO

**Eduardo Antônio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Aldemir Versani de Souza Callou**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Silmario Batista dos Santos**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Elaine Inácio Bueno**

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO Câmpus

**Denilson de Camargo Mirim**

**Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico de Cursos de Educação Básica (CEIC)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marcelo Patrício de Santana

Presidente da Comissão, Professor EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tárcia Beatriz de Assis Silveira

Pedagoga, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Diego Deotti

Professor EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fernando de Almeida Borges

Professor EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Andrezza Campos Moretti

Professora EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Adalberto Bento

Coordenador de Extensão/ Professor EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tiago Hideo Barbosa Watanabe

Professor EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vanessa de Souza Palomo

Professora EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sérgio Shimura

Coordenador de Pesquisa e Inovação/ Professor EBTT, membro da Comissão de Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio (CEIC), portaria SOR.0088/2018 de 18 de setembro de 2018.

Contribuíram na elaboração do texto deste Projeto Pedagógico de Curso:

Professores do IFSP Sorocaba:

Prof. João Carlos Pelicer Júnior

Prof. Heiton Curto Gomes

Prof. Vitor Mendes Caldana

Profa.Gabriela Beatriz Moura Ferro Bandeira de Souza

**Sumário**

[1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 10](#_Toc526703704)

[1.1. Identificação do Câmpus 11](#_Toc526703705)

[1.2. Identificação do Curso 12](#_Toc526703706)

[1.3. Missão 12](#_Toc526703707)

[1.4. Caracterização Educacional 13](#_Toc526703708)

[1.5. Histórico Institucional 13](#_Toc526703709)

[1.6. Histórico do Câmpus e sua Caracterização 15](#_Toc526703710)

[2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO 17](#_Toc526703711)

[3. OBJETIVOS DO CURSO 29](#_Toc526703712)

[3.1. Objetivo Geral 29](#_Toc526703713)

[3.2. Objetivo (s) Específico (s) 29](#_Toc526703714)

[4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 31](#_Toc526703715)

[5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO 32](#_Toc526703716)

[6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 33](#_Toc526703717)

[6.1. Núcleos Estruturantes 36](#_Toc526703718)

[7. ESTRUTURA CURRICULAR 41](#_Toc526703719)

[7.1 Estrutura Curricular 42](#_Toc526703720)

[8. PLANOS DE ENSINO 43](#_Toc526703721)

[9. PRÁTICA PROFISSIONAL 174](#_Toc526703722)

[9.1. Estágio Curricular Supervisionado 174](#_Toc526703723)

[9.1.1. Carga Horária e momento de realização 175](#_Toc526703724)

[9.1.2. Acompanhamento e Orientação 175](#_Toc526703725)

[9.1.3. Supervisão 176](#_Toc526703726)

[9.1.4. Coordenação 176](#_Toc526703727)

[9.1.5. Convênios 176](#_Toc526703728)

[9.1.6. Formas de apresentação e avaliação das atividades do estagiário 177](#_Toc526703729)

[9.1.7. Documentos Necessários para Início do Estágio 177](#_Toc526703730)

[9.1.8. Exigências do Conselho de Classe-CREA 178](#_Toc526703731)

[9.1.9. REGISTRO PROVISÓRIO NO CREA-SP 179](#_Toc526703732)

[9.2. Projeto Integrador 181](#_Toc526703733)

[10. TEMAS TRANSVERSAIS 184](#_Toc526703734)

[10.1. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena 184](#_Toc526703735)

[10. 2. Educação Ambiental 185](#_Toc526703736)

[10. 3. Educação em Direitos Humanos 186](#_Toc526703737)

[10. 4. Educação Alimentar e Nutricional 187](#_Toc526703738)

[11. DISCIPLINAS OPTATIVAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) E ESPANHOL 189](#_Toc526703739)

[12. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS 189](#_Toc526703740)

[13. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 191](#_Toc526703741)

[14. ATIVIDADES DE PESQUISA 194](#_Toc526703742)

[15. ATIVIDADES DE EXTENSÃO 195](#_Toc526703743)

[16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS 196](#_Toc526703744)

[17. APOIO AO DISCENTE 197](#_Toc526703745)

[18. AÇÕES INCLUSIVAS 199](#_Toc526703746)

[19. EQUIPE DE TRABALHO 200](#_Toc526703747)

[19.1 Docentes 200](#_Toc526703748)

[19.2 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico 203](#_Toc526703749)

[20. BIBLIOTECA 203](#_Toc526703750)

[21. INFRAESTRUTURA 205](#_Toc526703751)

[21.1. Infraestrutura Física 205](#_Toc526703752)

[21.2. Acessibilidade 205](#_Toc526703753)

[21.3. Laboratórios de Informática 206](#_Toc526703754)

[21.4. Laboratórios Específicos 206](#_Toc526703755)

[22. CERTIFICADOS E DIPLOMAS 211](#_Toc526703756)

[23. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA 211](#_Toc526703757)

[25. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 217](#_Toc526703758)

# IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

**VINCULAÇÃO:** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

**CEP**: 01109-010

**TELEFONE:** (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** [http://www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br/)

**ENDEREÇO ELETRÔNICO**: gab@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**NORMA DE CRIAÇÃO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**NORMAS QUE ESTABELECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO:** Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

## Identificação do Câmpus

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus SOROCABA

**SIGLA:** IFSP - SOR

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**ENDEREÇO:** RUA MARIA CINTO DE BIAGGI, 138 – SANTA ROSÁLIA – SOROCABA – SP

**CEP:** 13734-680

**TELEFONES**: (15) 3321-0010

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** sor.ifsp.edu.br

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [drg.sor@ifsp.edu.br](mailto:drg.sor@ifsp.edu.br)

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria nº 378 do Ministro da Educação, publicada no DOU de 10 de maio de 2016.

## Identificação do Curso

|  |  |
| --- | --- |
| **Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio** | |
| Câmpus | Sorocaba |
| Modalidade | Presencial |
| Previsão de abertura do curso | 1ᵒ Semestre 2019 |
| Turno | Integral |
| Duração | 4 anos |
| Vagas Anuais | 40 vagas |
| Nº de semestres | 8 |
| Carga Horária Mínima obrigatória | 3600 |
| Estágio Curricular Supervisionado | 150 |
| Carga horária optativa | 133 |
| Carga horária máxima | 3883 |
| Duração da Hora-aula | 50 minutos |
| Duração do semestre | 20 semanas |
| Trabalho de Conclusão de Curso | - |

## Missão

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

## Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no Plano de Desenvolvimento Institucional.

## Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 36[[1]](#footnote-1) Câmpus contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada Câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

## Histórico do Câmpus e sua Caracterização

O IFSP/Câmpus Sorocaba iniciou suas atividades em 22 de abril de 2014 através da implantação de cursos do Programa Nacional de acesso ao ensino Técnico – PRONATEC. Foram pactuados inicialmente cinco cursos: Agente de informações turísticas, Auxiliar de administração, Auxiliar de recursos humanos, Auxiliar de pessoal e Auxiliar financeiro.

A primeira etapa de funcionamento do Câmpus acontece no pavimento superior do ETC - Núcleo de Tecnologia e Cultura da Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR. Inicialmente a área abriga 4 salas de aulas, 4 laboratórios de informática, sala da administração, coordenadoria de registros acadêmicos, banheiro feminino, banheiro masculino, banheiro para cadeirantes e copa.

A chegada do IFSP em Sorocaba vem atender uma necessidade de qualificação profissional da região, além de colaborar no desenvolvimento crescente da cidade de toda a região.

Na etapa inicial do processo de implantação do Câmpus Sorocaba, foi definido que o Câmpus ofereceria apenas cursos técnicos, ofertando em um primeiro momento o Curso Técnico Concomitante/Subsequente em Administração.

Em 2017 o IFSP Sorocaba deixou a condição de Câmpus Avançado, tornando-se pleno. Como parte da ampliação das suas atividades foi implantado o Curso Técnico Concomitante/Subsequente em Eletroeletrônica no ano de 2016. No 1º semestre de 2018 foi iniciada a primeira turma do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio; e a partir do 2º semestre de 2018, foram ofertadas vagas para o início do curso Técnico Concomitante/Subsequente em Mecatrônica.

Sorocaba é um município da microrregião de Sorocaba, localizado na mesorregião Macro Metropolitana Paulista, sendo a quarta mais populosa do interior do Estado de São Paulo (Campinas, São José dos Campos e Ribeirão Preto) e a mais populosa da região sul paulista com uma população estimada de 652.481 habitantes em 2016, segundo o IBGE. A microrregião de Sorocaba conta com quinze municípios (Alumínio, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Cabreúva, Capela do Alto, Iperó, Itu, Mairinque, Porto Feliz, Salto, Salto de Pirapora, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Votorantim), somando mais de 1.867.260 habitantes. A Densidade demográfica (hab./km²): 1.306,55; Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M): 0,798; IDH-M Renda: 0,792; IDH-M Longevidade: 0,843; IDH-M Educação: 0,762. Atualmente, o município é a quarta maior cidade do interior do Estado de São Paulo. A cidade é um importante polo industrial desse Estado, sendo a quarta maior cidade em desenvolvimento econômico do Estado de São Paulo, atingindo um Produto Interno Bruto - PIB - de R$ 27 bilhões.

A cidade, pelo seu dinamismo econômico, participa de forma bastante ativa do comércio exterior, com uma corrente de comércio de U$ 3.447.478.386, e com presença entre movimento de exportação e importação em cerca de 120 países.

As principais bases de sua economia são os setores de indústria, comércio e serviços, com mais 30.937 mil empresas instaladas, sendo mais de dois mil delas indústrias. Sorocaba registra, hoje, considerável diversificação econômica, sendo a quarta cidade em desenvolvimento econômico do estado, com PIB per capita de R$53.000 mil, segundo dados da Fundação SEADE de 2014.

Sorocaba faz parte do Complexo Metropolitano Estendido da cidade de São Paulo, que é formado pelas regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista e pelas cidades de São José dos Campos e Jundiaí, com população somada ultrapassa os 31.000.000 de habitantes. Segundo pesquisa da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados Sorocaba e Campinas respondem 33,5% do PIB industrial paulista e 11,2% do PIB Nacional.

Sorocaba é sede e polo da região e seu município mais populoso e complexo economicamente, respondendo, no total pó 27% do PIB, 20,8% do total de estabelecimentos e 26,2% do total de empregos. O município possui uma agricultura articulada com a indústria, uma infraestrutura privilegiada, que lhe dá acesso fácil à metrópole paulista e à região de Campinas, e um aeroporto que é polo de manutenção de aviões. Ao longo dos anos, sua indústria evoluiu da produção de bens não-duráveis, para a de bens intermediários e, finalmente, para a de bens duráveis e de capital, desenvolvendo um setor de serviços para o atendimento de empresas e famílias.

# 2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

Tendo em vista as informações apresentadas na seção anterior, relativos ao dinamismo comercial da cidade de Sorocaba, a natureza da economia e dos arranjos produtivos locais, é possível constatar a existência de demanda para cursos no eixo controle e processos industriais e gestão e negócios. Dentre algumas possibilidades levantadas foi proposta a implantação do Curso de Nível Técnico em Eletroeletrônica.

Tal escolha se justifica por três motivos. Primeiro, pela dinâmica populacional do município e região; segundo, pela carência na oferta de vagas de cursos gratuitos na área da indústria; e, terceiro, pela necessidade de verticalização da área no Câmpus, existência do mesmo curso na modalidade concomitante ou subsequente, de professores e laboratórios específicos disponíveis e prontos para serem utilizados por mais estudantes no Câmpus Sorocaba do IFSP.

Quanto à dinâmica populacional dados do IBGE mostram que o município de Sorocaba possuía, em 2016, população de 652.481 habitantes e que a Região de Governo, composta por 15 municípios (Alumínio, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Mairinque, Piedade, Pilar do Sul, Porto Feliz, Salto, Salto de Pirapora, São Roque, Tapiraí, Tietê e Votorantim) perfazia uma população de 1.602.814 habitantes. Isso significa que a população que poderá vir a usufruir do curso corresponde a, aproximadamente, 3,58% da população do Estado de São Paulo ocupando um território de 7.118 Km² ou 2,17% do território estadual.

Isso ocorre porque, conforme verifica-se na tabela 1, a distância entre Sorocaba e os demais municípios da região contam com uma média de 25 km (medida em linha reta). Há conurbação de Sorocaba com Alumínio, Araçoiaba da Serra, Iperó, Itu, Mairinque, Porto Feliz, Salto de Pirapora e Votorantim.

**Tabela 1 – Distância da sede dos municípios da região ao endereço (em linha reta).**

|  |  |
| --- | --- |
| **MUNICÍPIO** | **Distância** |
| Alumínio | 20,20 Km |
| Araçoiaba da Serra | 16,19 Km |
| Iperó | 29,37 Km |
| Itu | 31,20 Km |
| Mairinque | 28,11 Km |
| Porto Feliz | 33,16 Km |
| Salto de Pirapora | 19,92 Km |
| Tatuí | 44,22 Km |
| Votorantim | 4,16 Km |

Fonte: NUPLAN, Google

Os dados socioeconômicos que caracterizam o município e a região, segundo o IDHM/PNUD de 2010, mostram que Sorocaba e o Estado de São Paulo possuem um IDH considerado “ALTO”.

**Tabela 2 – Dados socioeconômicos do município, da região e do estado.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITÉRIO** | **MUNICÍPIO** | **REGIÃO** | **ESTADO** |
| IDH | 0,798 | n/d | 0,783 |

Fonte: IBGE, PNUD, INEP; n/d: dados não disponíveis.

E que o PIB de Sorocaba é de R$ 16,1 bilhões (IBGE, 2010), considerado o 32º maior do Brasil. Indicam, ainda, conforme é possível visualizar na Tabela 3, que a região de governo atinge um PIB , no montante de R$ 36,7 bilhões (IBGE, 2010), considerado um valor relevante no Estado de São Paulo. Somados, o PIB de serviços e indústria da região de governo atingem R$ 27,1 bilhões (IBGE, 2010).

**Tabela 3– Dados econômicos do município, da região e do estado.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(em milhões de R$)** | **MUNICÍPIO** | **REGIÃO GOVERNO** | **ESTADO** |
| PIB | 16.127,24 | 36.728,26 | 1.247.595,00 |
| PIB da Indústria | 4.999,94 | 12.554,09 | 301.453,34 |
| PIB dos Serviços | 7.102,69 | 14.604,81 | 622.142,32 |
| PIB da Agropecuária | 20,62 | 387,43 | 19.398,38 |
| PIB da Adm. Pública | 1.200,98 | 3.216,51 | 93.703,94 |

Fonte: IBGE, 2010

No tocante ao quantitativo de estabelecimentos no município e região (dispostos na tabela 4) e quantitativo de estabelecimentos do município e dos principais municípios da região (dispostos na Tabela 5) verifica-se que Sorocaba possui 30.937 estabelecimentos, equivalente a 43% do total da região de governo. Destacam-se, ainda, em número de empresas nas cidades de Itu e Votorantim, seguidas por Porto Feliz, Mairinque e Salto de Pirapora.

Tais dados demonstram que a ampliação da qualificação profissional é importante para o desenvolvimento da região. Consequentemente, a oferta de mais cursos públicos de qualidade favorece a manutenção e ampliação desse cenário.

**Tabela 4 – Dados de estabelecimentos do município, região e estado.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº ESTABELECIMENTOS POR SETOR** | **MUNICÍPIO** | **REGIÃO GOVERNO** | **ESTADO** |
| Total | 30.937 | 71.646 | 2.395.876 |
| Comércio | 13.520 | 31.270 | 902.991 |
| Serviços e Adm. Pub. | 13.491 | 28.389 | 1.039.554 |
| Indústria | 2.402 | 6.157 | 196.103 |
| Agropecuária | 177 | 3.378 | 176.239 |
| Construção Civil | 1.347 | 2.452 | 80.989 |

Fonte: RAIS, 2011

**Tabela 5 – Número de estabelecimentos do município e dos principais municípios da região.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MUNICÍPIO** | **Total** | **Comércio** | **Serviços Adm. Pública** | **Indústria** | **Agropecuária** | **Construção Civil** |
| Alumínio | 467 | 211 | 186 | 39 | 5 | 26 |
| Araçoiaba da Serra | 896 | 346 | 381 | 119 | 18 | 32 |
| Iperó | 739 | 286 | 233 | 160 | 38 | 22 |
| Itu | 9.268 | 4.000 | 3.843 | 861 | 275 | 289 |
| Mairinque | 1.608 | 760 | 604 | 135 | 61 | 48 |
| Porto Feliz | 2.684 | 1.128 | 835 | 255 | 399 | 67 |
| Salto de Pirapora | 1.256 | 589 | 416 | 105 | 97 | 49 |
| Sorocaba | 30.937 | 13.520 | 13.491 | 2.402 | 177 | 1.347 |
| Votorantim | 3.803 | 1.962 | 1.367 | 317 | 13 | 144 |

Fonte: RAIS, 2011

Segundo informações da RAIS (2011), dispostos na tabela 6 e na tabela 7, Sorocaba possui 186.477 vínculos empregatícios, equivalente a 45% do total da região de governo. Também se destacam na geração de empregos as cidades de Itu e Votorantim, seguidas por Porto Feliz, Mairinque e Araçoiaba da Serra. Além disso, as áreas de indústria, serviços e administração pública são as que mais emprega, as quais estão diretamente relacionadas ao custo proposto.

**Tabela 6 – Dados de vínculos formais do município, região e estado.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº EMPREGOS POR SETOR** | **MUNICÍPIO** | **REGIÃO GOVERNO** | **ESTADO** |
| Total | 186.477 | 406.811 | 13.412.779 |
| Comércio | 41.479 | 85.864 | 2.620.402 |
| Serviços e Adm. Pub. | 73.693 | 152.984 | 6.779.116 |
| Indústria | 62.803 | 143.878 | 2.954.962 |
| Agropecuária | 420 | 10.669 | 364.091 |
| Construção Civil | 8.082 | 13.416 | 694.208 |

Fonte: RAIS, 2011

**Tabela 7 – Número de vínculos formais do município e dos principais municípios da região.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MUNICÍPIO** | **Total** | **Comércio** | **Serviços e Adm. Pública** | **Indústria** | **Agropecuária** | **Construção Civil** |
| Alumínio | 7.295 | 419 | 1.226 | 5.438 | 11 | 201 |
| Araçoiaba da Serra | 7.854 | 997 | 2.497 | 4.037 | 15 | 308 |
| Iperó | 7.169 | 732 | 2.760 | 3.576 | 83 | 18 |
| Itu | 55.498 | 10.989 | 22.384 | 19.137 | 1.332 | 1.656 |
| Mairinque | 9.072 | 1.794 | 3.024 | 3.937 | 205 | 112 |
| Porto Feliz | 12.468 | 2.328 | 3.642 | 4.999 | 1.334 | 165 |
| Salto de Pirapora | 5.608 | 866 | 2.292 | 2.080 | 167 | 203 |
| Sorocaba | 186.477 | 41.479 | 73.693 | 62.803 | 420 | 8.082 |
| Votorantim | 17.820 | 4.498 | 6.447 | 6.342 | 25 | 508 |

Fonte: RAIS, 2011

Em termos de número de empresas, volume de empregos e média salarial, tanto Sorocaba como a região, os valores são relevantes e representativos. Destaque para a média salarial industrial (disposta na tabela 8) sempre acima do que os demais setores, tanto município de Sorocaba, região de governo e Estado, na faixa de R$ 2.150 a R$ 2.490 correspondendo a 22% do volume de empregos. De outro lado, 70% dos empregos estão concentrados nos setores de comércio e serviços e o restante na construção civil e agropecuária.

**Tabela 8 – Média salarial anual do município, região e estado.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MÉDIA SALARIAL POR SETOR (em R$)** | **MUNICÍPIO** | **REGIÃO GOVERNO** | **ESTADO** |
| Total | 1.851,61 | 1.675,55 | 1.980,58 |
| Comércio | 1.255,82 | 1.213,24 | 1.456,60 |
| Serviços e Adm. Pub. | 1.700,32 | 1.574,46 | 2.136,90 |
| Indústria | 2.492,36 | 2.146,98 | 2.254,44 |
| Agropecuária | 883,91 | 890,36 | 1.110,16 |
| Construção Civil | 1.359,97 | 1.355,93 | 1.722,79 |

Fonte: RAIS, 2011

**Tabela 9 – Média salarial anual do município e dos principais municípios da região.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MUNICÍPIO** | **Total** | **Comércio** | **Serviços e Adm.**  **Pública** | **Indústria** | **Agropecuária** | **Construção Civil** |
| Alumínio | 3.089,65 | 860,62 | 1.949,39 | 3.570,69 | 857,06 | 1.798,82 |
| Araçoiaba da Serra | 1.836,60 | 1.251,81 | 1.601,68 | 2.143,41 | 967,01 | 1.655,17 |
| Iperó | 1.827,50 | 1.058,66 | 2.336,06 | 1.620,71 | 803,92 | 916,24 |
| Itu | 1.645,87 | 1.313,54 | 1.471,66 | 2.104,91 | 967,44 | 1.446,98 |
| Mairinque | 1.494,73 | 991,54 | 1.405,57 | 1.842,64 | 748,58 | 1.098,29 |
| Porto Feliz | 1.338,04 | 1.064,30 | 1.416,63 | 1.512,71 | 967,68 | 1.167,55 |
| Salto de Pirapora | 1.530,70 | 1.003,99 | 1.494,17 | 1.832,25 | 1.046,33 | 1.498,73 |
| Sorocaba | 1.851,61 | 1.255,82 | 1.700,32 | 2.492,36 | 883,91 | 1.359,97 |
| Votorantim | 1.535,41 | 1.140,69 | 1.660,84 | 1.727,12 | 718,63 | 1.085,57 |

Fonte: RAIS, 2011

Excetuada a cidade de Alumínio (sede da CBA- Companhia Brasileira de Alumínio do Grupo Votorantim), com média salarial de R$ 3.089,65, Sorocaba, Araçoiaba da Serra e Iperó surgem com médias mais elevadas, na faixa de R$ 1.800,00 e os demais municípios na faixa entre R$ 1.300,00 a R$ 1.650,00.

O processo econômico do município da região é completado com a sua inserção no comércio exterior e o processo de exportação e importação.

Segundo o anuário de 2015 da Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura de Sorocaba, no ano de 2015, Sorocaba exportou U$ 1.279.817.711 e importou U$ 2.167.660.675 em mercadorias, sendo que de acordo com dados do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), houve uma redução de 5,10% na exportação e de 27,07% na importação em relação ao mesmo período de 2014.

As exportações da região mostram a força da indústria de produtos: elétricos; de metalurgia básica; metalmecânico; alimentícios; equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; químicos; de material plástico; e das indústrias da cadeia produtiva da madeira. As principais importações regionais, por sua vez, concentram-se em: equipamentos de informática, produtos químicos, produtos metalmecânicos; produtos alimentícios; produtos de minerais não-metálicos, coque; aparelhos elétricos, e produtos de borracha.

Quanto a oferta de cursos técnicos públicos na cidade e região a inexistência de Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio justifica a demanda de mercado. Ademais, os dados revelam que o município de Sorocaba possui atualmente 28.270 alunos matriculados no ensino médio e, apenas, 7.897 alunos matriculados em escolas técnicas, sendo 3.995 em escolas privadas e 3.902 em escolas públicas.

Dentre as variáveis que compõem uma análise da qualidade da educação no país, o município apresenta-se em condição de desvantagem, com relação à média estadual.

Embora Sorocaba possua 381 escolas nos níveis básico, fundamental, médio e técnico (sendo 100 escolas estaduais, 117 escolas municipais e 164 escolas privadas), o percentual de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental e a proporção de jovens de 18 e 19 anos com ensino médio completo é baixo. Não há vulnerabilidade importante quanto ao analfabetismo dos jovens e à frequência das crianças na pré-escola (uma vez que estas estão próximas da média do conjunto do Estado), mas o desafio, na área educacional, da conclusão dos estudos pela população jovem.

Sorocaba possui 31 escolas credenciadas pelo Conselho Estadual de Educação para oferta de cursos técnicos em Sorocaba, dentre Instituições Públicas e Privadas. Destas, somente quatro são públicas (incluindo o IFSP) e não oferecem variados cursos na área da indústria (conforme é possível verificar nos quadros 1 e 2), capazes de suprir a demanda de mercado da região.

**Quadro 1. Escolas Técnicas Públicas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Instituição** | **Cursos Oferecidos** |
| ETEC de Sorocaba | Técnico em Automação Industrial  Técnico em Instrumentação |
| ETEC Rubens de Faria e Souza | Técnico em Alimentos  Técnico em Eletrônica  Técnico em Enfermagem  Técnico em Mecânica  Técnico em Mecatrônica  Técnico em Nutrição e Dietética  Técnico em Química |
| ETEC Fernando Prestes | Técnico em Administração  Técnico em Agenciamento de Viagem  Técnico em Contabilidade  Técnico em Desenho de Construção Civil  Técnico em Design de Interiores  Técnico em Edificações  Técnico em Informática  Técnico em Informática para Internet  Técnico em Logística  Técnico em Mecânica  Técnico em Secretariado  Técnico em Segurança do Trabalho |

Fonte: Rais, 2014

**Quadro 2. Escolas Técnicas Privadas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Instituições** | **Cursos Ofertados** | |
| Colégio Tableau Sorocaba | Técnico em Administração  Técnico em Análises Clínicas  Técnico em Comércio Exterior  Técnico em Enfermagem  Técnico em Estética  Técnico em Farmácia  Técnico em Logística  Técnico em Química  Técnico em Radiologia  Técnico em Recursos Humanos  Técnico em Segurança do Trabalho | |
| Anna Nery Escola Politécnica de Enfermagem | | Técnico em Enfermagem |
| Apollo Colégio | | Técnico em Análises Clínicas  Técnico em Enfermagem  Técnico em Farmácia  Técnico em Radiologia  Técnico em Segurança do Trabalho |
| Artec Escola Técnica | | Técnico em Eletrônica  Técnico em Mecatrônica |
| Cenep Integração Colégio | | Técnico em Análises Clínicas  Técnico em Comércio  Técnico em Enfermagem  Técnico em Radiologia  Técnico em Segurança do Trabalho |
| Ciências e Letras Educação | | Técnico em Informática |
| Colégio Ivo de Almeida | | Técnico em Logística  Técnico em Mecatrônica  Técnico em Plásticos  Técnico em Qualidade |
| Colégio Prof Júnior | | Técnico em Segurança do Trabalho |
| Dseed Desenvolvimento Escola | | Técnico em Metalurgia |
| Irmã Dulce Instituto Politécnico de Enfermagem | | Técnico em Enfermagem |
| ENFESP Enfermagem Especializada | | Técnico em Enfermagem |
| Escola Técnica Santa Clara | | Técnico em Enfermagem |
| ETB Escolas Técnicas do Brasil | | Técnico em Administração  Técnico em Eletrônica  Técnico em Logística  Técnico em Mecânica  Técnico em Mecatrônica  Técnico em Segurança do Trabalho  Técnico em Plásticos |
| Senai Sorocaba | | Técnico em Mecatrônica |
| Instituto de Podologia e Saúde | | Técnico em Podologia |
| João Baptista Julião Conservatório Musical | | Técnico em Instrumento Musical |
| Liceu Pedro II | | Técnico em Mecatrônica |
| Marques Escola Técnica de Enfermagem | | Técnico em Enfermagem |
| Mentor Colégio Técnico | | Técnico em Administração  Técnico em Contabilidade  Técnico em Logística  Técnico em Marketing  Técnico em Recursos Humanos  Técnico em Qualidade |
| Microcamp Escola de Educação Profissional | | Técnico em Informática |
| Oficina de Enfermagem | | Técnico em Enfermagem |
| Pró Arte Escola | | Técnico em Artes Visuais  Técnico em Design de Interiores  Técnico em Produção de Moda  Técnico em Paisagismo |
| Rogério Kouri Conservatório Municipal | | Técnico em Instrumento Musical |
| São Raphel Escola Técnica | | Técnico em Prótese Dentária  Técnico em Saúde Bucal |
| Senac Sorocaba | | Técnico em Administração  Técnico em Arte Dramática  Técnico em Enfermagem  Técnico em Comércio  Técnico em Estética  Técnico em Farmácia  Técnico em Hospedagem  Técnico em Informática  Técnico em Nutrição e Dietética  Técnico em Paisagismo  Técnico em Podologia  Técnico em Recursos Humanos  Técnico em Segurança do Trabalho |
| Sorocabana Organização de Ensino Instituto de Educação | | Técnico em Informática  Técnico em Química |

Fonte: Rais, 2014

Outros motivos que colaboraram e justificam a escolha de se implantar o Curso Técnico em Eletroeletrônica neste Câmpus referem-se a aspectos operacionais, financeiros e legais.

O primeiro diz respeito à necessidade de cumprir os dispostos na Lei de nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências referida lei,

Especificamente, buscou-se garantir 50% das vagas destinadas a Educação Profissional de Nível Médio, disposto no artigo 8º e verticalizar a oferta de cursos na área atendendo o § 3º do artigo 2º e o inciso III do artigo 6º o qual especifica que

o Instituto Federal dispõe de autonomia quanto a criação de novos cursos (...) mediante autorização do seu Conselho Superior (...)” bem como tem por finalidade e característica “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

O segundo, ao fato do câmpus Sorocaba dispor de corpo docente das áreas de Indústria e Formação Geral qualificado, com mestres e doutores e de laboratórios específicos de Eletroeletrônica, pois já há oferta do curso técnico na modalidade concomitante/subsequente. Há, também, projetos de pesquisa sendo desenvolvidos pelos professores das áreas, participantes dos grupos cadastrados no CNPq: “Eficiência Energética e Qualidade da Energia”, “Indústria 4.0” e “Materiais Metálicos Avançados”.

Por fim, para atendimento aos balizadores que norteiam as estruturas dos campi e as atividades do Câmpus, constata-se que a implantação do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio atende à demanda de mercado e maximiza a utilização dos recursos públicos existentes, potencializando a cenário educacional da região.

# 3. OBJETIVOS DO CURSO

## 3.1. Objetivo Geral

O curso tem como objetivo formar profissionais que disponham de autonomia técnico-profissional, responsabilidade social e competência ético-política, capazes de planejar a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industrial e atuar no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais. Considera aspectos técnicos, propedêuticos e de cidadania, tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, consolida e aprofunda os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental permitindo a continuidade dos estudos no ensino superior.

## 3.2. Objetivo (s) Específico (s)

* Promover a apropriação do conhecimento historicamente acumulado bem como possibilitar o crescimento humano nas relações interpessoais, tendo como referência a realidade do aluno;
* Promover meios que possibilitem o desenvolvimento da consciência crítica, que amplie a visão de mundo do educando de forma que lhe dê condições de fazer leitura interpretativa dos fatos sociais, das relações intra e interpessoais e dos homens com a natureza;
* Formar cidadãos capazes de analisar, compreender e intervir na realidade, visando o bem-estar da pessoa humana, tanto no plano pessoal quanto no coletivo;
* Desenvolver a criatividade, o espírito crítico, a capacidade para análise e síntese, o autoconhecimento, a sociabilização, a autonomia e a responsabilidade nos estudantes. A formação deve garantir a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos industriais, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina;
* Formar um profissional que deverá ser capaz de realizar, dentro de normas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente, atividades de manutenção, instalação, reparação e melhorias de sistemas eletroeletrônicos, com capacidade e competências de coordenação de equipes de trabalho, planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos;
* Estimular a competência e a capacidade de resolver problemas inéditos, mantendo o espírito crítico e a ética profissional;
* Atuar em instalação e manutenção preditiva, corretiva e preventiva de equipamentos e sistemas eletroeletrônicos;
* Ter capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias, resolver problemas e atuar na melhoria dos processos;
* Atender às expectativas e demandas da comunidade local e regional por meio de sua habilitação profissional;
* Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuem na instalação, na produção e na manutenção preditiva, corretiva e preventiva, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoal;
* Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial;
* Elaborar planilha de custos e fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo-benefício;
* Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção;
* Elaborar projetos, layout, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;
* Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
* Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
* Identificar os elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo, além de coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas;
* Fornecer o preparo básico para o mundo do trabalho, assim como, a cidadania do educando, de modo que seja capaz de continuar aprendendo, adaptando-se com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
* Garantir a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina;
* Proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de sua capacidade crítica e criativa a partir de atividades técnicas e didático-pedagógicas na área de Eletroeletrônica, que exijam objetividade, lógica, dedução, indução, análise, síntese e raciocínio complexo para a solução de problemas e desafios;
* Inserir os estudantes em um ambiente que os ensine a organizar o pensamento, buscar informações técnicas ou socioeconômicas, organizá-las, validá-las e interpretá-las, para então aplicá-las de forma precisa;
* Preparar os estudantes para atuarem como profissionais competentes, desenvolvendo compreensão crítica, ética e estimular sua criatividade na resolução de problemas.

# 4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Técnico em Eletroeletrônica é o profissional que planeja e executa a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais, observando normas técnicas e de segurança. Projeta e instala sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos. Propõe o uso eficiente da energia elétrica. Elabora, desenvolve e executa projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão. Além disso, dispõe de autonomia técnico-profissional, responsabilidade social e competência ético-política, tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

# 5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O ingresso ao curso será realizado pelo Processo Seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo e processos seletivos para vagas remanescentes, por edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [**www.ifsp.edu.br**.](http://www.ifsp.edu.br/)

O candidato deverá ter concluído, no ato da matrícula, o Ensino Fundamental ou equivalente, devendo apresentar o Certificado e respectivo Histórico Escolar.

Serão oferecidas anualmente 40 vagas para ingresso no Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio.

De acordo com a  [l](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.409-2016?OpenDocument)ei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda per capita bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo(s) (um salário-mínimo e meio).

Além disso, atendendo a [lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016,](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.409-2016?OpenDocument) serão reservadas para estudantes autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, por curso e turno, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Estado de São Paulo.

A matrícula dos ingressantes será efetuada pela Coordenadoria de Registros Acadêmicos do Câmpus Sorocaba, os candidatos participantes do processo seletivo serão informados sobre a chamada para matrícula, escala, normas e os procedimentos para sua efetivação por meio de comunicado divulgado nos murais da escola, meios eletrônicos (sítio da escola) e outros meios disponíveis.

Os estudantes ingressantes que deixarem de frequentar as atividades escolares durante os dez primeiros dias letivos consecutivos, sem motivo justificado, serão considerados desistentes ocasionando o cancelamento compulsório de sua matrícula e sendo convocado o próximo candidato da lista de classificação.

# 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo proposto para o Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio adotará a perspectiva da integração entre formação geral e profissional. Para tanto, desenvolver-se-á a partir da aplicação da interdisciplinaridade, além de atividades de caráter cultural e desportivas.

A proposta curricular do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio foi organizada a partir dos documentos institucionais do IFSP, pareceres CNE/CEB, resoluções internas, resoluções, diretrizes e pareceres do Ministério da Educação e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Com essas referências, foi possível à equipe do Câmpus Sorocaba formular o currículo aqui apresentado visando atender à proposta de ensino integrado. Mais especificamente, se organizou a matriz curricular de modo a assegurar o que preconizam os dispositivos: Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Médio.

Para a formação geral, a proposta curricular foi baseada nas legislações em vigor. Seguindo essas diretrizes, a equipe do Câmpus Sorocaba desenvolveu a matriz curricular com adaptações às necessidades específicas da área de formação profissional em nível Técnico em Eletroeletrônica, e base geral da formação a Nível de Ensino Médio. Trata-se de concretizar a proposta como um curso integrado, a partir de um diálogo real entre essas duas dimensões do currículo, propondo um curso que esteja em consonância com o mundo do trabalho, tendo como viés a pesquisa, o ensino e a extensão.

O estudante terá em seu currículo, componentes curriculares obrigatórios que abrangem a formação geral (núcleo estruturante comum), a formação técnicas (núcleo estruturante tecnológico) e componentes que transitam entre formação geral e técnica (núcleo estruturante articulador). Entretanto, ocorrendo uma evidente articulação de componentes no núcleo estruturante articulador, não elimina integração, interdisciplinaridade e articulações dentro demais componentes. A formação ofertada é integral, abrangendo um ser humano em todas as suas potencialidades.

As aulas oferecem dinâmicas possíveis de articulação, pesquisa, aprendizagem com desenvolvimento de projetos, articulando teoria e prática, valorizando a experiência e a prática social. No IFSP Câmpus Sorocaba os estudantes têm a oportunidade de viver uma experiência enriquecedora dos currículos, participando e desenvolvendo projetos de ensino, pesquisa e extensão, junto aos servidores e docentes.

O itinerário formativo perpassa os componentes curriculares planejados objetivando uma formação integral e cidadã, problematizando a economia, o uso dos recursos energéticos, os impactos ambientais, os direitos humanos, entre outros temas. Os componentes curriculares propõem o desenvolvimento do profissional em suas múltiplas dimensões, também preconizando a formação ética e empreendedora.

O estudante conta, ainda, com os componentes optativos - Língua Espanhola e Libras - ampliando ainda mais sua formação integrada.

A carga horária do curso está distribuída em 4 anos, sendo cada ano constituído por 200 dias letivos e cada aula com a duração de 50 minutos. O curso tem carga horária total mínima de 3600 horas distribuídas em 2167 horas referentes à formação geral, 500 horas referente ao núcleo estruturante articulador e 933 horas referentes à formação técnica. Como complementação, estão previstas 133 horas de carga optativa, contemplando componentes curriculares referentes tanto ao núcleo comum quanto ao núcleo profissionalizante e ainda o estágio que será facultativo ao estudante com carga horária de 150 horas. O currículo do curso técnico integrado ao ensino médio se pautará nos seguintes aspectos:

**INTERDISCIPLINARIDADE**

Entende-se que um trabalho de natureza interdisciplinar pode propiciar uma visão mais abrangente do conhecimento, por possibilitar a apresentação de diferentes pontos de vista sobre um mesmo conteúdo aos estudantes. Um trabalho interdisciplinar busca a aproximação, a articulação e a comunicação entre as áreas do conhecimento com o objetivo de superar a fragmentação do saber no ensino formal. Nesse sentido, busca-se o diálogo entre componentes curriculares, ultrapassando o isolamento e o aprofundamento vertical, sem a horizontalização resultar em superficialidade; a integração entre as disciplinas da formação geral, a integração entre as disciplinas da formação profissional e componentes curriculares das duas grandes áreas.

**FLEXIBILIDADE**

A rapidez das transformações sociais incide em transformações individuais, as quais exigem do sujeito reeducação e readaptação. É papel da escola nesse ponto, possibilitar ao estudante o aprendizado constante num mundo inconstante.

Em um contexto dinâmico, a flexibilidade é princípio-chave para adaptar-se às transformações, possibilitando ao estudante ampliar as perspectivas de sua prática profissional. Assim sendo, busca-se preparar os estudantes não só para as exigências atuais do mundo do trabalho, mas para qualificá-los para o porvir. Essas competências estão descritas nesse projeto, bem como a forma de desenvolvê-las.

**ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA**

O ensino técnico de nível médio é uma opção para os jovens possuírem, já no ensino médio, uma qualificação profissional que contribua para sua inserção no mundo do trabalho e seu desenvolvimento pessoal e profissional. Portanto, quando na modalidade integrada, o curso precisa preparar seus estudantes, não só para a vida em sociedade, mas para o mundo do trabalho.

O estabelecimento de vínculos significativos entre o conteúdo abordado, a vivência do aluno e a prática do mundo do trabalho é essencial numa proposta de formação geral e profissional. Conforme elucida Pacheco (2012, p. 69):

Se pela formação geral as pessoas adquirem conhecimentos que permitem compreender a realidade, na formação profissional o conhecimento científico adquire, para o trabalhador, o sentido de força produtiva, traduzindo-se em técnicas e procedimentos, a partir da compreensão dos conceitos científicos e tecnológicos básicos que o possibilitarão atuar de maneira autônoma e consciente na dinâmica econômica da sociedade.

A articulação dessas duas formações, a geral e a profissional, ocorre pela interação dialética entre teoria e prática, na qual uma é indissociável da outra, em um processo dinâmico do ensinar e do aprender, pois a teoria estuda a prática e a prática reflete a teoria, inclusive, muitas vezes, transformando-a.

**INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A educação pautada na formação integral do estudante apoia-se nos três pilares: Ensino, Pesquisa e Extensão. O Ensino baseia-se na construção e reconstrução do conhecimento e da formação com caráter um tanto quanto acadêmico; a Pesquisa, articulando esses conhecimentos com a tecnologia e os problemas teóricos e práticos proporciona o advento da inovação numa perspectiva prioritariamente científica; e a Extensão que, no caso da educação profissional, possibilita o contato do estudante com o mundo do trabalho por meio de estágios, visitas técnicas e projetos de cunho social e comunitário. Juntos compõem a base de sustentação da formação acadêmica e cidadã, contribuindo para a emancipação da razão humana muito além da simples formação estritamente acadêmica.

## 6.1. Núcleos Estruturantes

Organização obrigatória dos componentes curriculares que objetiva favorecer a integração curricular em seus aspectos filosófico e epistemológico.

* **Núcleo estruturante comum**

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios relativos às áreas do conhecimento que compõem a Formação Geral, contemplando conteúdos de base científica e cultural cruciais para a formação humana integral:

* Língua Portuguesa
* Arte
* Educação Física
* Língua Inglesa
* Línguas em Conexão
* Corpo, Arte e Movimento
* Matemática
* Biologia
* Física
* Química
* Ciências da Natureza
* Filosofia
* Sociologia
* História
* Geografia
* História, Metafísica e Teoria do Conhecimento
* **Núcleo estruturante articulador**

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios que comungam de conhecimentos relativos às áreas que compõem a Formação Geral e à Habilitação Profissional que constituam elementos expressivos para a integração curricular, organizado em componentes curriculares que atuem como alicerce, mas não como única possibilidade, das práticas interdisciplinares.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Componente Curricular** | **Componentes e/ou áreas do conhecimento articuladas** | **Conteúdos de Integração** |
| Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo | Eletricidade e Física | Estudo dos fundamentos de eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo, concomitantemente com a resolução de circuitos elétricos em corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA). |
| Empreendedorismo e Segurança do Trabalho | Gestão, Empreendedorismo, Organização, Saúde e Segurança do Trabalho | O uso dos sistemas de gestão com base nas normas ISO auxilia na integração das componentes curriculares: qualidade, empreendedorismo, saúde e segurança do trabalho e meio ambiente. |
| Sociologia e Geografia do Trabalho | Sociologia e Geografia | A discussão da categoria de estudo trabalho contempla os componentes curriculares de Sociologia e Geografia, primando pelo viés sócio-espacial. |
| Projeto Integrador I | Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo, Eletrônica Digital, Língua Portuguesa, Sociologia, Geografia, Matemática e Química. | Desenvolvimento de um projeto de baixa complexidade na área de eletroeletrônica, integrando com os conhecimentos adquiridos da formação geral. |
| Projeto Integrador II | Sociologia e Geografia do Trabalho, Matemática, Ciências da Natureza, Eletrônica Analógica e Máquinas Elétricas. | Desenvolvimento de um projeto em laboratório ou oficina da área de eletroeletrônica e que integre com os conhecimentos adquiridos da formação geral. |
| Projeto Integrador III | Sociologia, Física, e Biologia, Sistemas de Energia, Comandos Elétricos, Eletrônica de Potência e Microcontroladores e Lógica de Programação. | Desenvolvimento de um protótipo em eletroeletrônica e que integre com os conhecimentos adquiridos da formação geral. |

* **Núcleo estruturante tecnológico**

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios específicos da habilitação profissional que não componham o núcleo estruturante articulador:

* Eletrônica Digital
* Laboratório de Eletrônica Digital e Eletricidade
* Desenho Técnico
* Eletrônica Analógica
* Máquinas Elétricas
* Linguagem de Programação e Microcontroladores
* Comandos Elétricos
* Eletrônica de Potência
* Instalações Elétricas
* Controlador Lógico Programável
* Sistemas de Energia
* Instrumentação Industrial e Controle
* **Optativas**

Os componentes curriculares optativos dão aos estudantes a possibilidade de elaborarem um itinerário formativo diferenciado para a prática social e o ingresso no mundo do trabalho.

* Língua Espanhola
* Libras

# 7. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio é composta pelos núcleos estruturantes comum, articulador e tecnológico, possibilitando ao estudante formação no ciclo comum do ensino médio, como pré-requisito para prosseguimento dos estudos, bem como formação profissional e a preparação para o mundo do trabalho.

Os conteúdos do núcleo estruturante comum serão desenvolvidos considerando a integração com as disciplinas profissionalizantes e as competências básicas de formação geral, incluindo-se:

* Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
* Conhecer e utilizar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;
* Construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artístico-culturais;
* Compreender os fundamentos científico-tecnológicos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
* Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana;
* Selecionar, organizar, relacionar, interpretar informações e dados representados de diferentes formas, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
* Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente considerando a diversidade cultural;
* Ter iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de ideias e ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho.

## 7.1 Estrutura Curricular

* **Curso técnico na forma integrada ao ensino médio - 4 anos**



# 8. PLANOS DE ENSINO

* **Núcleo Estruturante Comum**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Língua Portuguesa | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** LPO |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Pátio, espaços alternativos, estádio, praças. | |
| 1. **EMENTA**   O ensino de Língua Portuguesa trabalha o potencial crítico do aluno, sua percepção das múltiplas possibilidades de expressão linguística, sua capacitação como leitor efetivo dos mais diversos textos representativos de nossa cultura. A partir da simbolização de experiências (suas e dos outros) por meio da linguagem verbal, refletindo sobre elas mediante o estudo da língua, o estudante adquire uma compreensão mais aguçada dos mecanismos que regulam nossa língua, tendo como apoio, além dos textos orais, alguns dos produtos mais caros às culturas letradas: textos escritos, especialmente os literários. Assim, o aluno desenvolve meios para ampliar e articular conhecimentos e competências que possam ser mobilizadas nas inúmeras situações de uso da língua com que se depara. No 1º ano, a disciplina trabalha aspectos introdutórios ao estudo do signo linguístico, dos gêneros textuais que permeiam a vida em sociedade e da literatura com os contornos que assumiu em Portugal ao longo e logo depois do período medieval, a contar até o século XVIII e no Brasil colônia. Nesse sentido, todas as vozes que formaram parte das manifestação artístico-literárias do período serão estudadas, ou seja, as contribuições relativas aos povos europeus, africanos e indígenas. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Analisar o papel da linguagem na sociedade, dentro do quadro histórico, considerando as funções por ela desempenhadas. * Refletir sobre a linguagem enquanto constituidora dos nossos desejos e saberes. * Compreender a norma culta e as variações linguísticas considerando não só as suas formas de manifestação, mas também a sua organização, os valores a elas veiculados, suas estratégias de funcionamento e modalidades de uso. * Entender a estrutura das palavras e suas matrizes significativas, como classificá-las e utilizá-las em diferentes textos. * Tratar a leitura e a produção de textos como momentos indissociáveis de um mesmo processo, já que quem lê pode estar também reescrevendo o texto, não se limitando a passivamente decodificá-lo, e quem o produz interfere na realidade com a leitura advinda do reconhecimento do lugar histórico-social de produção do texto escrito. * Reconhecer os gêneros textuais e suas manifestações. * Entender a literatura como uso artístico da linguagem, explorada em seus aspectos linguísticos, estéticos, sociais, lúdicos, etc., articulando o discurso literário com outros discursos de diferentes manifestações artísticas e identificando os múltiplos sentidos do discurso literário e também as diversas vozes que dele formaram parte: povos indígenas, europeus e africanos. | | |
| **4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**  **Leitura e Produção de Texto**   1. Os gêneros textuais: definição. 2. Interpretação de texto verbal e não verbal. 3. Textualidade, coesão, coerência textual e intertextualidade. 4. Introdução de modalizadores e expressões de estilo em fórmulas textuais. 5. Níveis de leitura: 6. Decodificação. 7. Inferência. 8. Extrapolação.   **Gêneros textuais: leitura e produção textual**   1. Poema. 2. Carta pessoal. 3. Relato pessoal. 4. Resumo. 5. Resenha. 6. Artigo de opinião. 7. O Texto teatral.   **Estudo da Língua**   1. Comunicação: linguagem, língua e fala. 2. Signo linguístico e funções da linguagem. 3. Figuras de linguagem. 4. Norma culta e variedades linguísticas: o preconceito linguístico. 5. Estrutura das palavras. 6. Processo de formação de palavras. 7. Ortografia: noções gerais sobre ortografia; novo Acordo ortográfico. 8. Acentuação gráfica.   **Semântica**   1. Denotação e conotação. 2. Polissemia e ambiguidade.   **Literatura**   1. A plurissignificação da linguagem literária. 2. O texto literário e o texto não literário. 3. Trovadorismo. 4. Humanismo. 5. Renascimento. 6. Quinhentismo: literatura catequética e de informação. 7. Barroco em Portugal e no Brasil. 8. Arcadismo em Portugal e no Brasil. | | |
| **5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: Linguagens**. São Paulo: Atual, 2012.  CINTRA, Lindley; CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro.: Nova fronteira, 2001. | | |
| **6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  ABREU, Antônio Suárez. **O design da escrita**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2008.  AMORA, Antônio Soares. **Presença da literatura portuguesa: era clássica**. Rio de Janeiro: Difel, 2008.  MASSINI-CACGIARI, Gladis. **Cancioneiros medievais galego-portugueses.** São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | |
| **Componente Curricular:** Língua Portuguesa | | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** LPO | |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 | |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Pátio, espaços alternativos, estádio, praças. | | |
| 1. **EMENTA**   O ensino de Língua Portuguesa trabalha o potencial crítico do aluno, sua percepção das múltiplas possibilidades de expressão linguística, sua capacitação como leitor efetivo dos mais diversos textos representativos de nossa cultura. A partir da simbolização de experiências (suas e dos outros) por meio da linguagem verbal, refletindo sobre elas mediante o estudo da língua, o estudante adquire uma compreensão mais aguçada dos mecanismos que regulam nossa língua, tendo como apoio, além dos textos orais, alguns dos produtos mais caros às culturas letradas: textos escritos, especialmente os literários. Assim, o aluno desenvolve meios para ampliar e articular conhecimentos e competências que possam ser mobilizadas nas inúmeras situações de uso da língua com que se depara. No 2º ano, a disciplina trabalha os gêneros relativos ao ato de narrar e de argumentar e suas implicações na leitura e produção de textos; além da literatura que ganha contornos nacionais a partir do período romântico e realista, no qual destacam-se as vozes de autores afro-brasileiros e as discussões em torno da presença dos povos indígenas e africanos na formação de nossa identidade artístico-literária. | | | |
| * OBJETIVOS * Reconhecer a estrutura dos discursos narrativo e argumentativo, identificando os elementos que os compõem. * Ler e produzir textos de diferentes gêneros que utilizem o discurso narrativo e argumentativo. * Contextualizar a literatura romântica, realista, simbolista e parnasiana considerando nesse processo a contribuição do negro e do índio no processo de formação de nossa identidade literária. * Compreender os aspectos sintáticos da língua portuguesa aplicados à produção textual, de modo a aprimorar os diferentes textos produzidos. | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   **As pessoas do discurso**   1. Modo de organização do discurso argumentativo 2. Argumentos empíricos ou factuais 3. A causalidade (argumentos causais) 4. Argumentação pragmática (ad consequentiam) 5. Os argumentos fundados em confrontação 6. Os argumentos de autoridade e legitimação 7. Gêneros textuais - leitura e produção textual 8. Notícia 9. Reportagem 10. Entrevista 11. Crítica 12. Editorial   **O planejamento do parágrafo**   1. Introdução de modalizadores e expressões de estilo em fórmulas textuais   **Estudo da Língua**   1. Morfossintaxe I (classes de palavras variáveis) 2. Morfossintaxe II (classe de palavras invariáveis) 3. Sintaxe: termos (essenciais, integrantes e acessórios) da oração 4. Sintaxe de relação: concordância, regência, crase e colocação pronominal   **Literatura**   1. Romantismo: contexto histórico, definição e características 2. Romantismo em Portugal: fases e autores 3. Romantismo no Brasil: fases da poesia 4. O Romantismo no Brasil: prosa 5. Realismo e Naturalismo: contexto histórico, definição e características 6. Realismo em Portugal: poesia 7. Realismo-Naturalismo em Portugal: prosa de Eça de Queirós 8. Realismo no Brasil: Obras de Machado de Assis 9. Naturalismo no Brasil: Obras de Aluísio Azevedo e Adolfo Caminha 10. O Parnasianismo no Brasil 11. O Simbologismo em Portugal. 12. O Simbologismo no Brasil (A Poesia de Pedro Kilkerry e Cruz e Souza) | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: Linguagens**. São Paulo: Atual, 2012.  BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1975. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**   ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira, tempos, leitores e Leituras**. São Paulo: Moderna, 2013.  ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática – por um ensino de línguas sem pedra no caminho**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.  ROCHA, Luiz Carlos de Assis. **Estruturas morfológicas do português**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2008. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Língua Portuguesa | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** LPO |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Pátio, espaços alternativos, estádio, praças. | |
| 1. **EMENTA**   O ensino de Língua Portuguesa trabalha o potencial crítico do aluno, sua percepção das múltiplas possibilidades de expressão linguística, sua capacitação como leitor efetivo dos mais diversos textos representativos de nossa cultura. A partir da simbolização de experiências (suas e dos outros) por meio da linguagem verbal, refletindo sobre elas mediante o estudo da língua, o estudante adquire uma compreensão mais aguçada dos mecanismos que regulam nossa língua, tendo como apoio, além dos textos orais, alguns dos produtos mais caros às culturas letradas: textos escritos, especialmente os literários. Assim, o aluno desenvolve meios para ampliar e articular conhecimentos e competências que possam ser mobilizadas nas inúmeras situações de uso da língua com que se depara. No 3º ano, a disciplina trabalha a semântica da língua e a construção de significados; o período das vanguardas europeias e os períodos modernista e da literatura contemporânea brasileira quando se fazem cada vez mais fortes as vozes de autores indígenas e afro-brasileiros e também o desdobramento do contexto literário de países africanos de língua portuguesa em sua fase pós-colonial; e continua desenvolvendo as capacidades argumentativas requisitadas na leitura de textos que circulam socialmente e na produção de textos em situações reais de interlocução. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Reconhecer a estrutura do discurso dissertativo, identificando os elementos que o compõem. * Aprimorar a produção de textos argumentativos. * Ler e produzir textos de diferentes gêneros que utilizem o discurso dissertativo. * Contextualizar a literatura das vanguardas europeias, pré-modernista, modernista e contemporânea. * Compreender os aspectos semânticos da língua portuguesa aplicados à produção textual, de modo utilizar as relações lógico-semânticas na argumentação. * Compreender a formação cultural brasileira, considerando a linguagem e a literatura alicerçadas na cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   **Leitura e Produção de texto**   1. Gêneros e tipos textuais 2. Crônica 3. Carta de leitor 4. Texto dissertativo-argumentativo 5. O modo de organização do discurso dissertativo 6. Estrutura da argumentação: proposição, tese e persuasão 7. Argumentação persuasiva 8. A argumentação demonstrativa 9. A argumentação retórica 10. O planejamento dos parágrafos no texto dissertativo-argumentativo 11. Como associar as formas de planejamento do parágrafo às fórmulas textuais de períodos 12. Produção de texto: vestibulares e concursos.   **Estudo da Língua**   1. As conjunções e as relações lógico-semânticas entre orações 2. Conjunção e argumentação: as relações lógicas. 3. O período composto por coordenação. 4. Valores semânticos das orações coordenadas sindéticas (com conjunções).   **Literatura**   1. Pré-modernismo. 2. Vanguarda europeias: tensões com a tradição. 3. Semana de Arte Moderna e seu contexto histórico. 4. Modernismo brasileiro, seus autores e contexto histórico. 5. Contexto histórico após a Semana de 22. 6. Poesia e prosa na geração de 30 7. Poesia e prosa na geração de 45. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ABREU, Antonio Suárez. **A arte de argumentar**- gerenciando razão e emoção. Cotia, S.P.: Ateliê Editorial, 2009.  CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português**: Linguagens. São Paulo: Atual, 2012.  FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2009.  KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem**. São Paulo, Cortez, 2011.  SARMENTO, Leila Lauar. **Vereda Digital Gramática -** Gramática em Textos. São Paulo: Moderna,2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Língua Portuguesa | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** LPO |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Pátio, espaços alternativos, estádio, praças. | |
| 1. **EMENTA**   O ensino de Língua Portuguesa trabalha o potencial crítico do aluno, sua percepção das múltiplas possibilidades de expressão linguística, sua capacitação como leitor efetivo dos mais diversos textos representativos de nossa cultura. A partir da simbolização de experiências (suas e dos outros) por meio da linguagem verbal, refletindo sobre elas mediante o estudo da língua, o estudante adquire uma compreensão mais aguçada dos mecanismos que regulam nossa língua, tendo como apoio, além dos textos orais, alguns dos produtos mais caros às culturas letradas: textos escritos, especialmente os literários. Assim, o aluno desenvolve meios para ampliar e articular conhecimentos e competências que possam ser mobilizadas nas inúmeras situações de uso da língua com que se depara. No 4º ano, a disciplina trabalha as relações sintáticas do texto que determinam sua coesão e, por conseguinte, sua coerência; a literatura contemporânea e suas manifestações físicas e na internet e suas relações com a música (a presença cada vez mais forte das vozes indígenas e negras em nosso contexto literário), além de estudos das obras selecionadas pelos principais exames vestibulares; são trabalhados gêneros textuais relativos ao mundo do trabalho e são propostas oficinas de produção textual com vistas aos exames vestibulares e demais concursos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Ler e produzir textos de diferentes gêneros relativos ao mundo do trabalho. * Ler e produzir textos sobre temas atuais a partir de gêneros diversos estudados ao longo do curso de língua portuguesa. * Contextualizar a literatura contemporânea seja em ambiente físico ou virtual. * Compreender os aspectos sintáticos da língua portuguesa aplicados à produção textual. * Compreender a formação cultural brasileira, considerando a linguagem e a literatura alicerçadas na cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**  **Leitura e Produção de texto**   1. Gêneros e tipos textuais 2. Relatório (administrativo e científico) 3. Carta comercial 4. Release 5. Memorando 6. Declaração 7. Manifesto 8. E-mail corporativo 9. Descrição técnica 10. Relato de experiência 11. Carta aberta 12. Oficina de produção textual de todos os gêneros estudados ao longo do curso de Língua Portuguesa: discussão semanal de temas da atualidade e propostas de produções decorrentes da mesma.   **Estudo da Língua**   1. O período composto por subordinação. 2. Valores semânticos das orações subordinadas e suas conjunções subordinativas. 3. Regência verbal e nominal (crase) 4. Concordância verbal e nominal 5. Voz ativa e passiva   **Literatura**   1. Literatura contemporânea: 2. Concretismo 3. Poesia marginal. 4. Miniconto. 5. Relações entre literatura e música: a canção nos vestibulares. 6. Literatura Contemporânea brasileira: vozes negras femininas (Conceição Evaristo, Cristiane Sobral e a diversidade do discurso da periferia: prosa, poesia e canção). 7. A literatura angolana e moçambicana pós-colonial. 8. Literatura na Internet. 9. Estudo das obras literárias indicadas nos vestibulares FUVEST/ UNICAMP | | |
| **5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  MEDEIROS, João Bosco. **Correspondência – técnicas de comunicação criativa**. São Paulo: Atlas, 2002.  FISCHER, Luís Augusto; LEITE, Carlos Augusto Bonifácio. **O alcance da canção**: estudos sobre música popular. Porto Alegre: Arquipélago, 2016.  GOLD, Miriam. **Redação Empresarial**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. | | |
| **6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2009.  WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido**. São Paulo: Cia das Letras, 1989  SARMENTO, Leila Lauar. **Vereda Digital Gramática** - Gramática em Textos. São Paulo: Moderna,2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Arte | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** ART |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Quadra, Laboratório de Informática, Pátio. | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina trabalha a apropriação de saberes culturais e estéticos em artes visuais, dança, música, teatro e artes audiovisuais inseridos nas práticas de produção e apreciação artística e na reflexão sobre arte e sociedade. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender arte como linguagem expressiva e crítico-reflexiva. * Identificar, relacionar e compreender as muitas funções da arte. * Observar e compreender as características da arte nos diversos períodos históricos e movimentos culturais e as relações de poder que determinam as respectivas produções. * Fazer leituras e releituras críticas de obras de artes. * Compreender os significados e os elementos estruturados na obra de arte. * Conhecer o patrimônio artístico e cultural regional, erudito e popular. * Familiarizar-se com as diferentes técnicas de intervenção artísticas. * Familiarizar-se com diferentes linguagens como teatro, dança, música e artes visuais. * Abordar temas transversais como diversidade, sustentabilidade e tecnologia. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Artes Visuais 3. Introdução ao estudo da arte e estética 4. Arte na pré-história 5. Arte na Antiguidade (Egito, Grécia e Roma) 6. Arte na Idade Média (românico, gótico e bizantino) 7. Renascimento e Barroco 8. Artes Cênicas 9. Introdução ao estudo do teatro 10. Teatro Grego e Teatro Shakespeareano 11. Música: 12. Introdução ao estudo da música 13. Paisagem Sonora e Notação Musical 14. Dança 15. Introdução ao estudo da Dança 16. Videodança 17. Outras Linguagens artísticas 18. Fotografia, Performance, Intervenção. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   FARTHING, Stephen. **Tudo sobre Arte – Os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos**. Editora Sextante, 2011 | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   GUSMÃO, Cynthia. **Pequena viagem pelo mundo da música**. São Paulo: Moderna, 2008.  FILHO, Duilio Battistoni. **Pequena História das Artes no Brasil**. 2. ed. Átomo, 2008.  SCHAFER, Raymond Murray. **Educação Sonora.** Tradução de Marisa Trench Fonterrada. São Paulo: Melhoramentos, 2011.  TIRAPELI, Percival. **Arte Popular** – Col. Arte Brasileira. 1. ed. Ibep, 2011. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Arte | | |
| **Ano:** 2º | **Código:** ART | |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?Quadra, Laboratório de Informática, Pátio. | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina trabalha a arte e a sociedade sob as mais diversas linguagens artísticas em diferentes contextos, comparando estilos e formas e estabelecendo relações com a sociedade, apontando para processos sócios históricos que geram posicionamentos de reprodução ou de resistência na produção artística. Contribui, também, para a apropriação de conhecimentos relativos às relações étnico-raciais e à história e cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Conhecer o patrimônio artístico e cultural regional erudito e popular. * Conhecer arte brasileira e as contribuições indígena e africana. * Fazer leituras e releituras críticas de obras de artes. * Analisar as características da arte nos séculos XX e XXI. * Familiarizar-se com os diferentes linguagens e técnicas de intervenção artísticas do contemporâneo. * Abordar temas transversais como diversidade, sustentabilidade, tecnologia. * Contribuir para a apropriação de conhecimentos relativos às relações étnico-raciais e à história e cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Artes Visuais 3. Neoclássico e arte acadêmica 4. Modernismo 5. Arte contemporânea 6. Arte Brasileira: Arte negra – influência e produção 7. Arte Brasileira: Artes indígenas – influência e produção 8. Artes Cênicas 9. Teatro no Brasil 10. Teatro do Oprimido, Teatro Negro 11. Música: 12. Música no Brasil 13. Orquestras 14. Dança 15. Companhia de Danças Brasileiras 16. Videodança 17. Outras Linguagens Artísticas 18. Cinema, Instalação, Objeto de Arte. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   FARTHING, Stephen. **Tudo sobre Arte – Os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos**. Editora Sextante, 2011.  LABAN, R. **Domínio do movimento.** 2.ed. São Paulo: Summus, 1978. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   FARIAS, A. **Arte brasileira hoje**. São Paulo: Publifolha, 2002.  GUSMÃO, Cynthia. **Pequena viagem pelo mundo da música**. São Paulo: Moderna, 2008.  FILHO, Duilio Battistoni. **Pequena História das Artes no Brasil**. 2. ed. Átomo, 2008.  SCHAFER, Raymond Murray. **Educação Sonora.** Tradução de Marisa Trench Fonterrada. São Paulo: Melhoramentos, 2011.  TIRAPELI, Percival. **Arte Popular** – Col. Arte Brasileira. 1. ed. Ibep, 2011. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Educação Física | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** EFI |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P (X) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Pátio, espaços alternativos, estádio, praças. | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda possibilidades do movimentar-se no âmbito da cultura juvenil - “jogos”, “esporte”, “ginástica”, “luta”, “atividade rítmica” – relacionando-as a outras dimensões do mundo contemporâneo baseada no entendimento destas relações como possibilidades concretas de intervenção e transformação do patrimônio humano relacionado à cultura de movimento. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender o jogo, o esporte, a ginástica, as lutas e a atividade rítmica como fenômenos socioculturais em sintonia com os temas do nosso tempo e da vida dos alunos. * Conhecer ideias do âmbito da cultura de movimento e as possibilidades de “Movimentar-se”. * Ter autonomia em relação às práticas corporais, permitindo interferir e transformar o patrimônio humano relacionado à cultura de movimento. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Esporte       1. A importância dos sistemas de jogo e da tática no desempenho esportivo e na apreciação do esporte como espetáculo.       2. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva já conhecida dos alunos.       3. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva ainda não conhecida dos alunos.       4. A importância da técnica no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo.       5. Modalidade individual: atletismo, ginástica artística ou ginástica rítmica.       6. Relação técnica e tática nos esportes individuais e coletivos.    2. Corpo, saúde e beleza.       1. Padrões e estereótipos de beleza corporal.       2. Corpo e beleza em diferentes períodos históricos.       3. Padrões de beleza e suas relações com contextos históricos e culturais.    3. Indicadores que levam à construção de representações sobre corpo e beleza.    4. Medidas e avaliação da composição corporal.    5. Índice de massa corpórea (IMC).    6. Alimentação, exercício físico e saúde.       1. Conceitos: atividade física, exercício físico e saúde.       2. Consumo e gasto calórico: alimentação e exercício físico.       3. Riscos e benefícios da utilização de produtos, práticas alimentares e programas de exercícios a saúde.       4. Relação entre saúde individual e coletiva.       5. Relação entre condições socioeconômicas e acesso a programas e espaços para a exercitar-se fisicamente.    7. Ginástica.       1. Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, ginástica localizada e outras.       2. Princípios orientadores.       3. Técnicas e exercícios.       4. Esporte e ginástica: benefícios e riscos à saúde.       5. Fatores favoráveis e desfavoráveis à promoção e manutenção da saúde.    8. Atividade Rítmica       1. Ritmo vital e ritmo como organização expressiva do movimento.       2. Tempo e acento rítmico.       3. O ritmo no esporte, na luta, na ginástica e na dança.    9. Luta       1. Princípios orientadores.       2. Regras e técnicas de uma luta ainda não conhecida dos alunos. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ANDERSON, Bob. **Alongue-se.** 24ª. Ed. São Paulo: Summus, 2013.  DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. 13.ed. Campinas: Papirus, 2010.  KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2014. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2011.  BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias)**. v.1. Brasília: MEC/SEB,2006.  DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola.** (livro eletrônico) Campinas, SP. Papirus, 2015.  NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 5. ed, Londrina: Midiograf, 2010.  NETO, Alfredo Feres. “A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas”. In: Betti, M. (Org.). **Educação Física e mídias: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Educação Física | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** EFI |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Pátio, espaços alternativos, praças, estádio. | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina discute as relações entre os eixos temáticos corpo, saúde e beleza; mídias; contemporaneidade; lazer e trabalho com os eixos de conteúdo esporte e ginástica na perspectiva de construção de autonomia em relação à adoção de um estilo de vida ativo, direitos e oportunidades de prática de atividades físicas. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Ampliar os conhecimentos sobre a cultura de movimento e permitir a exploração das diferentes possibilidades de “Movimentar-se”. * Relacionar as atividades que envolvem o esporte, a ginástica e outras atividades físicas com os eixos temáticos atuais, relevantes na sociedade: corpo, saúde e beleza; preconceito étnico e racial; plularidade e diversidade humana; mídias; contemporaneidade; lazer e trabalho. * Compreender a relação entre qualidade de vida e prática de atividades físicas. * Ter autonomia em relação às práticas corporais, permitindo interferir e transformar o patrimônio humano relacionado à cultura de movimento. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Ginástica.       1. Práticas contemporâneas: ginástica de academia.       2. Processo histórico: academias, modismos e tendências.       3. Ginástica alternativa: alongamento, relaxamento ou outra.       4. Princípios orientadores.       5. Técnicas e exercícios.    2. Corpo, saúde e beleza.       1. Capacidades físicas: conceitos e avaliação.       2. Efeitos do treinamento físico: Fisiológicos, morfológicos e psicossociais.       3. Repercussões na conservação e promoção da saúde na várias faixas etárias.       4. Exercícios resistidos (musculação) e aumento da massa muscular: benefício e riscos à saúde nas várias faixas etárias.       5. Fatores de risco à saúde: sedentarismo, alimentação, dietas e suplementos alimentares, fumo, álcool, drogas, doping e anabolizantes, estresse e repouso.       6. Doenças hipocinéticas e relação com atividade física e o exercício físico: obesidade, hipertensão e outras.       7. Atividade física/exercício físico e prática esportiva em níveis e condições adequadas.       8. Meio ambiente (sociocultural e físico).       9. Lesões decorrentes do exercício físico e da prática esportiva em níveis e condições inadequados.    3. Contemporaneidade.       1. Corpo na contemporaneidade.       2. Corpo, cultura de movimento, diferença e preconceito.       3. Corpo, cultura de movimento e pessoas com deficiências.       4. Principais limitações motoras e sensoriais nos jogos e esportes.       5. Jogos e esportes adaptados.    4. Mídias.       1. Significados/sentidos predominantes no discurso das mídias sobre a ginástica e o exercício físico: emagrecimento, definição e aumento da massa muscular. Estereótipos e preconceitos.       2. O papel das mídias na definição de modelos hegemônicos de beleza corporal e a exclusão da diversidade humana.       3. A transformação do esporte em espetáculo televisivo e suas consequências.       4. O esporte como negócio.       5. Diferentes experiências perceptivas: jogador, torcedor presencial e telespectador.       6. Significados/sentidos predominantes no discurso das mídias sobre o esporte: vitória ou derrota, rendimento máximo e recompensa extrínseca e intrínseca.       7. Dimensão ética.    5. Esporte.       1. Modalidade individual ainda não conhecida dos alunos.       2. Modalidade “alternativa” ou popular em outros países: rugby, beisebol ou outra. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BETTI, Mauro (Org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003.  MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2011.  MOREIRA, Wagner Wey (Org.). **Século XXI: a era do corpo ativo.** (livro eletrônico). Campinas, SP: Papirus, 2015. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 2011.  BAGRICHEVSKY, Marcos; PALMA, Alexandre; ESTEVÃO, Adriana (org.). **A saúde em debate na Educação Física,** lheus: Editus, 2007.  DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.  WEINECK, Jürgen. **Biologia do esporte.** São Paulo: Manole, 2005. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | |
| **Componente Curricular:** Língua Inglesa | | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** ING | |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 | |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | | |
| 1. **EMENTA**   Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Abordagem de diferentes estratégias de leitura de inglês como língua estrangeira. Estratégias para o uso eficaz de dicionários e outras ferramentas de pesquisa para ampliação do conhecimento linguístico e de mundo. Reconhecimento da língua inglesa enquanto língua franca e, portanto, como ferramenta fundamental nas relações culturais, econômicas e políticas da atualidade. | | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Reconhecer a língua inglesa como idioma universal irrestrita a espaços geográficos específicos e como meio de ampliação de acesso à cultura, informação e conhecimento. * Realizar escolhas linguísticas conscientes; * Entender as diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana através da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais; * Ampliar a experiência com a língua estrangeira por meio da construção de textos e a prática de pequenas dramatizações. | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. História da língua inglesa;    2. A língua inglesa como língua oficial, segunda língua e língua estrangeira em cenários geográficos diversos;    3. Mapeamento dos países que usam a língua inglesa como língua materna;    4. A influência internacional dos usos da língua inglesa como língua estrangeira;    5. Emprego de estratégias de leitura    6. Leitura e exploração de itens linguísticos, estrutura textual e marcas tipográficas em gêneros textuais diversos    7. Tempos verbais simples;    8. Regularidades na formação de palavras por meio de combinação de radicais, prefixos e sufixos; | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **HIGH UP**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   FINI, Maria Inês. **Inglês** (Ensino Fundamental e Médio) – Estudo e ensino. São Paulo: SEE, 2008.  MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental**: Estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004. Módulo 1.  MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental**: Estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004. Módulo 2. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **CÂMPUS**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | | |
| **Componente Curricular:** Língua Inglesa | | | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** ING | | |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | | **Total de horas:** 67 | |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | | | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda a língua inglesa como idioma universal e como instrumento de acesso a informação e a bens científicos e culturais. Desenvolve estudos sobre tipos e gêneros de texto em inglês, trabalhando com estratégias de leitura e de aprendizagem, focando em marcas linguísticas e tipográficas, bem como estruturas gramaticais. Relaciona língua e outras formas de expressão cultural, a partir do estudo de música, cinema e gêneros digitais. | | | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Posicionar-se como usuário ativo da língua inglesa dentro do cenário brasileiro; * Vivenciar práticas de fala, escuta, escrita e, predominantemente, de leitura em língua inglesa. * Aprofundar o processo de letramento a partir da ampliação do repertório de gêneros textuais e suas manifestações em Língua Inglesa. * Ampliar o domínio linguístico e a compreensão da linguagem enquanto expressão e visão de mundo. | | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Jogos: o uso do imperativo e conectivos para instruções. 3. Estratégias de aprendizagem de língua estrangeira na era digital. 4. A linguagem do cinema: vocabulário e expressões de opinião para avaliar uma obra audiovisual. 5. Comparativos, superlativos e advérbios de intensidade. 6. Biografias: os verbos no passado e os pronomes interrogativos. 7. A cultura da alimentação: gêneros textuais diversos em torno do tema. 8. A voz passiva no Presente: função e estrutura. 9. Present Perfect e seus diferentes usos na língua inglesa. | | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. HIGH UP. **São Paulo**: Macmillan do Brasil, 2013. | | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental**: Estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2004.  MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**: a self-study reference and pratice book for elementary students of English. 2. ed. USA: Cambridge, 2000.  PASSWORD: **English dictionary for speakers of Portuguese**. Tradução de John Parker, Monica Stahel. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | **CÂMPUS**  **SOROCABA** | | |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | | | | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | | | | | | |
| **Componente Curricular:** Línguas em Conexão | | | | | | | | |
| **Ano:** 3º | | | **Código:** LIC | | | | | |
| **N° de aulas semanais:** 2 | | **Total de aulas:** 80 | | | **Total de horas:** 67 | | | |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?- | | | | | | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular pretende ampliar o processo de letramento a partir das relações entre língua materna e língua estrangeira de modo a identificar suas similaridades e suas diferenças, articulando-as em seus aspectos sociais, culturais e identitários. Para a execução deste componente curricular será necessária dupla docência, sendo esta obrigatoriamente composta por um(a) professor(a) de língua portuguesa e um(a) de língua inglesa, uma vez que esses docentes apresentam formação necessária para a devida inter-relação que será construída entre os dois idiomas e seus respectivos contextos culturais/ artísticos. | | | | | | | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Desenvolver uma maior consciência linguística por meio das aproximações entre língua materna e língua estrangeira. * Aprofundar o processo de letramento a partir da ampliação do repertório de gêneros textuais e suas manifestações em Língua Portuguesa e Língua Inglesa. * Aprimorar a habilidade de interpretação textual enquanto leitura de mundo. * Ampliar o domínio linguístico e a compreensão da linguagem enquanto expressão e visão de mundo. | | | | | | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Técnicas de leitura: skimming, scanning, leitura intensiva e leitura extensiva; 3. Cognatos e falsos cognatos; 4. Uso crítico de ferramentas de tradução: dicionários bilingues e google tradutor. 5. Leitura e produção textual de gêneros diversos, tais como sinopse, postagens em redes sociais, infográfico, notícias, reportagens etc. 6. Movimentos culturais dos séculos XX e XXI em países anglófonos e lusófonos. 7. Diversidade linguística e identidade. | | | | | | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BRANDÃO, Antonio Carlos; DUARTE, Milton Fernandes. **Movimentos culturais de juventude**. São Paulo: Moderna, 1991.  FERNANDES, A. C.; PAULA, A. B. S. **Compreensão e Produção de Textos em Língua Materna e Língua Estrangeira**. Coleção Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Estrangeira. Intersaberes, 2012. | | | | | | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   CORACINI, M. J. **O Jogo Discursivo na Aula de Leitura: Língua Materna e Língua Estrangeira.** Pontes, 1995.    COSTA, G. C. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: DISAL, 2015.    KOCH, I. V; ELIAS, V. M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.    MEDEIROS, V. S.; BRAWERMAN-ALBINI, A. (org.). **Diversidade Cultural e Ensino de Língua Estrangeira**. Pontes Editores, 2013.    SOLÉ. Isabel. **Estratégias de leitura.** Porto Alegre: ARTMED, 1998. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | | | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | | | | | |
| **Componente Curricular:** Corpo, Arte e Movimento | | | | | | | |
| **Ano:** 4º | | | | **Código:** CAM | | | |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | | | **Total de horas:** 67 | | | |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Quadra, Laboratório de Informática, Espaço multiuso. | | | | | | |
| 1. **EMENTA**   Apropriação de conhecimentos relacionados à dança, às danças brasileiras, à ginástica geral e acrobática, às praticas corporais alternativas e de aventura visando o desenvolvimento do potencial criativo e o reconhecimento de tais manifestações no âmbito cultural e de lazer. | | | | | | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Utilizar formas de organização do movimento no espaço global: linhas, níveis e planos na criação de sequencias de movimento. * Problematizar conceitos referentes aos elementos que caracterizam diversos acontecimentos e manifestações populares de dança, valorizando a contextualização, a análise e a reflexã o crítica, em uma perspectiva multicultural. * Articular elementos históricos, antropológicos e sociais do corpo na criação de diversas prá ticas de dança. * Investigar diferentes processos de produção e composição em dança por meio do estudo dos diversos elementos da cena: o intérprete, a cenografia, o figurino, a iluminação, a sonoplastia, a coreografia, a dramaturgia etc.. * Experimentar diferentes prá ticas corporais alternativas, de aventura e ginásticas. * Fruir/ desfrutar da experiência de dançar de forma autônoma. * Formular estratégias para resolver desafios a partir da combinação dos elementos rı́tmicos, musicais e gestuais de danças e ginásticas com potencial de uso no lazer. * Dançar, enfatizando a não discriminação de qualquer natureza, especialmente as problemáticas de aparência e de desempenho corporal. * Reconhecer e refletir sobre as características (riscos, instrumentos, equipamentos de segurança, indumentárias, organização) nas práticas de aventura e ginásticas. * Contribuir para a apropriação de conhecimentos relativos às relações étnico-raciais e à história e cultura afro-brasileira e indígena. | | | | | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. UNIDADE I – Dança: Corpo, Movimento e Composição Coreográfica 3. UNIDADE II – Danças Folclóricas Brasileiras 4. UNIDADE III – Ginástica Geral e acrobática 5. UNIDADE IV –Práticas Corporais Alternativas e de Aventura. | | | | | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BARRETO, Débora. **Dança: Ensino, Sentidos e possibilidades na escola.** Campinas: Autores Associados, 2008. 192 p.  BATISTA, José Carlos de Freitas; GOIS, Ana Angélica Freitas; GAIO, Roberto. **A ginástica em questão: corpo e movimento.** São Paulo: Phorte Editora, 2010. 488 p.  LORENZETTO, Luiz Alberto; MATTHISESEN, Sara Quenzer. **Práticas Corporais Alternativas**. Sã o Paulo: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 129 p. | | | | | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   TIRAPELI, Percival. **Arte Popular.** 2. ed. [s.l.]: IBEP, 2011. 80p.  DA SILVA, Pedro Antonio. **3000 Exercícios e Jogos para Educação Física Escolar.** v.3., [s.l.]: Sprint, 2003. 278p.  PEREIRA, D. W.; AMBRUST, I. **Pedagogia da aventura: os espores radicais, de aventura e de ação na escola.** Jundiai: Fontoura, 2010. | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso:** TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO | | |
| **Componente Curricular:** Matemática | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** MAT |
| **N° de aulas semanais:** 3 | **Total de aulas:** 120 | **Total de horas:** 100 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Matemática proporcionará o desenvolvimento do raciocínio lógico e da análise racional, tendo em vista a obtenção de conclusões lógico-matemáticas necessárias também em outras disciplinas da formação geral e também para a formação profissionalizante em Eletroeletrônica. Apresenta ferramentas de uso geral e específico, abordando principalmente os princípios de contagem e operações fundamentais. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Revisar conteúdos do ensino fundamental; * Compreender e usar a notação simbólica básica da teoria dos conjuntos; * Reconhecer e utilizar as operações entre conjuntos, como união, intersecção e diferença; * Identificar os números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; * Realizar as operações fundamentais com: números naturais, inteiros, racionais e irracionais e reais; * Utilizar o conceito de razão em diversos contextos, como: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc.; * Resolver problemas que envolvam regra de três simples e composta; * Saber reconhecer padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens, expressando-as matematicamente, quando possível; * Conhecer as características principais das progressões aritméticas – expressão do termo geral, soma dos n primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos; * Conhecer as características principais das progressões geométricas – expressão do termo geral, soma dos n primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos; * Saber reconhecer relações de proporcionalidade direta, inversa, direta com o quadrado, entre outras, representando-as por meio de funções; * Compreender a construção do gráfico de funções de 1º grau, sabendo caracterizar o crescimento, o decrescimento e a taxa de variação; * Compreender a construção do gráfico de funções de 2º grau como expressões de proporcionalidade entre uma grandeza e o quadrado de outra, sabendo caracterizar os intervalos de crescimento e decrescimento, os sinais da função e os valores extremos (pontos de máximo ou de mínimo); * Saber utilizar em diferentes contextos as funções de 1º e de 2º graus, explorando especialmente problemas de máximos e mínimos; * Conhecer a função exponencial e suas propriedades relativas ao crescimento ou decrescimento; * Compreender o significado dos logaritmos como expoentes convenientes para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos; * Conhecer as principais propriedades dos logaritmos, bem como a representação da função logarítmica, como inversa da função exponencial; | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   4.1 Números/Relações/Geometria –Revisão;  4.2 Noções de Conjuntos;  4.3 Conjuntos Numéricos;  4.4 Operações fundamentais com números reais;  4.5 Divisibilidade e fatoração;  4.6 Razões e proporções;  4.7 Grandezas proporcionais, porcentagem e juros;  4.8 Números e sequências;  4.9 Progressões aritméticas e progressões geométricas;  4.10 Equações e inequações;  4.11 Relações - Funções  4.11.1 Domínio, contradomínio e imagem;  4.11.2 Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras;  4.11.3 Plano cartesiano;  4.11.4 Proporcionalidades: direta, inversa, direta com o quadrado;  4.11.5 Funções de 1ºgrau;  4.11.6 Funções de 2ºgrau;  .12Relações–Função exponencial e logarítmica;  4.12.1 Crescimento exponencial;  4.12.2 Função exponencial: equações e inequações;  4.12.3 Logaritmo: definição e propriedades;  Função logarítmica. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   DANTE, L. R. **Matemática - Contexto & Aplicações**. Volume único 3ª. ed. São Paulo: Ática. 2008. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BARRETO FILHO, B.; SILVA, C. X. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD. 2009.  FACCHINI, W. **Matemática para a Escola de Hoje**, Vol. Único, 1ª ed. São Paulo: FTD. 2007.  SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática - Ensino Médio**, v. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Matemática | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** MAT |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Matemática no 2º ano visa estabelecer relações matemáticas em fenômenos naturais, explorando com mais cuidado as noções de espaço e fenômenos físicos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Reconhecer a periodicidade presente em alguns fenômenos naturais, associando-a as funções trigonométricas básicas; * Conhecer as principais características das funções trigonométricas básicas (especialmente o seno, o cosseno e a tangente), sabendo construir seus gráficos e aplicá-las em diversos contextos; * Saber reconhecer situações e como aplicar a lei do Senos, lei dos Cossenos, e funções trigonométricas para soma e subtração de arcos e também dos arcos-metade; * Saber construir o gráfico de funções trigonométricas como f(x) = Asen(Bx) + C a partir do gráfico de y = senx, compreendendo o significado das transformações associadas aos coeficientes A, B e C; * Saber resolver equações trigonométricas simples, compreendendo o significado das soluções obtidas, em diferentes contextos; * Saber construir polígonos regulares e reconhecer suas propriedades fundamentais; * Saber aplicar as propriedades dos polígonos regulares no problema da pavimentação de superfícies; * Saber inscrever e circunscrever polígonos regulares em circunferências dadas; * Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como o prisma, cilindro, pirâmide, cone e esfera, utilizando-as em diferentes contextos. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   4.1Geometria/Relações – Geometria - Trigonometria  4.1.1 Congruência e semelhança de triângulos;  4.1.2 Teorema de Tales;  4.1.3 Introdução às razões trigonométricas nos triângulos retângulos;  4.1.4 Razões trigonométricas em um triângulo qualquer: Lei dos Senos e Lei dos Cossenos  4.1.5 Funções trigonométricas;  4.1.6 Polígonos regulares: inscrição, circunscrição e pavimentação de superfícies;  4.1.6.1 Perímetros e áreas de superfícies poligonais, do círculo e figuras semelhantes.  4.2 Geometria métrica espacial  4.2.1 Elementos de geometria e posição;  4.2.2 Poliedros, prismas e pirâmides;   * + 1. Cilindros, cones e esferas. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R. **Matemática.** Volume único 5a ed. São Paulo: Atual. 2011. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BARRETO FILHO, B.; SILVA, C. X. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD. 2009.  FACCHINI, W. **Matemática para a Escola de Hoje**, Vol. Único, 1ª ed. São Paulo: FTD. 2007.  SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática - Ensino Médio**, v. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Matemática | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** MAT |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Matemática no 3º ano aborda aspectos algébricos, a fim de modelar problemas do cotidiano e de outros componentes curriculares, utilizando a linguagem lógico-matemática para sintetizar e tomar decisões a partir dos elementos concretos e abstratos disponíveis. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender o significado das matrizes e das operações entre elas na representação de tabelas e de transformações geométricas no plano; * Saber expressar, por meio de matrizes, situações relativas a fenômenos físicos ou geométricos (imagens digitais, pixels etc.); * Saber resolver e discutir sistemas de equações lineares pelo método de escalonamento de matrizes; * Reconhecer situações-problema que envolva sistemas de equações lineares e resolvê-los; * Saber usar de modo sistemático sistemas de coordenadas cartesianas para representar pontos, figuras, relações, equações; * Saber reconhecer a equação da reta, o significado de seus coeficientes, às condições que garantem o paralelismo e a perpendicularidade entre retas; * Compreender a representação de regiões do plano por meio de inequações lineares; * Saber resolver problemas práticos associados a equações e inequações lineares; * Saber identificar as equações da circunferência e das cônicas na forma reduzida e conhecer as propriedades características das cônicas. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Números/ Relações - Matrizes, determinantes e sistemas lineares:       1. Matrizes: significado como tabelas, características e operações;       2. A noção de determinante de uma matriz quadrada;       3. Resolução e discussão de sistemas lineares: escalonamento;    2. Geometria/Relações - Geometria Analítica:       1. Pontos: distância, ponto médio e alinhamento de três pontos;       2. Reta: equação e estudo dos coeficientes; problemas lineares;       3. Ponto e reta: distância;       4. Circunferência: equação;       5. Reta e circunferência: posições relativas;       6. Cônicas: noções, equações, aplicações; | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Scipione, 2010. v.1-3. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BARRETO FILHO, B.; SILVA, C. X. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD. 2009.  FACCHINI, W. **Matemática para a Escola de Hoje**, Vol. Único, 1ª ed. São Paulo: FTD. 2007.  SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática - Ensino Médio**, v. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Matemática | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** MAT |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Matemática no 4° ano aborda questões de contagem mais avançadas e tratamento da informação, tais como gráficos e tabelas, estimulando o aluno a ampliar seus conhecimentos matemáticos através da leitura de textos, jornais, revistas e livros. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender o raciocínio combinatório aditivo e multiplicativo na resolução de situações-problema de contagem indireta do número de possibilidades de ocorrência de um evento; * Saber calcular probabilidades de eventos em diferentes situações-problema, recorrendo a raciocínios combinatórios gerais, sem a necessidade de aplicação de fórmulas específicas; * Saber resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades de eventos simples repetidos, como os que conduzem ao binômio de Newton; * Conhecer e saber utilizar as propriedades simples do binômio de Newton e do triângulo de Pascal; * Saber construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas; * Saber calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados: média, mediana e moda; * Saber calcular e interpretar medidas de dispersão de uma distribuição de dados; * Conhecer as relações entre os coeficientes e as raízes de uma equação algébrica; * Saber reduzir a ordem de uma equação a partir do conhecimento de uma raiz; * Saber expressar o significado dos números complexos por meio do plano de Argand-Gauss; * Compreender o significado geométrico das operações com números complexos, associando-as a transformações no plano; * Saber analisar e interpretar índices estatísticos de diferentes tipos; * Reconhecer as características de conjuntos de dados distribuídos normalmente; utilizar a curva normal em estimativas pontuais e intervalares; * Compreender os fatos fundamentais relativos ao modo geométrico de organização do conhecimento (conceitos primitivos, definições, postulados e teoremas); * Conhecer as relações entre os coeficientes e as raízes de uma equação algébrica; * Saber reduzir a ordem de uma equação a partir do conhecimento de uma raiz; * Saber expressar o significado dos números complexos por meio do plano de Argand-Gauss; * Compreender o significado geométrico das operações com números complexos, associando-as a transformações no plano. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   4.1 Números/Relações – Análise Combinatória e Probabilidade:  4.1.1 Princípios multiplicativo e aditivo;  4.1.2 Permutações, arranjos e combinações;  4.1.3 Probabilidade simples, probabilidade condicional;  4.1.4 Triângulo de Pascal e binômio de Newton.  4.2 Estatística:  4.2.1 Gráficos estatísticos: cálculo e interpretação de índices estatísticos;  4.2.2 Medidas de tendência central: média, mediana e moda;  4.2.3 Medidas de dispersão: desvio médio, desvio padrão e variância.  4.3 Números-Equações algébricas e números complexos:  4.3.1 Equações polinomiais;  4.3.2 Números complexos: operações e representação geométrica;   * + 1. Teorema sobre as raízes de uma equação polinomial;   4.3.4 Relações de Girard. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática completa.** 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D. M. **Matemática vol. único: ensino médio.** 4. ed. São Paulo: Atual, 2007.  SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática - Ensino Médio**, v. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva. 2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO** MÉDIO | | |
| **Componente Curricular:** Biologia | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** BIO |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)? Laboratório de Informática, áreas abertas, pátio e biblioteca. | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina abrange diversos conteúdos com a proposta de abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente), oferecendo subsídios para a formação de um cidadão cientificamente alfabetizado despertando para a educação ambiental., no contexto do estudo das moléculas às populações. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Entender a dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos e tecnológicos; * Compreender a organização básica da vida; * Caracterizar as formas microscópicas e macroscópicas de vida; * Conhecer os níveis de organização dos seres vivos e suas formas de reprodução. * Propiciar discussões sobre a importância do meio ambiente e a vida. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. O estudo da vida;    2. As bases da vida;    3. Diversidade biológica e classificação dos seres vivos;    4. Contexto microscópico da vida;    5. Fecundação e embriologia;    6. Reprodução e populações. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   AMABIS, José Mariano**;** MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia em contexto.** São Paulo: Moderna, 2013.  BIZZO, N. **Novas bases da Biologia**: das moléculas às populações. São Paulo: Ática, 2011. v.1.  CALDINI JUNIOR, N.; SILVA JUNIOR, C.; SASON, S. **Biologia**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   LINHARES, Sérgio; Fernando GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.  LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio.** São Paulo: Saraiva, 2010.  JÚNIOR, César Silva; SASSON, Sézar.; JÚNIOR, Nelson Caldini. **Biologia**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | |
| **Componente Curricular:** Biologia | | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** BIO | |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 | |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Informática, áreas abertas, pátio e biblioteca. | | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina abarca diversos conteúdos com a proposta de abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente), oferecendo subsídios para formação de um cidadão cientificamente alfabetizado, no contexto do ser humano e o seu futuro. | | | |
| 1. **OBJETIVO**  * Conhecer os principais sistemas do ser humano: nutrição, circulação, excreção, locomoção, nervoso e hormonal; * Compreender as bases da genética e da hereditariedade; * Analisar o processo de evolução biológica, conhecendo os principais eventos que justificam essa teoria. * Entender a biogeografia valorizando as características animais e humanas (cor de pele, cabelos, etc.) como resultantes de sucesso na adaptação do meio. | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. O ser humano;    2. Genética;    3. Evolução biológica; | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.  BIZZO, N. **Novas bases da Biologia: o ser humano e o futuro**. São Paulo: Ática, 2011. v. 3  LAURENCE, J. **Biologia: ensino médio**. São Paulo: Nova Geração, 2010. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   SOARES, José Luís. **Dicionário Etimológico e Circunstanciado de Biologia**. São Paulo: Scipione, 2005.  BRANCO, Samuel Murgel. **Evolução das espécies: o pensamento científico, religioso e filosófico.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. (Coleção Polêmica).  LINHARES, Sérgio; Fernando GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.  JÚNIOR, César Silva; SASSON, Sézar.; JÚNIOR, Nelson Caldini. **Biologia**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Física | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** FIS |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Eletroeletrônica | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina visa o desenvolvimento conceitual relacionados a área da Física, ressaltando conhecimentos científicos e tecnológicos contextualizados ao cotidiano do aluno. O desenvolvimento da disciplina ocorre com base em práticas que possibilitem um desenvolvimento teórico-experimental dos fundamentos de mecânica alicerçados ao contexto histórico no qual foram desenvolvidos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Reconhecer a importância da Física na interpretação de fenômenos naturais, empregando modelos que fazem uso da linguagem algébrica e gráfica; * Distinguir grandezas vetoriais e escalares, compreendendo suas dimensões, unidades e formas de representá-las; * Relacionar aceleração e força resultante em movimentos do dia-a-dia, identificando os diversos tipos de forças atuantes em objetos, envolvendo situações estáticas e dinâmicas; * Aplicar o princípio da inércia e a lei da ação e reação na interpretação de situações práticas do cotidiano; * Relacionar o trabalho de uma força com o teorema da energia cinética, em situações do cotidiano, utilizando representações esquemáticas, bem com o princípio de conservação da energia mecânica para prever o movimento dos objetos; * Utilizar os conceitos de potência e rendimento no consumo de energia e desempenho de equipamentos eletrônicos; * Entender a relação entre massa e gravidade e o movimento dos planetas. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Introdução a Física:       1. Grandezas e medidas em Física;       2. Sistemas de unidades;       3. Instrumentos de medidas;       4. Limitações das medidas;    2. Cinemática escalar:       1. Espaço, tempo e referencial;       2. Velocidade e aceleração média;       3. Movimento retilíneo uniforme (MRU);       4. Movimento retilíneo uniformemente variado (MRUV);       5. Lançamento vertical e queda livre;       6. Gráficos do MU e MUV;    3. Cinemática vetorial:       1. Vetores;       2. Velocidade e aceleração vetorial;       3. Lançamento horizontal e oblíquo;       4. Movimento circular (MC);    4. Dinâmica:       1. Leis de Newton;       2. Forças e diagrama de corpo livre;       3. Aplicações das leis de Newton;    5. Trabalho e energia:       1. Trabalho de uma força;       2. Teorema do trabalho – energia cinética e trabalho – energia potencial;       3. Conservação de energia       4. Potência e rendimento;       5. Impulso e quantidade de movimento linear;    6. Lei da gravitação universal e leis de Kepler;    7. Tópicos da teoria da relatividade especial | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BARRETO FILHO, B.; SILVA, C. X. **Física aula por aula.** v. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora FTD, 2011. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. **Física e realidade**. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione. 2011.  MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**, v. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione. 2000.  RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, G. A. **Os Fundamentos da Física**. 10ª ed. São Paulo: Moderna. 2012. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Física | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** FIS |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Eletroeletrônica | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina conceitua e aplica a física ao cotidiano. Busca compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo. O desenvolvimento da disciplina ocorre com base em práticas que possibilitem um desenvolvimento teórico-experimental dos fundamentos da física alicerçados ao contexto histórico no qual foram desenvolvidos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Distinguir os conceitos de calor e temperatura; * Conhecer a Lei Zero da Termodinâmica para a medição de temperatura e a possibilidade do equilíbrio térmico no sistema; * Associar temperatura ao grau de agitação das moléculas de um sistema, aplicando essa ideia na definição de diferentes escalas de temperatura (Kelvin, Celcius e Fahrenheit); * Analisar as propriedades térmicas dos materiais, como dilatação, fusão e condução de calor; * Identificar os diferentes processos de troca de calor (condução, convecção e radiação) utilizados no cotidiano; * Utilizar os conceitos de calor sensível e calor latente nos processos de aquecimento/resfriamento de corpos e suas mudanças de estado físico; * Compreender a importância das Leis da Termodinâmica nas situações do cotidiano; * Relacionar o princípio da propagação retilínea da luz para explicar a formação de sombras, eclipses, fases da lua e situações do cotidiano; * Empregar os conceitos de feixe de luz para a formação de imagens em espelhos e lentes, representando graficamente e algebricamente; * Aplicar o conceito de reflexão e refração da luz no funcionamento de fibras ópticas, relacionando a variação da velocidade da luz com a frequência, em meios transparentes e homogêneos; * Utilizar o processo de formação de imagens formadas para a compreensão do funcionamento de instrumentos ópticos do cotidiano, bem como explicar o funcionamento do olho humano, defeitos visuais e suas correções através de óculos. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Estática:       1. Equilíbrio estático e dinâmico de ponto material e corpo extenso;       2. Condições necessárias para a manutenção do equilíbrio de objetos;    2. Hidrostática:       1. Pressão;       2. Teorema de Stevin;       3. Equilíbrio de líquidos não-miscíveis;       4. Princípio de Pascal;       5. Princípio de Arquimedes;    3. Termodinâmica:       1. Calor e temperatura;       2. Propriedades térmicas dos materiais;       3. Mudanças de fase e diagramas de fases;       4. Processos de troca de calor (condução, convecção e radiação);       5. Leis da termodinâmica;       6. Entropia e máquinas térmicas;    4. Óptica:       1. Introdução à óptica geométrica;       2. Reflexão e refração da luz, e formação de imagens;       3. Lentes, espelhos planos e espelhos esféricos;       4. Instrumentos ópticos e fisiologia do olho humano;       5. Radiação de corpo negro;       6. Comportamento dual da luz: onda-partícula. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BARRETO FILHO, B.; SILVA, C. X. **Física aula por aula.** v. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora FTD, 2011. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. **Física e realidade.** v. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione. 2011.  MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física.** v. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione. 2000.  RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, G. A. **Os Fundamentos da Física**. 10ª ed. São Paulo: Editora Moderna. 2012. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** | |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | |
| **Componente Curricular:** Química | | | |
| **Ano:** 1º | | | **Código:** QUI |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratórios de Ciências da Natureza e de Informática | | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular trata dos aspectos da Química, introduzindo o tema com a história desta ciência, abordando seus desdobramentos e a importância para a sociedade. Perpassa por outros aspectos essenciais e conceituais como propriedades dos materiais, modelos sobre a constituição da matéria, classificação periódica dos elementos, ligações químicas e interações intermoleculares, funções inorgânicas e cálculos estequiométricos. | | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Descrever as transformações químicas em linguagem discursivas; * Aplicar conhecimentos sobre a evolução dos modelos atômicos, caracterizando-os de acordo com o desenvolvimento científico tecnológico de cada período; * Interpretar a distribuição eletrônica em níveis e subníveis de energia e relacionar com as famílias e os períodos da Tabela Periódica; * Reconhecer as transformações químicas por meio de diferenças entre os seus estados iniciais e finais**;** * Prever os produtos de reações de neutralização e identificar os agentes oxidantes e redutores nas reações de oxirredução; * Determinar os coeficientes estequiométricos de uma reação pelo método das tentativas; * Identificar as propriedades periódicas raio atômico, raio iônico, Afinidade eletrônica e energia de ionização; * Diferenciar compostos iônicos e moleculares e representar os tipos de fórmulas químicas; * Prever a condutividade elétrica e compreender os processos de dissociação iônica e ionização; * Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo; * Demonstrar conhecimentos sobre os gases nobres e compreender a teoria do octeto e a natureza das ligações iônicas e covalentes; * Interpretar a polaridade das ligações e moléculas e relacionar sua influência no comportamento das substâncias; * Identificar as principais funções inorgânicas (ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos), classificando e aplicando as regras oficiais de nomenclatura bem como relacionar as suas aplicações no cotidiano; * Compreender a lei de conservação da massa e o significado das grandezas químicas: quantidade de matéria, massa molar e volume molar. * Identificar as condições atmosféricas em que a chuva ácida se forma e seus efeitos nocivos ao meio ambiente; * Calcular quantidade de matéria de espécies químicas envolvidas em processos naturais e industriais; * Demonstrar conhecimentos sobre cálculo estequiométrico: pureza de reagentes, rendimento de reação, reagente em excesso e reagente limitante; * Entender o comportamento dos gases de acordo com a variação do volume, pressão, temperatura e quantidade de átomos. | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Transformações químicas: Evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas. Sistemas gasosos: Lei dos gases. Equação geral dos gases ideais, Princípio de Avogadro, conceito de molécula; massa molar, volume molar dos gases. Teoria cinética dos gases. Misturas gasosas. Modelo corpuscular da matéria. Modelo atômico de Dalton. Natureza elétrica da matéria: Modelo Atômico de Thomson, Rutherford, Rutherford-Bohr. Átomos e sua estrutura. Número atômico, número de massa, isótopos, massa atômica. Elementos químicos e Tabela Periódica. Reações químicas;    2. Representação das transformações químicas: Fórmulas químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas químicas: massa, volume, mol, massa molar, constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos;    3. Materiais, suas propriedades e usos: Propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características gerais. Metais e ligas metálicas. Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Substâncias iônicas: características e propriedades. Substâncias iônicas do grupo: cloreto, carbonato, nitrato e sulfato. Ligação iônica. Substâncias moleculares: características e propriedades. Substâncias moleculares: H2, O2, N2, Cl2, NH3, H2O, HCl, CH4. Ligação covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   CANTO, Eduardo Leite. **Química na abordagem do cotidiano.** 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015. Vol. 1. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. Vol. 1.  BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; Woodward, P. M.;  Stoltzfus, M. W. **Química: a ciência central**. Tradução de Eloiza Lopes, Tiago Jonas e Sonia M. Yamamoto.13 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Química | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** QUI |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratórios de Informática | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina estuda as reações químicas, perpassando por outros aspectos essenciais e conceituais como estudo dos gases, aspectos quantitativos das transformações químicas, estudo de soluções, eletroquímica e radioatividade. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Conhecer os tipos de solução e descrever por meio de linguagem química adequada, soluto, solvente e fases de um sistema; * Calcular e reconhecer as concentrações das soluções usadas no cotidiano expressas em: concentração comum (g/L), porcentagem (m/m, v/v), ppm e quantidade de matéria por volume; * Determinar a quantidade de calor envolvido em transformações químicas do cotidiano (a partir do calor de formação e utilizando a lei de Hess); * Reconhecer e compreender os processos de obtenção de energia a partir da queima de combustíveis, bem como sua utilização prática, analisando os impactos ambientais ocasionados ao meio; * Conhecer o processo de formação do efeito estufa e seus impactos sobre o meio ambiente; * Realizar cálculos químicos sobre cinética química, representando a equação de velocidades de uma transformação em função da quantidade de materiais; * Reconhecer e controlar variáveis que podem modificar a rapidez de uma transformação química (concentração, temperatura, pressão, estado de agregação, catalisador); * Interpretar gráficos de energia de ativação; * Identificar os fatores que influenciam na solubilidade das substâncias, assim como reconhecer equilíbrios químicos e aplicar conhecimentos na determinação de constantes de equilíbrios (Kc e Kp) e dos graus de equilíbrio que nos influenciam processos naturais e industriais; * Interpretar os fenômenos da ionização e de dissociação iônica no equilíbrio químico; * Relacionar a força de um eletrólito com seu grau de ionização e as constantes de acidez e basicidade, resolvendo problemas envolvendo Ka, Kb e Kw. * Proceder cálculos envolvendo pH e pOH, para reconhecimento de produtos ácidos, básicos e neutros. * Compreender a importância da água nos processos naturais e industriais; * Distinguir as emissões radioativas e aplicar as leis do decaimento radioativo; * Reconhecer os processos de fissão e fusão nuclear como forma de obtenção de energia; * Aplicar conhecimentos sobre o funcionamento de pilhas e baterias, reconhecendo a constituição e funcionamento das células eletrolíticas, desenvolvendo cálculos químicos pertinentes; * Aplicar os conhecimentos de eletrólise nos processos industriais. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Água: Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em solução aquosa: soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções. Ácidos, bases, sais e óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e bases. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização; 3. Transformações químicas e energia: Transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos; 4. Dinâmica das transformações químicas: Transformações químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração, pressão, temperatura e catalisador; 5. Transformação química e equilíbrio: Caracterização do sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH. Solubilidade dos sais e hidrólise. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio. Aplicação da velocidade e do equilíbrio químico no cotidiano. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   FELTRE, Ricardo. **Química.** 7.ed. São Paulo: Moderna, 2011.Vol.1-3. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   VANIN, José Atílio. **Alquimistas e químicos:** o passado o presente e o futuro. 2.ed. reform. São Paulo: Moderna, 2008.  GEPEQ/IQ-USP. **Interações e transformações** I: elaborando conceitos sobre transformações químicas. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 2009.  HESS, Sônia. **Experimentos de química com materiais domésticos**: ensino médio. São Paulo: Moderna, 2008. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Ciências da Natureza | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** CNA |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratórios de Informática | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina abrange diversos conteúdos com a proposta de abordagem CTSA (Ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente), oferecendo subsídios para a formação de um cidadão cientificamente alfabetizado, no contexto do estudo dos seres vivos e comunidades despertando para a educação ambiental.  Permite compreensão e aplicação dos principais fundamentos da química orgânica envolvidos em sistemas biológicos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender o conceito de populações e as bases da ecologia e educação ambiental * Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio. Articular a relação teórica e prática, permitindo a aplicação dos conhecimentos básicos da Química em sistemas biológicos; * Relacionar os fundamentos teóricos aos fenômenos do cotidiano e aplicá-los aos trabalhos práticos em um laboratório de ciências. * Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da química orgânica; * Conhecer a biodiversidade de procariotos e dos vírus; * Entender a biodiversidade dos principais grupos de eucariotos; * Localizar o homem no grupo dos cordados. * Desenvolver diversos modelos de sistemas químicos relacionados com o seu cotidiano; | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Bioquímica e química orgânica 3. Introdução à química orgânica: estudo do átomo de carbono e os constituintes celulares 4. Principais tipos de compostos orgânicos, suas propriedades físicas e importância de biologia 5. Principais funções orgânicas (identificação e nomenclatura) 6. Principais reações orgânicas e importância para o ambiente 7. Seres vivos e suas relações 8. Populações em ambientes interligados 9. Educação ambiental 10. Biodiversidade: constituição bioquímica dos vírus e dos procariotos 11. Biodiversidade: constituição bioquímica dos eucariotos | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. São Paulo: Moderna, 2013. v. 2.  BIZZO, N. **Novas bases da Biologia: seres vivos e comunidades.** São Paulo: Ática, 2011. v. 2.  BIANCHI, José Carlos de Azamboja; ALBRECHT Carlos Henrique e MAIA, Daltamir Justino. **Universo da Química.** Volume Único, ed. FTD: São Paulo, SP, 2015. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BRANCO, Samuel Murgel; MURGEL, Eduardo. **Poluição do ar**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003 (Coleção Polêmica).  LINHARES, Sérgio; Fernando GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.  LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2010.  JÚNIOR, César Silva; SASSON, Sézar.; JÚNIOR, Nelson Caldini. **Biologia.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Filosofia | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** FIL |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina de Filosofia visa proporcionar aos educandos experiências de um pensar excelente, isto é, crítico, criativo e elaborado permeando o imaginário do mundo ocidental, permitindo desvendar o sentido da vida humana nos aspectos estéticos, políticos, existenciais, científicos e culturais. O componente curricular aborda temas de filosofia ética e filosofia política, proporcionando ao discente base para a compreensão dos conceitos de indivíduo, Estado, direito, sociedade civil e cidadania. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Entender as diferenças entre moral e ética e os critérios para a escolha dos valores que regem a vida individual. * Investigar as relações entre os aspectos coletivos e individuais da vida política a partir das noções de Estado, direito e sociedade civil. * Conhecer a concepção moderna de Estado, a partir dos filósofos contratualistas. * Compreender as noções de república, soberania, cidadania e representação. * Argumentar de maneira crítica e contextualizada. * Desenvolver uma visão ampla da natureza específica da Filosofia e de seu método de reflexão mediante um contato inicial com a temática e a problemática filosóficas. * Refletir sobre conceitos básicos da Filosofia. * Ler textos filosóficos de modo significativo. * Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros. * Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo. * Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de * posição em face de argumentos mais consistentes. * Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas * Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Ética: Moral e ética. Os valores. 3. Filosofia Política: O que é Política? Principais autores que pensaram a política na Filosofia. Filosofia política na antiguidade: Platão e Aristóteles. 4. Filosofia Política: Maquiavel e a autonomia da política. Filosofia política moderna: as concepções de Hobbes e de Rousseau sobre o homem no estado de natureza. Hobbes e o absolutismo. Rousseau e a democracia. 5. Filosofia Política: Filosofia política moderna: Locke e o liberalismo. Estado e sociedade civil em Marx. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2014.  CHEVALIER, Jean Jacques. **As Grandes Obras Políticas: de Maquiavel a nossos dias.** Lisboa: Europa-América, 2004.  COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de Filosofia.** São Paulo: Saraiva, 2010.  FIGUEIREDO, Vinicius (org). **Filosofia: temas e percursos.** São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.  PECORARO, Rossano. **Os Filósofos: Clássicos da Filosofia.** Vol. I de Sócrates a  Rousseau. Petrópolis: Vozes, 2008.  SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia no Ensino Médio.** São Paulo: Cortez, 2014. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Filosofia | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** FIL |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina de Filosofia visa proporcionar aos educandos experiências de um pensar excelente, isto é, crítico, criativo e elaborado permeando o imaginário do mundo ocidental, permitindo desvendar o sentido da vida humana nos aspectos estéticos, políticos, existenciais, científicos e culturais. O componente curricular aborda temas da teoria do conhecimento, o nascimento da moderna epistemologia a partir da revolução científica e os seus desdobramentos, além de abordar temas ligados à natureza da arte e a seu significado. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender a distinção entre conhecimento científico, metafísica e senso comum. * Compreender a noção de objetividade estabelecida pela ciência moderna. * Conhecer as principais correntes epistemológicas: Racionalismo, Empirismo, Ceticismo e Criticismo. * Refletir sobre a arte e seu significado. * Argumentar de maneira crítica e contextualizada. * Desenvolver uma visão ampla da natureza específica da Filosofia e de seu método de reflexão mediante um contato inicial com a temática e a problemática filosóficas. * Refletir sobre conceitos básicos da Filosofia. * Ler textos filosóficos de modo significativo. * Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros. * Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo. * Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes. * Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Filosofia da ciência: Ciência, tecnologia e valores. Ciência antiga e medieval. A revolução científica moderna. O método das ciências da natureza. O método das ciências humanas. 3. Filosofia Moderna: Descartes e o Racionalismo. Locke e o Empirismo. 4. Filosofia Moderna: Hume e o Ceticismo. Kant e o Criticismo. 5. Estética: Cultura e arte. Arte como forma de pensamento. A significação da arte. Concepções estéticas. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2014.  COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de Filosofia.** São Paulo: Saraiva, 2010.  FIGUEIREDO, Vinicius. (org) **Filosofia: temas e percursos.** São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.  SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia no Ensino Médio.** São Paulo: Cortez, 2014. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Sociologia | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** SOC |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular aborda autores e temas clássicos da Sociologia geral e brasileira, proporcionando ao discente base para análise, reflexão e debate sobre a sociedade contemporânea e as análises sociológicas. Além disso, o componente curricular aborda temas acerca do conceito de identidade e cultura; destacando a diversidade brasileira, bem como possíveis problemas e soluções nas relações étnico-raciais. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Conhecer os principais autores da Sociologia. * Compreender o surgimento da Sociologia e sua inserção no contexto histórico. * Compreender as principais matrizes da análise sociológica. * Argumentar de maneira crítica e contextualizada. * Entender conceitos de identidade, cultura e etnia. * Reconhecer-se como sujeito atuante e partícipe da sociedade. * Entender o processo de socialização e constituição da identidade e cultura brasileiras. * Debater e argumentar sobre as características do povo brasileiro, a identidade nacional, quebrando estereótipos e ideias preconceituosas. * Compreender as relações étnicas e suas implicações no cotidiano. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Surgimento da Sociologia; 3. Sociologia: ciência da sociedade; 4. Primeiras escolas e autores da Sociologia: Saint Simon e Comte; 5. Os clássicos da Sociologia: Durkheim, Weber e Marx; 6. Relações indivíduo-sociedade na análise dos clássicos; 7. Sociologia no Brasil: Gilberto Freyre, Caio Prado Júnior e Florestan Fernandes. 8. Reflexões sobre o conceito de cultura; 9. Identidade e identidades: conceito e aplicações; 10. Diversidade cultural: riqueza e conflitos (etnocentrismo, xenofobismo etc.). | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   AFRANIO, et al. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Ed. Moderna, 2013. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   COSTA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.  MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.  QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. **Um Toque de Clássicos:** Marx, Durkheim e Weber. Belo Horizonte: UFMG, 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Sociologia | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** SOC |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular aborda temas da Sociologia, com enfoque nas discussões de política e cidadania, proporcionando ao discentes reflexões para sua formação como cidadão e sujeito ativo na construção da sociedade contemporânea. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Investigar as relações entre os aspectos coletivos e individuais da vida política na democracia, e as implicações éticas aí decorrentes. * Conhecer conceitos de política, e cidadania. * Compreender aspectos necessários à vivência da cidadania. * Elencar os Direitos Humanos e entender as implicações deles no ato cidadão, na política e nas organizações estatais. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. O que é Política 3. Principais autores que pensaram a política na Filosofia e na Sociologia; 4. Poder e legitimidade; 5. O que é Democracia? 6. Política e cotidiano; 7. Política e Estado    1. As diferentes formas do Estado;    2. O Estado brasileiro e os regimes políticos;    3. Sistema partidário, representatividade e a democracia;   Direitos humanos. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   AFRANIO, et al. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Ed. Moderna, 2013. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   COSTA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.  MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.  QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. **Um Toque de Clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** História | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** HIS |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular estuda História, Diversidade, Trabalho, Cultura e Sociedade. A ênfase, para o segundo ano, será a construção do mundo moderno com seus avanços, continuidades e contradições. A disciplina aborda a construção do Estado Absoluto, dos Impérios ultramarinos e dos inevitáveis contatos culturais. Aos alunos serão oferecidos, então, subsídios para o entendimento sobre organização política e seus conflitos; avanço científico e suas dificuldades; contato cultural com incompreensões e trocas; conflitos e acomodações de ordem econômica e religiosa. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Entender que a escrita da história é um processo social e cientificamente produzido, que desempenha funções na sociedade, possibilitando não só a apropriação do conhecimento histórico, como também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento e do ofício do historiador, a partir de fontes diversificadas; * Conhecer as diferentes experiências históricas das sociedades e, com base nesse entendimento, a compreender as situações reais da sua vida cotidiana e do seu tempo; * Analisar a construção dos Impérios ultramarinos europeus e as consequências do encontro África-Europa-América. * Evidenciar as especificidades de cada projeto colonial no continente americano e as sociedades distintas resultantes. * Entender a formação do Estado no Brasil monárquico e na primeira república. * Contribuir para a apropriação de conhecimentos relativos às relações étnico-raciais e à história e cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. África, Europa e América no Atlântico Sul: mundialização econômica, Império português, sistema escravista e administração colonial 3. Conflitos coloniais: jesuítas, resistência indígena e africana 4. O Absolutismo europeu: teóricos do absolutismo, monarquia francesa e inglesa 5. O século das luzes: Iluminismo e Revolução francesa 6. O processo de independência na América: América inglesa, espanhola e portuguesa 7. Monarquia no Brasil: economia cafeicultora; montagem do Estado imperial brasileiro; poder moderador; política externa; rebeliões coloniais, imigração e fim da escravidão 8. A construção das bases políticas da primeira república brasileira | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   FREITAS NETO, José Alves; TASINAFO, Célio Ricardo. **História Geral e do Brasil**. Volume Único. 2ª edição. São Paulo: Editora Harbra, 2011.  VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. **História.** São Paulo: Saraiva, 2010.  VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. **Conexões com a História**. São Paulo: Moderna, 2010.  ANDERSON, P. **Linhagens do Estado absolutista.** São Paulo: Unesp, 2016.  BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História - das cavernas ao Terceiro milênio**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2013. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** História | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** HIS |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular História analisará a história do final do século XIX e do século XX problematizando-a a partir do eixo ciência e tecnologia. Arrolará os principais inventos e tecnologias que marcaram esse período, os respectivos contextos de criação, de que forma foram aplicabilidades nas diversas áreas do conhecimento humano e as consequências dos seus usos nas esferas econômicas, políticas, sociais e culturais.  Relaciona os avanços na ciência e na tecnologia aos processos de exclusão econômica e social vindas com a substituição do trabalho pelas máquinas; avalia o impacto da tecnologia frente aos conhecimentos tradicionais, de modos de vida de sociedades não ocidentais e a destruição do meio ambiente. Discute também as possibilidades que a tecnologia ofereceu e oferece para consolidar práticas políticas inclusivas, a garantia de vida e bem estar social, a promoção e a garantia da diversidade, do diálogo e da democracia para os dias atuais. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Analisar criticamente desenvolvimento técnico e científico no século XX * Compreender as mudanças na organização do trabalho diante da incorporação de novas tecnologias no processo produtivo e os seus impactos na organização política dos trabalhadores, na produção do conhecimento humano e das relações humanas; * Relacionar as políticas desenvolvimento tecnológico aos diversos sistemas econômicos e políticos * Conhecer alguns dos impactos excludentes da tecnologia nas sociedades ocidentais e não ocidentais; a destruição de conhecimentos e saberes de culturas locais * Entender alguns dos dilemas éticos e morais vividos pela sociedade contemporânea decorrentes das mudanças efetuadas pela tecnologia. * Contribuir para a apropriação de conhecimentos relativos às relações étnico-raciais e à história e cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Processos industriais, inventos e colonialismo no século XIX: a era da eletricidade e seus inventos; organização produtiva e movimento operário. Tecnologia para a colonização na África e Ásia e concorrência entre as potências industriais europeias 3. Biopoder, nacionalismo e colonialismo europeu: inventos na área médica; produção farmacológica; Teorias psicanalíticas e genéticas. Biotecnologia e poder: racismo, higienismo e eugenia no Brasil e na Europa. 4. Modernidade, guerra e tecnologia: o otimismo da Belle Époque no Brasil e na Europa; tecnologia e a guerra: Primeira e Segunda guerra mundial; Guerra Fria, armamentismo e tecnologia; 5. Industrialização, tecnologia e política: A industrialização na Era Vargas; o governo JK e no Regime Militar. 6. Tecnologias midiáticas e política no Brasil: uso da mídia no varguismo, regime militar e na redemocratização do Brasil; políticas do Estado brasileiro e acesso à informação; mídia e espaço público brasileiro. 7. Resistências, permanências e culturas locais frente à tecnologia: movimentos sociais no século XIX e XX; o coronelismo; o modelo agroexportador; contracultura dos anos 1960 no Brasil e no Mundo; comunidades indígenas e quilombolas na segunda metade do século XX. 8. Pós-modernidade, globalização e tecnologia: automação industrial; robótica, internet; o mundo líquido e em mutação de Zygmunt Bauman. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   FREITAS NETO, José Alves; TASINAFO, Célio Ricardo. **História Geral e do Brasil**. Volume Único. 2ª edição. São Paulo: Editora Harbra, 2011.  VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos.  **História.** São Paulo: Saraiva, 2010.  VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2001  HOBSBAWM, Eric. **A Era dos Extremos:** o Breve Século XX. (1914-1991). São Paulo, Companhia das Letras, 2003.  MIGNOLO, Walter. **História Locais/ Projetos Globais**: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Geografia | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** GEO |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Pátio, espaços alternativos. | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina trabalha o conhecimento geográfico baseado na construção de conceitos/ categorias essenciais para a interpretação geográfica. Resgata conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, na medida em que se aprofunda nos grandes temas propostos, objetivando uma análise mais complexa da realidade. Os dois temas giram em torno da Geografia Ambiental e da Geopolítica do Espaço Mundial, preparando os estudantes para análises mais totalizantes abordadas nas próximas séries. A Educação Cartográfica vem como eixo presente em todos os conteúdos do Ensino Médio, aparecendo como ferramenta de interpretação, procedendo a classificações, estabelecendo relações e comparações em diferentes projeções e escalas, em variados contextos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Construir e aplicar habilidades relativas ao domínio da linguagem cartográfica. * Reconhecer princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico. * Diferenciar e estabelecer relações dos eventos geográficos em diferentes escalas. * Distinguir os diferentes aspectos que caracterizam a paisagem. * Propiciar reflexões vinculadas à educação ambiental. * Estabelecer múltiplas interações entre os conceitos geográficos. * Compreender a ordem mundial reinante e o papel da geopolítica no contexto. | | |
| **4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**  **4.1 Introdução à Cartografia e sua Aplicação**  4.1.1 As Coordenadas Geográficas e Noções de Localização;  4.1.2 Mapas, Cartas Topográficas, Plantas;  4.1.3 As Escalas Cartográficas;  4.1.4 As Projeções Cartográficas;  4.1.5 Uso dos símbolos na representação gráfica.  **4.2 Geografia Ambiental e a Construção da Paisagem**  4.2.1 Tempo geológico e o tempo histórico;  4.2.2 Dinâmica do relevo;  4.2.3 Dinâmica da superfície hídrica;  4.2.4 Dinâmica Climática;  4.2.5 Os seres vivos e sua dinâmica;  4.2.6 Ação antrópica e a urgência ambiental.  **4.3 A Cartografia Temática e diversas Representações Gráficas**  4.3.1 A análise e Interpretação dos mapas, gráficos e tabelas;  4.3.2 Índices, taxas e suas interpretações;  4.3.3 A representação do global, regional, local;  4.3.4 O mapa como instrumento ideológico.  **4.4 A Geopolítica do Espaço Mundial**  4.4.1 O Imperialismo e a lógica da expansão territorial;  4.4.2 As Guerras Mundiais e as transformações no Espaço Geográfico Mundial;  4.4.3 O mundo no contexto da Guerra Fria: coexistência de Sistemas Econômicos;  4.4.4 O fim da Guerra Fria e a expansão do Capitalismo;  4.4.5 As instituições reguladoras do espaço global: ONU, FMI, Banco Mundial;  4.4.6 Os Blocos Econômicos e os Interesses Políticos;  4.4.7 Os Conflitos Mundiais: Oriente Médio, África, América Latina, Ásia e novos rumos do Leste Europeu;   * + 1. O século XXI e as transformações recentes no Espaço Mundial. | | |
| **5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges; TERRA, Lygia. **Conexões**: estudos de Geografia Geral e do Brasil. Coleção Moderna Plus. São Paulo: Moderna, vol. único, 2013.  SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2013. | | |
| **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  HAESBAERT, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. Unesp. São Paulo, 2006.  TEIXEIRA, Wilson. et al. **Decifrando a terra.** 2. ed. Brasília: IBEP, 2009.  THÉRY, Hervé; MELLO, Neli, Aparecida de. **Atlas do Brasil**: disparidades e dinâmicas do território. Edusp. São Paulo, 2005. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | |
| **Componente Curricular:** Geografia | | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** GEO | |
| **N° de aulas semanais:** 02 | **Total de aulas:** 80 | | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Pátio, espaços alternativos. | | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda a realidade brasileira inserida numa lógica mundial, desde a gênese do território até as dinâmicas atuais. Trabalha com mais aprofundamento os fenômenos no campo e na cidade, conjuntamente às dinâmicas sociais e ambientais. A temática não fica apenas por analisar o Brasil, mas, sobretudo, associar aos fenômenos geográficos estudados nas séries iniciais em diferentes escalas e perspectivas de interpretação. | | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Ler e interpretar a história territorial do Brasil, para a construção de sujeitos conscientes da realidade brasileira. * Reconhecer as diversas matrizes culturais do Brasil na dimensão da Educação das Relações Étnico-raciais. * Compreender as disparidades regionais do território e suas dinâmicas atuais. * Analisar a organização do campo no Brasil e no mundo e as consequentes relações sociais. * Enfatizar a configuração atual da urbanização no Brasil e no mundo e os fenômenos decorrentes desse processo. * Identificar e distinguir realidades geográficas, humanas e naturais, de escalas distintas, submetidas a lógicas diferentes. | | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   **4.1. 4.1** **Gênese do Território Brasileiro**  4.1.1 A formação territorial do Brasil;  4.1.2 A gênese geoeconômica do território brasileiro;  4.1.3 Matrizes culturais do Brasil: populações ameríndias, migração africana para a américa; europeus e asiáticos nos séculos XIX e XX;  4.1.4 População: estrutura e dinâmica;  4.1.5 População brasileira e sua identidade: diversidade étnica e cultural.  **4.2.** **Espaço Rural**  4.2.1 A agricultura familiar: permanências e resistências;  4.2.2 O campo e a invasão do capital;  4.2.3 O espaço rural brasileiro e suas transformações;  4.2.4 Os conflitos no campo.  **4.3.** **Espaço Urbano**  4.3.1 Urbanização: a cidade como espaço de transformação;  4.3.2 A formação e a evolução da rede urbana brasileira;  4.3.3 A revolução da informação e as cidades;  4.3.4 Metrópoles e as cidades globais.  **4.4.** **Dinâmicas Sociais e Ambientais no Brasil**  4.4.1 Mercosul: Brasil e os Blocos Econômicos;  4.4.2 A segregação sócio espacial e exclusão social;  4.4.3 Os interesses econômicos e a degradação ambiental;   * + 1. O Brasil e os acordos ambientais internacionais. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges; TERRA, Lygia. **Conexões**: estudos de Geografia Geral e do Brasil. Coleção Moderna Plus. São Paulo: Moderna, vol. único, 2013.  SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2013. | | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   CARLOS, Ana Fani Alessandri; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (Org.). **Geografias das metrópole**s. Contexto. São Paulo, 2006.  ROSS, J.L.S. (Org.). **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para Planejamento Ambiental. Oficina de textos, São Paulo, 2006.  THÉRY, Hervé; MELLO, Neli, Aparecida de. **Atlas do Brasil**: disparidades e dinâmicas do território. Edusp. São Paulo, 2005. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** História, Metafísica e Teoria do Conhecimento | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** HMT |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular aborda temas de História e de Filosofia com um enfoque interdisciplinar, buscando estabelecer a) relações entre as narrativas mítica-lendárias e os discursos filosófico-racionais enquanto explicações diferentes de mundo; b) intersecções entre os contextos políticos, econômicos, sociais e culturais e os arcabouços teóricos em diversos povos, da pré-história ao Renascimento; c) refletir sobre as bases do conhecimento ocidental, seus limites e possibilidades para o mundo contemporâneo. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Ler de modo filosófico e historiográfico textos de diferentes e registros; * Analisar documentos com base em argumentações e conceitos desenvolvidos na Lógica; * Entender o surgimento e desenvolvimento da Filosofia em seu contexto histórico e social; * Observar a diversidade e pluralidade do conhecimento humano a partir de diversas fontes e vestígios produzidos por povos da Antiguidade e suas relações com o contexto histórico * Relacionar as muitas produções de pensamento construídas ao longo da história humana com visões de mundo contemporâneas; * Conhecer visões de mundo que questionaram e questionam sistemas de pensamento hegemônicos; * Analisar os procedimentos de pesquisa e análise das ciências humanas, as suas mudanças ao longo do tempo e as suas contribuições para a sociedade contemporânea; * Analisar do ponto de vista das ciências humanas para os limites e possibilidades que o conhecimento racional, técnico e tecnológico atual possui para a diminuição das desigualdades e promoção da inclusão social. * Contribuir para a apropriação de conhecimentos relativos às relações étnico-raciais e à história e cultura afro-brasileira e indígena. | | |
| **4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   1. Pré-história sul-americana. Lendas e ritos de passagem indígenas. Civilizações orientais: agricultura e teocracia. Mitos de origem das civilizações antigas. 2. A civilização grega: o nascimento da Filosofia: pré-socráticos, Sócrates, Platão e Aristóteles. Condições históricas que favoreceram o nascimento da Filosofia: a constituição da cidadania clássica e o regime democrático ateniense. Democracia e escravidão no mundo antigo e no mundo contemporâneo. O Império de Alexandre e a fusão cultural do Oriente com o Ocidente. 3. A civilização romana: República e Império. O mundo árabe: Formação e expansão do islamismo. Sociedade Feudal: características sociais, econômicas, políticas e culturais. A relação entre fé e razão no pensamento medieval. Questões relativas ao conhecimento: os modos do conhecimento humano. Ideologia. 4. Mudanças e permanências econômicas, políticas, sociais na Baixa idade média. Renascimento cultural. Reforma protestante, católica e conflitos religiosos. Europa, América e África no século XVI: Povos andinos e civilizações pré-colombianas. Introdução à Lógica. A Lógica utilizada como instrumento para a leitura de documentos históricos produzidos no encontro de europeus, americanos e africanos do século XVI e XVII. | | |
| **5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.  FREITAS NETO, José Alves; TASINAFO, Célio Ricardo. **História Geral e do Brasil**. Volume Único. 2ª edição. São Paulo: Editora Harbra, 2011.  VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. **História.** São Paulo: Saraiva, 2010.  VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010. | | |
| **6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. **Conexões com a História**. São Paulo: Moderna, 2010.    BOXER, Charles. **O império marítimo português. Lisboa: Edições 70, 2011.**    CHAUÍ, Marilena. **Introdução à História da Filosofia**: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.  CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2014.  COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de Filosofia.** São Paulo: Saraiva, 2010.  FIGUEIREDO, Vinicius (org). **Filosofia:** temas e percursos.São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.  JAEGER, Werner. **Paidéia:** a formação do homem grego. Trad. Artur M. Parreira. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.  PECORARO, Rossano. **Os Filósofos:** Clássicos da Filosofia. Vol. I de Sócrates a  Rousseau. Petrópolis: Vozes, 2008.  SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia no Ensino Médio.** São Paulo: Cortez, 2014. | | |

* **Núcleo estruturante articulador**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** CEE |
| **N° de aulas semanais:** 3 | **Total de aulas:** 120 | **Total de horas:** 100 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina conceitua e aplica fenômenos físicos, considerando o entendimento da relação entre o desenvolvimento da Física e o desenvolvimento tecnológico, a associação das diferentes tecnologias à solução de problemas, utilização de elementos, conhecimentos científicos e tecnológicos para apresentação dos conteúdos básicos para entendimento e resolução das questões problemáticas da vida cotidiana. Desenvolve os métodos de resolução de circuitos elétricos de corrente contínua e alternada para sistemas monofásico e trifásico. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Explorar os conceitos e fenômenos do eletromagnetismo, em especial força elétrica, campo elétrico, carga elétrica, potencial elétrico, trabalho e energia elétrica, para compreender a movimentação de cargas elétricas, aplicando-os em dispositivos utilizados no cotidiano para armazenar e distribuir energia elétrica; * Reconhecer fontes usuais de correntes contínuas e alternadas; aplicar o modelo de um sólido para identificar bons e maus condutores de eletricidade; representar circuitos elétricos simples através de esquemas, empregando os símbolos convencionais, identificando os equipamentos que utilizam tais circuitos; calcular tensões, correntes e resistências a que são submetidos elementos constituintes de circuitos simples encontrados no cotidiano. * Identificar componentes elétricos em circuitos elétricos e eletrônicos e interpretar esquemas gráficos e diagramas. * Resolver circuitos elétricos CA de associações resistivas, indutivas e capacitivas * Realizar medidas, montagens e ensaios em circuito elétricos utilizando instrumentos de medidas em circuitos CA * Identificar componentes em circuitos elétricos e eletrônicos interpretando esquemas, gráficos e diagramas. | | |
| 1. **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**   A integração dos conteúdos dos componentes curriculares Circuitos Elétricos e Física ocorre em duas partes: Eletrodinâmica (Corrente elétrica, resistores e geradores) é base para a resolução de circuitos com os auxílios das leis de Kirchhoff e dos teoremas de Thevenin, Norton e Superposição. Já os conteúdos de Eletromagnetismo (Indução Eletromagnética e geração de corrente alternada) é base para de resolução de circuitos elétricos de corrente contínua e alternada para sistemas monofásico e trifásico. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Eletrostática: 3. Carga, campo, potencial e energia elétrica; 4. Eletrodinâmica: 5. Corrente elétrica, resistores, geradores e receptores; 6. 5.2.1. Leis de Kirchhoff 7. 5.2.2. Teoremas de Thevenin, Norton e Superposição 8. Eletromagnetismo: 9. Magnetismo da matéria 10. Campo magnético induzido por corrente 11. Indução eletromagnética 12. 5.3.1. Geração de corrente alternada 13. 5.3.2. Circuitos RC, RL, RLC paralelo e série 14. 5.3.3. Impedância e Potência Elétrica em circuitos básicos de CA 15. 5.3.4. Teoremas gerais de circuitos em corrente alternada 16. 5.4.1. Sistemas trifásicos 17. Aspectos de Física Moderna 18. Efeito Fotoelétrico e Fotovoltaico 19. Quantização da energia 20. Evolução do modelo atômico | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 570p.  JOHNSON, David E; et al. **Fundamentos de circuitos elétricos.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 552p.  GASPAR, A. **Compreendendo a física**. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Ática, 2011. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e teoria de circuitos.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 784p.  EDMINISTER, Joseph; MAHMOOD, Nahvi. **Circuitos elétricos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478p.  GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. **Física e realidade**. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione, 2011.  RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, G. A. **Os Fundamentos da Física**. 10ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2012. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Empreendedorismo e Segurança do Trabalho | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** EOS |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular aborda os principais tópicos sobre um sistema de gestão integrada, normalização e certificação. Apresenta os conceitos básicos de Qualidade Total. Dá ênfase aos aspectos humanos e motivacionais. Aborda, também, o método de análise e solução de problemas e as ferramentas da qualidade. Trata dos princípios do empreendedorismo. Aborda o estudo das relações existentes entre ciência, tecnologia e meio produtivo. Aborda os principais tópicos do Plano de Negócios. Aborda os aspectos humanos, sociais, ambientais e econômicos da segurança e higiene do trabalho. Conceitos da causa e efeito de acidentes, Aborda, também as normas brasileiras e estrangeiras, CLT. É dada ênfase à Ergonomia, Avaliação e Controle de riscos profissionais. Trata da importância dos equipamentos de proteção individual e coletiva, da proteção contra incêndio e apresenta noções de primeiros socorros. O componente também trata das questões ambientais com ênfase na educação ambiental e sistema de gestão ambiental. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Avaliar as técnicas de solução de problemas e as ferramentas da qualidade; * Orientar na implantação de um sistema de gestão integrada (qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, saúde e segurança no trabalho); * Conhecer os princípios do empreendedorismo; * Promover a sensibilização e incentivo dos estudantes para uma cultura de inovação tecnológica. * Interpretar a legislação e as normas regulamentadoras referentes aos processos produtivos, a manutenção, a saúde ocupacional, legislação ambiental e a segurança no trabalho; * Elaborar manuais de rotina de planejamento de produção e manutenção de máquinas; * Aspectos comportamentais na utilização de equipamento de proteção individual. | | |
| 1. **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**   Hoje em dia o Sistema de Gestão Integrado (SGI), considerando as normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001/OHSAS e SA8000/NBR 16001, é uma realidade irreversível nas empresas europeias, norte-americanas e brasileiras. Os benefícios desta integração passam por redução de custos (com certificações, auditorias internas, treinamentos, etc.); simplificação da documentação (manuais, procedimentos, instruções de trabalho e registros); atendimento estruturado e sistematizado à legislação (Ambiental, PPRA, PCMSO, CIPA, etc.). Com o SGI, as questões relacionadas ao meio ambiente e à segurança e saúde dos trabalhadores ganham, finalmente, a devida e necessária importância que sempre deveriam ter tido – especialmente no Brasil. Essa realidade justifica a integração dos componentes curriculares relacionados à gestão da qualidade, saúde e segurança do trabalho, ambiental, responsabilidade social, empreendedorismo e inovação. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Sistema de Gestão Integrada: ISO 9001, ISO 14001 NBR16001 e ISO 45001; Organismos de certificação; Obtenção de certificação; Programa “5S”; Just in time; Kanban; CCQ – Círculos de Controle de Qualidade e Qualidade Total. 3. Empreendedorismo: Empreendedorismo e Ideias Inovadoras; Sistema Nacional de Inovação; Desenvolvimento e consolidação das políticas de CTI (Ciência, Tecnologia e Inovação) no Brasil; O empreendedor; Conceito de PD&I; Elaboração do plano de negócios; Ferramentas, estratégias, técnicas e informações sobre negociação de projetos. 4. Segurança no trabalho: Normas Regulamentadoras; Acidente do trabalho; EPC/EPI; Higiene no trabalho, organização e segurança; Segurança em eletricidade. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ROTONDARO, Roberto G. et al. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.  ESSANT, J.; TIDD, J.. **Inovação e Empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2009.  CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. (ORG.). **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos.** São Paulo: Atlas, 2008.  BARSANO, P. R.; BARBOSA, P. B. **Segurança do trabalho – guia prático e didático.** 1. ed. São Paulo: ÉRICA, 2012.  RIBEIRO FILHO, Leonídeo F. **Técnicas de Segurança do Trabalho.** São Paulo: Alfac, 1974. | | |
| 1. **7- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   ABRANTES, J. **Gestão da Qualidade.** Rio de Janeiro: Interciência, 2009.  MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e da inovação: uma abordagem prática.** São Paulo: Saraiva, 2005.  MORAES, M. V. G . **Doenças Ocupacionais**. 1. ed. São Paulo: ÉRICA, 2010.  HEMÉRITAS, Adhemar B. **Organização e Normas.** São Paulo: Atlas, 1997. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **CÂMPUS**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Sociologia e Geografia do Trabalho | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** SGT |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   O componente Sociologia e Geografia do Trabalho tem como objetivo proporcionar ao estudante a construção de uma reflexão crítica sobre o mundo do trabalho, aprendendo e compreendendo as contradições e conflitos presentes nas relações de trabalho, nas formas de produção e organização do trabalho, além das transformações ocorridas com o advento das novas tecnologias e as mudanças nas práticas sociais e nas formas de socialização. Nota-se, então, que este componente busca inserir os estudantes no debate contemporâneo que se tem acerca das transformações no mundo do trabalho. Em síntese, este componente pretende à luz da sociologia e geografia do trabalho proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam construir uma reflexão crítica sobre os sentidos e os significados do trabalho na vida social, articulando a sua formação técnica com os desafios do mundo contemporâneo a partir da categoria trabalho. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender o conceito de trabalho como categoria ontológica. Analisar as questões sociológicas clássicas e contemporâneas, referentes ao trabalho e aos trabalhadores; * Compreender e analisar o espaço geográfico e sua relação na interpretação do trabalho a partir dos desdobramentos das nuances de estudos geográficos com suas categorias de base: paisagem, território, espaço e outros. * Apresentar e discutir as principais mudanças no âmbito do trabalho e do emprego, enfatizando as três últimas décadas. Discutir as implicações das inovações tecnológicas e organizacionais para o trabalho, o emprego e a organização sindical, sob o olhar dos sociólogos do trabalho. * Analisar as categorias trabalho, força de trabalho e emprego. * Analisar as relações éticas e raciais no mundo do trabalho. * Compreender o trabalho como fonte do valor, identificar os conceitos de trabalho vivo, morto, concreto, material e imaterial. * Apreender o significado ético, político, econômico e social do trabalho na sociedade contemporânea e/ou pós-industrial se atentando, sobretudo, aos desafios da sociologia do trabalho da sociedade contemporânea. * Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção/ trabalho, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. * Interpretar a realidade do mundo do trabalho a partir da relação metabólica homem-meio, que se materializa como condição concreta na regulação sociedade-espaço. * Analisar fatores que explicam os impactos das novas tecnologias no processo de produção e de socialização. * Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações econômicas, políticas e sociais. * Analisar e comparar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho. Conhecer os processos de produção da humanidade e suas relações com o trabalho, a ciência e a tecnologia. | | |
| **4- ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**  O trabalho como categoria ontológica. Questões sociológicas clássicas e contemporâneas, referentes ao trabalho e aos trabalhadores, dialogando com as categorias de base da Geografia (paisagem, território, espaço). Mudanças no âmbito do trabalho e do emprego, enfatizando as três últimas décadas. Implicações das inovações tecnológicas e organizacionais para o trabalho, o emprego e a organização sindical, sob o olhar da Geografia e da Sociologia do trabalho. Significado ético, político, econômico e social do trabalho na sociedade contemporânea e/ou pós-industrial. As transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção/ trabalho, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. | | |
| **5- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   1. A Sociologia do Trabalho 2. O contexto histórico-social do surgimento. 3. Principais correntes e objetos de pesquisa ontem e hoje. 4. Divisão do trabalho, trabalho e os trabalhadores na Sociologia Clássica e Contemporânea 5. As concepções de trabalho: Marx, Durkheim e Weber. 6. A divisão social e sexual do trabalho. 7. O debate da centralidade do trabalho. 8. Processo de trabalho, inovações organizacionais e tecnológicas na contemporaneidade. 9. As conquistas tecnológicas e a alteração do equilíbrio natural: o ser humano, ser natural. 10. O avanço das técnicas e tecnologias: alteração da paisagem. 11. O ser humano e a utilização dos recursos naturais. 12. O espaço geográfico e suas nuances: território, paisagem, lugar, ambiente, região. 13. Taylorismo, fordismo: configuração do trabalho e da produção. 14. Inovações tecnológicas e organizacionais no contexto da globalização: aspectos materiais, imateriais e subjetivos. 15. O espaço geográfico produzido/apropriado: o meio técnico-científico-informacional e a globalização. 16. O espaço das técnicas: sistemas de objetos, sistemas de ações. 17. A produção flexível em diferentes setores da economia. 18. Reestruturação produtiva, trabalho e mercado de trabalho no capitalismo global 19. Crise do fordismo: questões teóricas e empíricas 20. Trabalho e emprego no contexto da globalização/neoliberalismo. 21. O processo de precarização e o trabalho informal em diferentes contextos: local, nacional, global. 22. As mudanças no trabalho, no emprego e a divisão sexual do trabalho em setores específicos. 23. O mundo do trabalho e as relações étnico-raciais. 24. A questão da formação e qualificação profissional: tendências e análises recentes. | | |
| **6- BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. Ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2003.    \_\_\_\_\_\_\_\_\_.(Org.) **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006.    BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.    DURKHEIM, É. **Da divisão do trabalho social.** São Paulo: Martins Fontes, 2010.    DRUCK, Graça; BORGES, Ângela. **Terceirização:** balanço de uma década. Caderno CRH, Salvador, n. 37, p. 111-139.    HARVEY, David. **A condição pós-moderna.** São Paulo: Ed. Loyola, 1992.    MARX, K. **O capital**. São Paulo: Boitempo, 2016.    SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2008.    WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. | | |
| **7- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  OFFE, C. **Trabalho e sociedade**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.    POCHMANN, Márcio. **O emprego na globalização**. São Paulo: Boitempo, 2001.    TAUILE, José Ricardo. **Para (re)construir o Brasil contemporâneo:** trabalho, tecnologia e acumulação. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.    THOMAZ JÚNIOR, A. **Por Trás dos Canaviais, os Nós da Cana**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2002.    KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à sociedade pós-moderna**. Novas teorias sobre o mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Projeto Integrador I | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** PI1 |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Informática, Auditório, Espaços abertos e demais ambientes que os professores julgarem necessário. | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Projeto Integrador I vai abranger as seguintes áreas: 1- Estudo sobre as principais áreas de atuação e oportunidades do profissional de eletroeletrônica na região de Sorocaba e no Brasil; 2- Montar um projeto elétrico ou digital de baixa complexidade. A integração da área técnica com as disciplinas do núcleo comum vai ocorrer das seguintes formas: matemática envolvida nos cálculos de circuitos elétricos ou digitais (Matemática); pesquisa com fontes em língua nativa e estrangeiras, redação e apresentação do projeto (Linguagens); análise dos fenômenos físicos e químicos envolvidos no projeto (Ciências da Natureza); análise do projeto do ponto de vista social, com o objetivo de proporcionar solução aos problemas do cotidiano (Ciências Humanas). | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Definir o projeto de acordo com as áreas apresentadas, respeitando a interdisciplinaridade entre o núcleo comum e técnico. * Fornecer subsídios e orientar os alunos na elaboração de um projeto detalhado de acordo com as normas da ABNT e do IFSP; * Desenvolver um cronograma de atividades para o projeto escolhido; * Montar o projeto dentro do cronograma e das etapas estabelecidas no mesmo; * Apresentar ao discente alguns elementos e metodologia de pesquisa; * Apresentação de um projeto escrito de acordo com as normas técnicas. | | |
| 1. **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**   A integração entre as disciplinas Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo, Eletrônica Digital, Língua Portuguesa, Sociologia, Geografia, Matemática e Química ocorre por meio de um projeto de baixa complexidade que envolve a área técnica e o núcleo estruturante comum da seguinte forma:   * Área técnica: “Estudo sobre as principais áreas de atuação e oportunidades do profissional de eletroeletrônica na região de Sorocaba e no Brasil” ou “Montar um projeto elétrico ou digital de baixa complexidade”. * Núcleo estruturante comum: Matemática envolvida nos cálculos de circuitos elétricos ou digitais e/ou “análise dos fenômenos físicos e químicos envolvidos no projeto” e/ou “análise do projeto do ponto de vista social, com o objetivo de proporcionar solução aos problemas do cotidiano”. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Normas da ABNT e do IFSP para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. 3. Formação dos grupos; 4. Explicação do projeto integrador nas áreas: “Estudo sobre as principais áreas de atuação e oportunidades do profissional de eletroeletrônica na região e no Brasil” e “Montar um projeto elétrico ou digital de baixa complexidade”; 5. Orientação de pesquisa sobre os efeitos físicos e químicos envolvidos no projeto proposto; 6. Orientação sobre o estudo social do projeto com o objetivo de proporcionar a solução de problemas do cotidiano; 7. Orientação para elaboração de relatório digitado; 8. Visitas técnicas em empresas da área de eletroeletrônica na região de Sorocaba. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.    GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BASTOS, Lília da Rocha et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.    COSTA, Eduard Montgomery Meira. **Escrevendo trabalhos de conclusão de cursos**: guia para escrever teses, monografias, artigos e outros textos técnicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012**.**  VELOSO, Waldir de Pinho. **Metodologia do trabalho científico**: normas técnicas para redação de trabalho científico. 2. ed. Curitiba: Juruá Editora, 2011. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Projeto Integrador II | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** PI2 |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Informática, Auditório, Espaços abertos e demais ambientes que os professores julgarem necessário. | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Projeto Integrador II vai abranger as seguintes áreas: 1-Montagem de um projeto eletrônico de baixa complexidade; 2-Montagem de um projeto de máquinas elétricas no modo motor ou gerador. A integração da área técnica com as disciplinas do núcleo comum vai ocorrer das seguintes formas: matemática envolvida nos cálculos de circuitos eletrônicos (Matemática); análise do projeto do ponto de vista social, com o objetivo de proporcionar solução aos problemas do cotidiano (Ciências Humanas); análise dos fenômenos físicos e químicos envolvidos no projeto (Ciências da Natureza). O projeto deve possuir uma parte em um dos laboratórios ou oficina da área de eletroeletrônica. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Definir o projeto de acordo com as áreas apresentadas, respeitando a interdisciplinaridade entre o núcleo comum e técnico. * Desenvolver um cronograma de atividades para o projeto escolhido; * Montar o projeto dentro do cronograma e das etapas estabelecidas no projeto. * Apresentação de um projeto escrito de acordo com as normas técnicas. | | |
| 1. **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**   A integração entre as disciplinas Sociologia e Geografia do Trabalho, Matemática, Ciências da Natureza, Eletrônica Analógica e Máquinas Elétricas ocorre por meio de um projeto em laboratório ou oficina da área de eletroeletrônica que envolve a área técnica e o núcleo estruturante comum da seguinte forma:   * Área técnica: “Montagem de um projeto eletrônico de baixa complexidade” ou “Montagem de um projeto de máquinas elétricas no modo motor ou gerador”. * Núcleo estruturante comum: Matemática envolvida nos cálculos de circuitos elétricos ou digitais e/ou “análise dos fenômenos físicos e químicos envolvidos no projeto” e/ou “análise do projeto do ponto de vista social, com o objetivo de proporcionar solução aos problemas do cotidiano”. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Explicação do projeto integrador que pode ser uma “Montagem de um projeto eletrônico de baixa complexidade”, “Montagem de um projeto de máquinas elétricas no modo motor ou gerador”. 3. Formação de grupo; 4. Definição de objetivo; 5. Orientação de pesquisa sobre os efeitos físicos e químicos envolvidos no projeto proposto; 6. Orientação sobre o estudo social do projeto com o objetivo de proporcionar a solução de problemas do cotidiano; 7. Orientação para elaboração de relatório digitado; 8. Orientação para a montagem do projeto em um laboratório ou oficina de eletroeletrônica. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.    GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BASTOS, Lília da Rocha et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.    COSTA, Eduard Montgomery Meira. **Escrevendo trabalhos de conclusão de cursos**: guia para escrever teses, monografias, artigos e outros textos técnicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012**.**    VELOSO, Waldir de Pinho. **Metodologia do trabalho científico**: normas técnicas para redação de trabalho científico. 2. ed. Curitiba: Juruá Editora, 2011. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Projeto Integrador III | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** PI3 |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Informática, Auditório, Espaços abertos e demais ambientes que os professores julgarem necessário. | |
| 1. **EMENTA**   O componente curricular Projeto Integrador III vai abranger as seguintes áreas: 1-Eficiência energética para melhor aproveitamento da energia; 2-montar robôs inteligentes que podem auxiliar o cotidiano da vida das pessoas; 3- montagem e comandos de painéis elétricos para melhora da eficiência de processo industrial; 4- Montagem de um projeto de eletrônica de potência de baixa complexidade. A integração da área técnica com as disciplinas do núcleo comum vai ocorrer das seguintes formas: análise do projeto do ponto de vista social, com o objetivo de proporcionar solução aos problemas do cotidiano (Ciências Humanas); análise dos fenômenos físicos e químicos envolvidos no projeto (Ciências da Natureza); estudo sobre os impactos ambientais do projeto proposto (Ciências da Natureza). O projeto deve ter como resultado final um protótipo. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Definir o projeto de acordo com as áreas apresentadas, respeitando a interdisciplinaridade entre o núcleo comum e técnico; * Desenvolver um cronograma de atividades para o projeto escolhido; * Montar o protótipo dentro do cronograma e das etapas estabelecidas no projeto. * Apresentação de um projeto escrito de acordo com as normas técnicas. * Apresentação oral do projeto para uma banca avaliadora. | | |
| 1. **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**   A integração entre as disciplinas Sociologia, Física, e Biologia, Sistemas de Energia, Comandos Elétricos, Eletrônica de Potência e Microcontroladores e Lógica de Programação ocorre por meio da montagem de um protótipo em eletroeletrônica que envolve a área técnica e o núcleo estruturante comum da seguinte forma:   * Área técnica: “Eficiência energética para melhor aproveitamento da energia” ou “Montar robôs inteligentes que podem auxiliar o cotidiano da vida das pessoas” ou “Montagem e comandos de painéis elétricos para melhora da eficiência de processo industrial” ou “Montagem de um projeto de eletrônica de potência de baixa complexidade”. * Núcleo estruturante comum: “estudo sobre os impactos ambientais do projeto proposto” e/ou “análise dos fenômenos físicos e químicos envolvidos no projeto” e/ou “análise do projeto do ponto de vista social, com o objetivo de proporcionar solução aos problemas do cotidiano”. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Explicação do projeto integrador que pode ser sobre: “Eficiência energética para melhor aproveitamento da energia”, “montar robôs inteligentes que podem auxiliar o cotidiano da vida das pessoas”, “montagem e comandos de painéis elétricos para melhora da eficiência de processo industrial” e “Montagem de um projeto de eletrônica de potência de baixa complexidade”. 3. Definição de objetivo; 4. Orientação de pesquisa sobre os efeitos físicos e químicos envolvidos no projeto proposto; 5. Orientação sobre o estudo social do projeto com o objetivo de proporcionar a solução de problemas do cotidiano; 6. Orientação sobre o estudo social estudo sobre os impactos ambientais do projeto proposto; e 7. Orientação para elaboração de relatório digitado e forma de apresentação escolhida pelo grupo; 8. Orientação para a montagem do projeto que deve ser um protótipo. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.    GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BASTOS, Lília da Rocha et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.    COSTA, Eduard Montgomery Meira. **Escrevendo trabalhos de conclusão de cursos**: guia para escrever teses, monografias, artigos e outros textos técnicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012**.**    VELOSO, Waldir de Pinho. **Metodologia do trabalho científico**: normas técnicas para redação de trabalho científico. 2. ed. Curitiba: Juruá Editora, 2011. | | |

* **Núcleo estruturante tecnológico**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Eletrônica Digital | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** ELD |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( X ) P ( ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?- | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda o conceito de grandezas digitais e analógicas, bases numéricas e conversão entre bases, portas lógicas e suas funções, a aplicação de diagramas de Karnaugh na simplificação de circuitos digitais combinacionais. Aborda os circuitos lógicos sequenciais básicos (Flip-Flop´s); os circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores; apresenta os conceitos fundamentais sobre memórias e conversores AD/DA utilizados em equipamentos eletrônicos industriais. É dada ênfase à montagem de circuitos lógicos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Identificar circuitos lógicos sequenciais; * Elaborar contadores e registradores com Flip-Flop’s; * Compreender circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores; * Realizar a conversão entre sinais analógicos e digitais; * Montar e ensaiar circuitos digitais sequenciais, conversores AD/DA e temporizadores; * Projetar, testar e analisar circuitos lógicos combinacionais simples; * Identificar especificações em tabelas, manuais e catálogos de componentes; * Simplificar funções lógicas; * Desenvolver habilidades em montagem e testes de circuitos digitais. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Funções lógicas básicas: AND; OR; NOR; NAND; XOR; XNOR;    2. Circuitos combinacionais;    3. Mapas de Veitch-Karnaugh;    4. Codificadores e Decodificadores;    5. Flip-Flop’s (RS e JK);    6. Registradores de deslocamento;    7. Contadores;    8. Multiplexador/Demultiplexador;    9. Conversor AD/DA. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital**: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   IODETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2014.  LOURENÇO, Antonio Carlos de et al. **Circuitos digitais**. 9 ed. São Paulo: Érica, 2014.  TOCCI, Ronald j.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 184p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Laboratório de Eletrônica Digital e Eletricidade | | |
| **Ano:** 1º | | **Código:** LDE |
| **N° de aulas semanais:** 4 | **Total de aulas:** 160 | **Total de horas:** 133 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( X ) T/P ( ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Lab de Sistemas Eletrônicos | |
| 1. **EMENTA**   Laboratório das disciplinas de Eletricidade e Eletrônica Digital. Propicia a execução de experimentos relativos aos conteúdos teóricos, bem como a elaboração de projetos práticos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Utilizar instrumentos de medidas em circuitos CC e CA; * Manipular de forma adequada os instrumentos: Fonte de Alimentação e Multímetro; * Realizar medidas de resistência (modo ohmímetro), tensão (modo voltímetro) e de corrente (modo amperímetro); * Manipular de forma adequada os instrumentos Osciloscópio e Gerador de funções; * Praticar os conceitos da Lei de Ohm, associação de resistores, leis de Kirchhoff e capacitor e indutor em regime de CC e CA; * Montar circuitos combinacionais e sequenciais; * Realizar levantamento de tabelas verdade. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   Laboratório de Eletricidade  4.1. Multímetro  4.2. Lei de Ohm e Circuito Série e Paralelo de Resistores  4.3. Potenciômetro e Divisor de Tensão  4.4. Leis de Kirchhoff  4.5. Osciloscópio  4.6. Medida de Tensão e de Frequência com o Osciloscópio  4.7. Capacitor e Indutor em Regime de CC e CA  Laboratório de Eletrônica Digital.  4.8. Portas Lógicas  4.9. Análise de circuitos combinacionais  4.10. Multiplexadores e Demultiplexadores  4.11. Codificadores e Decodificadores  4.12. Análise de circuitos sequenciais  4.13. Lógica Sequencial: Flip-Flop’s (RS e JK) | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital**: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   IODETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2014.  LOURENÇO, Antonio Carlos de et al. **Circuitos digitais**. 9 ed. São Paulo: Érica, 2014.  TOCCI, Ronald j.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 184p. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Desenho Técnico | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** DTE |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Lab de Informática | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina trata dos fundamentos do Desenho Geométrico. É dada ênfase aos lugares geométricos, triângulos, quadriláteros, circunferências e tangências; projeções ortogonais, vistas auxiliares e cortes. São apresentados, também, os fundamentos e técnicas de projeção. Propicia a elaboração de peças de desenho técnico e aborda a visualização em diversos formatos com ênfase em projetos industriais. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Interpretar desenhos de projetos e representação gráfica; * Avaliar os recursos de informática e sua aplicação a desenhos e projetos; | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. · Introdução ao desenho técnico básico; 3. · Aplicação dos conceitos por meio de desenhos sem a utilização de instrumentos (esboço); 4. · Elementos normalizados; 5. · Desenho de detalhe e de conjunto; 6. Apresentação do programa CAD a ser utilizado 7. · Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares; 8. · Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos; 9. · Desenho de detalhes e de conjuntos; 10. · Desenho de simbologias elétricas segundo Norma: DIN ANSI, IEC e ABNT; 11. · Softwares gráficos: Circuitos Eletroeletrônicos e comandos elétricos; 12. Instalações elétricas prediais (padrão de entrada e prumada elétrica); | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   MAGUIRRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   KATORI, Rosa. AutoCAD 2013: modelando em 3D e recursos adicionais. São Paulo: Editora Senac,2013.    LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  OLIVEIRA, Adriano. AutoCAD 2013 avançado: modelagem e render com mental ray. São Paulo:Érica,2012. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Eletrônica Analógica | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** EAN |
| **N° de aulas semanais:** 3 | **Total de aulas:** 120 | **Total de horas:** 100 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Lab de Sistemas Eletrônicos | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda o diodo retificador, a sua aplicação em circuitos elétricos/eletrônicos. Estuda o diodo ZENER como regulador de tensão e o LED. Aborda o princípio de funcionamento do transistor bipolar e a sua aplicação em circuitos de chaveamento como regulador de tensão e aplicação de filtro capacitivo e diodo Zener. Trata da aplicação de transistores e dispositivos eletrônicos ativos em circuitos amplificadores, osciladores e interfaces analógicas, e desenvolve habilidades de interpretação de esquemas eletrônicos, projeto, montagem e manutenção de circuitos eletrônicos. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Conhecer as propriedades elétricas e simbologias dos componentes eletrônicos: diodo retificador, diodo ZENER, transistor bipolar; * Identificar especificações em tabelas, manuais e catálogos de fabricantes dos componentes semicondutores; * Verificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. * Manusear equipamentos do laboratório de eletrônica e instrumentos de medição * Montar e testar circuitos eletrônicos com semicondutores * Elaborar relatórios técnicos com base nos experimentos em laboratório * Ler esquemas elétricos/eletrônicos e elaborar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo; * Conhecer amplificadores operacionais e suas configurações; * Compreender circuitos baseado em temporizadores; * Estudar o Transistor de Efeito de Campo; | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Semicondutores: Diodo, Diodo Zener, LED    2. Circuitos de aplicações de diodo retificador, Zener e LED    3. Transistor Bipolar de Junção: Ponto de Trabalho, circuitos de chaveamento e regulador de tensão    4. Polarização de transistores    5. Fontes de alimentação CC: Diagrama de blocos, circuitos retificadores, filtro capacitivo e regulação    6. Propriedades, aplicação e construção de capacitores, indutores, resistores e potenciômetros.    7. Amplificador Operacional: Características, funcionamento e aplicações (amplificadores e comparadores com e sem histerese).    8. LM555: Oscilador, Temporizador, VCO e PWM    9. Transistor de Efeito de Campo: MOSFET | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BOYLESTAD, Robert l.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica aplicada**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2014. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**   CIPELLI, Antonio Marco V.; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir João. **Teoria e** **desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2014.  MARKUS, Otávio. **Ensino modular**: sistemas analógicos: circuitos com diodos e transistores. 8. ed. São Paulo: Érica, 2014.  MARQUES, Angelo Eduardo B.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Dispositivos semicondutores**: diodos e transistores. 13 ed. São Paulo: Érica, 2014.  SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  FRENZEL JR., Louis E. **Eletrônica moderna**: fundamento, dispositivos, circuitos e sistemas. Porto Alegre: AMGH, 2016.  MALVINO, Albert; BATES, David J. **Eletrônica**: diodos. Transistores e amplificadores. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Máquinas Elétricas | | |
| **Ano:** 2º | | **Código:** MAE |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Lab. de Máquinas Elétricas | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda os principais conceitos de Máquinas Elétricas e Transformadores, dentre eles, é abordada a análise de suas propriedades, suas características construtivas e princípios de funcionamento. É dada ênfase ao desenvolvimento de ensaios de laboratório em máquinas de corrente alternada e transformadores. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Selecionar e definir máquinas elétricas e transformadores de acordo com a aplicação; * Aplicar conceitos e técnicas de instalação e montagem de sistemas com máquinas elétricas e transformadores. * Executar testes e ensaios respeitando as características e limitações técnicas de máquinas elétricas e transformadores. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Transformadores: Características construtivas, tipos e princípios de funcionamento e aplicação e ensaios.    2. Máquinas de Corrente Contínua (CC): Características construtivas, tipos e princípios de funcionamento e aplicação e ensaios.    3. Máquinas de Corrente Alternada (CA): Características construtivas, tipos e princípios de funcionamento e aplicação e ensaios. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.  FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 5. Ed. São Paulo: Érica, 2015. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   CHAPMAN, Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.  NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.  OLIVEIRA, José Carlos de; COGO, João Roberto; ABREU, José Policarpo G. de. **Transformadores**: teoria e ensaios. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2012.  PETRUZELLA, Frank D. **Motores elétricos e acionamentos**. Porto Alegre: AMGH, 2013.  SIMONE, GILIO Aluisio. **Transformadores**: teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 2015.  UMANS, Stephem D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AGMH, 2014. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Linguagem de Programação e Microcontroladores | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** LPM |
| **N° de aulas semanais:** 3 | **Total de aulas:** 120 | **Total de horas:** 100 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Sistemas Eletrônicos | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda os fundamentos básicos de lógica de programação. Conceitos básicos sobre compiladores, ambientes e linguagens de programação estruturadas. Trabalha com projetos básicos utilizando linguagem de programação aplicada aos sistemas microcontrolados. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Analisar problemas, projetar e validar soluções com o uso de linguagem de programação; * Interpretar circuitos eletrônicos que envolvam microcontroladores; * Conhecer as técnicas de elaboração de programas em sistemas microcontrolados; * Aplicar conhecimentos de outras disciplinas para identificar os módulos internos do microcontrolador. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Compiladores e Interpretadores 3. Ambientes de programação. 4. Conceito de Variável e tipos de dados 5. Operadores Lógicos e Matemáticos 6. Estrutura Condicional Simples e Composta 7. Estruturas de Repetição 8. Funções e Bibliotecas 9. Características de sistemas microcontrolados; 10. Arquitetura interna dos microcontroladores; 11. Programação de Microcontroladores; 12. Desenvolvimento e depuração de programas; 13. Implementação de um sistema microcontrolado; | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ansi) e java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  NICOLOSI, Denys Emílio Campion. **Microcontrolador 8051**: detalhado. 9. ed. São Paulo: Érica, 2013. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   GIMENEZ, Salvador P. **Microcontroladores 8051**: teoria do hardware e software. São Paulo: Prentice Hall, 2014.  MIYADAIRA, Alberto Noboru**. Microcontroladores PIC18**: aprenda e programe em linguagem C. 4. Ed. São Paulo: Érica, 2015.  MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++:** módulo 1. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  \_\_\_\_\_\_\_\_. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  SCHILDT, Herbert. **C ++:** guia para iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.  \_\_\_\_\_\_\_\_. **C**: completo e total. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.  SOUSA, Daniel Rodrigues de; SOUZA, David José de; LAVINIA, Nicolás César. **Desbravando o microcontrolador PIC18: recursos avançados.** São Paulo: Érica, 2014. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Comandos Elétricos | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** COE |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Automação Industrial | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda as normas técnicas referentes a comandos elétricos, bem como apresenta os meios para o entendimento a respeito dos dispositivos de comando e lógicas, presentes em painéis dedicados a essa função. Trata da interpretação de esquemas e diagramas de comandos elétricos e, também, do seu desenvolvimento e desenho. É dada ênfase à prática através da execução de montagens utilizando bancada de ensaios. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Aplicar norma técnica pertinente a comandos elétricos * Identificar simbologia de dispositivos de comandos elétricos * Desenhar esquemas e diagramas de comandos elétricos * Aplicar conceitos e técnicas na elaboração dos diagramas de comandos elétricos * Montar comandos elétricos * Especificar e relacionar os dispositivos de comandos elétricos * Simular com software específico * Elaborar procedimentos de testes de dispositivos de comando e proteção | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Comandos Elétricos: Introdução a comandos elétricos conforme norma ABNT;    2. Dispositivos de Comandos Elétricos: Dispositivos de manobra (Botões; Botoeiras; Chaves seccionadoras; Fim de cursos); Dispositivos de Acionamento: (Contatores; Relés); Dispositivos de Proteção: (Fusíveis Diazed e NH; Disjuntor Motor; Relé de Sobrecarga; Relé Falta de Fase);    3. Lógicas básicas utilizando contatos (AND, OR, NOT);    4. Multiplicação de contatos;    5. Temporizadores;    6. Diagramas de Comandos: Simbologia; Terminologia;    7. Comando de Chave de Partida Direta;    8. Comando de Chave de Partida Direta com Reversão;    9. Técnicas de comissionamento    10. Comando de Chave de Partida Direta com Sequencial    11. Comando de Chave de Partida Estrela-Triângulo    12. Comando de Chave de Partida com Autotransformador    13. Comando com Soft-starter e Inversor de Frequência    14. Lógica com chaves local-remoto    15. Lógica com chaves de bloqueio    16. Software específico para desenho e simulação de comandos elétricos | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos**: teoria e atividades. São Paulo: Érica, 2011. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 5. Ed. São Paulo: Érica, 2015.  FILIPPO FILHO, Guilherme; DIAS, Rubens Alves. **Comandos elétricos**: componentes discretos, elementos de manobra e aplicações. São Paulo: Érica, 2014.  NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014. 10 EXEMPLARES | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Eletrônica de Potência | | |
| **Ano:** 3º | | **Código:** ELP |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Automação | |
| 1. **EMENTA**   Apresentam-se os componentes eletrônicos empregados na Eletrônica de Potência, abordando as curvas características, quadrantes de operação e parâmetros para entrada e saída de condução. Analisam-se as estruturas retificadoras, controladas e não controladas, bem como a influência de alguns parâmetros da carga no comportamento dessas estruturas. O componente curricular estuda as fontes chaveadas, comentando suas principais características e etapas de operação. Apresenta os principais conceitos envolvidos em ciclo-conversores diretos (Inversor de Frequência) e partida tiristorizada (Soft-starters). | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Identificar os componentes de Eletrônica de Potência e suas principais características * Analisar os funcionamentos dos circuitos retificadores * Reconhecer as principais características de fontes chaveadas * Compreender os principais conceitos envolvidos nos ciclo-conversores diretos (Inversores de Frequência) | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Estudo dos componentes: Diodos, MOSFET´s, IGBT e Tiristores    2. Estruturas de Retificadores não controlados (a diodos) e controlados (a tiristores)    3. Fontes de alimentação CC: Conversor Buck, Boost, Buck-Boost e Fly-Back    4. Ciclo-conversor Direto (Inversor de Frequência) | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Utilizando eletrônica com AO, SRC, TRIAC, UJT, PUT, CI, 555, LDR, LED,** **IGBT e FET de potência**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013.  AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Dispositivos semicondutores**: tiristores: controle de potência em CC e CA. 13. ed. São Paulo: Érica, 2014.  ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de** **potência**: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação. 2. ed. São Paulo: Érica, 2016.  HART, Daniel W. **Eletrônica de potência**: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: AMGH, 2012.  RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**: dispositivos, circuitos e aplicações. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  VOLPIANO, Sérgio Luiz. **Eletrônica de potência aplicada ao acionamento de** **máquinas elétricas**. São Paulo: SENAI-SP, 2013.  FIGINI, Gianfranco. **Eletrônica industrial**: circuitos e aplicações. São Paulo: Hemus, 2002. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Instalações Elétricas | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** IEL |
| **N° de aulas semanais:** 3 | **Total de aulas:** 120 | **Total de horas:** 100 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Automação Industrial | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina apresenta os padrões, normas técnicas e legislações pertinentes às instalações elétricas residenciais e industriais, os projetos e esquemas de instalações elétricas residências e prediais e os princípios da luminotécnica. Apresenta também os projetos e esquemas de instalações elétricas industriais, os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas e a correção do fator de potência. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Verificar e especificar circuitos de instalações elétricas industriais visando o uso eficiente da energia elétrica; * Compreender as normas das fornecedoras de energia para adequar os projetos de cabines primárias e secundárias; * Aplicar conceitos de luminotécnica na indústria; * Identificar sistemas destinados a proteger uma estrutura contra os efeitos das descargas atmosféricas; * Conhecer e aplicar técnicas para correção de fator de potência; * Aplicar normas técnicas, padrões, manuais e catálogos técnicos bem como legislação pertinente às instalações elétricas; * Desenhar e interpretar esquemas e croquis de instalações elétricas incluindo redes e linhas de instalações residenciais e prediais; * Identificar as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas com a habilidade de dimensionar dispositivos de controle e segurança dos sistemas elétricos; * Executar experimentos básicos de instalação e montagem elétrica com a utilização de dispositivos, instrumentos e equipamentos; * Dimensionar e especificar materiais e componentes de instalações elétricas levando em consideração práticas eco sustentáveis; * Executar serviços de instalação e montagem em instalações elétricas e redes de comunicação. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;    2. Simbologia e convenções técnicas de instalações elétricas. Tabelas e catálogos técnicos. Diagramas unifilar, trifilar e functional;    3. NBR 5410 - Norma técnica e legislação pertinente de instalações de baixa tensão;    4. Padrões de entrada residenciais, dispositivos de proteção e noções de aterramento elétrico;    5. Projetos Elétricos de instalações residenciais, prediais e industriais levando em conta boas práticas ambientais. Especificações e dimensionamento de circuitos de força e de iluminação pelos critérios da máxima corrente e queda de tensão    6. Noções básicas de instalações complementares residenciais: antena, telefonia, dados, etc    7. NBR IEC/ISO 8995-1: Iluminação de ambientes de trabalho (Parte 01: interior);    8. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (especificações e dimensionamento);    9. Melhoria do fator de potência (especificação e dimensionamento de bancos de capacitores); | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**: conforme Norma NBR 540:2004. 22. ed. São Paulo: Érica, 2014. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.  LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12 ed. São Paulo: Érica, 2011. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Controlador Lógico Programável | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** CLP |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Automação Industrial | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina apresenta a arquitetura e funcionamento dos controladores lógicos programáveis. Oferece condições para a simulação da programação de circuitos automatizados em software específico. Apresenta os diagramas de comandos eletropneumáticos, abordando o princípio de funcionamento dos sensores e atuadores. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Identificar a estrutura e funcionamento interno do CLP; * Identificar e especificar os tipos de circuitos eletropneumáticos; * Especificar tipos de controladores lógicos programáveis adequados para uma determinada aplicação; * Desenhar, dimensionar, programar e simular/montar esquemas de comandos eletropneumáticos com CLP. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Funcionamento do CLP: Definição; Conceitos; Estrutura e princípios de funcionamento; Comandos elétricos e eletropneumáticos com CLP; 3. Diagramas de comandos eletropneumáticos: Simbologia e Terminologia; 4. Aplicações de CLP 5. Softwares de simulação, programação e diagnóstico em tempo real de CLP 6. Aplicações de eletropneumática integradas a CLP: Comandos direcionais e sequenciais | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. **Controle automático de processos** **industriais**: instrumentação. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.  PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial pneumática**: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2015. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   BONACORSO, Nelso Gauze; NOLI, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2014.  FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.  \_\_\_\_\_\_\_\_. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2016.  MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de** **automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  MOREIRA, Ildo DA Silva. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e** **hidráulicos.** 2. ed. São Paulo: Senai-SP, 2012.  \_\_\_\_\_\_\_\_. **Sistemas pneumáticos**. 2. ed. São Paulo: Senai-SP, 2012.  \_\_\_\_\_\_\_\_. **Sistemas hidráulicos industriais**. 2. ed. São Paulo: Senai-SP, 2012. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Sistemas de Energia | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** SIE |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?** ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Automação | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina apresenta as diferentes formas de geração de energia elétrica, legislação, equipamentos e normas técnicas referentes à transmissão e distribuição de energia elétrica. É dada ênfase à análise dos tipos de riscos nas instalações elétricas, identificando as medidas de controle do risco elétrico na desenergização, energização e aterramento. Apresenta o impacto ambiental da construção e manutenção de linhas e redes de energia. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Identificar princípios de funcionamento de usinas com fonte renovável e não renovável. * Identificar as principais características das redes de transmissão e distribuição de energia elétrica e fatores de qualidade; * Aplicar as normas de segurança em sistemas de geração, transmissão e de distribuição de energia elétrica; * Identificar nas instalações elétricas os riscos do choque elétrico, queimaduras e campos eletromagnéticos; * Conhecer normas técnicas referentes à transmissão e distribuição de energia elétrica; | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**   4.1. Segurança com Eletricidade: Introdução a Segurança com Eletricidade; Riscos em Instalações e Serviço com Eletricidade; Medidas de Controle do Risco Elétrico; Rotinas de Trabalho – Procedimentos; Documentação de Instalações Elétricas.  4.2. Sistemas de Geração de Energia Elétrica Renováveis e Não-Renováveis;  4.3. Sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica;  4.4. Qualidade de energia;  4.5. Subestações, características construtivas e princípio de funcionamento;  4.6. Manobras para energização e desenergização de circuitos de alta potência;  4.7. Legislação e normas técnicas; | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   OLIVEIRA, Carlos Cesar Barione et al. **Introdução a sistemas elétricos de** **potência**: componentes simétricos. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   [**ht**tp://programaintegradoronline.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Livro-Digital-de-Introdu%C3%A7%C3%A3o-aos-Sistemas-Solares-novo.pdf](http://programaintegradoronline.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Livro-Digital-de-Introdu%C3%A7%C3%A3o-aos-Sistemas-Solares-novo.pdf)  <http://portalcetec.net.br/wp-content/uploads/2015/05/Apostila-NR-10-Bas%C3%ADco.pdf>  <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/manual%20de%20transmiss%C3%A3o.pdf> | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso: TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | |
| **Componente Curricular:** Instrumentação Industrial e Controle | | |
| **Ano:** 4º | | **Código:** IIC |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**  ( X ) SIM ( ) NÃO  Qual(is)?- Laboratório de Automação Industrial | |
| 1. **EMENTA**   A disciplina aborda conhecimentos sobre os instrumentos utilizados em controle de processos industriais, dando ênfase para medição de diversas grandezas físicas. Além disso, apresenta a representação de um sistema de controle e aborda os projetos dos controladores P, PI e PID. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Utilizar instrumentos de medição * Conhecer sensores e atuadores para diversas grandezas físicas * Interpretar os resultados da medição * Interpretar e compreender um sistema de controle * Projetar os controladores P, PI e PID. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**    1. Simbologia e normas;    2. Conceitos gerais sobre instrumentação e metrologia;    3. Instrumentos de leitura e sensores para diversas grandezas físicas como, por exemplo:       1. Vazão       2. Pressão       3. Nível       4. Temperatura       5. Umidade    4. Componentes de um sistema de controle;    5. Malhas de controle aberta e fechada;    6. Controladores P, PI e PID. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   BOLTON, William**. Instrumentação e controle**. Curitiba: Hemus, 2002. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de medição elétrica**. São Paulo: Hemus, 2002.  BEGA, Egídio Alberto. **Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.  BONACORSO, Nelso Gauze; NOLI, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2014.o. **Instrumentos de medição elétrica.** São Paulo: Hemus, 2002. 6 EXEMPLARES. | | |

* **Parte diversificada optativa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso:** Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio | | |
| **Componente curricular:** Libras | | |
| **Optativa** | | **Código:** LIB |
| **Nº de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**  ( ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)? | |
| 1. **EMENTA**   Desenvolver a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), cuja aplicação e desenvolvimento beneficiarão as pessoas com necessidades especiais. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Adquirir conhecimentos com aprofundamento nos níveis dos conceitos da Libras, * Entender o mundo e o desenvolvimento das tecnologias, suas aplicações e consequências socioambientais ampliando então a participação da pessoa em inclusão nas questões sociais e decisões políticas que lhe dizem respeito e ao seu entorno. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | |
| 1. Alfabeto manual; 2. Apresentação; 3. Dias da semana; 4. Materiais escolares; 5. Sinais cotidianos; 6. Calendário; 7. Meios de comunicação; 8. Família; 9. Casa; 10. Profissões (principais); 11. Características; 12. Cores; 13. Alimentos; 14. Frutas; 15. Meios de transporte; 16. Animais; 17. Orientações Gerais. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   DO ANDRADE, V. F., **Os direitos dos Surdos e a legislação em vigor - IV Encontro Nacional de Pais e Amigos dos Surdos (ENPAS)**. Fortaleza CE, 1993. Educação Especial Área de Deficiência Auditiva. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | |
| PEREIRA, M.C.C., Libras- **Conhecimento além dos sinais**, São Paulo: Pearson, 2011.  ALMEIDA, E.C., **Atividades Ilustradas em Sinais da LIBRAS**, Rio de Janeiro: Revinter, 2004.  VELOSO, E., **Aprenda Libras com eficiência e rapidez**, Curitiba: Eden Veloso, 2009. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Câmpus**  **SOROCABA** |
| 1. **IDENTIFICAÇÃO** | | |
| **Curso:** Técnico em eletroeletrônica integrado ao ensino médio | | |
| **Componente Curricular:** Língua Espanhola | | |
| **Optativa** | | **Código:** ESP |
| **N° de aulas semanais:** 2 | **Total de aulas:** 80 | **Total de horas:** 67 |
| **Abordagem Metodológica:**  T ( ) P ( ) T/P ( X ) | **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**  ( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)? | |
| 1. **EMENTA**   Este componente curricular introduz a língua espanhola em contextos formais de ensino-aprendizagem, desenvolvendo habilidades orais e escritas (de compreensão e de produção) bem como competências comunicativa e (inter)pluricultural por meio da abordagem de temas relevantes para o aprendiz e para a sociedade na qual está inserido. Também contribui para a formação, por um lado, de um aluno cidadão mais crítico a partir do estímulo ao respeito pela diversidade sociocultural dos países hispânicos e, por outro lado, de um futuro profissional mais preparado. | | |
| 1. **OBJETIVOS**  * Compreender e produzir enunciados orais e escritos em situações básicas de comunicação; * Apropriar-se do estudo da língua espanhola como forma de desenvolvimento profissional, acadêmico ou pessoal em um mundo plurilíngue e multicultural. * Refletir sobre temas transversais de interesse do aprendiz para a formação do indivíduo; * Refletir sobre expressões culturais relacionadas à língua espanhola; compará-las com a própria cultura/ língua para desenvolver o conhecimento sobre o outro e o respeito à alteridade; * Ler textos de distintos gêneros discursivos nas áreas de interesse do aprendiz. | | |
| 1. **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** 2. Funções comunicativas: cumprimentar, despedir-se, apresentar-se; descrever lugares; informar a existência ou a localização de algo; mandar notícias e comentar viagens; solicitar e informar dados pessoais, adequando-se às situações (in)formais, responder a perguntas na alfândega; falar de fatos passados; falar de fatos e acontecimentos recentes; diferenciar características de algumas variedades linguísticas; perguntar e informar a hora; marcar compromisso; falar do futuro; debater sobre um tema. 3. Conteúdos linguísticos: sons vocálicos e consonantais; artigos, contrações; adjetivos (gentílicos); grau dos adjetivos (superioridade, igualdade e inferioridade); pronomes pessoais, registro (in)formal; pronomes interrogativos; numerais cardinais e ordinais; verbos (Indicativo): presente, pretérito imperfecto, pretérito perfecto simple, pretérito perfecto compuesto, futuro simple; perífrase de futuro (ir + a + verbo principal); verbos reflexivos; usos de tener, haber, estar; advérbios (muy/ mucho, todavía, aún); uso dos “porquês”; uso de dónde/ donde/ adónde/ adonde; sinais ortográficos; léxico: países e 147 nacionalidades, estado civil, dias da semana, meses do ano, tipos de alojamento, meios de transporte, profissões, esportes (futebol e demais modalidades olímpicas), família e eleições; 4. Gêneros discursivos: cartão-postal; carteira de identidade, passaporte e visto; entrevista jornalística; convite; discurso político; infográfico; notícia; debate. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**   COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía joven**: espanhol, 1º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013. | | |
| 1. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**   FANJUL, Adrián (Org.). **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Santillana/ Moderna, 2014.  FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Minidicionário**: espanhol-português/ português-espanhol. São Paulo: Ática, 2008.  MARTIN, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española. São Paulo: Ática, 2010. | | |

# 9. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional no Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio é desenvolvida durante a organização curricular por meio de disciplinas da Educação Básica e Educação Profissional. Essa formação articulada entre os dois núcleos é consolidada por meio de um núcleo estruturante articulador que fortifica a formação conjunta dos núcleos durante o curso. Além disso, a organização curricular está de acordo com o campo de atuação profissional do técnico em eletroeletrônica previsto no Catálogo Nacional Técnico de Cursos Técnicos. Outra forma de desenvolvimento da prática profissional é efetuada meio do estágio supervisionado e do Projeto Integrador, assuntos que são abordados detalhadamente nos dois tópicos a seguir.

## 9.1. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio, conforme art. 1º da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. Assim, o estágio supervisionado é o momento que visa desenvolver uma formação baseada no contexto real de atuação, possibilitando a construção autônoma do conhecimento científico por meioda vivência de exemplos práticos acadêmicos. No estágio, o profissional em formação tem a oportunidade de investigar, analisar e intervir na realidade profissional específica, enredando-se com a realidade educacional, organização e o funcionamento da instituição e da comunidade.

Dentre as vantagens do estágio supervisionado pode-se citar: capacitação profissional, integração do jovem no mercado de trabalho, desenvolvimento de habilidades, atitudes e competências individuais, desenvolvimento da responsabilidade e comprometimento do jovem com a sua carreira, oportunidade de aprimoramento tecnológico, as quais incentivam o exercício do senso crítico e estimulam a criatividade.

As atividades realizadas durante o estágio supervisionado deverão vir ao encontro com as habilidades específicas do curso, sempre relacionados com os conteúdos trabalhados nas disciplinas, estando o aluno sujeito ao acompanhamento mensal, realizado através de relatórios entregues e submetidos à aprovação do professor orientador dentro da Instituição.

De acordo com a Portaria Nº 1204, de 11 de maio de 2011, em seu Art. 10: “o educando regularmente matriculado no IFSP poderá realizar estágio curricular supervisionado desde que atenda aos seguintes requisitos:

* Ter, no mínimo, 16 anos completos na data de seu início do estágio;
* Ter sua matrícula regularizada na CRA do Câmpus, antes do início do estágio;
* Atenda aos requisitos previstos no PPC, no caso de estágio obrigatório.

Ainda, de acordo com o Art. 43 “a realização do estágio do ensino médio, quando ocorrer, deverá ser concomitantemente ao período do curso e o acompanhamento será análogo ao dos estágios curriculares, devendo sua carga horária ser apostilada no histórico escolar. ”

### 9.1.1. Carga Horária e momento de realização

A carga horária mínima para a realização do Estágio Supervisionado não obrigatório previsto para o Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Sorocaba é de 150 horas , podendo ser realizado a partir do 2º ano do curso, com duração máxima da jornada de atividade de estágio respeitando os incisos I, II e § 1º do art. 10 da Lei 11.788/2008. Caso a instituição concedente do Estágio Supervisionado não obrigatório optar por um período maior de realização do estágio, observar que o período máximo de concessão é de até 02 anos (dois anos) para o mesmo estagiário, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência (art. 11 da Lei nº 11.788, de 2008), com direito a 30 dias de recesso (preferencialmente no recesso escolar), para período de estágio superior a 01 ano (um ano), conforme a mesma Lei.

### 9.1.2. Acompanhamento e Orientação

Cabe ao Professor Orientador de Estágio, com conhecimento da área a ser desenvolvida no estágio, a responsabilidade pelo acompanhamento e avaliação das 157 atividades do estagiário. O acompanhamento do estágio durante o ano letivo se dá por meio de reuniões periódicas realizadas entre o Professor Orientador de estágio e os estudantes estagiários, em local previamente estabelecido, ocasião em que o estagiário recebe orientações e tem seus relatórios avaliados.

### 9.1.3. Supervisão

É obrigação da Concedente do Estágio a designação de funcionários/servidores de seu quadro de pessoal como Supervisor de Estágio, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, cabendo a este supervisionar e acompanhar as atividades do estagiário.

### 9.1.4. Coordenação

De acordo com o artigo 18 da Portaria IFSP Nº 1.204, de 11 de maio de 2011, a responsabilidade pela coordenação do estágio é da Coordenadoria de Extensão (CEX), devendo essa coordenadoria apoiar e coordenar as atividades do Professor Orientador de Estágio. O Professor Orientador de Estágio será indicado pelo coordenador do curso, conforme Art. 22 da Portaria n.º 1204/2011 que regulamenta o estágio do IFSP, sendo e designado pelo diretor geral do Câmpus mediante portaria.

### 9.1.5. Convênios

Compete à Coordenadoria de Extensão propor Convênios de Concessão de Estágio, quando for o caso, bem como supervisionar os Termos de Compromisso. A CEX, com o apoio do Professor Orientador de Estágio, deve prestar atendimento às empresas ofertantes de vagas de estágio, divulgando suas ofertas, bem como divulgar o perfil do Curso junto às possíveis Concedentes. É facultado ao IFSP celebrar Convênios de Concessão de Estágio com entes

públicos e privados que atendam aos seus objetivos e regulamentos. A celebração de Convênio de Concessão de Estágio entre o IFSP e a parte concedente não dispensa a celebração do Termo de Compromisso, a ser firmado, obrigatoriamente, entre o IFSP, a parte concedente e o educando.

### 9.1.6. Formas de apresentação e avaliação das atividades do estagiário

Estão previstos diversos instrumentos, detalhados no Manual do Estagiário IFSP, para possibilitar a apresentação das atividades desenvolvidas pelo estagiário.

1. **Relatório de Acompanhamento:**

Nos relatórios de acompanhamento, serão descritas as atividades desenvolvidas durante o período, caracterizando a atuação, etapas de realização e as dificuldades técnicas encontradas. Os relatórios serão regularmente apresentados ao professor responsável.

**b) Avaliação e Conclusão:**

Trata-se de um questionário a ser preenchido pelo aluno para detectar as dificuldades encontradas e as disciplinas ministradas no Curso que mais contribuíram para o desenvolvimento das atividades de estágio. Ainda, por meio dessa consulta, o aluno poderá tanto incluir sugestões de conteúdo ou disciplina como apresentar críticas à instituição de ensino, empresa ou estágio.

Estão previstos diversos instrumentos, detalhados no Manual do Estagiário IFSP, para possibilitar a apresentação das atividades desenvolvidas pelo estagiário.

### 9.1.7. Documentos Necessários para Início do Estágio

São requisitos necessários à concessão do estágio os estabelecidos no art. 3º da Lei n° 11.788/2008 e a Portaria 1.480/2011 do IFSP. Sendo eles:

a) matrícula e frequência regular do aluno;

b) celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

c) compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no termo de compromisso.

### 9.1.8. Exigências do Conselho de Classe-CREA

Em relação a necessidade de cadastro do aluno do curso no CONFEA/CREA(Confederação da Federal de Engenharia e Agronomia / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) para o exercício de estágio, a Decisão no 0354/2012 da Sessão Plenária Ordinária do CONFEA 1.388, decidiu, por unanimidade, rejeitar o projeto de resolução que discrimina as atividades das diferentes modalidades de estagiários e instituir a carteira de estagiário, apresentado pelo CREA-SP(Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo) , uma vez que não se aplica ao Sistema CONFEA/CREA . Ainda, entende-se que a normatização de estágios curriculares de formação profissional está sob a jurisdição do sistema de ensino, não cabendo ao sistema de fiscalização profissional estabelecer normas paralelas, visando à regulamentação dessa atividade essencialmente acadêmica, conforme estabelece o art. 82 da Lei nº 9.394, de 1996. No entanto, o CREA - SP sugere que o estágio supervisionado observe o disposto na legislação de ensino vigente, em especial a Resolução CNE/CEB nº 01/04 que estabelece o estágio deve ser realizado ao longo do curso, permeando o desenvolvimento dos diversos componentes curriculares e não devendo ser etapa desvinculada do currículo. Além disso, que seja observado o prazo-limite de cinco anos para a conclusão do curso de educação profissional de nível técnico, e apenas em caráter excepcional, quando comprovada a necessidade de realização do estágio em etapa posterior aos demais componentes curriculares do curso, o aluno poderá ser orientado e suas ações registradas pela escola desde que devidamente matriculado. Em relação à habilitação profissional do Curso Técnico em Eletroeletrônica, a legislação não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aulas de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola ou em empresas da região, através de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do setor produtivo. O desenvolvimento de projetos, estudos de casos, realização de visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas desenvolvidas em laboratórios, oficinas e salas-ambiente garantirão o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

### 9.1.9. REGISTRO PROVISÓRIO NO CREA-SP

O registro provisório no CREA-SP só é concedido para diplomados por instituições de ensino oficiais ou reconhecidas, cujos diplomas estejam em processamento no órgão competente do sistema de Ensino. Aos egressos será concedido um CREA provisório por um de prazo de 1 ano, podendo ser prorrogado por igual período. Para obtê-lo o interessado deverá apresentar na seccional do CREA-SP, na qual a instituição de ensino está submetida, o original e uma cópia os seguintes documentos:

1. Requerimento de registro profissional –RP;
2. Certificado fornecido pela instituição de ensino;
3. Histórico escolar;
4. RG ou RNE;
5. CPF;
6. Título de eleitor;
7. Prova de quitação com a justiça eleitoral;
8. Prova de quitação com o Serviço Militar;
9. 02 (duas) fotografias atuais;
10. Comprovante de pagamento de taxa de serviço de registro/carteira;

O CREA-SP recomenda, especificamente para o caso do técnico de nível médio, que o CERTIFICADO seja elaborado em papel timbrado, contendo a data da expedição, assinatura e identificação da autoridade de ensino, a data da conclusão do curso, o ano letivo e respectivo semestre, mencionado que o diploma foi encaminhado para registro em outros órgãos competentes, tais como: escolas técnicas Federais e Oficiais sob a supervisão de Universidade ou Fundação Pública com competência legal para efetuar registro. O CREA-SP atenta,também que, no Histórico escolar deve constar as disciplinas profissionalizantes e respectivas cargas horárias. Assim como, informação sobre a realização e conclusão das disciplinas do núcleo comum, ou então, ser apresentado o histórico escolar correspondente. Fica dispensado a apresentação do histórico escolar caso a solicitação do registro seja solicitada até 90 (noventa) dias contados da data da conclusão do curso e desde que concluinte por Escola sediada no Estado de São Paulo.

O estágio supervisionado para o Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Sorocaba não é obrigatório (opcional). O aluno egresso do curso não necessitará realizar o Estágio Supervisionado, porém, para exercer suas atividades como Técnico em Eletroeletrônica de Nível Médio deverá obter registro em órgão regulador competente designado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia para a região que exercer suas atividades. Para os estudantes que optarem por realizar o Estágio supervisionado, o IFSP oferece, por meio de suas coordenadorias específicas e conforme seus regulamentos, supervisão escolar para os alunos interessados.

Durante o período de estágio, caberá ao aluno estagiário atuar em uma ou mais frentes de formação do Técnico em Eletroeletrônica, conforme o eixo tecnológico do curso, tais como, ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos, contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços. Além das diretrizes do eixo tecnológico, o Técnico em Eletroeletrônica também poderá desenvolver estágios em áreas que demandam as seguintes competências: planejar, executar e avaliar a implantação de projetos e atividades de manutenção em sistemas eletrônicos; gerenciar, coordenar e integrar equipes de trabalho; aplicar normas e padrões técnicos nacionais e/ou internacionais de acordo com a legislação; empregar técnicas de gestão e de relação entre pessoas; utilizar sistemas, programas e recursos de informática no desenvolvimento de simulações, esquemas eletrônicos, leiautes e placas de circuitos impressos; acompanhar processos para preservar o meio ambiente no exercício das atividades produtivas e laborais; prestar assistência técnica aos sistemas eletroeletrônicos; aplicar métodos e técnicas de gestão no planejamento, implementação, avaliação, manutenção e reparação de projetos e sistemas eletroeletrônicos; planejar e desenvolver manutenção preventiva e corretiva atendendo métodos, processos e logística na produção e instalação de sistemas eletrônicos, além de prestar assistência aos setores de compra e venda, planejamento e controle, no que diz respeito à especificação e acompanhamento do processo de compra de novos equipamentos e insumos.

## 9.2. Projeto Integrador

De acordo com a Organização Didática do IFSP, Resolução no 859, de 07 de maio de 2013, os cursos oferecidos pelo IFSP deverão prever o Projeto Integrador em seus currículos, como componente curricular obrigatório. Este “compreende os espaços de ensino e aprendizagem que articulem a interdisciplinaridade do currículo com as ações de pesquisa e extensão de forma a permitir a construção do conhecimento, culminando em uma produção acadêmica e técnico-científica”. Essa diretriz é proposta no sentido de atender ao previsto pela Resolução CNE/CEB no 06 de 20 de setembro de 2012, especialmente seus artigos 20 e 21, que prevê a prática profissional em ambiente de aprendizagem e que esta prática “deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico”. O princípio de que a Educação Profissional tem como referência o mundo do trabalho subsidiará os docentes e alunos no desenvolvimento dessa atividade curricular, onde se permita compreender o trabalho como princípio educativo e não apenas como redução de mão de obra.

A interdisciplinaridade de conteúdos prevê a interação de disciplinas como forma de desenvolver o aprendizado como um todo dentro de um curso técnico. Desta forma, acredita-se ser esta uma forma de proporcionar um diálogo entre componentes curriculares possibilitando aos discentes um saber crítico-reflexivo. Desta forma, as disciplinas relativas à formação geral e as disciplinas profissionalizantes devem, juntas, compor a formação do técnico em Eletroeletrônica, por meio de mecanismos que as associem. Para tanto, pode-se propor a articulação de disciplinas por três vias:

* Atualização de conteúdos disciplinares dentro do contexto de cada disciplina: através de revisões e acompanhamento dos planos de ensino com a participação de docentes e equipe pedagógica;
* Estabelecimento de competências comuns às disciplinas de cada eixo integrador;
* Projeto integrador: atividades executadas de forma a permitir o diálogo entre as disciplinas, participação coletiva dos docentes e motivação dos alunos a uma reflexão na relação dos conteúdos programáticos diversos com foco em uma única formação, assim como a articulação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão.

Neste sentido, o Projeto Integrador do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Sorocaba, compõe a matriz curricular do curso, sendo parte deste currículo. O Projeto Integrador visa aplicar, de forma contextualizada e participativa, os conteúdos trabalhados durante o período do curso, bem como permitir a construção interdisciplinar do conhecimento, buscando, continuamente, o desenvolvimento da autonomia do estudante.

Descrição do Projeto

A educação profissional técnica integrada ao ensino médio tem como objetivo garantir ao cidadão o direito ao desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social, apresentando enfoque de inserção do cidadão no mundo do trabalho a partir de uma formação profissional e tecnológica. Nesta perspectiva de inclusão, entende-se que a educação profissional deve estar integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia. A educação profissional técnica, ainda, deve ofertar formação que garanta uma atuação laboral com qualidade, estabelecendo como princípios norteadores da organização e desenvolvimento curricular:

* A flexibilidade, como geradora de aptidão do profissional para adaptação e readaptação às situações adversas ligadas à sua própria prática profissional e ao mundo do trabalho;
* A contextualização, ou seja, desenvolvimento curricular inserido ou integrado ao contexto do mundo do trabalho;
* A interdisciplinaridade, isto é, integração e articulação entre as diversas áreas de conhecimento do currículo, possibilitando uma formação mais próxima das reais demandas do mundo do trabalho.

A integração quando desenvolvida por meio de ações de caráter cultural, desportivo e, sobretudo, por meio dos projetos, promove vínculos entre a teoria e a prática, a partir de elementos destacados na realidade, a qual o estudante está inserido. Além disso, promove a integração baseada na relação entre conhecimentos gerais e específicos, construídos continuamente ao longo da formação.

A perspectiva deverá promover a efetiva integração entre formação geral e profissional, com vistas a sua dimensão autônoma, crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho, e prioritariamente para o exercício da sua cidadania. A orientação docente permitirá ao estudante a revisão do processo educativo à luz de uma concepção que valoriza projetos como elementos fundamentais à produção do conhecimento, e consequentemente ao aprimoramento do conjunto refletido que envolve a formação plena do cidadão.

Desta forma, os estudantes do curso Técnico em Eletroeletrônica irão desenvolver projetos de pesquisa e implementação de uma aplicação na área, integrando os conhecimentos e as competências desenvolvidos ao longo do curso. Os projetos deverão ser realizados em equipe e devidamente acompanhados por docentes. Diversos conceitos poderão ser explorados durante o projeto que será continuamente acompanhado em cada fase pelos docentes. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do campus*.*

O Projeto Integrador será estruturado conforme descrição abaixo:

**Título:** Projeto Integrador I. Projeto Integrador II. Projeto Integrador III.

**Objetivos:**

* Apresentar projetos de pesquisa, extensão e inovação tecnológica ao estudante, relacionados a área de eletroeletrônica.
* Propiciar o reconhecimento dos processos realizados para o desenvolvimento de projetos e o alcance dos resultados;
* Reconhecer as demandas da comunidade presente no entorno do Câmpus;
* Aplicar dos conhecimentos adquiridos durante o curso em um projeto interdisciplinar;
* Estabelecer vínculos entre o particular e o geral, entre a singularidade e a totalidade visando à consolidação de noções de conceitos habitualmente tratados nos componentes curriculares;
* Desenvolver relatórios que traduzam as várias dimensões que compõem a realidade investigada;
* Destacar elementos significativos para a compreensão do avanço e verticalização do conhecimento;
* Reconhecer a realidade a partir de estudos que considerem o levantamento empírico como referência para elaboração de diagnósticos relativos à realidade na área de eletroeletrônica;
* Dialogar com a pedagogia de projetos na direção de fundamentar a pesquisa como princípio político educativo.

**Público-alvo:**

Estudantes do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Sorocaba

**Conteúdos:**

Os docentes do projeto integrador deverão privilegiar a articulação teórico-prática. Ao final do projeto, os alunos deverão apresentar o trabalho para avaliação dos docentes responsáveis pelo componente curricular, com a temática abordada, sua problemática, e soluções encontradas no desenvolvimento da prática.

Os conteúdos a serem trabalhados estarão de acordo com os projetos a serem desenvolvidos,

**Metodologia:**

As aulas serão expositivas, dialogadas e/ou práticas e deverão ser elaboradas de forma interdisciplinar, de modo a contemplar bases teóricas e práticas.

**Articulação Ensino/Pesquisa/Extensão:**

Desta forma, este componente curricular poderá estar voltado aos estudos individuais e coletivos, promovendo vínculos

O Projeto Integrador deverá sempre buscar entre ensino, pesquisa e extensão e favorecendo a expansão de ideias e conhecimentos. Por exemplo, um trabalho do Projeto Integrador pode ser desenvolvido juntamente com um projeto do Programa de Iniciação Científica e posteriormente apresentado à comunidade na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia ou em outros eventos, como aa FEBRACE (Feira Brasileira de Ciência e Engenharia).

Os docentes responsáveis pelo Projeto Integrador deverão incentivar a realização de um trabalho de qualidade com pesquisas e a busca de resolução de problemas, sem esquecer de apresentar os resultados a comunidade.

O Projeto Integrador, também, deverá demonstrar a interdisciplinaridade do conhecimento adquirido através dos componentes curriculares desenvolvidos ao longo do curso.

Espera-se que ações deste tipo incentivem à cultura investigativa e a reflexão contribuindo com o desenvolvimento do Projeto Integrador, despertando a criatividade, o empreendedorismo e a inovação nos estudantes, através da participação em projetos com fundamento científico, nas diferentes áreas das ciências e engenharia.

**Critérios de avaliação do Projeto Integrador:**

A nota da disciplina de Projeto Integrador é composta por três avaliações, sendo a primeira um pré-projeto, no formato de relatório, valendo 10% do valor final. A segunda avaliação, correspondente a 30% do total, é um relatório intermediário, contendo o andamento do projeto, bem como perspectivas de atividades para a entrega final. A última avaliação, correspondente a 60% do total, é composta por uma apresentação oral (com uso de equipamentos de acordo com o grupo) dos trabalhos realizados ao longo do semestre, bem como pelo relatório final, o qual possui um formato de monografia dada a natureza da disciplina. Nas disciplinas de Projeto integrador I e II a apresentação é realizada somente ao professor da disciplina. Já o Projeto Integrador III será avaliado por uma banca composta por três docentes: o professor da disciplina (no papel de orientador) e mais dois que serão escolhidos pelos critérios de afinidade com o tema e disponibilidade. Três vias dos relatórios finais devem ser entregues impressos, com uma semana de antecedência, para cada membro da banca. No dia da banca, o grupo deverá apresentar os resultados, além de realizar uma apresentação oral.

# 10. TEMAS TRANSVERSAIS

## 10.1. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, as instituições de ensino incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Câmpus envolvendo essa temática (Semana da Consciência Negra/ Seminários sobre Diversidade), alguns componentes curriculares abordarão conteúdos específicos enfocando esses assuntos. Estes conteúdos se apresentam, no conteúdo dos componentes curriculares, ora de forma objetiva (sendo explícito o tópico tratando aspectos do tema em questão), ora de forma de forma implícita (como, por exemplo, em Literatura Brasileira, quando são explanados os estilos Romantismo abordando questões indígenas, e no Parnasianismo e Simbolismo, abordando questões abolicionistas).

Um trabalho mais focado e específico com a temática será trabalhado em História, Geografia, Sociologia, Língua Portuguesa, Arte, Corpo, Arte e Movimento, Ciências da Natureza, Sociologia e Geografia do Trabalho e Educação Física, promovendo, dentro outros, a compreensão da diversidade cultural por meio do estudo de temas relativos à questão. A temática desenvolve-se na história dos povos, constituição do povo brasileiro, identidade, e numa reflexão contextualizada da atualidade para a compreensão das relações e lutas por direitos.

## 10. 2. Educação Ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também na educação profissional.

Com a finalidade de promover os preceitos de desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações e garantir a democratização das informações relacionadas ao meio ambiente, e ainda, buscando: promover e estimular o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; bem como estimular a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, com responsabilidade e sustentabilidade; o Câmpus Sorocaba promoverá ações relacionadas a esta temática tratadas em seus planos de ensino bem como abordagens transversais em componentes diversos. Nos componentes curriculares será abordada a compreensão da questão ambiental, bem como será tratado de conceitos sobre sustentabilidade e produção sustentável.

Com isso, a educação ambiental ora tratada diretamente em conteúdos de componentes curriculares (Biologia, Empreendedorismo e Segurança do Trabalho e Geografia), ora em integração aos componentes do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, como projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

## 10. 3. Educação em Direitos Humanos

A Educação em Direitos Humanos perpassa pela expansão de uma consciência de solidariedade, convivência pacífica e na dignidade da pessoa humana.

Historicamente, os Direitos Humanos é uma conquista coletiva em escala mundial, baseada em conceitos como: universalidade, indivisibilidade, interdependência, inclusão, igualdade de direitos, estes irrenunciáveis ou inalienáveis, além do pressuposto da sua inviolabilidade.

Seu marco remonta a Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948, assinada por 193 países participantes da ONU (Organização das Nações Unidas). Um avanço para a sociedade global, ditando sua assinatura como condição de participação nesta organização. Entendida como uma garantia de valores universais, nas dimensões do Direito e da Ética. Cabe ressaltar que os Direitos Humanos é uma condição em construção, permeada por tensões e disputas políticas e econômicas, apresentando avanços e limites.

A Educação em Direitos Humanos como dimensão nos currículos necessita ser compreendida em nuances de criticidade, perpassando pelas configurações históricas na compreensão das relações concretamente estabelecidas, e no alcance de tais iniciativas da sociedade global, ecoando questões como: a quem serve ou a quem serviu os Direitos Humanos? Como ações específicas, em escala local, a instituição abre espaços democráticos de discussão, desde o momento da aula, perpassando por eventos e abertura de cursos específicos sobre a temática, inclusive, na modalidade FIC (Formação Inicial e Continuada).

Em consonância à Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, e coerente com os objetivos e princípios da Rede Federal e do IFSP, a Educação em e para os Direitos Humanos é parte dos objetivos da formação do estudante. A proposta é a adoção da transversalidade e disciplinaridade como indicativos de abordagem da temática no projeto de curso. Nas disciplinas da área de Ciências Humanas são contemplados conteúdos do tema, assim como, em atividades conjuntas como mesas redondas, oficinas, minicursos realizadas durante eventos e atividades gerais do curso.

## 10. 4. Educação Alimentar e Nutricional

O tema educação alimentar e nutricional surge no Brasil na década de 1940 e durante muitos anos limitou-se a veiculação de materiais informativos e campanhas de suplementação alimentar e combate a carências nutricionais específicas (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013).

Ainda segundo estes autores, é somente a partir da década de 1990 que se observa uma visão mais crítica tanto na formação quanto na prática dos profissionais que atuam nesta área. Neste contexto, a educação alimentar e nutricional ganha espaço no âmbito das políticas públicas através da implantação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN).

Associada à Política Nacional de Promoção da Saúde no início dos anos 2000, a educação alimentar e nutricional (EAN), embora reconhecida como estratégica, carecia de diretrizes específicas que norteassem sua efetivação na prática (BRASIL, 2012).

Desta necessidade, sucederam uma série de eventos que resultaram, posteriormente, no Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas, lançado com o objetivo consolidar práticas e conceitos entre diferentes setores públicos ligados à temática, dentre os quais o Ministério da Educação.

Dado este breve apanhado histórico, tem o presente documento o objetivo de discutir o desenvolvimento da temática da EAN dentro das estratégias pedagógicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus Sorocaba.

Considerando a EAN especificamente dentro do referido contexto, estabelece-se como desafio à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos de vida na medida em que o hábito alimentar se constitui como produção cultural (FREITAS; FONTES; OLIVEIRA, 2008).

Baseadas neste entendimento, as ações de educação alimentar e nutricional partem de elementos relativos à produção, passando pelas formas de comercialização dos alimentos, chegando até a geração de resíduos, dentre outros aspectos.

Ao tratar a temática de forma contextualizada e sistêmica, os professores e a comunidade escolar poderão contribuir de maneira decisiva na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos seus próprios hábitos alimentares, bem como, de multiplicar os conhecimentos e experiências vivenciadas com seus familiares em suas diferentes realidades de origem favorecendo o desenvolvimento da autonomia, ao mesmo tempo em que atende a objetivos sociais.

As complexas relações que se estabelecem neste movimento, por si só, praticamente impõem a opção de caracterizar a educação alimentar e nutricional como um tema transversal do currículo, incentivando a construção de uma visão abrangente da questão (BRASIL, 1997).

A educação alimentar e nutricional será abordada ainda através da organização de campanhas, seminários, mobilizando diversos setores, divulgando informações, etc. Na articulação de um projeto de toda a escola, os alunos aprenderão sobre o tema relacionando os conhecimentos das diferentes disciplinas, na busca de compreensão do assunto e na formulação de proposições para questões reais.

Assim, por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão buscaremos superar o desafio de garantir um espaço de construção e consolidação de políticas públicas em alimentação e nutrição nos diferentes segmentos.

Faz-se necessário mencionar ainda que, enquanto parte de uma política pública, as ações de EAN estarão alicerçadas pelos princípios do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), bem como pelos princípios para ações nesta área trazidos no Marco de Referência.

Com base nos referidos documentos ficam estabelecidos os seguintes objetivos para as atividades de Educação Alimentar e Nutricional vinculados ao currículo proposto:

* Ampliar o entendimento do conceito de alimentação saudável e adequada.
* Entender a existência de variações para alimentação adequada ao longo das fases da vida.
* Referenciar cultura alimentar em diferentes dimensões e contextos.
* Entender a relação entre quantidade e qualidade como influenciadores de uma alimentação saudável.
* Compreender do ponto de vista físico e financeiro a ideia de alimentação acessível.
* Conhecer práticas produtivas adequadas e sustentáveis.
* Minimizar a ingestão de contaminantes químicos, físicos e biológicos.
* Fomentar oportunidades para discutir as condições da alimentação no local de trabalho.
* Fomentar discussões e realizar ações relacionadas ao Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional.

# 11. DISCIPLINAS OPTATIVAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) E ESPANHOL

O Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, define no Artigo 3º, §2º que a Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos cursos de educação profissional e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394/96 define que o espanhol deve ser a língua estrangeira preferencialmente oferecida em caráter optativo no Ensino Médio.

As Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada ao Ensino Médio do IFSP define que esses componentes são ofertados obrigatoriamente, com matrícula facultativa para o aluno.

A oferta da disciplina de libras de forma optativa contribui para o aprendizado e divulgação da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), que beneficia a qualidade de vida das pessoas com necessidades especiais. Já a oferta da disciplina de Espanhol na forma optativa tem importância por se tratar da segunda língua nativa mais falada no mundo, além ser a nativa da grande maioria dos países da América do Sul que fazem fronteira com o Brasil.

# 12. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

No Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio, serão apresentadas diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, como também na proposição da integração curricular, o trabalho do professor, dentre outros, podendo envolver: aulas expositivas, dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada. Além disso, prevê-se a utilização de recursos Tecnológicos de Informação e Comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares e suportes eletrônicos.

Partindo do princípio de uma concepção de projeto único e integrado, o curso perpassa por uma formação humanizada, com a integração de várias dimensões da vida. Para tanto, a integração dos currículos vem na consolidação do diálogo entre as áreas do conhecimento aliado a todas as nuances que ocorrem no espaço escolar. Assim, em consonância com os pressupostos institucionais, a educação vem aliada com as seguintes dimensões, consideradas indissociáveis: trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Torna-se assim fundamental a articulação entre Educação Básica e Educação Profissional, ambas numa perspectiva dialógica, sem sobreposição na formação dos estudantes.

Para a consolidação de uma perspectiva curricular integradora é necessária a articulação entre ensino, pesquisa e extensão em que as práticas decorrentes de cada uma destas concepções propiciem uma gama de possibilidades, inclusive na formação para a diversidade. Partindo da consolidação de um núcleo estruturante articulador no projeto do curso, o conhecimento apresenta-se para além de uma estrutura estanque em disciplinas, abrindo o leque de interações e na promoção da interpretação da realidade complexa. Aliado a essas possibilidades, evidencia-se as atividades práticas e experimentais para promoção da investigação no processo educacional, assim como na formação de um sujeito crítico e reflexivo.

Conforme indicado na LDB – Lei nº 9394/96 – a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP, é previsto, pela “Organização Didática”, que a avaliação seja norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia. Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; fichas de observações; relatórios; autoavaliação; provas escritas; provas práticas; provas orais; seminários; projetos interdisciplinares, entre outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano dos Componentes Curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem. Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

# 13. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei nº 9394/96 – a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP, é previsto, pela Organização Didática do IFSP (Resolução nº 859, de 7 de maio de 2013), que a avaliação seja norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

A avaliação da aprendizagem segue o disposto na Organização Didática do IFSP em seu Capítulo VI – Da avaliação das aprendizagens, artigos 27 e 28, que afirma que a avaliação deve ter um processo diagnóstico, necessário para subsidiar o planejamento docente. A avaliação deve ter concepção formativa, processual e contínua, proporcionando a contextualização dos conteúdos. A aprendizagem é um compromisso do professor e do estudante.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos**,** tais como:

• Exercícios;

• Trabalhos individuais e/ou coletivos;

• Fichas de observação;

• Relatórios;

• Autoavaliação;

• Provas escritas;

• Provas práticas;

• Provas orais;

• Seminários;

• Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano dos Componentes Curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas. O tema é tratado no Capítulo VIII da Organização Didática do IFSP, artigo 35. Tal artigo mostra que a Recuperação Contínua ocorre em todo o período letivo com base em resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações e discutidos em reuniões com a Coordenadoria Sociopedagógica. Já a Recuperação Paralela será oferecida aos estudantes que não atingirem as metas e objetivos dos componentes curriculares; o discente em tal situação será convocado para as aulas em horário oposto ao das aulas regulares, após análise do docente responsável, do Coordenador de Curso e deferimento da Diretoria Adjunta Educacional. A Recuperação Contínua e a Recuperação Paralela possuem normatização quanto ao planejamento do professor, frequência, organização das aulas e outros na Nota Técnica 001/2014. 169 .

Os docentes deverão registrar, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação. A Organização Didática, no Capítulo VII – Do registro e da verificação do processo acadêmico, artigos 29 a 34, afirma que o registro do processo acadêmico compreende a frequência dos alunos, a síntese das atividades desenvolvidas e a avaliação do aproveitamento acadêmico. Cada docente é responsável pelos registros e encaminhamentos de documentos necessários. Ao final de cada semestre será registrada a nota final e o número de faltas, sendo que para aprovação é necessária uma frequência mínima de 75% nas aulas e atividades acadêmicas para aprovação.

A avaliação da Aprendizagem deverá seguir os critérios da Organização Didática dos artigos 27, 28, 29, 30, 31, 32, 78, 79 e 80, com os curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), por bimestre, à exceção dos estágios e disciplinas com características especiais, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Para a aprovação no ano é necessário que as 6,0, e a frequência deve ser de, no mínimo, 75%. De acordo com a “Organização Didática”, artigo 79, inciso II, o estudante é aprovado quando a nota média de cada área for igual ou superior a 6,0, sendo também necessária que a frequência seja de, no mínimo, 75%. Os estudantes que não atingirem ambos os requisitos, terão a situação analisada pelo Conselho de Classe Deliberativo.

O Conselho de Classe possui determinações explicitadas na Organização Didática do IFSP, Capítulo X, artigos 39 a 42. No artigo 42 trata-se do Conselho de Classe Deliberativo, que define, após análise do grupo sobre a situação de cada aluno com dados para retenção (menos de 75% de presença e nota final menor que 6,0) a aprovação ou não do aluno. A deliberação final é definida como APROVADO ou RETIDO na série para os casos dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

O artigo 33 da Organização Didática do IFSP trata das faltas dos estudantes nos dias de aplicação de instrumentos de avaliação. O discente pode requerer segunda chamada na Coordenadoria de Registros Acadêmicos, endereçada à Coordenadoria de Curso, até três dias úteis após a realização da primeira avaliação, apresentando documentos comprobatórios para justificar sua falta, tais como atestado médico, solicitação judicial entre outros. Após o deferimento da Coordenadoria de Curso, será agendada uma segunda chamada. Além disso, o próprio calendário acadêmico pode prever datas específicas para a realização de segunda chamada (artigo 34).

Os procedimentos avaliativos podem ser revisados, de acordo com a Organização Didática, Capítulo IX, artigos 36 a 38. O estudante pode requerer tal revisão quando houver discordância da correção feita pelo professor, protocolando o pedido na Coordenadoria de Registros Acadêmicos endereçada ao Coordenador de Curso. Este, então, constituirá a Banca Revisora que tratará da análise e decisão, a qual ainda cabe recurso do estudante ou do docente.

As faltas poderão ser abonadas, de acordo com o descrito na Organização Didática do IFSP, Capítulo XI, Seção I, artigo 43. A solicitação feita pelo aluno de posse dos documentos comprobatórios necessários será encaminhada para a CRA até dois dias úteis após a falta. A Seção II, artigos 44 a 48 deste documento coloca o Regime de Exercícios Domiciliares, que pode ser solicitada pelo discente quando tiver faltas justificadas que ultrapassem os 15 dias. A aluna gestante a partir do 8º mês também pode requerer este tipo de atividades acadêmicas. Em todos os casos, é necessário laudo médico. Não é possível realizar exercícios domiciliares referentes a estágio, aulas práticas e atividades complementares.

# 14. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. A da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Portaria No 19, de 03 de maio de 2016, que aprova as diretrizes para atividades de pesquisa e o regulamento para os projetos com financiamento interno ou externo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Atualmente o IFSP Sorocaba possui 4 grupos de trabalhos de pesquisa com a participação de docentes das áreas de Eletroeletrônica, Administração e Formação Geral: Eficiência Energética e Qualidade da Energia, Indústria 4.0, Tomada de Decisão e Materiais Metálicos Avançados.

A pesquisa como princípio pedagógico permeia ações nas aulas incentivando um processo de ensino-aprendizagem mais ativo e participativo por parte do alunado, aproximando a filosofia utilizada nas pesquisas às atividades corriqueiras dos ambientes de ensino. O contato dos bolsistas alunos com empresas privadas, nas pesquisas propostas, proporciona uma maior aproximação que pode ser convertida em estágios e futuras oportunidades de emprego ou desenvolvimento de negócios e inovações.

# 15. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnico-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

De acordo com as regulamentações nacionais e institucionais, a Coordenadoria de Extensão faz também todos os trâmites entre empresa e estudantes para a organização, realização e validação do estágio profissional.

O Câmpus Sorocaba conta com diversas ações de extensão. São projetos com estudantes bolsistas, cursos FIC (formação inicial e continuada) e eventos (semanas temáticas, debates, ações inclusivas, torneiros, desafios entre outros). Tais ações proporcionam aos estudantes uma interação baseada na troca com o público externo, ampliando os horizontes de ambos.

As atividades de extensão, a partir da articulação com o ensino e pesquisa, prevêem para o curso diversas possibilidades de inserção. Para além dos projetos de extensão desenvolvidos pelos docentes, a extensão atua na organização de debates, rodas de conversa e ações conjuntas com o grupo de docentes, como organização de eventos, chamado às ações inclusivas, participação em feiras de profissões e estágios. Considerando as temáticas transversais, a saber, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação Ambiental, Direitos Humanos e Educação alimentar e nutricional, a extensão tem como prerrogativa facilitar ações que envolvam o curso às atividades gerais do Câmpus, propiciando espaços de discussão, a partir de: mostras de curta metragem, cine-debate, mostra de arte e cultura, minicursos, incentivo a intervenções culturais na instituição escolar, inclusive, com a abertura a participação da comunidade externa dentro do espaço escolar.

# 16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

* Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Institucionais, como a Organização Didática, além de outras normativas do IFSP.
* Esse aproveitamento poderá ser concedido pela Coordenadoria do Curso/Área, mediante a análise multidisciplinar formado por Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso/Área, bem do sociopedágogico, análise de linguagem de sinais, quando for o caso.
* Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de registros acadêmicos, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado dos seguintes documentos:
* I. Requerimento de aproveitamento de estudos;
* II. Histórico escolar;
* III. Matriz curricular e/ou desenho curricular;
* IV. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.
* §1º. A verificação da compatibilidade dar-se-á após análise, que considerará a equivalência de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular.
* §2º. A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, que devolverá o processo para a Coordenadoria de registros acadêmicos para divulgação.

# 17. APOIO AO DISCENTE

Para atendimento universal aos alunos matriculados nos cursos desenvolvidos nesta instituição serão disponibilizados programas, projetos e ações em complementaridade ao atendimento educacional desenvolvido pela equipe pedagógica e docente.

Com a finalidade de motivar, envolver e ajudar o estudante para que este continue na escola e supere suas dificuldades, e possa especialmente, promover e acompanhar o processo pedagógico desses pela atuação da Coordenadoria Sociopedagógica, formado por uma equipe multidisciplinar (técnico em assuntos educacionais, pedagogo, assistente social e psicólogo) que visa auxiliar o corpo discente, atuando também junto ao corpo docente.

As ações da equipe multidisciplinar visam garantir o desenvolvimento dos programas e projetos cuja finalidade é o acesso, a integração, a permanência e êxito de todos os estudantes dos diferentes níveis e modalidade de ensino.

A Coordenadoria Sociopedagógica aliada ao Programa de Assistência Estudantil; programas de bolsas discentes; ao trabalho de orientação pedagógica; realização de atividades de nivelamento, acompanhamento pedagógico, orientações à equipe docente, entre outras ações que são desenvolvidas para atender dificuldades e problemas detectados durante o processo educativo, norteiam todo apoio oferecido ao aluno para que obtenha o sucesso acadêmico esperado.

Ainda sobre este aspecto, é imprescindível salientar o atendimento especializado aos estudantes com necessidades educacionais específicas definitivas e/ou temporárias, fomentando práticas adaptadas e recursos didáticos específicos. Para implementar e assessorar este atendimento educacional especializado é importante salientar a inserção do NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), articulando todo o processo de inclusão.

O atendimento ao estudante será amplo e de acordo com a política de atendimento discente existente no IFSP. Entre outras, uma das propostas já previstas, constam na atribuição docente, que prevê, na organização do trabalho do professor, uma carga horária específica destinada ao atendimento discente, no turno contraposto das aulas. Além deste, é feito o acompanhamento individual através de controle de frequência e rendimento escolar, também em reuniões como as dos Conselhos de Classe, conforme previstas na organização didática vigente.

Segundo o art. 39 a 41 do capítulo X da Organização Didática do IFSP (disponível em: [www.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/organizacaodidatica.html](http://www.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/organizacaodidatica.html)), são realizados 2 Conselhos de Classe : o consultivo e o deliberativo.

O Conselho de Classe Pedagógico ou Consultivo é composto pelos docentes da turma, pelo coordenador de Curso e por um pedagogo, além de um representante discente da turma em questão e de representantes dos pais dessa turma. Esse conselho acontece a cada bimestre e a reunião consiste em analisar a turma, detectar dificuldades de ensino e aprendizagem, apresentar dados de evasão e também alternativas didático-pedagógicas.

O Conselho de Classe Deliberativo acontece no final do ano letivo e nesta reunião analisam-se os percursos de cada estudante junto aos resultados finais (médias das notas em cada área do conhecimento e faltas), encaminhadas pelo Sociopedagógico, elaborando um parecer final (assinado pelos professores e Coordenador de Curso) que deve ser anexado ao prontuário do estudante pela Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA), constando se o estudante foi retido ou aprovado. Esse resultado é divulgado publicamente pela CRA.

Diante do exposto, define-se que todas as ações voltadas ao atendimento discente visam o acompanhamento e contenção da evasão escolar, com o fim máximo do sucesso acadêmico de cada educando.

# 18. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Considerando ainda a Lei nº 13.146/2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), no Câmpus SOROCABA, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

•Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;

Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 “Consultas sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Espírito Santo- IFES”, possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino médio, em virtude de suas deficiências

•Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora; acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais - NAPNE do Câmpus SOROCABA - apoio e orientação às ações inclusivas.

# 19. EQUIPE DE TRABALHO

## 19.1 Docentes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Componente curricular** | **Titulação** | **Regime de Trabalho** |
| Adalberto Bento | Educação Física | Licenciatura em Educação Física  Mestrado em Ciências da Motricidade | RDE |
| Alexandre La Luna | Biologia | Licenciatura em Biologia | RDE |
| Alexsandro Cardoso Carvalho | Informática | Graduação Informática | RDE |
| André José Sanaiotti Grade Ferro | Sociologia | Licenciatura em Sociologia  Especialização em Ensino de Sociologia  Mestrado em Sociologia | RDE |
| Benedito Germano Freitas Costa | Eletroeletrônica | Mestrado em Engenharia Mecânica | RDE |
| Denilson de Camargo Mirim | Eletroeletrônica | Doutorado em Física | RDE |
| Diego Deotti | Eletroeletrônica | Engenheiro Eletricista | RDE |
| Diego Rafael Nespeque Correa | Física | Licenciatura em Física  Doutorado em Ciência e Tecnologia de Materiais | RDE |
| Andrezza Campos Moretti | Arte | Licenciatura em Dança  Licenciatura em Pedagogia  Mestrado em Artes  Doutorado em Ciências | RDE |
| Fernando de Almeida Borges | Eletroeletrônica | Mestrado em Engenharia Elétrica | RDE |
| Gabriela Beatriz Moura Ferro Bandeira de Souza | Língua Portuguesa e Literatura  Língua Espanhola | Licenciatura em Letras Português/ Espanhol  Mestrado em Letras em Literatura Hispano-Americana  Doutorado em Teoria Literária e Literatura Comparada | RDE |
| Heiton Curto Gomes | Eletroeletrônica | Especialista em Engenharia de Produção | RDE |
| Ivan Ricardo Rodrigues Carriel | Administração da Produção  Projeto Integrador I  Projeto Integrador II | Tecnologia Projetos  Mestrado em Desenho Industrial  Doutorado em Arquitetura e Urbanismo | RDE |
| João Carlos Pelicer Júnior | Eletroeletrônica | Mestrado em Engenharia Elétrica | RDE |
| Luana Mara Almeida Teixeira | Língua Portuguesa e Literatura  Língua Inglesa | Licenciatura em Letras – Inglês e Português  Especialização em Gestão Empresarial | RDE |
| Marcelo Patrício de Santana | Eletroeletrônica | Doutorado em Engenharia Elétrica | RDE |
| Maria Janaína Brenga Marques | Filosofia | Licenciatura em Filosofia  Mestrado em Filosofia  Doutorado em Filosofia | RDE |
| Pedro Luis Maturano Cipolla | Eletroeletrônica | Especialista em Engenharia Elétrica | RDE |
| Ronaldo Costa Amaral | Química | Licenciatura e Bacharel em Química | RDE |
| Sérgio Shimura | Eletroeletrônica | Doutorado em Engenharia Elétrica | RDE |
| Sidnei de Oliveira Nascimento | Eletroeletrônica | Bacharel em Engenharia Elétrica | RDE |
| Tiago Hideo Barbosa Watanabe | História | Licenciatura em História  Mestrado em Ciências da Religião  Doutorado em História | RDE |
| Vanessa de Souza Palomo | Geografia | Licenciatura em Geografia  Especialização em Ensino de Geografia  Mestrado em Geografia | RDE |
| Vitor Mendes Caldana | Eletroeletrônica | Mestrado em Engenharia de produção | RDE |
| Welisson Michael Silva | Libras | Licenciatura em Pedagogia  Especialização em Libras e em  Psicopedagogia | RDE |

## 19.2 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cargos** | **Função (quando houver)** | **Quantidade** |
| Administrador |  | 1 |
| Assistente de Alunos |  | 3 |
| Assistente de Laboratório – Indústria |  | 1 |
| Assistente em Administração |  | 6 |
| Assistente Social |  | 2 |
| Auxiliar de Biblioteca |  | 2 |
| Bibliotecária - Documentalista |  | 1 |
| Contadora |  | 1 |
| Intérprete de linguagem de sinais Tradutor e Intérprete de Sinais |  | 1 |
| Pedagoga |  | 2 |
| Psicóloga |  | 1 |
| Técnico em Assuntos Educacionais |  | 1 |
| Técnico em Contabilidade |  | 1 |
| Técnico de Laboratório-Informática |  | 2 |

# 20. BIBLIOTECA

A biblioteca do Câmpus Sorocaba atualmente ocupa uma sala de aproximadamente 20 m2 e possui espaço de estudos. Futuramente deverá ter dois computadores para pesquisas na internet e consulta eletrônica ao acervo da biblioteca.

O espaço conta com o apoio de 3 funcionários, sendo 1 bibliotecária e 2 auxiliares de biblioteca, onde ambos se revezam no atendimento para oferecer os serviços no horário das 9:00 as 21:00, todos os dias da semana.

Os exemplares das bibliografias obrigatórias do curso constam todos nos Câmpus, sendo que a quantidade de livros e as atualizações dos títulos obrigatórios e complementares constantes nos planos de ensino serão revisadas anualmente por uma comissão de professores da área, sob a presidência do coordenador de curso, para atualização do acervo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Recursos Acadêmicos** | | | | |
| **Tipo de recurso** | **Quantidade por área do conhecimento** | | | **Total** |
| **Ciências Humanas** | **Ciências Exatas** | **Ciências Biológicas** |
| **Livros da bibliografia básica** | 599 | 674 | 0 | 1273 |
| **Livros da bibliografia complementar** | 531 | 765 | 0 | 1296 |
| **Livros complementares** | 394 | 25 | 5 | 424 |
| **Revistas Científicas Impressas** | 0 | 01 | 0 | 01 |
| **Obras de referência** | 43 | 0 | 0 | 43 |
| **DVDs** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **CD-ROMs** | 0 | 12 | 0 | 12 |
| **Bases de Dados Eletrônicas** | 93 | 42 | 60 | 195 |

# 21. INFRAESTRUTURA

## 21.1. Infraestrutura Física

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Local** | **Quantidade Atual** | **Quantidade prevista até ano:2019** | **Área (m²)** |
| Auditório | 00 | 00 | - |
| Biblioteca | 01 | 01 | 30,00 |
| Instalações Administrativas | 01 | 01 | 50,00 |
| Laboratórios | 02 | 02 | 150,00 |
| Salas de aula | 05 | 05 | 200,00 |
| Salas de Coordenação | 01 | 01 | - |
| Salas de Docentes | 01 | 01 | 56,25 |
| Almoxarifado | - | - | - |
| Cantina | 01 | 01 | - |
| Banheiro | 02 | 02 | 120,00 |
| Quadra de Esportes | 00 | 00 | - |

## 21.2. Acessibilidade

O Câmpus dispõe de rampas de acesso a todos os ambientes em que é permitida a circulação do corpo discente e de público externo. Nos banheiros de uso coletivo, há sanitários adaptados a cadeirantes. Na área de vivência, há instalado bebedouro adaptado a cadeirante.

## 21.3. Laboratórios de Informática

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipamento** | **Especificação** | **Quantidade** |
| Computadores | HP 6305 PRO  Conexão à internet wireless, Monitor 225 polegadas | 50 |
| Lousa Interativa | Full Screen, IQBoard, 77 polegadas | 02 |
| Notebook | HP PROBOOK 640 G1, INTEL CORE I5 VPRO | 04 |
| Projetores | Projetor Epson Power Lite W12+ | 03 |
| Projetores | Microcomputador Interativo com projetor e lousa interativa Urmet Daruma (MEC) | 02 |
| Impressoras | HP LaserJet M750 30ppm | 04 |
| Impressoras | Lexmark X950 | 01 |

## 21.4. Laboratórios Específicos

Atualmente, há equipamentos que atendem aos laboratórios de eletricidade, eletrônicas analógica e digital, CLP e pneumática, comandos elétricos e instalações elétricas, eletrônica de potência e microprocessadores. Os itens que compõem esses laboratórios estão listados como segue:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipamento** | **Especificação** | **Quantidade** |
| XC CLP Siemens S71 |  | 2 |
| Terrômetro Digital Pol-36 |  | 1 |
| Megôhmetro (med resist isolação) MI-390 |  | 1 |
| Fasímetro Digital HFA-690 |  | 1 |
| Tacômetro Digital POL-19 |  | 1 |
| Ponte de RLC Digital POL-42A |  | 1 |
| Terrômetro Digital MRU-120 |  | 1 |
| Osciloscópio Analógico POL-15 |  | 9 |
| Fonte Digital SKFA-05D |  | 10 |
| Gerador de Funções SKGF-01 |  | 10 |
| Paquímetro |  | 4 |
| Base Magnética |  | 1 |
| Microcontrolador XM118 |  | 8 |
| Década de resistência ITRBOX-408 |  | 2 |
| Alicate Wattímetro SKAW-01 |  | 4 |
| Frequencímetro Digital de Bancada SKFD-24 |  | 1 |
| Osciloscópio Digital OD-270 |  | 1 |
| Módulo Voltímetro Analógico XE100M258 |  | 6 |
| Módulo Amperímetro Analógico XE100M152 | LD, VM/VM e AM/AM | 12 |
| Módulo Sinaleiro XE100M277 | AM/AM, | 4 |
| Módulo Contator | Tripolar XE100M261,263,262 e 279 | 28 |
| Módulo Chave Fim de Curso XE100M278 |  | 2 |
| Módulo Termostato Mecânico XE100M296 |  | 2 |
| Diodo Retificador XE100M172 |  | 2 |
| Ponte Retificadora Monofásica XE100M173 |  | 2 |
| Ponte Retificadora Monofásica XE100M173 |  | 2 |
| Módulo Capacitor de PP XE100M142 |  | 4 |
| Módulo Rele Tempo Energização XE100M300 |  | 2 |
| Módulo Relé Estado Sólido XE100M268 |  | 1 |
| Módulo Multimedidor XE100M213 (2 unidade caixa 17) |  | 4 |
| Módulo c 3 Transformadores de Corrente XE100M158 |  | 2 |
| Módulo Indutor XE100M177 |  | 6 |
| Módulo Transformador XE100M266 |  | 1 |
| Módulo Relé Fotocélula XE100M165 |  | 2 |
| Módulo Relé Horário Programável XE100M271 |  | 2 |
| Módulo Bocal XE100M281 |  | 4 |
| Módulo Lâmpada Fluorescente Tubular XE100M297 |  | 2 |
| Módulo Sensor de Presença infra-red s/ fio XE100 | M285 E M284 | 4 |
| Módulo Sensor Magnético c/ fio XE100 | M286 E M287 | 4 |
| Módulo Sensor de Barreira XE100M288 |  | 2 |
| Módulo Detector de Fumaça Óptico Endereçável XE100M289 |  | 2 |
| Módulo Detector Termovelocimétrico Endereçável XE100M290 |  | 2 |
| Módulo Detector de Vazamento de Gás XE100M291 |  | 2 |
| Módulo Strobe Vermelho para Sinalização XE100M283 |  | 2 |
| Módulo Sirene XE100M282 |  | 2 |
| Módulo Acionador Manual Endereçável Tipo Quebre o Vidro XE100M292 |  | 2 |
| Módulo Câmera XE100M295 |  | 4 |
| Módulo HVR 4 Canais XE100M255 |  | 2 |
| Módulo Chave Estrela Triângulo XE100M133 |  | 2 |
| Módulo Chave Seccionadora XE100 | M134 E M137 | 4 |
| Módulo Chave Reversora XE100 | M135 E M133 | 4 |
| Módulo Soft-Starter SSW05 XE100M264 |  | 2 |
| Módulo Inversor de Frequência CFW10 XE100M265 |  | 2 |
| Módulo Relé Programável LOGO XE100M178 |  | 2 |
| Módulo Central de Alarme XE100M253 |  | 2 |
| Monitor LED do Módulo XE100M294 |  | 2 |
| Módulo Central Alarme de Incêndio XE100M254 |  | 2 |
| Kit Câmera Infravermelho |  | 2 |
| Kit Instalação Siemens KTP e XB |  | 2 |
| Kit de Instalação Relé Programável LOGO |  | 2 |
| Software Instalação SIMATIC STEP 7 BASIC V12 |  | 3 |
| Bancada Pneumática EE0070 |  | 1 |
| Módulo Banco de Resistores em Caixa Metálica XE100M312 |  | 4 |
| Módulo Medidor Trifásico KWH XE100M157 |  | 2 |
| Módulo TV LED Monitor 19,55" XE100M294 |  | 2 |
| Ferro de Solda |  | 30 |
| Fio de Solda |  | 18 |
| Sugador de metal |  | 30 |
| Multímetro Digital |  | 21 |
| Multímetro Analógico |  | 7 |

# 22. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

No Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Sorocaba fará jus ao diploma o aluno que tenha concluído o Ensino Médio e aprovado em todos os semestres do Curso.

O Câmpus Sorocaba também emitirá certificados com base nas orientações descritas na Resolução nº 859 de 07 de maio de 2013- Organização Didática do IFSP, em seu título III- "Da Educação Profissional e Técnica de Nível Médio", no Capítulo XIII- "Da Emissão e Registro de Certificados e Diplomas", nos artigos 97, 99, 100 e 101.

# 23. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

**Legislação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.**

* Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
* Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013 – Regimento Geral;
* Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 – Estatuto do IFSP;
* Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013 – Projeto Pedagógico Institucional;
* Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013 – Organização Didática;
* Nota Técnica nº 001/2014–Recuperação contínua e Recuperação Paralela;
* I[nstrução normativa nº 3, de 04 de maio de 2015](https://nuvem.ifsp.edu.br/public.php?service=files&t=c97996f616b464c7850ea0f3f327d1f1&download) – Dispõe sobre a Comissão para Elaboração e Implementação de Projeto Pedagógico de cursos de Educação Básica do IFSP e suas atividades;
* Balizadores para realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica. Maio, 2015.
* Resolução n. 125 de 08 de dezembro de 2015, que define os parâmetros de carga horária para os cursos técnicos, curso desenvolvidos no âmbito do PROEJA e curso de graduação do IFSP;
* Resolução n. 139, de 08 de dezembro de 2015, que Aprova a Regulamentação do Conselho de Ensino (CONEN) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
* Resolução n. 143, de 1º de novembro de 2016 que, aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
* Resolução nº 86/2017, de 05 de setembro de 2017. Altera artigo 44 da Resolução nº 40/2015- Aprova diretrizes para os cursos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA no IFSP.
* Resolução Nº 163/2017, de 28 de novembro de 2017, que aprova as Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
* Memorando nº 34/2017- -PRE/2017- Utilização da Nuvem IFSP para tramitação de Projetos Pedagógicos de Curso.
* Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Regulamenta a modalidade de Educação a Distância no país.
* Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão;
* Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP;
* Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

**Ações Inclusivas**

* [Decreto nº 5.296/2004](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm), de 2 de dezembro de 2004 – Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
* Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

**Pareceres**

* Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.

**Plano Nacional de Educação-PNE**

* Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

**Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**

* Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

**Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

* [Decreto 5.154 de 23/07/2004](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm), que regulamenta o § 2~~º~~ do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n~~º~~ 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
* Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Em seu Art. 33 estabelece a carga horária mínima das atividades presenciais para os cursos na modalidade a distância.

**Temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:**

**História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**

* Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, altera Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
* Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

**Educação Ambiental**

* Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
* Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes CurricularesNacionais para a Educação Ambiental.
* 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 e dá outras providências.

**Educação em Direitos Humanos**

* Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.
* Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
* Parecer CNE/CP N° 8, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

**Educação alimentar e nutricional**

* Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178–36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
* Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.
* [Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018, que inclui a educação alimentar e nutricional entre os temas transversais.](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.666%20-2018?OpenDocument)

**Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.**

* Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

**Educação para o trânsito**

* Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

**Combate à violência e promoção da cultura de paz**

* Lei nº 13.663, de 14.5.2018, que inclui a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino.

**Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).**

[Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm) - Regulamenta a [Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

**Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**

* Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

**CONFEA/CREA**

* Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que institui a Tabela de Títulos Profissionais.
* Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

**Classificação Brasileira de Ocupações**

* Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 – Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

**Estágio Curricular Supervisionado**

* Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.
* Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
* Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005 – Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
* Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005.
* Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
* Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. –Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.542p.

**Exibição de filmes na Educação Básica**

* Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014-acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.

**Ensino de Arte**

* Lei nº 13.278, de 2 de maio de 2016, que altera o § 6o do art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte.

**Educação Física**

* Lei nº 10.793, de 1 de dezembro de 2003, que altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional”, e dá outras providências.

# 24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. SETEC/MEC, 2007.Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf>>. Acesso em abr. 2018 \_\_\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

\_\_\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas.** Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC). Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial da União.**Brasília, 18 jun**.** 2013. Disponível em:<http://portal.seduc.go.gov.br/Paginas/Merenda/Documentos/Anexo1 \_Resolucao\_n\_26.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2018.

CIAVATTA, M.; RAMOS, M. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: Dualidade e fragmentação. **Retratos da Escola**, v. 5, p. 27-41, 2011

FONSECA, C. S.da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

FREITAS, M. DO C. DE; FONTES, G. A. V.; OLIVEIRA, N. DE (EDS.). **Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura**. Salvador: EDUFBA, 2008.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições.** 3ª ed.. São Paulo: Cortez, 2012.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP.** Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

MOLL, Jaqueline et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOURA, Dante Henrique; RAMOS, Marise Nogueira; GARCIA, Sandra. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio.** 2007.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.  
**Marco de referência de educação alimentar e nutricional para  
as políticas públicas.** – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de  
Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Saúde/ Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF,1997.

RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. DA S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p. 2147–2161, nov. 2013.

1. Indicação do **total de Câmpus** existentes quando da elaboração do Projeto Pedagógico de Curso. P**ágina institucional do IFSP**. [↑](#footnote-ref-1)