

Campus **Registro**



**INSTITUTO
FEDERAL**
São Paulo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SÃO PAULO
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

**TÉCNICO EM
MECATRÔNICA
INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO**

- Curso Criado pela Resolução CONSUP N.º 77, de 1º de setembro de 2015.
- Currículo de Referência do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecatrônica, por meio da Resolução CONSUP 76 de 2 de março de 2021.

TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Registro/2022



 **INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO**

AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR

Silmário Batista dos Santos

**PRÓ-REITORIA DE
PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO
INSTITUCIONAL – PRD**

Bruno Nogueira Luz

**PRÓ-REITORIA DE
ADMINISTRAÇÃO – PRA**

José Roberto da Silva

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE

Carlos Eduardo Pinto Procópio

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRX

Gabriela de Godoy Cravo Arduino

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP**

Adalton Massalu Ozaki

**AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E
TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIAS – INOVA**

Eder José da Costa Sacconi

**ASSESSORIA DE RELAÇÕES
INTERNACIONAIS - ARINTER**

Eduardo Antonio Modena

**DIRETORIA SISTÊMICA DE
ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST**

Reginaldo Vitor Pereira

Diretor(a) Geral do Câmpus

Anibal Takeshiro Fukamati

**Diretoria Adjunta Educacional do
Câmpus**

Márcio Lúcio Rodrigues

Coordenador(a) de Curso

Daniel de Carvalho Secco

Colaboração Técnica

Daniel de Carvalho Secco

Matheus Enrique da Cunha Pimenta

Brasiel

Glebison de Souza

Thiago Batista Costa

Rene Will Gonçalves Bernardes

Rogério Haruo Watanabe

Henrique Faria dos Santos

Sérgio Augusto Godoy

Renata Ferreira de Sousa

Silvio Luiz Castelhana Firmino

Thalita Laua Reis Campos

Maurici Cunha Batista

Janaína Waschinsky Fonseca Carriel

Iamara de Almeida Nepomuceno

Heleni Sousa dos Santos Ferreira

Altamirando Da Paz Ferreira

Michelle de Oliveira Parreira Ruwer

Edson Luis Xavier

José Carlos Lopes Vieira

Victor Jun Ykeda Nakamura

Revisor(a) Textual

Daniel de Carvalho Secco

COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (CEIC)

DESIGNADA PELA PORTARIA N.º 73/2022, DE 31 DE MAIO DE 2022 – DRG-RGT. PORTARIA ATUALIZADA: N.º 110/2022, DE 25 DE AGOSTO DE 2022

Representantes docentes da área de Exatas:

Matheus Enrique da Cunha Pimenta Brasiel
Glebison de Souza

Representante docente da área de Humanas:

Henrique Faria dos Santos

Representantes docentes da área de Linguagens:

Thiago Batista Costa
Rene Will Gonçalves Bernardes

Representante docente da área de Ciências da Natureza:

Rogério Haruo Watanabe

Representantes docentes da área de formação profissional:

Sérgio Augusto Godoy
Renata Ferreira de Sousa
Silvio Luiz Castelhana Firmino
Thalita Laua Reis Campos
Maurici Cunha Batista

Representante da coordenação de pesquisa:

Michelle de Oliveira Parreira Ruwer

Representante da coordenação de extensão:

Altamirando Da Paz Ferreira

Representantes técnicas em assuntos educacionais:

Iamara de Almeida Nepomuceno
Heleni Sousa dos Santos Ferreira

Representante pedagoga:

Janaína Waschinsky Fonseca Carriel

Representante externo:

Edson Luis Xavier

Representantes discentes:

José Carlos Lopes Vieira

Victor Jun Ykeda Nakamura

Coordenador de curso e presidente da CEIC

Daniel de Carvalho Secco

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1 Identificação do campus.....	5
1.2 Identificação do curso	6
1.3 Missão	6
1.4 Caracterização educacional.....	7
1.5 Histórico institucional.....	7
1.6 Histórico do campus e sua caracterização	9
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA.....	15
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	18
4. PERFIL DO EGRESSO	19
5. OBJETIVOS DO CURSO	20
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
6.1 Núcleos Estruturantes.....	23
6.2 Prática profissional.....	32
6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado	33
6.2.2 Projeto integrador	36
6.3 Temas transversais.....	39
6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena	41
6.3.2 Educação Ambiental	45
6.3.3 Educação em Direitos Humanos.....	47
6.4 Componentes curriculares optativos.....	48
6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	49
6.4.2 Língua Espanhola.....	50
6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão	51
6.6 Orientações metodológicas	52
6.7 Avaliação da aprendizagem.....	56
7. ESTRUTURA CURRICULAR	60
8. PLANOS DE ENSINO	62
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	232
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	233
11. APOIO AO (À) DISCENTE	235
12. AÇÕES INCLUSIVAS.....	240
13. EQUIPE DE TRABALHO	244

13.1 Docentes	244
13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico	248
14. BIBLIOTECA	250
15. INFRAESTRUTURA	256
15.1 Infraestrutura física.....	256
15.2 Acessibilidade.....	260
15.3 Laboratórios de informática	261
15.4 Laboratórios específicos.....	261
16. DIPLOMAS	262
17. REFERÊNCIAS	264



1. 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>

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 ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

ADOTADA NO PERÍODO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação



1.1 Identificação do campus

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

Campus Registro / **SIGLA:** IFSP - RGT

CNPJ: 10.882.594/0001-65

ENDEREÇO: Estrada Municipal do Bairro Agrochá - RGT 265, nº 5180 - Bairro Agrochá. Registro - SP

CEP: 11900-000

TELEFONES: (13) 98197-0069; (13) 3828-2020

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://rgt.ifsp.edu.br/portal/>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: dae.rgt@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158.586

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010



1.2 Identificação do curso

Tabela 1. Identificação do Curso.

Curso Técnico em Mecatrônica Na forma integrada ao Ensino Médio Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	
Câmpus	Registro
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	2023
Turno	Integral
Duração	3 anos
Carga horária do Núcleo Estruturante Comum	2190 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Articulador	120 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Tecnológico	1140 horas
Carga horária do Projeto Integrador	120 horas
Estágio Curricular Supervisionado	Optativo
Carga horária dos Componentes Optativos	120 horas
Carga horária mínima obrigatória	3450 horas
Carga horária máxima	3570 horas
Duração da hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	18 semanas
Prazo máximo para integralização do curso	6 anos

1.3 Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.



1.4 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.

1.5 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 à 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, de 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 (às) 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 37 campus – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada campus. 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.

1.6 Histórico do campus e sua caracterização

Em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC nº 001/2007, de 24 de abril de 2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, a Prefeitura Municipal de Registro envidou ações para a implantação de um campus do IFSP no município de Registro com a finalidade de oferecer ensino público, gratuito e de qualidade a toda região do Vale do Ribeira. A autorização de funcionamento do Campus Registro veio por meio da Portaria nº 1.170, de 21

de setembro de 2010, mas foi somente em julho de 2012 que suas atividades educacionais iniciaram na sede própria instalada no bairro do Agrochá.

O campus do IFSP em Registro é constituído de edifícios que abrigam setores administrativo, de ensino e de apoio, salas de aula, biblioteca, laboratórios de ensino e pesquisa, auditório, refeitório e espaço de convivência, além de um campo de futebol e uma quadra coberta, instalados em uma área total de 14.273,94 m² (Figura 1), localizada no bairro Agrochá, inserida em um polo educacional e tecnológico que abriga, além do IFSP, um campus da Unesp, uma unidade do Sesi/SENAI e projeto para construção de uma unidade do Centro Paula Souza no terreno ao lado do Campus.

Figura 1 - Portal de entrada (à esquerda) e imagem aérea (à direita) do campus IFSP Registro em 2019



Fonte: Arquivo institucional e Google Maps Brasil (2019).

A presença do IFSP no Vale do Ribeira, em consonância com suas finalidades, características e objetivos estabelecidos pela lei nº 11.892/2008, visa, além da oferta de qualificação profissional (acessível por meio da oferta de cursos nos diferentes níveis e modalidades de ensino), promover a justiça social, a equidade e o desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, por meio da adaptação de soluções técnicas e da geração de novas tecnologias para a



região, que é composta por 20 municípios e possui mais de 326 mil habitantes (IBGE, 2022)¹, conforme a tabela 1.

Tabela 2 - Municípios do Vale do Ribeira

Município	2016	2021	Varição
Apiáí	25.077	24.081	-3,97
Barra do Chapéu	5.619	5.794	3,11
Barra do Turvo	7.804	7.606	-2,54
Cajati	28.916	28.441	-1,64
Cananéia	12.606	12.542	-0,51
Eldorado	15.388	15.592	1,33
Iguape	30.519	31.117	1,96
Ilha Comprida	10.476	11.552	10,27
Iporanga	4.316	4.180	-3,15
Itaoca	3.339	3.332	-0,21
Itapirapuã Paulista	4.161	4.294	3,20
Irariri	16.913	17.754	4,97
Jacupiranga	17.876	17.911	0,20
Juquiá	19.274	18.627	-3,36
Miracatu	20.409	19.511	-4,40
Pariquera-açu	19.465	19.797	1,71
Pedro de Toledo	11.053	11.507	4,11
Registro	56.356	56.463	0,19
Ribeira	3.399	3.320	-2,32
Sete Barras	13.098	12.731	-2,80
Total	326.064	326.152	0,02%

Fonte: IBGE (2022)

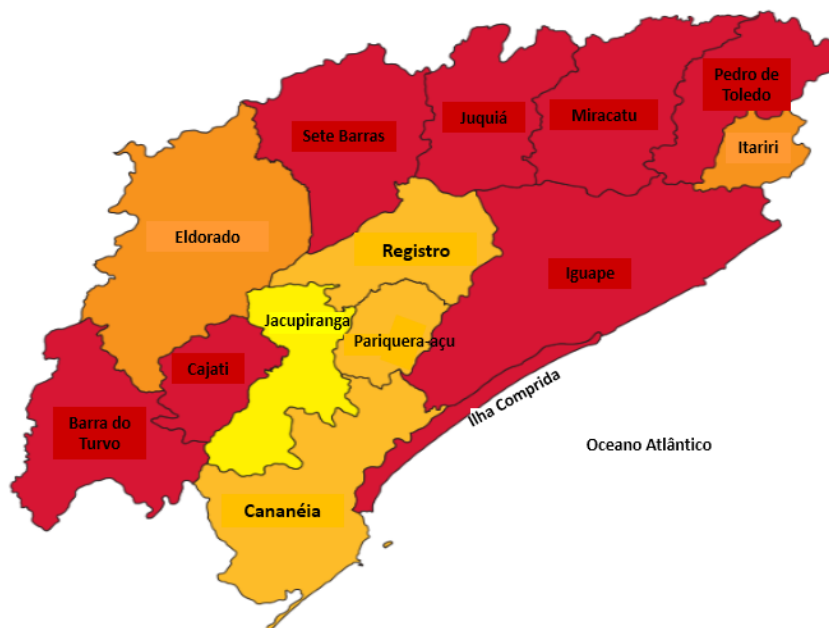
Vale dizer que segundo a Fundação SEADE (2016)², que utiliza como recorte territorial a Região Administrativa de Registro (RA-Registro) composta por 14 municípios, a representação econômica dessa região evoluiu de 0,3% em 2002 para 0,6% em 2014, tendo demonstrado relativo crescimento, mas ainda assim, continua sendo considerada a região mais pobre do Estado de São Paulo.

¹ IBGE, disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp>. Acesso em 28 jul. 2022.

² PIB dos municípios paulistas 2002-2014. Fundação SEADE - Dezembro de 2016.



Figura 2 - RA – Registro (Região Administrativa de Registro)



Fonte: Fundação SEADE (2016)

De acordo com o Relatório do Produto Interno Bruto - PIB dos Municípios Paulistas 2002-2014, publicado em dezembro de 2016 (SEADE, 2016), em termos econômicos o maior impacto para a região tem sido a exploração de petróleo no litoral sul da Bacia de Santos, que estimula a economia de municípios que começam a receber *royalties* da Petrobras por estarem na área de influência do empreendimento, como: Iguape, Cananéia e Ilha Comprida. Em decorrência dessa nova realidade, Ilha Comprida passou a apresentar a maior renda per capita do Estado.

Mesmo com o avanço das atividades associadas à indústria de petróleo e gás, a agricultura continua a ser importante atividade econômica da RA-Registro, cujo principal produto é a banana, seguido pela tangerina, maracujá, arroz em casca e chá preto destinado ao mercado externo. Tais produtos estão relacionados principalmente aos municípios de Miracatu, Sete Barras, Registro, Jacupiranga, Iguape e Juquiá. Essas culturas veem incorporando técnicas de manejo sustentável, contribuindo para a preservação da Mata Atlântica remanescente. A região também tem alcançado destaque no país pela produção



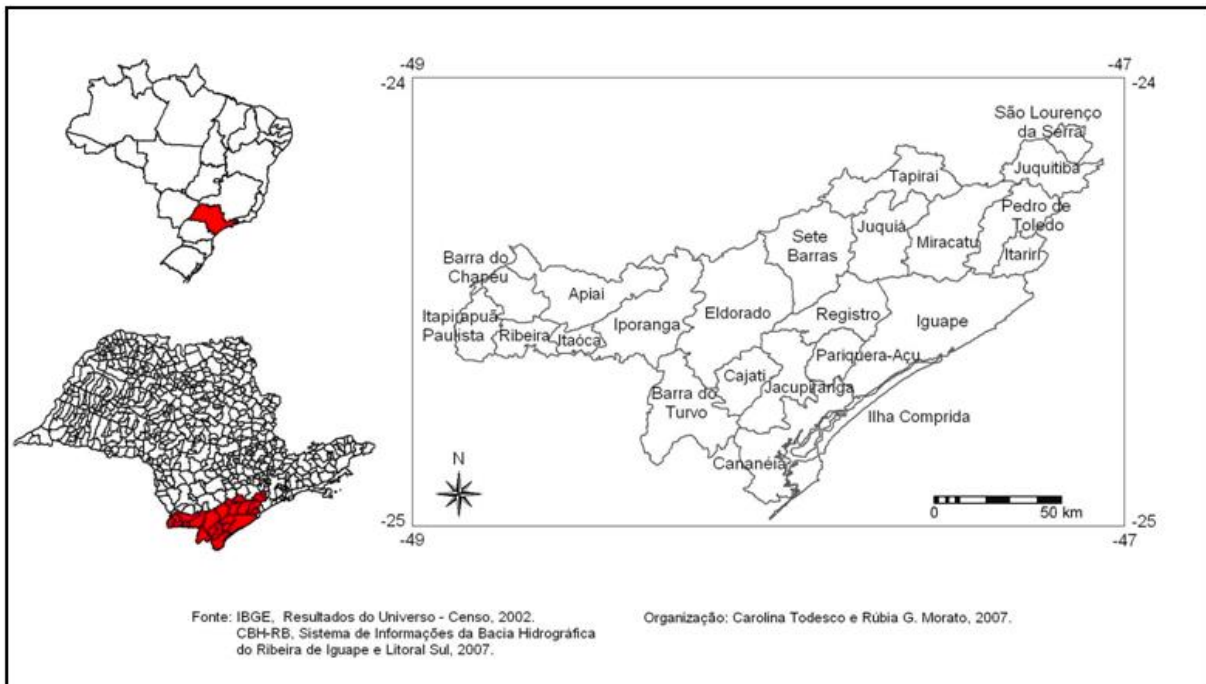
de plantas ornamentais e flores tropicais, sobretudo nos municípios de Registro e Pariquera-Açu, atendendo a vários estados brasileiros; acrescente-se o cultivo de mudas de árvores nativas para reflorestamento.

A agricultura extrativista se faz presente, particularmente com a extração de palmito, enquanto a extração de minerais não metálicos, por sua vez, tem forte presença em Cajati – além do calcário para a indústria cimenteira do município, também é extraído fósforo das minas locais para fabricação de fosfatados, utilizados em fertilizantes agrícolas e rações animais. Tendo várias unidades de preservação ambiental e parques estaduais e federais, devido a sua significativa reserva da Mata Atlântica (61% da mata remanescente), há grande potencial para o turismo ecológico que aos poucos vem sendo implementado.

Em termos logísticos, o acesso à região tende a melhorar consideravelmente, com o término da duplicação da Rodovia Régis Bittencourt, na Serra do Cafezal, entre Jujutiba e Miracatu, e a recente ampliação do aeroporto estadual de Registro, desativado há três décadas, para operação de aeronaves de médio e pequeno porte.

Assim, verifica-se que os municípios que compõem o Vale do Ribeira são dotados de características peculiares em função de sua localização geográfica dentro do Estado de São Paulo, sobretudo as condições sociais e ambientais.

Figura 3 - Localização geográfica da porção paulista do Vale do Ribeira



Fonte: Todesco; Morato (2007)

É nesse contexto social que o Campus Registro do IFSP está inserido e atualmente oferta, em período integral, os cursos técnicos integrados com Ensino Médio nas áreas de Logística (Eixo de Gestão e Negócios), Mecatrônica (Eixo de Controle e Processos Industriais) e Edificações (Eixo de Infraestrutura), além de turmas dos mesmos cursos na modalidade concomitante, no período noturno. No Ensino Superior, oferta duas graduações: Licenciatura em Física, no período noturno, e um Bacharelado em Engenharia de Produção, em período integral.

Nestes cursos o planejamento e a materialização da articulação entre ensino, pesquisa e extensão estão ancorados no exame da realidade socioeconômica e cultural tanto em nível local como global. Sendo assim, existe no campus de Registro atividades de pesquisa e extensão que envolvem a automação de sistemas na indústria e agricultura, robótica, gestão da produção e operações, arquitetura de comunidades quilombolas, relações étnico-raciais, dentre outros, que contribuem para o desenvolvimento social e tecnológico da região.



2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA

A definição pelo curso de Técnico em Mecatrônica no Campus Registro foi tomada considerando as necessidades do Município e o crescente desenvolvimento da Região³¹.

Por sua localização estratégica, entre duas grandes capitais, São Paulo e Curitiba, e ligando a região Centro Oeste à Região Sul do Brasil, o município de Registro atrai grandes empresas que requerem profissionais com qualificação em diversas áreas, inclusive a Mecatrônica.

De acordo com a Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade (INVESTE SP), O Grupo Boticário investiu cerca de 180 milhões, desde 2010, até o final do ano de 2019, ampliando seu atual centro de distribuição e expedindo cerca de 181 milhões de peças, apenas no ano de 2019 (INVESTE SP, 2019).

Outra empresa de grande porte na região de Registro, especificamente, no município de Cajati-SP, é a Mosaic Fertilizantes, que reportou um lucro líquido de 1,03 bilhão de dólares, no segundo trimestre de 2022, um valor 137% maior, comparado ao mesmo período de 2021 (Notícias Mineração Brasil, 2022).

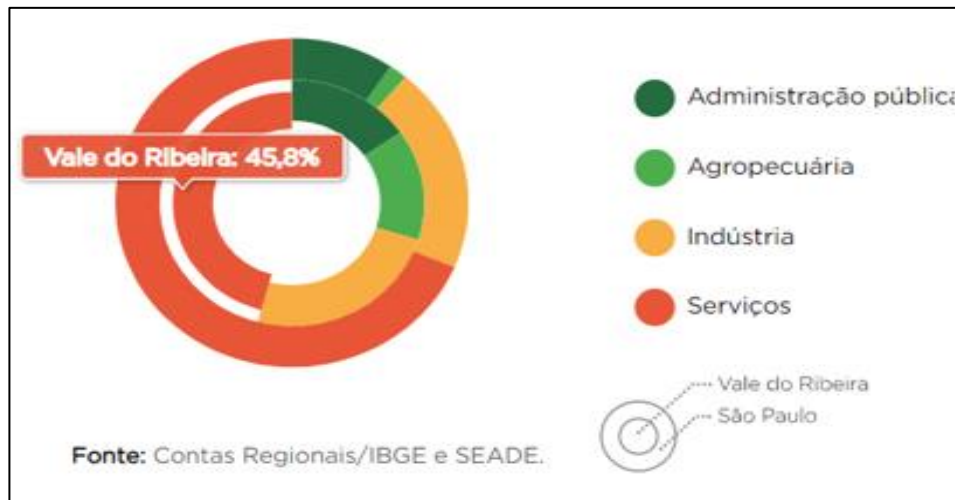
Além da presença dessas empresas que demandam formação técnica na área de mecatrônica, é importante destacar o investimento de um bilhão de reais por parte do Governo do Estado de São Paulo, no âmbito do Programa Vale do Futuro, e a atração de mais 1 bilhão em investimentos privados, além de 30 mil novos empregos, até o final de 2022 (INVESTE SP, 2019).

Entre 2009 e 2019, o PIB per capita do Vale revelou um crescimento acumulado de 12,4%. O Valor Adicionado Bruto (VAB), que corresponde ao valor

³¹ De acordo com a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE, vinculada à Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional do Governo do Estado de São Paulo; abrange 22 Municípios: Cananeia, Ilha Comprida, Itapurã Paulista, Pedro de Toledo, Itariri, Itaóca, Apiaí, Registro, Juquiá, Cajati, Iporanga, Barra do Turvo, Barra do Chapéu, Iguape, Tapiraí, Jacupiranga, Sete Barras, Ribeira, Miracatu, Pariquera-Açu, Eldorado e Ribeirão Grande.

que cada setor agrega ao que é produzido em um território, demonstrou que, em 2022, a participação da indústria foi de 24,3%, como demonstra a Figura 3 (VALE DO FUTURO, 2022).

Figura 4. Valor Adicionado Bruto por setor de atividade – Estado de São Paulo x Vale do Ribeira



Fonte: Vale do Futuro (2022)

Estes indicadores revelam, sobremaneira, a importância do profissional Técnico em Mecatrônica para o desenvolvimento econômico, da demanda do setor produtivo e da geração de empregos, para o vale do Ribeira, além disso, absorvendo os alunos do ensino médio e os transformando em técnicos profissionais, fatores que solidificam a missão da instituição.

No quadro a seguir estão descritas as principais cadeias produtivas do Vale do Ribeira, demonstrando sua diversidade de atividades:

Tabela 3. Cadeias produtivas do Vale do Ribeira.

Cultura	Aptidões
Apicultura e Meliponicultura	A expansão e diversificação das culturas e a implantação de sistemas agroflorestais e agroecológicos abrem espaços para o incremento das atividades.



Bananicultura	A maior concentração de banana por hectare do estado de São Paulo
Baubalinocultura	Mais numeroso rebanho do Estado de São Paulo, onde se encontra o maior laticínio da América Latina, voltado ao processamento de leite de búfala.
Criação de ostras	A mais renomada produção de ostras do Estado de São Paulo.
Floriculturas e plantas ornamentais	Destaca-se a produção de flores de torrão em Registro, Pariquera-Açu e Iguape. Em Iguape, registra-se também a produção de flores de corte, principalmente antúrios.
Fungicultura	Clima propício à diversificação e ao aumento da produção de vários tipos de cogumelos.
Olericultura	Com destaque para o pimentão, sendo Apiaí o município o responsável por 80% da produção do Estado de São Paulo.
Piscicultura e pesca	Presenta na região, a piscicultura e a pesca têm grande potencial para ampliação.
Preparação de chá	O cultivo no Vale do Ribeira tem boa aptidão e possibilidade de ampliação.
Pupunha	O Estado de São Paulo é um dos maiores produtores de palmito pupunha do Brasil e maior concentração de produção está no Vale do Ribeira.
Silvicultura	Exploração de pinus, destinada principalmente à resinagem do breu para a indústria de tintas.

Fonte: Vale do Futuro (2022) apud Diagnóstico Agro CDRS - Vale do Futuro/Secretaria de Agricultura e Abastecimento - SAA-SP

O Ensino Técnico tem papel fundamental no desenvolvimento da economia, de forma a atender com qualidade a demanda de cada uma dessas cadeias produtivas e acelerar o acesso dos estudantes no mundo do trabalho. Em 2021, o número de matrículas no Ensino Técnico no Vale do Ribeira foi de 3.208, o que representa uma participação de 23,1% no total de matrículas do Ensino Médio. Trata-se de um crescimento considerável em relação a 2011



(aproximadamente 8%), mas a taxa ainda é inferior à do estado, cuja proporção de matrículas do Ensino Técnico em relação ao Ensino Médio em 2020 foi de 27%. No Vale, as matrículas no Ensino Técnico estão concentradas em Apiaí, Registro, Iguape, Cajati e Pariquera-Açu, representando 93,4% do total de matrículas na região.

Diante desse cenário, percebe-se a necessidade de oferta do curso técnico, proporcionando formação de qualidade para a população da região, visando o desenvolvimento do arranjo produtivo local.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso ao curso será por meio do processo seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) e processos seletivos para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico www.ifsp.edu.br e/ou www.rgt.ifsp.edu.br.

O curso de mecatrônica em sua modalidade integrada ao ensino médio possui duração mínima de 3 anos, sendo ofertadas 40 vagas por ano no período diurno (matutino/vespertino), destinado aos alunos concluintes do Ensino Fundamental.

Outra forma de acesso prevista para estudantes que atendam aos critérios estabelecidos acima, caso haja vagas remanescentes, são para os casos de: transferência, reopção de curso ou reingresso, por meio de editais específicos, conforme previsto na Organização Didática da Educação Básica (IFSP, 2018).

De acordo com a Lei nº 12.711/2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências, serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental completo em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda per capita bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário mínimo e meio). Das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos ou indígenas preencherão, 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 do candidato aprovado no processo seletivo será efetivada por ele próprio, quando maior de 18 (dezoito) anos, ou por seu representante legal, quando menor. Todas as orientações referentes ao processo de matrícula estarão discriminadas em edital devidamente aprovado e publicado pelo IFSP. No caso da existência de vagas remanescentes, poderá ocorrer o processo seletivo simplificado, além de transferências conforme normas acadêmicas do IFSP.

4. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso Técnico em Mecatrônica projeta, instala, opera, programa, parametriza e realiza medições e testes de equipamentos automatizados e robotizados. Executa a integração de equipamentos mecânicos e eletrônicos, bem como os procedimentos de controle de qualidade e gestão. Possui formação científica e tecnológica, que lhe permite atuar profissionalmente de forma a integrar trabalho, ciência, tecnologia e cultura, considerando o contexto sócio-político, econômico e o desenvolvimento sustentável. Reconhece tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade. Atua no mundo do trabalho de forma crítica, ética e transformadora, valorizando aspectos da cidadania, colaborando com ações de inclusão social e respeitando os direitos humanos e reconhecendo as diversidades (culturais, étnico-raciais e sexualidade) nas relações sociais e demandas ambientais. Portanto, para atuar como Técnico em Mecatrônica, são fundamentais os conhecimentos e saberes relacionados ao planejamento e implementação de processos automatizados de manufatura de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos usuários, bem como o conhecimento e saberes relacionados à sustentabilidade do processo produtivo, às técnicas e aos processos de produção, às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos.



5. OBJETIVOS DO CURSO

1. Desenvolver habilidades para projetar, instalar, operar, programar, parametrizar, realizar medições e testes dos sistemas automatizados e robotizados.

2. Desenvolver a capacidade de executar a integração de equipamentos mecânicos e eletrônicos, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos e equipamentos.

3. Integrar teoria e prática de forma a proporcionar ao estudante, em sua formação, contato com bases científicas, tecnológicas e humanísticas.

4. Fortalecer atitudes positivas, preparando o educando para o mundo do trabalho de forma crítica e criativa, tendo em vista a identificação e resolução de problemas.

5. Promover espaços formativos que possibilitem o reconhecimento e respeito às diferenças, à diversidade cultural, aos princípios de igualdade nas relações sociais, étnico-raciais, religiosa e sexual.

6. Mobilizar, relacionar e aplicar conceitos dos vários campos das ciências humanas para compreender as configurações sociais como resultado da agência humana, no tempo e no espaço.

7. Oferecer condições para que o educando desenvolva o conhecimento das ciências da natureza de modo a compreender o funcionamento do planeta e planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural visando transformar o funcionamento do ambiente, social e tecnológico com atitudes pautadas no desenvolvimento sustentável.

8. Promover o domínio da linguagem matemática e suas relações com o mundo, bem como das especificidades matemáticas relacionadas ao exercício da profissão de técnico em Mecatrônica e compreensão das dimensões relacionadas à área.

9. Favorecer o reconhecimento das múltiplas linguagens, materializadas na oralidade, na escrita, nas artes e na cultura corporal de movimento, bem como refletir criticamente sobre o uso dos sentidos dessas linguagens em diferentes contextos.



10. Propiciar espaços de formação nos quais os educandos desenvolvam suas habilidades intelectuais, aprimoradas pelas diversas áreas do conhecimento, possibilitando o ingresso no mundo do trabalho e/ou o prosseguimento dos estudos.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político-Pedagógico do IFSP.

O curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio tem como princípio uma formação integral, tornando os estudantes pessoas competentes, criativas, com personalidades próprias e éticas. Deste modo, a proposta do curso visa desenvolver habilidades necessárias para que o aluno possa continuar a aprender ao longo da vida, num processo contínuo. Ou seja, que permita ao estudante adquirir competências e habilidades que o permitam ingressar no mundo do trabalho como uma pessoa capaz de refletir sobre a sua atuação e sobre o ambiente que o cerca propondo soluções para os mais diversos tipos de situações.

A organização curricular do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais e, estruturada em três módulos articulados, cada um com duração de um ano, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mundo do trabalho. Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais a que se propõem desenvolver.

O curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio terá carga horária mínima obrigatória de 3450 horas distribuídas nos componentes

curriculares dos três módulos anuais, dos quais 2190 horas são compostas pelo Núcleo Estruturante Comum (NEC), 1140 horas fazem parte do Núcleo Estruturante Tecnológico (NET) e 120 horas do Núcleo Estruturante Articulador (NEA) (Figura 5). Para a habilitação do profissional técnico em Mecatrônica é necessário, portanto, a integralização de 1200 horas, sendo este montante composto por 1140 horas do Núcleo Estruturante Tecnológico e 60 horas do Núcleo Estruturante Articulador (Tabela 4).

Figura 5. Distribuição da carga horária no curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.

Distribuição percentual da carga horária

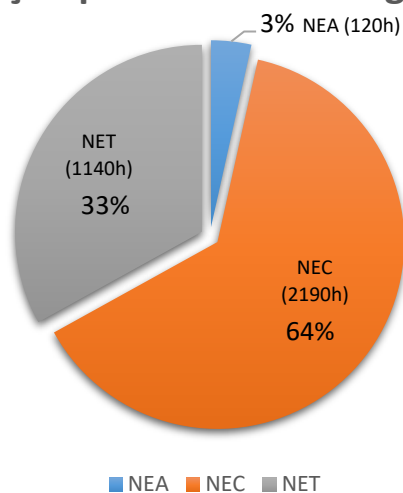


Tabela 4. Carga horária para habilitação profissional do Técnico em Mecatrônica.

Carga horária da habilitação profissional do técnico em Mecatrônica	
Componentes	Carga horária
Componentes do Núcleo Estruturante Tecnológico (NET)	1140 horas
Eletricidade Básica – Articulador (NEA)	30 horas
Resistência dos Materiais – Articulador (NEA)	30 horas
Total da carga horária relativa à habilitação profissional	1200 horas



Cada módulo anual será constituído por 36 semanas de aulas com duração de 50 minutos. Para o cumprimento do mínimo de 200 dias letivos anuais, serão propostas atividades passíveis de previsão em calendário acadêmico que promovam a integração dos conhecimentos da formação geral e tecnológica e a introdução e discussão de temas transversais, proporcionando ao aluno a reflexão sobre as questões sociais e do mundo do trabalho. Neste item em particular é também destacado a flexibilização curricular e os tempos e espaços do trabalho pedagógico. Dessa forma, as atividades podem ser: Acolhimento aos estudantes ingressantes, Semanas da Mecatrônica, Semana da Diversidade, Semana da Leitura, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Semana de Artes e Atividades Esportivas e etc.

Este conjunto de Semanas Pedagógicas Integradoras e Articuladoras (SEPIA) do Campus Registro (SEPIA-Registro) serão planejadas pelos setores e responsáveis pelas comissões elencadas, preconizando a divisão equilibrada das semanas pedagógicas no período do ano letivo. Para a totalização dos 200 dias letivos, os docentes deverão registrar as SEPIAs como atividades complementares em seus diários.

6.1 Núcleos Estruturantes

Os núcleos estruturantes compõem organização obrigatória dos componentes curriculares dos cursos integrados do IFSP, com o objetivo de favorecer a integração curricular em seus aspectos filosófico e epistemológico. Devem ser descritos a partir dos seguintes tópicos.

Núcleo Estruturante Articulador (NEA)

De acordo com a Resolução nº 163/2017 da Pró Reitoria de Ensino do IFSP, considerando o Núcleo Estruturante Articulador (NEA) é um espaço destacado de articulação curricular em que a carga horária a ele associada está dividida entre o Núcleo Estruturante Comum (NEC) e Núcleo Estruturante Tecnológico (NET).

No curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, os componentes curriculares que compõem o Núcleo Estruturante Articulador (NEA)

são: Eletricidade Básica, que articula com a Física (Ciências da Natureza) e Resistência dos Materiais, que articula com a Matemática (Ciências Matemáticas). A carga horária destes componentes está igualmente distribuída entre o Núcleo Estruturante Comum (NEC) e o Núcleo Estruturante Tecnológico (NET) resultando, portanto, em 60 horas (30 horas de cada componente) para cada Núcleo, totalizando 120 horas.

No primeiro módulo, o componente articulador Eletricidade Básica trata de conceitos da Física que envolvem corrente contínua e alternada, tensão e resistência, além da prática em circuitos elétricos e eletrônicos e apresentação de instrumentos de medidas. Dessa forma, esse componente curricular deve se utilizar, além de recursos educacionais simples como lousa e giz, outros como multímetro, ferro de solda, estanho e resistores, todos disponibilizados em laboratórios de aulas práticas como o de Eletrônica.

No segundo módulo o componente articulador de Resistência dos Materiais visa uma integração entre os conteúdos matemáticos fundamentais para o desenvolvimento do curso e a aplicação dos mesmos em projetos de estruturas físicas. Este componente, em geral, faz uso de recursos educacionais simples como giz, lousa e Datashow, disponibilizados nas salas de aulas teóricas do campus.

Estes componentes articuladores foram estrategicamente selecionados para articularem com o Núcleo Estruturante Comum por conterem conceitos basilares na formação do Técnico em Mecatrônica. Eles devem fornecer conceitos fundamentais para a compreensão dos componentes curriculares subsequentes.

Tabela 5. Componentes Curriculares Articuladores.

Componente articulador	Componente (s) da Formação Geral e Área Técnica envolvidos na articulação	Conhecimentos essenciais articulados	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
-------------------------------	--	---	---



Eletricidade Básica	Física e Eletricidade Básica	O papel da linguagem matemática (gráficos, diagramas, equações, tabelas, relações algébricas, vetores, etc) na representação de problemas físicos; a linguagem matemática, como estruturadora do pensamento, na interpretação dos fenômenos físicos; a noção de grandeza na física, incluindo grandezas primitivas e grandezas derivadas, e os sistemas de unidade de medida; o uso de códigos e signos para representar grandezas e suas relações na linguagem científica matematizada Eletricidade básica; instrumentos de medida; componentes de circuitos em corrente contínua e alternada.	Ciências da Natureza e Eletroeletrônica
Resistência dos Materiais	Matemática e Resistência dos Materiais	A ideia de número e suas diversas formas de representação;	Matemática e Mecânica



		particularidades dos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, reais e complexos); Ideia de função, suas diversidades e suas relações na modelagem de situações-problemas; Cálculo de área de diversas superfícies; estudo de conceitos trigonométricos (desde a relação entre as medidas dos lados e ângulos de um triângulo até as funções trigonométricas); Proporcionalidade em situações trigonométricas e geométricas; cálculo de conversão de unidades de área; Resistência dos materiais	
--	--	--	--

Núcleo Estruturante Tecnológico (NET)

De acordo com a Resolução nº 163/2017, o Núcleo Estruturante Tecnológico é composto por um conjunto de componentes curriculares obrigatórios específicos da habilitação profissional que não compõem o



núcleo estruturante articulador. O Núcleo Estruturante Tecnológico constitui-se basicamente a partir das componentes específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso e instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, fundamentos instrumentais de cada habilitação e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

Os componentes curriculares específicos de Mecatrônica contemplam seis grupos de conhecimento definidos no Currículo de Referência (Resolução 76/2021) fulcrais da área: Mecânica, Eletroeletrônica, Gestão, Informática, Mecânica e Saúde e Segurança. Dessa forma, o Curso Técnico em Mecatrônica do IFSP Câmpus Registro trabalha com temas relacionados a diversos eixos da Mecatrônica, distribuídos em dezessete componentes curriculares, acrescidos de três componentes de Projeto Integrador.

Os componentes curriculares do Núcleo Estruturante Tecnológico foram definidos de modo que o discente vá descobrindo ao longo do curso os conceitos fundamentais da Mecatrônica. A interação entre os alunos, os conteúdos de aprendizagem e o professor dão origem ao conhecimento. O aluno tem uma educação progressiva nos 3 anos do curso para que consiga entender como esses conceitos são aplicados e desenvolvidos e finalmente entenda de que forma pode empregá-los de forma profissional.

No primeiro módulo, o componente articulador de Eletricidade Básica traz conceitos fundamentais para o desenvolvimento, complementação, aprofundamento e aplicação nos componentes curriculares vistos nos módulos seguintes, como: Sistemas analógicos, Análise de Circuitos Elétricos em Corrente Alternada, Instalações Elétricas Industriais e de Potência, Máquinas e Comandos Industriais.

Ainda no primeiro e segundo módulos, os componentes de Algoritmos e Programação e Sistemas Digitais apresentam os princípios de lógica computacional, dos circuitos lógicos combinacionais e dos sistemas e circuitos sequenciais, sendo base para componentes que virão nos semestres seguintes



como: Microcontroladores, Robótica, Instrumentação e Controle de Processos e Controlador Lógico Programável.

O Componente articulador de Resistência dos Materiais visa uma integração entre os conteúdos matemáticos fundamentais para o desenvolvimento do curso e a aplicação dos mesmos em projetos de estruturas físicas. Este componente, em conjunto com outros como Tecnologia dos Materiais e Manutenção Mecânica, Metrologia, Usinagem e Soldagem, Desenho Técnico, Elementos de Máquinas e Ensaio Mecânicos e Manufatura Auxiliada por Computador formam um conjunto de componentes curriculares importantes para conferir ao estudante a capacidade a interpretar, medir, inspecionar e projetar sistemas mecatrônicos.

Visando a utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem do estudante ao longo de toda sua formação, componentes curriculares de ambos os núcleos formadores – articulador, tecnológico e comum – podem se utilizar recursos como impressoras 3D, máquina de corte a laser, furadeiras, lixadeiras, tornos mecânicos, soldagem, esmerilhadeiras e ferramentas em geral, disponíveis em laboratórios, como os de Usinagem I (IF Maker), Usinagem II, Soldagem, Comandos Numéricos Computadorizados, Eletrônica e os laboratórios de informática. Uma vez que estes laboratórios possuem capacidade de ocupação máxima de 20 alunos, é essencial para o bom andamento do curso, e também para a segurança dos alunos, que grande parte dos componentes ocorram sob regência compartilhada, e se possível, na presença de um técnico de laboratório.

Na composição deste novo PPC o curso de mecatrônica passou de quatro para seis aulas do componente de Projeto Integrador, uma vez que este é visto como um componente chave para o desenvolvimento de formas integradas de dos conhecimentos adquiridos nos componentes dos três núcleos – comum, articulador e tecnológico. Nos três anos de Projeto Integrador, os alunos terão contato com diversos conhecimentos vistos ao longo de todo o currículo, além de temas transversais (Meio ambiente, Direitos Humanos e Relações Étnico-raciais), normas técnicas de escrita científica e segurança do trabalho, dentre outros. Os Componentes têm, portanto, o objetivo de fornecer aos estudantes uma visão sistêmica de processos e sistemas em um contexto integrado e



aplicado em situações reais, além de apresentar ferramentas para estudo da viabilidade e desenvolvimento de negócios e projetos, despertando neles uma postura empreendedora, senso crítico e relações interpessoais inerentes ao trabalho em equipe.

No último ano de Projeto Integrador, os estudantes, além planejar e simular tais projetos, devem executar o mesmo, documentá-lo, respeitando as normas de escrita científica e segurança do trabalho, e apresentá-lo (seja em bancas técnicas, feiras de ciências ou até Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia) com discussões e abordagens de temas transversais, e integrando estes aos outros componentes curriculares do seu currículo, a fim de promover os benefícios alcançados, tanto para a comunidade interna quanto para a externa.

Núcleo Estruturante Comum

De acordo com a Resolução nº 163/2017, o Núcleo Estruturante Comum é composto pelos componentes curriculares obrigatórios relativos às áreas do conhecimento que compõem a Formação Geral, contemplando conteúdos de base científica e cultural basilares para a formação humana integral. É importante destacar que os conteúdos vistos no núcleo estruturante comum devem, na medida do possível, procurar integrar-se aos componentes curriculares contemplados no núcleo estruturante tecnológico, e contemplar temas transversais de forma interdisciplinar.

Ao longo dos três anos de curso, os estudantes terão contato com componentes curriculares nas áreas de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), Humanas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia), Linguagens (Educação Física, Artes, Libras, Português, Redação e Inglês) e Matemática.

A área de Ciências da Natureza analisa os seres humanos e meio ambiente sob o ponto de vista de seus aspectos físicos, químicos e biológicos (Brasil Escola, 2022). Sendo assim, admite a possibilidade de integração com o Técnico em Mecatrônica em temas como: O papel da ciência e da técnica nos processos produtivos; Sistemas automatizados no dia-a-dia: lubrificação e o meio ambiente; Sistemas automatizados no dia-a-dia: educação ambiental e sustentabilidade; Modelo robótico antropomórfico - acionamento remoto; A unidade da vida:



fisiologia celular e os processos de produção industrial; Biodiversidade: a importância do conhecimento e da preservação da biodiversidade para a sociedade humana e para o equilíbrio de toda biosfera; os diferentes grupos de seres vivos e suas relações (benéficas ou não) com a Indústria (relacionada ao curso); Aperfeiçoamento de interfaces homem-máquina; Hereditariedade e biotecnologia: desenvolvimento de equipamentos para diagnósticos médicos, pesquisas científicas; biotecnologia e suas relações com novas tecnologias aplicadas na indústria: desenvolvimento de métodos e equipamentos voltados à medicina e nanotecnologia;

A área de Ciências Humanas estuda a complexa estrutura das relações humanas, suas criações e fenômenos sociais, históricos e culturais (URI, 2022). Esta análise permite correlações importantes com a área de mecatrônica, por meio de temas como: Ética, responsabilidade social e crise ambiental; Mecatrônica, tecnologia e seus impactos sociais, históricos, políticos, culturais, econômicos e ambientais; Processo de industrialização e urbanização no Brasil; Ciência técnica nos processos produtivos e desenvolvimento da capacidade analítica quanto às dinâmicas econômicas da indústria bem como seus efeitos no mundo do trabalho; Modelos diferentes de administração da produção e o tensionamento permanente entre o conflito de interesses, capital e trabalho.

A área de Linguagens visa conhecer e explorar diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e linguísticas) em diferentes campos da atividade humana (Unimestre, 2022). Estes conhecimentos fornecem um potencial caminho de integração com a área de Mecatrônica em temas como: Condições de trabalho, saúde e segurança do trabalhador e trabalhadora; Corpo, gesto e mundo de trabalho; Práticas corporais e os produtos do trabalho; Práticas corporais e a gestão do corpo no trabalho; Corpo performatizado e os protocolos de saúde; Corpo performatizado e tecnologias; Gêneros textuais: textos técnicos (especificações técnicas, manuais ou similares), científicos, legais e outros, pertinentes ao contexto profissional; Variedades linguísticas relacionadas a diferentes situações de interação profissional, espanhol e inglês instrumental; Experimentações e instalações artísticas integradas a componentes mecatrônicos



e suas aplicações; Desenho Universal e suas aplicações com a acessibilidade e desenvolvimento de produtos.

Finalmente a área de Matemática, fundamenta seus conhecimentos essenciais sobre a lógica numérica e o raciocínio cotidiano, grandezas e medidas, probabilidade e estatística. Dessa forma, estes conhecimentos integram-se com a mecatrônica em temas como: Operações e representação de números complexos em forma retangular e polar como ferramentas para a análise de circuitos em corrente alternada; O papel da lógica, teoria dos conjuntos e matrizes na compreensão de comandos e estruturas algorítmicas; Porcentagem, razão e proporção, e suas aplicações no cálculo de grandezas físicas que descrevem o comportamento de sistemas mecatrônicos; Unidades de medida e conversões como diferentes formas de representação do valor numérico associado a uma mesma grandeza física; A importância das funções, em especial quadráticas e trigonométricas, para a compreensão e estudo dos fenômenos físicos associados à mecatrônica; Estatística e probabilidade e suas relações com o desenvolvimento de projetos em eletrotécnica bem como na avaliação da qualidade dos processos na área da indústria.

Será oferecido também, em caráter optativo, o ensino da Língua Espanhola e Língua Brasileira de Sinais (Libras), que visa a fornecer ao estudante instrumento de interação surdo/ouvinte, buscando a ampliação das relações profissionais e sociais. Este componente curricular possibilita também a reflexão acerca da importância da comunicação em Libras na vida das pessoas surdas e na constituição da identidade do sujeito surdo. Estes componentes poderão ser ofertados no primeiro, segundo ou terceiro módulo do curso, sendo possível, ainda, unir as turmas de cursos distintos, contanto que estejam no mesmo módulo, para a realização do componente.

É importante justificar pedagogicamente a distribuição dos componentes curriculares da Formação Geral ao longo dos anos. No primeiro módulo a carga horária do NEC é de 840 horas, reduzindo para 750 horas no segundo e 600 horas no terceiro. Não apenas a carga horária do NEC, mas de todo o curso sofre uma redução no último módulo, visando permitir que o estudante tenha a oportunidade de realizar projetos de extensão, que visa integrar conhecimentos



na forma de projetos voltados para a comunidade externa, e/ou de ensino que visam preparar este estudante para o acesso à vida acadêmica.

Nota-se, portanto, que a formação dos alunos no curso técnico em Mecatrônica preza, sobretudo, pela integralidade humanística de suas relações. Ou seja, forma estudantes capazes de serem protagonistas de suas próprias histórias, autônomos na busca do conhecimento.

Para a totalização do curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, de acordo com a estrutura curricular do curso, estão previstas as seguintes atividades:

- 55 componentes curriculares obrigatórios distribuídos em três módulos anuais.
- 2 componentes curriculares optativos: de Espanhol e Libras.
- Estágio Optativo a partir do 1º módulo.

6.2 Prática profissional

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, 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 de cada habilitação profissional e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.

A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Em específico, no curso de mecatrônica, os alunos têm a possibilidade de realizarem práticas de eletrônica, eletricidade, automação, ensaios mecânicos, usinagem, CAD, soldagem, programação e outros que deverão acontecer em laboratórios que forneçam infraestrutura e recursos educacionais adequados,



como os de Eletrônica, Usinagem I (IF Maker), Usinagem II, Soldagem, CNC e de Informática. Todas essas práticas foram inseridas no curso pensando exatamente nos diferentes contextos de práticas profissionais que o egresso pode vir a experimentar e que contribuem, sobremaneira, para a formação integral do técnico em mecatrônica.

A prática profissional ocorrerá da seguinte forma:

I - Como parte de componente curricular em aulas práticas, oficinas fazendo com que os alunos vivenciem atividades relacionadas à profissão;

II - Visitas técnicas proporcionando a interação dos alunos com o mundo do trabalho.

III - Projetos Integradores.

IV – Através do estágio, mesmo que não obrigatório.

Destaca-se que a utilização dos laboratórios específicos são espaços destinados a estudos, e contém materiais, ferramentas e equipamentos próprios da área estudada. Esse ambiente permite que o aluno tenha uma aplicação prática do conhecimento teórico aprendido em sala de aula. A carga horária de utilização de laboratório está descrita nos planos de ensino para cada componente curricular.

6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado

A prática profissional supervisionada, caracterizada como prática profissional em situação real de trabalho, configura-se como atividade de estágio profissional supervisionado, assumido como ato educativo da instituição educacional.

Na perspectiva da formação integral, o estágio curricular supervisionado assume o trabalho como princípio educativo e articula-se por meio da indissociabilidade entre teoria e prática. Configura-se, assim, como elemento central da identidade institucional dos cursos do IFSP.

Dentre as vantagens do estágio supervisionado pode-se citar: a capacitação profissional, a integração do jovem ao mundo do trabalho, o desenvolvimento de habilidades, atitudes e competências individuais, o



desenvolvimento da responsabilidade e o comprometimento do jovem com a sua carreira, oportunidade de aprimoramento tecnológico.

Atualmente, o conhecimento e as habilidades constituem-se fonte de vantagem competitiva, incentivando o exercício do senso crítico e estimulando a criatividade. A partir do momento em que o estudante optar por realizar o estágio, ele deverá observar o regulamento de Estágio vigente no IFSP, que é elaborado em conformidade com a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e a não obrigatoriedade do mesmo, dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O estágio supervisionado para o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do campus Registro não é obrigatório (de acordo com a Lei 11.788/2008), ou seja, o egresso do curso não precisa realizá-lo para que seja conferido a ele o certificado de conclusão do curso. Porém, aqueles estudantes que optarem por realizar o estágio supervisionado farão jus à contabilização de, no mínimo 150 horas (de acordo com a Resolução IFSP 163/2017) extras que serão descritas em seus históricos escolares como prática de estágio supervisionado.

Durante o período de estágio, caberá ao estudante estagiário atuar em uma ou mais áreas que estão relacionadas com o eixo tecnológico de formação do Técnico em Mecatrônica, tais como:

- Indústrias com linhas de produção automatizadas, aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico.
- Empresas integradoras de sistemas de automação industrial.
- Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados.
- Startups de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos

Laboratórios de controle de qualidade.

O estágio pode ser realizado a partir do 1º módulo do curso, desde que o estudante tenha no mínimo 16 anos completos na data de início do estágio, conforme preconiza a Resolução CNE/CEB n. 1, de 21 de janeiro de 2004. A duração máxima da jornada de atividade de estágio não deve ultrapassar 6 (seis)



horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, de acordo com o inciso II do artigo 10 da Lei 11.788/2008. O contrato de estágio será válido apenas durante o período em que o estudante manter seu vínculo ativo com o curso, ou seja, enquanto o estudante estiver com sua matrícula ativa. Além disso, a duração máxima de um contrato de estágio assim como os seus possíveis termos aditivos, não podem ultrapassar 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiários com deficiência, como determinado no artigo 11 da Lei 11.788/2008.

Para a realização do estágio, mesmo que não obrigatório, o estudante deverá comparecer à Coordenadoria de Extensão para obter as informações sobre os documentos de formalização do Termo de Compromisso de Estágio e demais procedimentos sobre o acompanhamento e encerramento do estágio. Importante ressaltar que o Plano de Atividades de Estágio é parte integrante do Termo de Compromisso e, deverá conter, obrigatoriamente, as atividades previstas a serem desenvolvidas em consonância com o perfil do egresso do curso. As atividades de estágio deverão ser realizadas em jornada diária e semanal compatível com as atividades acadêmicas.

São obrigações do IFSP, em relação aos estágios de seus educandos:

I. Celebrar, previamente ou anteriormente a data de início de estágio, Termo de Compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluto ou relativamente incapaz, e com a parte concedente;

II. Designar Professor Orientador de Estágio, com conhecimento da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

O estágio como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo Professor Orientador de Estágio do IFSP e pelo Supervisor de Estágio da parte concedente, mediante avaliações das atividades, relatórios, entre outros, por período. O acompanhamento dos períodos de estágio efetivar-se-á por meio de relatórios semestrais elaborados pelo estagiário, avaliado pela concedente por meio do Supervisor do Estágio, e aprovado pelo Professor Orientador de Estágio, no modelo de documento disponibilizado pela Instituição.



Para o encerramento de estágio, seja qual for a sua natureza, será necessária a elaboração do Termo de Realização de estágio, conforme modelo disponibilizado pela Instituição de Ensino.

Ademais, os procedimentos e os documentos para a realização e formalização do estágio, deverão seguir as legislações e normativas internas vigentes à época.

6.2.2 Projeto integrador

O projeto integrador constitui-se como proposta didática e metodológica institucional, com vistas a contextualização e articulação dos saberes concernentes aos fundamentos científicos e tecnológicos, na perspectiva da formação integral e de aprendizagem permanente. Constitui-se ainda como componente curricular pautado na articulação entre ensino, pesquisa e extensão e na integração entre conhecimentos pertinentes tanto à formação geral, quanto à formação específica do curso.

Com base na aproximação dos(as) estudantes com a realidade profissional e, considerando-se o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia como fundamentos, espera-se contribuir para a efetivação da integração curricular do curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio para a formação de sujeitos capazes de interagir e intervir de maneira autônoma, consciente e ética no mundo do trabalho.

Na composição deste novo PPC o curso de mecatrônica passou de quatro para seis aulas do componente de Projeto Integrador, uma vez que este é visto como um componente chave para o desenvolvimento de formas integradas de dos conhecimentos adquiridos nos componentes dos três núcleos – comum, articulador e tecnológico. Nos três anos de Projeto Integrador, os alunos terão contato com diversos conhecimentos vistos ao longo de todo o currículo, além de temas transversais (Meio ambiente, Direitos Humanos e Relações Étnico-raciais), normas técnicas de escrita científica e segurança do trabalho, dentre outros. Os Componentes têm, portanto, o objetivo de fornecer aos estudantes uma visão sistêmica de processos e sistemas em um contexto integrado e



aplicado em situações reais, além de apresentar ferramentas para estudo da viabilidade e desenvolvimento de negócios e projetos, despertando neles uma postura empreendedora, senso crítico e relações interpessoais inerentes ao trabalho em equipe.

Aconselha-se que ao final do 4º (quarto) Bimestre dos Projetos Integradores vistos no primeiro e segundo módulos do curso, os projetos sejam apresentados a uma banca avaliadora, ainda que composta pelos próprios docentes do componente, que devem fornecer uma nota bimestral ao aluno. Essa apresentação, no entanto, pode ser feita de forma oral, exposição de painéis, protótipos, maquetes, dentre outras possibilidades de acordo com a escolha do(s) professor (es) da componente curricular e coordenador do curso.

No último ano de Projeto Integrador, os estudantes, além planejar e simular tais projetos, devem executar o mesmo, documentá-lo, respeitando as normas de escrita científica e segurança do trabalho, e apresentá-lo (seja em bancas técnicas, feiras de ciências ou até Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia) com discussões e abordagens de temas transversais, e integrando estes aos outros componentes curriculares do seu currículo, a fim de promover os benefícios alcançados, tanto para a comunidade interna quanto para a externa.

Nesse sentido, o Projeto Integrador do curso terá como objetivos gerais promover a integração os conhecimentos trabalhados durante o seu percurso formativo de forma que possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência de ensino e aprendizagem e o domínio de competências para o exercício de sua profissão. Dessa forma, como metodologia geral assumida na disciplina, os estudantes deverão formar grupos para realizar a produção e apresentação de um protótipo de sistema mecatrônico com foco na solução de um problema/demanda do mercado produtivo e/ou comunidade dos quais os estudantes participam. Essa proposta visa ao processo de aprendizagem por projetos, levando os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas, do aprofundamento dos estudos, do diálogo entre diferentes áreas de conhecimentos - interdisciplinaridade e do desenvolvimento de atitudes colaborativas e investigativas.



O Projeto Integrador terá as seguintes propostas estratégicas de projetos, visando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão:

- busca por demanda junto à comunidade interna e externa, sendo essas as associações de bairro, associações filantrópicas, secretarias municipais e outros órgãos de ações sociais que visam a beneficiar a sociedade;
- estudo das demandas levantadas e elaboração de pré-projetos que serão aprovados e selecionados pelo(s) docentes(s) do componente curricular;
- conscientização, por meio da divulgação dos projetos, sobre a importância do envolvimento da comunidade interna e externa na realização do projeto;
- divulgação ampla dos resultados obtidos com o projeto (seja em Feiras de ciências ou até Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia) a fim de promover os benefícios alcançados, tanto para a comunidade interna quanto para a externa.

Para os projetos que apresentarem resultados de destaque será incentivada a sua manutenção e realização nas turmas seguintes. O projeto Integrador buscará a articulação entre ensino, pesquisa e extensão com base em temáticas como:

- Robótica e Automação.
- Indústria 4.0.
- Impressão 3D.
- Manutenção.
- Mecânica geral.
- Programação.
- Controle de processos e sistemas mecatrônicos em geral.

Os docentes alocados para a disciplina de Projeto Integrador, que serão preferencialmente de áreas distintas, deverão incentivar nos estudantes a necessidade de realizar um trabalho de pesquisa com qualidade e a busca de resolução de problemas/demandas da comunidade.

A concepção do Projeto Integrador deve ter como foco o atendimento às necessidades/demandas da sociedade a qual o campus está inserido em um processo em que os estudantes terão a oportunidade de aplicar seus



conhecimentos/habilidades desenvolvidos durante o curso em benefício da sociedade e em troca irão adquirir novas experiências. A sociedade será incentivada a participar do Projeto Integrador trazendo suas necessidades/demandas de forma que os estudantes possam atuar nessas comunidades levando seu conhecimento técnico para resolução de problemas e aprendendo na aplicação prática com aqueles detentores de outros saberes também importantes na dinâmica social.

6.3 Temas transversais

Os temas transversais compõem o currículo escolar tal qual inserem-se na vida cotidiana e contemporânea da sociedade brasileira, ganhando em cada contexto diferentes matizes, cenários e perspectivas. A legislação educacional brasileira estabelece a abordagem dos temas transversais como direitos garantidos aos (às) estudantes, esperando-se de cada curso da Educação Básica o compromisso formativo alinhado a uma educação integrada e dialógica com a dimensão da vida cidadã, comunitária, democrática e ética.

O Parecer nº 7/2010 do CNE/CEB aponta que “a transversalidade é entendida como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas, eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere-se da interdisciplinaridade e complementam-se; ambas rejeitam a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. A primeira se refere à dimensão didático-pedagógica e a segunda, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento. A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte



de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas” (BRASIL, 2010, p. 29).

O IFSP, ao incorporar em seus currículos e práticas pedagógicas a abordagem de temas ancorados na vida social contemporânea, possibilita caminhos de aprofundamento da formação integral, basilar na identidade institucional da Rede Federal de educação Profissional, Científica e Tecnológica. Tomando como ponto de partida a legislação atual e considerando a possibilidade de inserção de outras temáticas a critério da Instituição, serão abordados de forma transversal e integradora:

- Direitos das crianças e adolescentes.
- Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso.
- Educação para o trânsito.
- Educação alimentar e nutricional.
- Educação digital.
- Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher.
- Educação das relações étnico-raciais.
- Educação em direitos humanos.
- Educação ambiental.

No curso serão desenvolvidos projetos que possam ter resultados significativos na mudança de atitudes e práticas dos alunos no exercício de sua profissão e na convivência social. Esses projetos poderão ser trabalhados de forma transversal, ou seja, os temas não pertencem a nenhum componente específico. Pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais do curso, de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade (MENEZES; SANTOS, 2001).

Esses projetos visam à formação de cidadãos conscientes da importância dos temas abaixo, presentes na vida cotidiana, pessoal e coletiva, integrados ao currículo, na forma da transversalidade:



- do combate ao preconceito, ao racismo e à discriminação na sociedade brasileira, de acordo com a Resolução CNE/CP nº 1/2004, que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais;

- da defesa dos direitos humanos e da dignidade humana, conforme a Resolução CNE/CP nº 1/2012 que estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos;

- da consideração da questão ambiental, conforme a Lei 9.795/99 dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências e o Decreto nº 4.281/2002, que regulamenta a referida lei.

Além dessas estratégias pedagógicas, também poderão ser utilizadas as seguintes:

- divulgação de materiais didáticos, paradidáticos e bibliográficos que valorizem, nacional e regionalmente, a cultura afro-brasileira, africana e indígena;

- acompanhamento de estudantes autodeclarados pretos, pardos e indígenas que tenham ingressado no IFSP pelo sistema de cotas;

- ações de informação/reflexão no curso, como palestras, minicursos (presencial e a distância), workshops, seminários e mesas redondas.

- atividades que promovam a integração com a comunidade acadêmica, tais como Dia do Estudante, Dia da Consciência Negra etc.

- incentivo à pesquisa nos Projetos Integradores com temas ligados à questão ambiental na Mecatrônica.

6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo tem construído nos últimos anos um conjunto de ações afirmativas voltadas para a valorização da diversidade étnico-racial nas dimensões de educação, cultura, saúde, ciência e tecnologia, bem como o combate ao racismo que vitimam as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) que possui participantes



de diversos câmpus da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento pautada na perspectiva étnico-racial com a comunidade do IFSP, incluindo as políticas curriculares.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento de que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia.

Como garantia de cumprimento das políticas curriculares, mas, principalmente, por entender que tais políticas não se constituem documentos apenas, mas referem-se aos processos de planejamento e ações realizados nos diferentes espaços e por múltiplos sujeitos, o curso de Mecatrônica, apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico raciais através de ações extracurriculares e curriculares.

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, na medida do possível, conteúdos a respeito da 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 e buscando relações étnicos sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Descrição das Estratégias do Curso

Visando a atender essas diretrizes, além de todas as atividades envolvendo essa temática, os componentes de “Projeto Integrador 1, 2 e 3” do curso de Mecatrônica, estão articuladas com os seguintes aspectos do perfil do egresso: atuar no mundo do trabalho de forma crítica, ética e transformadora, valorizando



aspectos da cidadania, colaborando com ações de inclusão social e respeitando os direitos humanos e reconhecendo as diversidades (culturais, étnico-raciais e sexualidade) nas relações sociais e demandas ambientais.

Entende, nessa proposta, que a Educação das Relações Étnico-Raciais e a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena têm papel fundamental na desconstrução da desigualdade racial, contemplando a discussão sobre suas causas institucionais, históricas e discursivas, buscando a compreensão sobre a identidade étnico-racial da própria formação do povo brasileiro e, conseqüentemente, das políticas de reparações e de reconhecimento e valorização da história e da cultura dos povos africanos e indígenas. Mais do que trabalhar a questão em tela, busca-se propor a divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial com vistas à construção de uma sociedade democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

O diálogo interdisciplinar se afirma como uma proposta de ação que objetiva olhar criticamente para as questões sobre desigualdade social, sobre a escola como instituição mantenedora das relações sociais, mas também como transformadora e, por fim, sobre a construção do conhecimento como direito de todos e como instrumento de promoção humana.

O NEABI, nesse contexto, atua para que as questões étnico-raciais, como o racismo e a xenofobia, não fiquem à margem e sejam abordadas com a devida seriedade nas ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito da instituição ou que estejam de algum modo a ela vinculadas. Isso significa zelar pelo fiel e adequado cumprimento da legislação, promovendo e ampliando das ações inclusivas, como a política de cotas e a inserção da temática nos currículos. Além de incentivar e ampliar ações que já existem, continuamente se busca elaborar novas propostas, novos caminhos de inserção efetiva de pessoas de descendência indígena e afro-brasileira em todas as esferas da sociedade, das quais se viram e ainda se veem excluídas em função de valores culturais e práticas institucionais discriminatórias e sectaristas.



Seguindo os preceitos promovidos pelo NEABI, núcleo com o qual colabora, o Campus Registro, compondo-o em uma comissão, realiza ações direcionadas à comunidade escolar e à comunidade do Vale do Ribeira. Neste sentido, por meio das ações curriculares e extracurriculares das quais o curso de Mecatrônica participa, estabelece-se o diálogo contínuo com as questões que promovam a educação para as relações étnico-raciais buscando garantir a igualdade de direitos e condições de acesso e permanência aos estudantes do Instituto Federal. Além disso, por meio da valorização da diversidade e respeito mútuo, viabilizam-se experiências socioculturais aos estudantes, a fim de que possam estar imersos em culturas diferentes as quais vivenciam cotidianamente. Assim, com parcerias fixadas com as comunidades quilombolas do Vale do Ribeira e Movimento Negro de Registro, o Campus ampliou essa atuação de sua esfera para o Vale do Ribeira. Outrossim, são realizadas palestras, cursos de extensão, discussão, participação e atuação de estudantes em rodas de conversas sobre discriminação, racismo entre outros temas ligados às questões étnico-raciais.

Dessa forma, no Campus Registro busca-se apresentar novas propostas e novos caminhos de inserção efetiva do indígena e do afro-brasileiro em todas as esferas da sociedade. O trabalho, portanto, mais do que disciplinar, torna-se interdisciplinar e transdisciplinar, sendo que o tema “Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura, Afro-Brasileira, Africana e Indígena” não é apenas transversal, mas é preocupação e pauta para o planejamento de ações efetivas que contribuem para a formação de profissionais mais críticos e reflexivos. Outrossim, os conhecimentos sobre a história e cultura afro-brasileira, africana, dos povos indígenas e quilombolas são basilares para a formação humanística e integral dos sujeitos, compreendendo a contribuição sócio-histórica desses povos para a constituição da sociedade brasileira. Ademais, constituem-se como princípios fundamentais para o reconhecimento, valorização da diversidade étnico-racial, cultural e para a formação antirracista.

No calendário acadêmico, a Semana da Diversidade, que ocorre anualmente no Campus, propõe atividades práticas e apresentações diversas gerando reflexões e discussões sobre a pluralidade étnica e cultural existente na



nossa sociedade, assim como atividades interdisciplinares propostas no Campus no dia da Consciência Negra. Na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e outros eventos científicos promovidos, esses saberes são inseridos como participantes da produção de conhecimentos, questionando mais uma vez os lugares políticos e sociais desses fazeres acadêmicos brasileiros.

6.3.2 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”, a educação ambiental no IFSP será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também na educação profissional.

Tomando como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2/2012) e em diálogo estreito com os valores do IFSP, explicitados no Plano de Desenvolvimento Institucional, a educação ambiental compõe o currículo formativo dos(as) estudantes da Educação Básica desta Instituição.

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.” (Artigo 2º da Resolução CNE/CP nº 2/2012).

Diante do exposto, o Curso de Mecatrônica apresenta, a seguir, as estratégias de abordagem transversal da educação Ambiental por meio de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita, em específico, nos planos de ensino dos componentes curriculares: Projeto Integrador 1, 2 e 3 e Manutenção Mecânica e Tecnologia dos Materiais; pertencentes às diversas áreas do conhecimento articuladas com os seguintes aspectos do perfil do egresso: possui formação científica e tecnológica, que lhe



permite atuar profissionalmente de forma a integrar trabalho, ciência, tecnologia e cultura, considerando o contexto sócio-político, econômico e o desenvolvimento sustentável, valorizando e colaborando com demandas ambientais.

Além disso, essa temática será desenvolvida, também, por meio de projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, como o Projeto de extensão “Princípios da Agroecologia na Horta escolar do câmpus Registro”, o curso FIC do Programa Mulheres do IFSP – Câmpus Registro - “Mulheres Agricultoras de base agroecológica” e a parceria do IFSP - Câmpus Registro formalizada com o Instituto Socioambiental e as 19 Associações quilombolas do Vale do Ribeira para a participação e auxílio na Feira de Sementes do Vale do Ribeira que compõe, discute e divulga o Sistema Agrícola Tradicional das comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, o qual foi reconhecido como Patrimônio Cultural do Brasil pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), Projeto Cortina Verde, Projeto de energia solar fotovoltaica , Projeto Coleta seletiva de pilhas e baterias.

Além das ações anteriormente citadas, outras ações de ensino, pesquisa e extensão serão desenvolvidas com a finalidade de compor o rol de atividades de educação ambiental do câmpus, as quais farão parte da formação contínua de toda a comunidade acadêmica do IFSP, estendendo-se também para a comunidade externa por meio de projetos de extensão ou ações de formação, dentre outras possibilidades.

O reconhecimento do papel transformador da Educação Ambiental torna-se cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial, de forma que é preciso, cada vez mais, promover uma educação voltada para a compreensão e reflexão sobre os problemas ambientais existentes, ou seja, as mudanças climáticas, a degradação a natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais tanto locais como globais, bem como demais questões constantemente evidenciadas nas práticas sociais. Dessa forma, com a educação ambiental como parte do currículo formativo permite-se o acesso ao conhecimento de novos modos de vida e de produção sustentáveis, de consumo e descartes conscientes, bem como se incentiva a promoção de mudanças de



atitudes cotidianas que permitam uma interação mais respeitosa dos seres humanos com outros seres vivos e com o ambiente em que vivem.

Sendo assim, a Educação Ambiental no curso Mecatrônica servirá como subsídio para o trabalho de forma crítico-reflexiva concebendo o termo ambiental como o "...elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental".

Por fim, todo trabalho será desenvolvido com vistas à "construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído", bem como " ao aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual".

6.3.3 Educação em Direitos Humanos

Em consonância com a Resolução CNE/CP 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 um dos objetivos da formação dos(as) estudantes desta Rede.

"A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário" (Artigo 5º da Resolução CNE/CP nº 1/2012).

Diante do exposto, o Curso de Mecatrônica apresenta as estratégias de abordagem transversal da educação em Direitos Humanos através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos



planos de ensino dos componentes curriculares de Projeto Integrador 1, 2 e 3, articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: atuar no mundo do trabalho de forma crítica, ética e transformadora, valorizando aspectos da cidadania, ações de inclusão social e respeitando os direitos humanos.

No campus Registro a garantia dos direitos humanos assume dimensão específica dadas as dinâmicas sociais que atravessam a região. O Vale do Ribeira é marcado pela diversidade humana: são quilombolas, indígenas, comunidades tradicionais das mais diversas origens que compõem o tecido social local. Nesse sentido, o olhar atento sobre as práticas e políticas de ensino, pesquisa e extensão torna-se fundamental para a promoção de valores que contribuam para a garantia dos direitos humanos.

As ações são caracterizadas por meio de projetos, palestras, apresentações, programas, visitas técnicas e ações coletivas da Comissão da Diversidade, Semana Nacional de Ciências e Tecnologia, Semanas dos Cursos, Semana da Leitura, entre outras ações propostas e realizadas pela comunidade que compõe o Campus Registro.

6.4 Componentes curriculares optativos

As Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada ao Ensino Médio do IFSP definem que os componentes curriculares Libras e Espanhol são ofertados, obrigatoriamente, com matrícula facultativa para o(a) estudante e a Organização Didática da Educação Básica do IFSP (Resolução nº 62/2018) aponta que na oferta dos componentes curriculares optativos e eletivos poderão ser formadas turmas compostas por estudantes de séries e cursos distintos, desde que estejam no mesmo nível de ensino.

Tabela 6. Componentes Optativos.

Componente optativo	Carga horária total do componente
Libras (RGTLIBR)	60 horas
Espanhol (RGTESPA)	60 horas



6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

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 no Artigo 14, §1º, inciso V, afirma que as instituições federais de ensino devem apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre docentes, estudantes, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de curso.

Um dos princípios norteadores das propostas de cursos e ações desenvolvidas no âmbito dos cursos técnicos de nível médio na forma Integrada ao Ensino Médio no IFSP refere-se a “concepções e práticas que considerem o reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades” (Resolução nº 163/2017).

A oferta do componente curricular Libras em caráter optativo no IFSP corrobora com tal princípio e propicia à comunidade escolar o conhecimento das implicações e especificidades da surdez e da cultura surda. Conforme aponta Maria Cristina Iglesias Roa (2012) há vantagens e benefícios comprovados em pesquisas ao se promover a Libras, de aprender sobre a cultura surda, e sobretudo, a possibilidade de poder se comunicar com os(as) colegas surdos ou com perda auditiva.

Portanto, as possibilidades de aprendizagens oferecidas por meio do componente curricular Libras prepara os(as) estudantes para a inserção e a conscientização de um repertório de conhecimentos, tornando-os mais bem preparados para os desafios culturais e políticos da contemporaneidade.

Com o intuito de contribuir para uma sociedade inclusiva, na qual todos os profissionais estejam preparados, reconhecendo as necessidades específicas daqueles com os quais se relacionam e adaptando suas práticas para melhor atender a essas demandas, é imprescindível que profissionais de todas as áreas tenham o conhecimento da LIBRAS, como condição imprescindível para que o processo de inclusão ocorra de maneira efetiva. Desse modo, a educação se constitui como ponto de partida para elaboração de estratégias que visem à redução da disparidade existente entre as pessoas em relação ao acesso aos



diferentes contextos sociais de maneira autônoma, com seus direitos sejam assegurados em todas as esferas de inserção e atuação.

Como pressuposto, portanto, para a garantia de condições de igualdade e pela busca contínua de oferta de educação de forma equitativa, neste curso de Mecatrônica, o Componente Curricular LIBRAS será ofertado de forma optativa no primeiro, segundo ou terceiro ano do curso, com carga horária de duas aulas semanais, como possibilidade aos discentes de refletirem sobre as questões envolvidas na educação inclusiva e na inclusão social do indivíduo surdo, buscando a quebra de barreiras linguísticas entre surdos e ouvintes. Haverá ainda a possibilidade de unir cursos distintos, mas de mesmo nível, para cursar o componente. Além disso, essa disciplina visa a propiciar, pela reflexão e ação, a diminuição do preconceito social a que são submetidas as pessoas com deficiência, fator responsável por restringir os espaços e papéis que tais pessoas podem ocupar socialmente.

Por fim, aprender a se comunicar pela língua de sinais constitui-se uma forma de contribuir para a diminuição da exclusão a que os surdos são submetidos, especialmente pela negação do direito de aprender e pela visão preconceituosa que os coloca sempre em situação de incapacidade perante os ouvintes. A oferta de Libras nesse curso, portanto, como anteriormente afirmado, pauta-se na luta contra um sistema de exclusão social e na proposta de uma educação democrática em que busque a conquista de uma cidadania plena, a qual que só pode ser concretizada numa sociedade radicalmente igualitária e equitativa.

6.4.2 Língua Espanhola

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 também define que a Língua Espanhola deve ser a língua estrangeira preferencialmente oferecida em caráter optativo no Ensino Médio. Em consonância, a Organização Didática da Educação Básica do IFSP também prevê a oferta de Língua Espanhola como componente curricular optativo.



Os estudos da Língua Espanhola possibilitam um contato estreito com diferentes culturas, contribuindo para a diversidade, para a cidadania e para uma inserção mais qualificada no mundo do trabalho.

O componente curricular Espanhol será oferecida no primeiro, segundo ou terceiro ano do curso com carga horária de 2 (duas) aulas semanais. Haverá ainda a possibilidade de unir cursos distintos, mas de mesmo nível, para cursar o componente.

6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

A apropriação do conceito de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é primordial para o planejamento e avaliação das atividades curriculares. O princípio da indissociabilidade deve ser concebido como fundamento metodológico da construção do conhecimento e do desenvolvimento científico e tecnológico. Desse modo, a indissociabilidade deve ser compreendida como um ato processual (RAYS, 2003).

No PPC, a articulação entre esses três pilares constitui-se como elemento fundante para o desenvolvimento da formação integral dos(as) estudantes, uma vez que possibilita a relação entre teoria e prática nos processos de ensino e de aprendizagem. Diante disso, o planejamento e a materialização no currículo da articulação entre ensino, pesquisa e extensão devem estar ancorados no exame da realidade socioeconômica e cultural.

Os estudantes dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio têm oportunidade de participar de diferentes editais de Pesquisa e de Extensão, tais como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM), do CNPQ; Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (PIBIFSP); Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT); Programa Mulheres do IFSP; Programa Institucional de Arte, Cultura, Esporte e Lazer do IFSP; Programa Institucional de incentivo às "Meninas nas Exatas"; Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão do IFSP; Programa Institucional de Cursinhos do IFSP; Programa Institucional de incentivo à participação discente em eventos (PIPDE). Todos



esses editais visam aproximar os estudantes das atividades de Pesquisa e Extensão, contribuindo para a sua formação integral, bem como para a aquisição de conhecimentos e práticas ligadas ao desenvolvimento tecnológico e à inovação.

6.6 Orientações metodológicas

No curso de Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio os componentes curriculares apresentam diferentes atividades e abordagens pedagógicas para desenvolver os conteúdos. Dessa forma, as ementas e os objetivos dos componentes curriculares foram cuidadosamente construídos no sentido de viabilizar caminhos para a formação de profissionais capazes de:

- Projetar, instalar e operar equipamentos automatizados e/ou robotizados empregados em processos de manufatura considerando as normas, os padrões e os requisitos técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- Realizar programação, parametrização, medições e testes de equipamentos automatizados em processos de manufatura.
- Realizar integração de equipamentos mecânicos e eletrônicos utilizados em processos de manufatura.
- Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade.

Assim, a metodologia do trabalho pedagógico apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades do componente curricular, o trabalho do docente, entre outras possibilidades. Dessa forma, as aulas teóricas podem ser expositivas e dialogadas com uso de "slides" e vídeos, 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. As aulas práticas em laboratório,



por sua vez, envolverão questões de ensino, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, discussões, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada, trabalhos investigativos e aplicações práticas de ensino em cooperação com atividades de extensão e de pesquisa.

Além disso, prevê-se a utilização de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como web aulas, videoaulas, webinars, gravação de áudio e vídeo, práticas e técnicas com uso de laboratórios virtuais, sistemas multimídias para desenvolvimento de materiais e instrumentos, grupos de discussão em redes sociais, fóruns eletrônicos, construção de blogs e Wikis, encontros via chats, videoconferência para debates/discussões, e estratégias didáticas de comunicação e colaboração.

Reconhecendo e valorizando o dinamismo tecnológico atual internalizado, bem como o incentivo pelo desenvolvimento do saber, o curso mantém os planos de ensino contextualizados, amparados pela flexibilidade curricular e pela valorização da autonomia de aprendizado do aluno, tendo como referência as contextualizações profissionais. Além disso, como já mencionado, utilizam-se metodologias ativas de ensino para que o discente possa multiplicar e aumentar sua capacidade de integração nos diversos eixos de conhecimento da área educacional.

Nos componentes curriculares teóricos, os discentes trabalham ativamente com conceitos, de modo reflexivo e em conexão com a realidade, por meio de leitura, escrita, produção, debate de ideias, realização de atividades individualmente ou em grupo, além do aprofundamento dos temas por meio da investigação e participação nos processos dialógicos das aulas. Nos componentes teórico-práticos os alunos têm oportunidades de estabelecer relações necessárias entre a construção teórica e sua aplicabilidade, de forma que lhe são oferecidas possibilidades de se analisar a prática e se buscar a teoria com possível solução de problemas.

Como parte integrante da proposta deste curso, está o esforço para garantia de acessibilidade aos estudantes, a qual não se restringe apenas às questões arquitetônicas ou ao uso de tecnologias assistivas, mas também está prevista na acessibilidade pedagógica, ou seja, na ação docente que ao elaborar



seu trabalho prevê a utilização de estratégias que garantam uma prática voltada para a educação escolar inclusiva.

No curso, também se prevê a regência compartilhada, opção metodológica a qual considera a necessidade de integração curricular num trabalho que contempla as diferentes áreas do conhecimento, configurando-se uma oportunidade de articulação entre as várias opções metodológicas utilizadas, numa proposta alinhada com os indicadores institucionais da Rede Federal e de acordo a normativa institucional que regulamenta sua adoção. A regência compartilhada permite maior flexibilização e personalização dos conteúdos teórico-práticos, sobretudo nos laboratórios, que muitas vezes não apresentam equipamentos / dispositivos / computadores suficientes para uma turma de 40 alunos, apresentando, em geral, capacidade máxima para atender no máximo 20 alunos. Os componentes que possuem regência compartilhada estão indicados na tabela a seguir:

Tabela 7. Componentes curriculares com Regência Compartilhada.

Componente Curricular	Descrição	Ano ou semestre de oferta	Quantidade de aulas	Número de docentes	Forma de atribuição (integral ou parcial)
Algoritmo e Programação	Laboratorial	1º ano	2	2	Integral
Desenho Técnico	Laboratorial	1º ano	2	2	Integral
Manutenção Mecânica e Tecnologia Dos Materiais	Laboratorial	1º ano	2	2	Integral

Metrologia, Usinagem e Soldagem	Laboratorial	1º ano	2	2	Integral
Projeto Integrador	Projeto Integrador	1º ano	2	2	Integral
Eletricidade Básica	Articulador	1º ano	2	2	Integral
Sistemas Digitais	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Sistemas Analógicos	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Análise de Circuitos em Correntes Alternadas	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Manufatura Auxiliada por Computador	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Máquinas e Comandos Industriais	Laboratorial	2º ano	2	2	Integral
Projeto Integrador	Projeto Integrador	2º ano	2	2	Integral
Resistência dos Materiais	Articulador	2º ano	2	2	Integral
Sistemas Embarcados	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Robótica Industrial	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Instalações Elétricas	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral



Industriais e de Potência					
Instrumentação e Controle de Processos	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Elementos de Máquina e Ensaio Mecânicos	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Pneumática e Hidráulica	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Controlador Lógico Programável	Laboratorial	3º ano	2	2	Integral
Projeto Integrador	Projeto Integrador	3º ano	2	2	Integral

6.7 Avaliação da aprendizagem

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, pretende-se descrever neste item o processo de avaliação da aprendizagem para o curso.

A avaliação do processo de aprendizagem dos(as) 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. Além disso, deve, também, ser realizada de forma sistemática e processual, norteadas pelo caráter diagnóstico e formativo, pressupondo a contextualização do conhecimento e possibilitando ao (à) docente avaliar sua prática e ao (à)



estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia (IFSP, 2018).

Assim, as 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:

- a. exercícios;
- b. trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. fichas de observações;
- d. relatórios;
- e. autoavaliação;
- f. provas escritas;
- g. provas práticas;
- h. provas orais;
- i. seminários;
- j. atividades em Plataforma de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- k. projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo docente serão explicitados aos estudantes no início do módulo na apresentação do plano das componentes curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos docentes como etapa do processo ensino-aprendizagem. As atividades realizadas na plataforma de ambiente virtual de aprendizagem podem ser exercícios, questionários, trabalhos individuais e/ou coletivos, entre outros disponíveis no AVA (Moodle). Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação continuada e/ou recuperação paralela com a realização de atividades complementares, prorrogação de prazos e/ou refazer atividades anteriores.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos avaliativos distintos. Os estudantes também poderão fazer a reavaliação, conforme os critérios estabelecidos pela organização didática



vigente no IFSP, na qual a reavaliação é o último mecanismo avaliativo que será realizado no formato de prova contemplando todos os conceitos e conteúdos estudados ao longo do componente curricular. Observando que pela especificidade única da componente curricular de projeto integrador a reavaliação dessa componente curricular poderá ser realizada de forma distinta.

Os critérios de aprovação e retenção do estudante do Curso Técnico em Mecatrônica são regulamentados pela organização didática vigente no IFSP. A avaliação da aprendizagem deverá seguir os critérios da organização didática, sendo que as notas das componentes curriculares devem ser concretizadas numa dimensão somativa, expressa por uma nota final, de 0 (zero) a 10 (dez).

Estará sujeito ao processo de reavaliação e deverá, por conseguinte, participar das recuperações contínua e paralela, o estudante que obtiver, no componente curricular, nota final inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realizar a reavaliação, será considerada a maior nota obtida entre a nota final e a da reavaliação.

O estudante será considerado retido quando:

I. Obter frequência global menor que 75% (setenta e cinco por cento), independentemente das notas que tiver alcançado;

II. Obter frequência global maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento), média menor que 6,0 (seis) em pelo menos uma área do conhecimento e que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo, seja considerado retido.

Recuperação contínua e paralela

A recuperação contínua será realizada no decorrer de todo o período letivo, com base nos resultados obtidos pelos(as) estudantes ao longo do processo de ensino e de aprendizagem e está inserida no trabalho pedagógico realizado no dia a dia da sala de aula. Decorre de avaliação diagnóstica de desempenho do(a) estudante, constituindo-se por intervenções imediatas, dirigidas às dificuldades específicas, assim que estas forem constatadas.


A recuperação paralela será oferecida no decorrer do período letivo a partir da identificação das dificuldades dos(as) estudantes quando não



apresentarem os progressos previstos em relação aos objetivos e metas definidas para cada componente curricular. As atividades de recuperação paralela serão previstas em um plano elaborado pelo(a) docente responsável pelo componente curricular e serão realizadas em horário que privilegie o atendimento ao (à) estudante e que não coincida com as aulas regulares do seu curso. Tem como objetivo a melhoria na progressão dos(as) estudantes para que suas dificuldades sejam sanadas antes que passem para as etapas seguintes da vida escolar.



7. ESTRUTURA CURRICULAR


INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO								Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:	
 <p>(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)</p> <p>Câmpus Registro</p> <p>Estrutura Curricular do Técnico em</p> <p>Mecatrônica na forma Integrada ao Ensino Médio</p> <p>Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 03/2018 e nº 01/2021.</p> <p>Habilitação Profissional: TÉCNICO EM MECATRÔNICA</p> <p>Resolução de autorização do curso no IFSP: Nº 77 de 1º de setembro de 2015</p> <p>Resolução de reformulação do curso no IFSP: Nº 76 de 2 de março de 2021</p>								3450,0	
								Início do Curso	
								1º sem de 2015	
								Duração da aula em (Min.)	
								50	
								Semanas Letivas por Ano	
								36	
SÉRIE	Componente Curricular	Sigla	Area de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Presen	Total CH
1	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	RGTLPR1	Linguagens	Comum	2	4	144	120,0	120,0
	ARTES	RGTART1	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	EDUCAÇÃO FÍSICA	RGTEFI1	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	INGLÊS	RGTING1	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	MATEMÁTICA	RGMTAT1	Matemática	Comum	1	4	144	120,0	120,0
	BIOLOGIA	RGTBIO1	Natureza	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	FÍSICA	RGTFIS1	Natureza	Comum	2	2	72	60,0	60,0
	QUÍMICA	RGTQUI1	Natureza	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	HISTÓRIA	RGTHIS1	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	GEOGRAFIA	RGTGEO1	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	FILOSOFIA	RGTFIL1	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	SOCIOLOGIA	RGTSOC1	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	ALGORITMO E PROGRAMAÇÃO	RGTALP1	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	DESENHO TÉCNICO	RGTDET1	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	MANUTENÇÃO MECÂNICA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	RGTMMM1	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	METROLOGIA, USINAGEM E SOLDAGEM	RGTMUS1	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
PROJETO INTEGRADOR	RGTPJI1	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0	
ELETRICIDADE BÁSICA	RGTELB1	Natureza/ Técnica	Articulador	2	2	72	60,0	60,0	
Subtotal						40	1440	1200,0	1200,0
2	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	RGTLPR2	Linguagens	Comum	2	4	144	120,0	120,0
	ARTES	RGTART2	Linguagens	Comum	1	1	36	30,0	30,0
	EDUCAÇÃO FÍSICA	RGTEFI2	Linguagens	Comum	1	1	36	30,0	30,0
	INGLÊS	RGTING2	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	MATEMÁTICA	RGMTAT2	Matemática	Comum	1	3	108	90,0	90,0
	BIOLOGIA	RGTBIO2	Natureza	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	FÍSICA	RGTFIS2	Natureza	Comum	2	2	72	60,0	60,0
	QUÍMICA	RGTQUI2	Natureza	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	HISTÓRIA	RGTHIS2	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	GEOGRAFIA	RGTGEO2	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	FILOSOFIA	RGTFIL2	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	SOCIOLOGIA	RGTSOC2	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	SISTEMAS DIGITAIS	RGTSID2	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	SISTEMAS ANALÓGICOS	RGTSIA2	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	ANÁLISE DE CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA	RGTACA2	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	MANUFATURA AUXILIADA POR COMPUTADOR	RGTCAM2	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	MÁQUINAS E COMANDOS INDUSTRIAIS	RGTMAQ2	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	PROJETO INTEGRADOR	RGTPJI2	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	RGTRES2	Matemática/ Técnica	Articulador	2	2	72	60,0	60,0	
Subtotal						39	1404	1170,0	1170,0



3	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	RGTLPR3	Linguagens	Comum	2	4	144	120,0	120,0
	INGLÊS	RGTING3	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	MATEMÁTICA	RGTMAT3	Matemática	Comum	1	3	108	90,0	90,0
	BIOLOGIA	RGTBIO3	Natureza	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	FÍSICA	RGTFIS3	Natureza	Comum	2	1	36	30,0	30,0
	QUÍMICA	RGTQUI3	Natureza	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	HISTÓRIA	RGTHIS3	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	GEOGRAFIA	RGTGEO3	Humanas	Comum	1	2	72	60,0	60,0
	FILOSOFIA	RGTFIL3	Humanas	Comum	1	1	36	30,0	30,0
	SOCIOLOGIA	RGTSOC3	Humanas	Comum	1	1	36	30,0	30,0
	SISTEMAS EMBARCADOS	RGTSIE3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	ROBÓTICA INDUSTRIAL	RGTROB3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS E DE POTÊNCIA	RGTIEP3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS	RGTICP3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	ELEMENTOS DE MÁQUINA E ENSAIOS MECÂNICOS	RGTELM3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	RGTHEP3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	RGTCLP3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0
PROJETO INTEGRADOR	RGTPJI3	Técnica	Tecnológico	2	2	72	60,0	60,0	
Subtotal						36	1296	1080,0	1080,0
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS							4140		
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS								3450,0	3450,0
Componente Curricular Optativo		Sigla	Área de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Ensino	Total de CH
LIBRAS		RGTLIBR	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
ESPANHOL		RGTESPA	Linguagens	Comum	1	2	72	60,0	60,0
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS							144		
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS								120,0	120,0
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - Não Obrigatório								Sem especificação de C.H. mínima	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - Não Previsto									
ELETIVAS - Não previsto									
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA								3450,0	
CARGA HORÁRIA TOTAL EAD (Máximo de 20%) - Não previsto								0,0%	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM (NEC)								2190,0	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR (NEA)								120,0	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO (NET)								1140,0	
OPTATIVAS								120,0	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA								3570,0	



8. PLANOS DE ENSINO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTLP1	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 144	C.H. Presencial: 120,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 120,0h	
Quantidade de docentes: 3	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Língua, identidade e sociedade. Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos. Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho. História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade. Literatura, história e cultura.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda o ensino da Língua Portuguesa pautado em gêneros discursivos aliado às práticas de leitura, produção e reescrita de textos, bem como na análise linguística contextualizada, abordando, portanto - além das estratégias de leitura, produção e compreensão de textos, o estudo da gramática do idioma materno com base na concepção de linguagem sociointeracionista. Além disso, a disciplina propõe o contato com um importante repertório artístico e cultural inerente às manifestações das Literaturas de Língua Portuguesa (brasileira, portuguesa e africana) associadas		



à compreensão do contexto discursivo. Dessa forma, por meio do estímulo à fruição do texto, bem como à orientação do resgate de informações relativas às formas instituídas do imaginário coletivo, pretende-se abordar as peculiaridades próprias do texto literário, observando os aspectos contextuais de sua produção.

4- OBJETIVOS:

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, bem como compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações de linguagem e analisar os recursos expressivos da linguagem verbal e não verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas);
- Considerar a língua portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
- Conhecer as obras representativas dos diferentes períodos das literaturas brasileira, portuguesa e africana, bem como recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial;
- Entender a literatura como uso artístico da linguagem, explorada em seus aspectos linguísticos, estéticos, sociais, lúdicos, bem como reconhecer os diferentes gêneros literários e suas manifestações: poesia, conto, romance, novela, fábula, lenda, canção, cordel, peça teatral, sermão, carta, discurso, dentre outros;
- Articular o discurso literário com outros discursos de diferentes manifestações artísticas.
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Linguagem e variação linguística;
- Linguagem e língua (signo linguístico);



- Variação e norma;
- Oralidade e escrita;
- Dimensão sonora da língua portuguesa;
- Ortografia;
- Dimensão discursiva da linguagem;
- Elementos da comunicação;
- Função da linguagem;
- Construção do sentido;
- Denotação e Conotação;
- Efeitos de sentido;
- Coesão e coerência textual;
- Figuras de linguagem;
- Descrição gramatical;
- Estrutura das palavras;
- Formação de palavras;
- Discurso e texto (as marcas ideológicas);
- Interlocução e contexto;
- Gêneros discursivos;
- Narração e Descrição;
- Notícia;
- Exposição e Injunção (reportagem e textos instrucionais);
- Argumentação (textos publicitários e resenha).
- Introdução à literatura: a arte, a literatura e seus agentes;
- A linguagem da literatura;
- Gêneros literários (épico, lírico e dramático);
- Trovadorismo;
- Humanismo;
- Classicismo;
- Barroco;
- Arcadismo;



- Temática étnico-racial: Reconhecimento e valorização da identidade cultural.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luiza Marques; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. *Português: contexto, interlocução e sentido*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSUMPÇÃO, Maria Elena Ortega Ortiz;

BOCCHINI, Maria Otilia. *Recomendações para escrever bem textos fáceis de ler*. 2. ed. Barueri: Manole, 2006.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília: MEC/CNE, 2004.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da língua portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto de. *Português: ensino médio*. São Paulo: Ática, 2005. (Série Brasil)


FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

NEVES, M. H. M. *Que gramática estudar na escola? Norma e uso na Língua Portuguesa*. São Paulo: Contexto, 2003.

NICOLA, José de. *Painel da literatura em língua portuguesa: Brasil - Portugal - África*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

SARMENTO, Leila Lauer; TUFANO, Douglas. *Português: literatura, gramática, produção de texto*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010, v. 1.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Artes		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTART1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos das linguagens artísticas. Apreciação, leitura e fruição de obras de arte. Criação em Arte. Mediações, culturas e arte. História e historiografias da arte e de suas linguagens. Patrimônio cultural. Artes híbridas.		
3-- EMENTA: O Componente Curricular aborda a arte enquanto criação humana e como fenômeno de interação e construção do sujeito em sua relação com as coletividades, bem como a arte como meio de transformação social e criação de novos possíveis. Apresenta referências artísticas de diversos locais e períodos e realiza oficinas de práticas artísticas em diversas linguagens, de acordo com a área do docente, para livre expressão e reflexão, sem viés tecnicista ou utilitarista. A disciplina propõe pensar a Arte e a sociedade em diferentes contextos culturais e o papel da arte na humanização do ser humano.		



A criação, apreciação, fruição e reflexão da arte como conhecimento e formação humana em diferentes contextos, comparando estilos e formas e estabelecendo relações sobre o papel da arte na humanização do ser humano.

4- OBJETIVOS:

O Componente Curricular objetiva facilitar o conhecimento e a compreensão de diferentes aspectos da expressão artística por meio de fruição, contextualização e criação nas suas diversas linguagens, considerando a multiplicidade de fatores que constituem a formação dos sujeitos histórico-culturais. Compreender a história da arte ocidental em uma perspectiva histórica e conhecer outras histórias. Apresentar um recorte do patrimônio artístico e cultural regional. Despertar o interesse pela apreciação e criação artística. Facilitar a compreensão das relações entre arte e público. Interpretar as ressonâncias das expressões artísticas do passado na arte contemporânea. Realizar projetos poéticos. Entender a Cidade, a cultura e as práticas culturais. Reconhecer as identidades culturais. Promover a reflexão e ações para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, bem como promover o respeito às diferenças e melhorias da qualidade de vida. Investigar a arte e as práticas culturais como patrimônio cultural no contexto da cultura urbana. Identificar o patrimônio cultural, a memória coletiva, os bens simbólicos materiais e imateriais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da arte ocidental e histórias da arte plurais;
- Linguagens artísticas (a partir da formação específica do professor);
- Arte contemporânea e a ruptura de conceitos artísticos clássicos e modernos
- Arte pública e intervenções artísticas urbanas e em contextos não convencionais;
- Performance arte, arte conceitual e linguagens artísticas híbridas;
- Relações possíveis entre arte, público e espaço;
- Criação e procedimentos técnicos nas diversas linguagens artísticas;
- Projetos poéticos individuais e coletivos dos estudantes;
- Arte na formação das subjetividades, identidades, comunidades e coletividades;
- Arte e diversidade de gênero, sexualidade, raça, etnia, classe, religião, corporalidades, capacidades físico-cognitivas e para a neurodiversidade;
- Arte como meio para transformação social e criação de novos possíveis.



7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARI, Solange dos Santos Utuari; *LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; FERRARI, Pascoal. Por toda parte. Volume único. São Paulo: FTD, 2013.*


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília: MEC/CNE, 10/03/2004.

PROENÇA, Graça. *História da Arte*. São Paulo: Ática, 2011.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Educação Física		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTEFI1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer; práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades; práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda as práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer; em contextos de inclusão, diferenças e diversidades; e ainda em relação aos contextos políticos, históricos e de intercâmbios simbólicos.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender que as práticas da cultura corporal esportiva e de lazer são direitos sociais e universais;• Reconhecer a importância da inclusão, das diferenças e da diversidade nas práticas da cultura corporal esportiva e de lazer;• Praticar atividades da cultura corporal esportiva e de lazer com a essência da inclusão, da diferença e da diversidade;		



- Compreender os contextos políticos, históricos e de intercâmbios simbólicos presentes nas práticas da cultura corporal esportiva e de lazer;
- Compreender os contextos políticos, históricos e de intercâmbios simbólicos a partir das práticas da cultura corporal esportiva e de lazer.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer:

Lazer e sua relação com o trabalho, cultura, direito e fases da vida;

Lazer, tempo, espaços e atitudes;

Práticas corporais, indústria cultural e lazer;

Práticas corporais e bem viver;

Práticas corporais, programas e projetos de esporte e lazer e mobilidade social;

Práticas corporais, equipamentos, cidade, territórios e arranjos locais;

Práticas corporais, eventos e comunidade;

Práticas corporais e políticas públicas de lazer;

- Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades:

Acesso e democratização das práticas corporais;

Racismo e representatividade dos negros, negras e indígenas nas práticas corporais;

Práticas corporais de matriz afro-brasileira, matriz indígena e resistência cultural;

Práticas corporais e aspectos religiosos;

Práticas corporais e a diversidade da forma e expressões corporais;

Práticas corporais, representatividades das mulheres e feminismos;

Práticas corporais, representatividades e lutas LGBTQIA+;

Práticas corporais e a inclusão das pessoas com deficiência;

Práticas corporais, ageísmo (preconceito contra velhos) e inclusão;

- Práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos:



Práticas corporais e seus aspectos históricos;
Práticas corporais e seus aspectos políticos;
Práticas corporais e aspectos éticos;
Práticas corporais e violências simbólicas;
Práticas corporais e suas tradições simbólicas;
Práticas corporais, transcendências e subjetividades;
Práticas corporais, seus códigos e linguagens.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Marcos Ruiz da; Gisele Maria Schwartz; Giuliano Gomes de Assis Pimentel. *Dimensões teórico-práticas da recreação e do lazer*. Editora Intersaberes, 2021. 295 p. ISBN 9786589818441.

JULIANA BERTHOLDI. *Direitos sociais e políticas públicas*. Contentus, 2020. 85 p. ISBN 9786557453704.

ADEMIR DE MARCO (ORG.). *Educação física: Cultura e sociedade – Contribuições teóricas da educação física no cotidiano da sociedade brasileira*. Papirus Editora, 2015. 196 p. ISBN 9788544901137.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PATTO, Maria Helena Souza (org.). *A Cidadania negada: políticas públicas e formas de viver*. 1ª Edição. Editora Pearson 0. 610 p. ISBN 9788573965650.


WAGNER WEY MOREIRA (ORG.). *Educação física e esporte no século XXI*. Papirus Editora, 2020. 444 p. ISBN 978-85-449-0339-1.

LINO CASTELLANI FILHO. *Educação Física, Esporte e Lazer: reflexões nada aleatórias*. Editora Autores Associados BVU, 2021. 144 p. ISBN 9786588717530.

BRAMANTE, Antonio Carlos; PINA, Luiz Wilson Alves Corrêa; SILVA, Marcos Ruiz da. *Gestão de espaços e equipamentos de esporte e lazer*. Editora Intersaberes, 2020. 294 p. ISBN 9788522702732.

NELSON CARVALHO MARCELLINO (ORG.). *Lazer e esporte: políticas públicas*. Editora Autores Associados BVU, 2021. 160 p. ISBN 9786588717356.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTING1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos léxico-gramaticais; práticas discursivas/textuais; relações entre identidade, cultura e sociedade; e língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho.		
3- EMENTA: O Componente Curricular estuda e analisa estruturas linguísticas e funções comunicativas em língua inglesa; introduz o conceito de gêneros textuais gerais, e gêneros discursivos/textuais da formação técnica no mundo do trabalho; proporciona condições para a prática e o aprimoramento das quatro habilidades da língua inglesa (ouvir, falar, ler e escrever), da leitura e da produção de textos com ênfase em seus aspectos semânticos, sintáticos, pragmáticos e discursivos característicos; estuda, discute e analisa a gramática normativa em contraposição aos usos linguísticos e o repertório lexical específico da formação técnica no mundo do trabalho; e apresenta noções da língua inglesa como mediadora de ações de colaboração, interação e práticas cidadãs.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Praticar e aprimorar as quatro habilidades em língua inglesa (ouvir, falar, ler e escrever).		



- Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa por meio da leitura, entendimento e produção de textos diversos; e da prática das habilidades de reconhecer e extrair informações específicas em textos publicados/disponibilizados de jornais, revistas e sites especializados, dando ênfase para artigos relacionados à área da mecatrônica.
- Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa, suas funções e sua utilização enquanto instrumento viabilizador de comunicação, interação social/profissional e de prática cidadã.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Relação entre identidade, cultura e sociedade:

- A influência e o uso da língua inglesa como língua estrangeira para comunicação internacional e como promotora de conhecimento;

2. Língua Inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho:

- Reconhecimento, estudo e utilização adequada de repertório lexical específico da formação técnica no mundo do trabalho – área de mecatrônica;

3. Práticas discursivas/textuais:

- Interpretação de textos de gêneros diversos, em língua inglesa;
- Ampliação do repertório lexical por meio de textos de gêneros diversos e disponibilizados em diferentes mídias, com foco em textos da área de mecatrônica.

4. Aspectos léxico-gramaticais:

- Conteúdos gramaticais: *Present of Verb To Be; Simple Present; Present Continuous; Subject and Object Pronouns; Possessive Adjectives and Possessive Pronouns; Simple Past; Past Continuous; Interrogative Pronouns; Simple Future; Future with to be going to.*

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNHOZ, Rosângela. *Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo I*. São Paulo: Textonovo, 2000.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LONGMAN. *Longman dicionário escolar: para estudantes brasileiros: Português-Inglês Inglês-Português com CD-Rom*. Atualizado com as novas regras de Ortografia. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

DIENER, Patrick. *Inglês instrumental*. Curitiba: Contentus, 2020.


GALLO, Lígia Razera. *Inglês Instrumental para Informática: módulo I*. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.

MARQUES, Amadeu. *Dicionário e prática de expressões idiomáticas: 1.001 +*



idioms, phrases, proverbs e suas word stories. 1. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Matemática		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTMAT1	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 144	C.H. Presencial: 120,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 120,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 20,0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Números, Álgebra, Geometria e Grandezas e Medidas.		
3- EMENTA: O componente curricular de matemática, na primeira série, inicia-se abordando temas básicos de matemática, como frações, porcentagem, variação proporcional, notação científica, sistema métrico decimal e cálculo de áreas e volumes, a fim de facilitar o processo de aprendizagem de conceitos relacionados à parte técnica do curso. Na sequência, a disciplina tem como propósito trabalhar os conceitos de conjuntos e de funções, destacando suas diferentes linguagens (algébrica e geométrica/gráfica) e a relação de dependência entre as variáveis. Por fim, também é relevante, nessa série, o estudo de módulo, logaritmo e de exponencial, permitindo, assim, que os estudantes compreendam e resolvam diferentes situações-problemas.		
4- OBJETIVOS: Propiciar aos estudantes condições de: <ul style="list-style-type: none">• Operar com números racionais expressos na forma decimal e fracionária;• Resolver situações-problemas com uso de regra de três e porcentagem;		



- Resolver situações-problemas envolvendo área e perímetro de figuras;
- Fazer uso da linguagem simbólica de conjuntos e efetuar operações;
- Resolver equações e inequações dos diferentes tipos;
- Conhecer, operar e representar funções;
- Analisar e construir gráficos de funções;
- Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
- Aplicar os conhecimentos matemáticos abordados na disciplina em outras ciências e tecnologias.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Matemática básica:

- Operações básicas;
- Frações;
- Notação científica;
- Regra de três;
- Porcentagem;
- Sistema métrico decimal;
- Área das principais figuras geométricas;
- Composição e decomposição de figuras planas;
- Volume dos principais sólidos geométricos.

Teoria dos Conjuntos:

- Conjuntos Numéricos;
- Símbolos Lógicos; Pertinência e Representação;
- Operações entre conjuntos: união, interseção, diferença e complementar;
- Intervalos reais.

Funções:

- Produto Cartesiano, relações, diagrama de flechas e gráfico cartesiano;
- Domínio, contradomínio e imagem de uma função;
- Função inversa e função composta.

Função afim:



- Raiz ou zero de uma função;
- Representação Gráfica;
- Estudo do Sinal e Inequações.

Função quadrática:

- Raiz ou zero da função;
- Vértice da Parábola; Representação Gráfica;
- Problemas de valor máximo e valor mínimo;
- Estudo do Sinal e Inequações.

Função Modular:

- Função definida por mais de uma sentença;
- Representação Gráfica;
- Equações e inequações modulares.

Função Exponencial:

- Equações exponenciais;
- Representação Gráfica;
- Inequações exponenciais.

Função Logarítmica:

- Logaritmo: definição e existência;
- Propriedades Operatórias e mudança de base;
- Equações Logarítmicas;
- Função Logarítmica.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 6 ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único: ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene Lima Pires; VIVEIRO, Tânia Cristina Neto. **Manual Compacto de Matemática**: Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.



BOSQUILHA, Alessandra; AMARAL, João Tomás do. **Manual Compacto de Matemática:** Ensino Fundamental. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Biologia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTBIO1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células.</p> <p>Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna.</p>		
3- EMENTA:		
<p>Todo o mundo vivo conhecido pela ciência moderna está baseado na estrutura celular: unidade básica da vida. No primeiro ano do curso, O Componente aprofunda o conhecimento das células, assim como de seus elementos constituintes e seus processos metabólicos fundamentais. Além disso, também se analisa a forma de transmissão das características hereditárias no nível celular, através da molécula de DNA.</p> <p>A abordagem seguinte trata dos mecanismos de transmissão hereditária, através da molécula de DNA. Para tanto, serão apresentados os experimentos mendelianos do século XIX, assim como ocorreu o desenvolvimento da genética mendeliana ao longo do século XX.</p>		



4- OBJETIVOS:

- Conhecer alguns fatos históricos sobre história da biologia, como a disputa epistemológica entre a abiogênese e a biogênese;
- Compreender os principais argumentos da teoria de origem da vida desenvolvida por Oparin e Haldane, assim como o experimento de Miller;
- Conhecer a teoria celular e compreender sua importância como unificadora de conhecimentos em Biologia;
- Reconhecer as principais diferenças entre células procarióticas e eucarióticas;
- Classificar seres vivos em autotróficos ou heterotróficos;
- Conhecer algumas características químicas e as funções gerais de cada uma das seguintes substâncias presentes nas células: água, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos e sais minerais;
- Reconhecer o papel das enzimas como catalisadores biológicos;
- Conhecer as características e processos básicos das estruturas celulares (membrana plasmática e organelas);
- Conceituar respiração celular, fermentação e fotossíntese e compreender as principais etapas desses processos, identificando os locais da célula onde ocorrem.
- Reconhecer o núcleo das células eucarióticas como o centro de controle das atividades celulares e compreender os níveis de organização cromossômica;
- Conhecer a estrutura da molécula de DNA, assim como seus processos de duplicação e de comando da síntese proteica;
- Conhecer os principais eventos da mitose e da meiose, relacionando esta última com a formação dos gametas;
- Compreender os princípios e aplicabilidades da 1ª Lei de Mendel e 2ª Lei de Mendel;
- Desenvolver cálculos de probabilidade na aplicação da genética;
- Compreender o conceito de alelos e suas diversas formas de interação (dominância, recessividade, co-dominância);
- Compreender que características podem ser expressas através de um alelo, mas que na grande maioria dos casos ocorre o fenômeno da interação gênica;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Abiogênese X biogênese;
- A descoberta da célula;
- A teoria celular;
- Técnicas para observação ao microscópio óptico;



- Técnicas de preparação citológicas.
- Componentes da matéria viva;
- Composição e função das proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais;
- Estrutura da membrana plasmática;
- Permeabilidade celular;
- Organização do citoplasma - organelas e suas funções;
- Processos energéticos celulares
- Estrutura química do ATP;
- Componentes do núcleo celular;
- Síntese proteica: transcrição e tradução;
- Cromossomos humanos;
- Ciclo celular;
- Mitose;
- Meiose;
- 1ª Lei de Mendel;
- Probabilidade aplicada à genética;
- Heranças intermediárias e co-dominância;
- Grupos sanguíneos (ABO, Rh, MN);
- Polialelia;
- Herança sexual;
- 2ª Lei de Mendel;
- Interação gênica;
- Genes ligados;
- DNA recombinante;
- Clonagem.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. 1º ano . PNLD2018. São Paulo: Moderna. Obra em 3v.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


LOPES, Sônia, et.al. **Identidade em ação: ciências da natureza e suas tecnologias**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.

MACHADO, Elaine Ferreira; NADAL, Thaisa Maria. **Fundamentos da biologia**. Curitiba: Contentus. 2020. Livro Digital Coleção Pearson. 74 p.



SANTOS, Ivonete Aparecida dos, SILVA; Narali Marques da. **Fundamentos da biologia.**
Curitiba: InterSaberes 2021. Livro Digital Coleção Pearson. 205 p.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTFIS1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 18,0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: As linguagens e a comunicação na Física. A Física como conhecimento científico. A organização do conhecimento na Física. A Física em diversos contextos.		
3-EMENTA: O Componente aborda os conhecimentos básicos e necessários para a compreensão da leitura e escrita científica, como as transformações de unidades, o Sistema Internacional de Unidades e os Algarismos Significativos; caracteriza os diferentes tipos de movimentos numa perspectiva descritiva e contextualizada, assim como as Leis de Newton tão presentes nas nossas vidas; caracteriza a relação de atração entre os corpos em queda livre diante da força gravitacional; trata a observação e aplicação teórico-prático de diferentes movimentos do cotidiano, segundo o comportamento de máquinas e equipamentos, relacionando-os com os conceitos de equilíbrio, trabalho, quantidade de movimento e impulso; o componente curricular trabalha com as diferentes formas de energia e com as leis de conservação que levam a uma compreensão mais profunda de determinados fenômenos; são também estudadas as propriedades dos fluidos e suas aplicações.		



4- OBJETIVOS:

- Compreender a dimensão histórica da produção do conhecimento científico, em especial da Física e seus representantes;
- Trabalhar com conversões de unidades e reconhece-las em diversos contextos;
- Aplicar valores no formato de Algarismos significativos;
- Identificar os elementos essenciais presentes no estudo dos movimentos (móvel, trajetória, referencial, ponto material e corpo extenso);
- Identificar movimentos do dia a dia, e a relação com os diferentes comportamentos observados na adoção de trajetórias, velocidades e acelerações;
- Reconhecer os efeitos da força-peso sobre os corpos;
- Comparar modelos explicativos das variações no movimento pelas leis de Newton;
- Analisar e identificar a presença de fontes de energia nos movimentos do dia a dia, nos diversos equipamentos e máquinas;
- Reconhecer e conceituar energia mecânica, potencial, cinética e elástica;
- Relacionar o conceito de quantidade de movimento e impulso nas colisões e interações entre corpos;
- Compreender o princípio da conservação de energia e da quantidade de movimento;
- Identificar as condições necessárias para manutenção do equilíbrio estático e dinâmico dos corpos;
- Estudar o comportamento dos fluidos e a relação com o funcionamento dos dispositivos hidráulicos;
- Reconhecer os diferentes tipos de escoamentos;
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tópicos de História da Física Clássica;
- Grandezas físicas e unidades de medida;
- Algarismos significativos;
- Grandezas do movimento: identificação e caracterização;
- Descrição de movimentos – MU e MUV;
- A força-peso: aplicações e implicações;
- Leis de Newton e suas aplicações;



- Formas de energia (cinética, potencial gravitacional e elástica);
- O princípio da conservação de energia;
- Quantidade de movimento linear: variação e conservação;
- Impulso;
- Equilíbrio estático e dinâmico aplicados a pontos materiais e corpos extensos;
- Fluidos: definição e propriedades;
- Estática dos fluidos: densidade, pressão, Teorema de Stevin, Lei de Pascal - forças em fluidos;
- Equação da continuidade;
- Equação de Bernoulli;
- Tipos de escoamentos;
- Temática Ambiental: estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz; **Física – Contexto e Aplicações**. Vol 1, São Paulo: Scipione, 2013.

FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO Junior, Francisco; SOARES, Paulo Toledo; **Os Fundamentos da Física** – Vol 1: Mecânica, São Paulo, Moderna, 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1998.

GASPAR, Alberto; **Física 1: Mecânica**. São Paulo: Ática, 2014.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.v.1.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Química		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTQUI1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas. Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente.		
3- EMENTA: O Componente aborda as transformações físicas e químicas no dia a dia, o conceito de reagentes, produtos e suas propriedades e suas relações em massa e calor. Ressalta ainda primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria e as representações de transformações químicas.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Representar as transformações em seus aspectos fenomenológicos;• Reconhecer as substâncias a partir de evidências e das propriedades que as caracterizam;		



- Conhecer as relações entre as quantidades de reagentes e de produtos formados;
- Conhecer os modelos explicativos;
- Utilizar a linguagem simbólica da química (símbolos, fórmulas e equações químicas).

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao Ensino da Química: Importância do estudo da química no cotidiano;
- Propriedades dos materiais: Mudança de estado físico, fenômenos químicos e físicos, substâncias simples, substâncias compostas, substâncias puras e misturas.
- Separação de misturas: separação de misturas heterogêneas e misturas homogêneas.
- Modelos atômicos: leis ponderais (Lavoisier e Proust), modelo de Dalton, Modelo de Thomson, modelo de Rutherford, modelo de Bohr, teoria atômica atual, propriedades do átomo.
- Tabela periódica: evolução da tabela periódica, classificação periódica, característica da tabela periódica e propriedades da tabela periódicas.
- Interações atômicas e moleculares: distribuição eletrônica de Linus Pauling, modelo do octeto e estabilidade dos gases nobres, estrutura eletrônica de Lewis, ligação iônica, ligação covalente, ligação covalente dativa, ligação metálica, polaridade das moléculas, geometria molecular e forças intermoleculares. Estudo das ligações químicas encontrados em materiais poliméricos, cerâmicos e metálicos utilizados na indústria mecânica.
- Funções inorgânicas: soluções eletrolíticas e não eletrolíticas, ácidos, bases, sais, óxidos, escala de pH e indicadores ácido-base.
- Equações químicas: classificação das reações, balanceamento de equação, oxirredução, Lei volumétrica de Gay-Lussac.
- **TEMÁTICA AMBIENTAL:** preocupação em relação ao descarte de materiais poliméricos, cerâmicos e metálicos. Discussão sobre o melhor destino desses materiais.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2018. v. único.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: Editora FTD S.A., 2016.



USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. único.

JUNIOR, Paul M. **Química Geral e Reações Químicas**. vol. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson, 2015.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º ano	Sigla: RGTHIS1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Teorias e métodos do conhecimento histórico; Antiguidade; História medieval; História moderna		
3- EMENTA: O Componente curricular de História busca desenvolver nos alunos, a partir dos instrumentais fornecidos pelo conhecimento histórico, a capacidade para a reflexão crítica e autônoma sobre os aspectos sociais, culturais econômicos, políticos e ambientais que compõe a realidade. Favorece o exercício da cidadania ao estimular e promover o respeito às singularidades e às pluralidades étnico-raciais e sociais, à liberdade de pensamento e às diferenças de credo e ideologia. Em termos práticos, essas questões serão trabalhadas ao se estudar diversos povos e sociedades que viveram na Europa, Ásia, América e África, desde o surgimento do ser humano até o período medieval privilegiando, sempre que possível, uma abordagem interdisciplinar e em diálogo com a área técnica de mecatrônica.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• A partir do trabalho em História o aluno deve ser capaz de:• Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes		

- sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção;
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;
 - Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas;
 - Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos;
 - Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos;
 - Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos;
 - Situar as diversas produções da cultura - as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais - nos contextos históricos de sua constituição e significação;
 - Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos;
 - Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida;
 - Conhecer os principais processos históricos e valores sociais e culturais do mundo antigo para diferentes povos e em localidades diversas de modo a construir uma visão crítica e reflexiva da sociedade atual e ser capaz de nela intervir;
 - Construir junto aos estudantes a percepção de como os fenômenos humanos (envolvendo sociedade e meio ambiente) são o resultado de processos sincrônicos e diacrônico, estando sempre sujeito a mudanças, continuidades e rupturas que dependem da ação humana;
 - Romper as visões simplistas oriundas do senso comum que buscam aceitar e naturalizar a realidade humana e natural, construindo uma perspectiva crítica, questionadora e voltada para a reflexão e ação;
 - Refletir sobre o surgimento das primeiras civilizações destacando seus aspectos econômicos, culturais, sociais e naturais (relação homem-natureza);
 - Compreender as experiências históricas de sociedades e povos da antiguidade e do medievo na Europa, Ásia, América e África;
 - Compreender o caráter inerentemente interdisciplinar da análise histórica e da pesquisa historiográfica;
 - Perceber as articulações entre trabalho, técnica e tecnologia (sobretudo na área de mecânica) em especial na antiguidade e no medievo.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:



6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1) Introdução à História

- História, patrimônio, narrativa, memória e poder.
- O conhecimento histórico, historiografia, fontes, interpretações.
- As relações entre passado e presente, tempo e espaço, perspectivas macro e micro analíticas.

2) Do surgimento do ser humano à “Revolução agrícola”

- Da África para o mundo: a evolução dos hominídeos as migrações humanas e o povoamento do planeta.
- Nomadismo, caça e coleta, aperfeiçoamento de técnicas e ferramentas, domesticação de plantas e animais, revolução agrícola e metalurgia, as primeiras experiências de sedentarização.

3) As primeiras civilizações do mundo Afro-Eurásiano

- Povos e impérios africanos e do crescente Fértil: Mesopotâmia, Egito, berberes, Axum, Núbia, bantos
- Persas, hebreus e fenícios.
- China antiga

4) Povos e civilizações do Mediterrâneo

- Grécia.
- Roma.

5) A ascensão das grandes religiões: diversidades, trocas e conflitos

- O cristianismo e seu impacto no mundo romano e germânico: a formação da Cristandade no Ocidente.
- Os árabes, o islamismo e sua expansão.
- O Império Bizantino e a igreja cristã ortodoxa.
- A expansão do feudalismo e as cruzadas.
- Os mongóis e a china medieval.
- Os grandes complexos urbanos nas Américas: astecas, maias e incas.

6) Transições para o “mundo moderno”

- A revitalização do comércio e dos burgos na Europa medieval: o universo dos burgueses e artesãos.
- A crise do século XIV.
- A emergência do Estado moderno na Europa.
- As Reformas e a Contrarreforma.
- A “Renascença”.
- As Grandes navegações.

7) Temas articuladores

- Relações de gênero no mundo antigo e medieval.



- Trabalho, sociedade, técnicas e tecnologia no mundo antigo e medieval, com destaque para a área da mecânica.
- Relação entre sociedade, espaço geográfico e natureza no mundo antigo e medieval.
- Experiências políticas do mundo antigo e medieval (teocracia, democracia, república, monarquia).

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História passado e presente:** dos primeiros humanos ao Renascimento. São Paulo: Ática, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


BOULOS Júnior, Alfredo. **História** 1: sociedade e cidadania. São Paulo, FTD, 2013.

CATELLI, Roberto. **Conexão História** 1. São Paulo: AJS, 2015.

COTRIM, Gilberto. **História Global:** Brasil e Geral. São Paulo: Saraiva, 2012.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da coleção História Geral da África:** Pré-história ao século XVI / coordenação de Valter Roberto Silvério e autoria de Maria Corina Rocha, Mariana Blanco Rincón, Muryatan Santana Barbosa. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013. Também disponível online em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227007>. Acesso em 29/08/2022.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º ano	Sigla: RGTGEO1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 20	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Teorias, métodos e linguagens da Geografia Dinâmicas da natureza		
3 – EMENTA: Estuda a produção do espaço geográfico através da relação sociedade e natureza e das dinâmicas da economia, da política, da cultura e do meio ambiente, tendo como principais aspectos contemporâneos de análise a globalização, a distribuição desigual do poder, as transformações tecnológicas da produção, a ocupação do campo e das cidades, as mudanças demográficas, o uso do território, a exploração dos recursos naturais e os problemas ambientais.		
4 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Reconhecer as especificidades da ciência geográfica e os seus conceitos fundamentais;● Reconhecer, elaborar, ler e interpretar mapas e cartas;● Compreender os processos de formação do planeta Terra e seus processos geológicos;		



- Reconhecer princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico;
- Compreender as dinâmicas e variações do clima, da meteorologia e dos problemas climáticos atuais;
- Conhecer os diferentes domínios vegetais e os níveis de biodiversidade;
- Compreender os processos hidrológicos, a formação das bacias hidrográficas e as formas de uso e degradação das reservas hídricas;
- Distinguir os diferentes aspectos que caracterizam as paisagens naturais e os impactos ambientais;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Ciência geográfica e seus conceitos

- Objeto de estudo científico da Geografia;
- Os conceitos fundamentais da Geografia e suas múltiplas interações: espaço geográfico, escala, território, região, lugar e paisagem.

Cartografia e representação do mundo

- História da cartografia;
- Formas de representação cartográfica: mapas, cartas e plantas;
- Projeções cartográficas;
- Sensoriamento remoto, imagens de satélite e cartografia digital.

Geologia Terrestre

- Formação e estrutura geológica da Terra;
- Tectônica de placas e deriva continental.
- Os desastres geológicos (vulcões, terremotos e maremotos).

Geomorfologia e relevo terrestre

- Tipos de rochas;
- Intemperismo e erosão: fatores e processos;
- A formação dos solos e seus tipos;
- Os tipos de relevo e fatores de formação;
- Ocupação irregular, movimentos de massa e desastres ambientais urbanos.

Hidrografia

- O ciclo hidrológico;
- Reservas hídricas e seus usos;
- Bacias hidrográficas e redes de drenagem;
- Regiões hidrográficas brasileiras;
- Degradação dos recursos hídricos e escassez da água potável no mundo e no Brasil.

O clima e suas dinâmicas



- Diferença de Tempo e Clima;
- Meteorologia e condições do tempo;
- Elementos e fatores climáticos;
- Tipos de climas do mundo e do Brasil;
- Fenômenos atmosféricos e climáticos;
- Mudanças climáticas e conferências internacionais.

Biomassas e vegetações

- Formações vegetais do mundo e biomas do Brasil;
- Bioma, clima e relevo: os domínios morfoclimáticos do Brasil;
- Desmatamentos e impactos ambientais;
- Código florestal brasileiro e a importância das unidades de conservação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização – Ensino Médio**, v. 1. 3º ed. São Paulo: Scipione, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AB'SABER, Aziz. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê editorial, 2003.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo. Oficina de Textos, 2008.

IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. 8º ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

GROTZINGER, John; JORDAN, Thomas H. **Para Entender a Terra**. 6º ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.


ROSS, Jurandy L. Sanches (Org.) **Geografia do Brasil**. 6º ed. São Paulo: Edusp, 2011.

SANTOS, Milton (1988). **Metamorfoses do Espaço Habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 6 ed. São Paulo: Edusp, 2014.

TEIXEIRA, Wilson; FAIRCHILD, Thomas R.; TOLEDO, M. Cristina M. de; TAIOLI, Fácio. (Org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 2009.

THÉRY, Hervé; MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território**. 3º ed. São Paulo: Edusp, 2018.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Filosofia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1°	Sigla: RGTFIL1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA O que é Filosofia Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008 História da Filosofia Filosofia africana Lógica Teoria do conhecimento		
3-- EMENTA: A disciplina aborda introdutoriamente o universo singular da reflexão filosófica a partir da abordagem de repertório básico de conhecimentos sobre a origem, natureza e limites do ato cognitivo; princípios da argumentação válida; teorias do Ser em geral e reflexão ética.		
4- OBJETIVOS:		



- Levar ao entendimento e à vivência do processo de construção do conhecimento representativo sobre a realidade.
- Demonstrar intelectual e vivencialmente o potencial de complementaridade entre o conhecimento baseado originariamente na experiência e o conhecimento baseado originariamente na abstração racional.
- Analisar e estimular à vivência da possibilidade do conhecimento verdadeiro e o papel da crença na urdidura do conhecimento em geral.
- Relacionar e levar à vivência dos instrumentos argumentativos válidos juntamente com as formas pseudo-argumentativas utilizadas nos debates públicos e institucionais, particularmente relacionados à controvérsias éticas e étnico-raciais.
- Demonstrar e levar à vivência de como aos pensamentos e as valorações éticas e estéticas individuais e sociais subjazem, tácitas ou não, remotas e hodiernas teorias do Ser.
- Analisar e levar à vivência da dimensão ética das escolhas humanas, particularmente com respeito ao desiderato da conquista da felicidade, finalidade última da existência humana.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao pensamento Filosófico.
- Filosofia do conhecimento (Gnosiologia); Platão: Crença verdadeira e justificada; Pirro: Ceticismo radical; Rene Descartes: Ceticismo metodológico.
- Filosofia Lógica: Raciocínio e Argumento; Premissas e Conclusão; Argumento indutivo;
- Argumento de autoridade. Argumento analógico, Dedutivo e falácias.
- Filosofia Metafísica. Parmênides e Heráclito; Ubuntu: cosmovisão, ontologia, epistemologia e ética; as filosofias africanas e afrodiáspóricas e a necropolítica. Platão e Aristóteles; Zenão de Cítio e Epicuro ; Descartes e David Hume.
- Filosofia da felicidade: A ideia perfeita do bem; A vida boa; Ataraxia; Ordem Cósmica, viver segundo à natureza.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR




REALE, Giovane; ANTISERE, Dario. **História da Filosofia**, vol 1. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.

PLATÃO. **A República**. 1. ed. São Paulo: Martin Claret, 2009.

NEEDLEMAN, Jacob. **O Coração da filosofia** .3 ed. São Paulo: Palas Athena, 2021.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º	Sigla: RGTSOC1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0 Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Problemas sociais e problemas de pesquisa Cultura, alteridade e diversidade		
3-- EMENTA: A princípio, a disciplina reforça a importância e a relevância das ciências sociais enquanto ciência, bem como suas metodologias e finalidades. No segundo momento, trabalha os conceitos fundamentais da antropologia como cultura, alteridade e diversidade. Ao apresentar essas noções, a proposta é que estudantes tenham ferramentas para compreenderem a diversidade humana em sua pluralidade e não a partir de critérios de hierarquização e desigualdade.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as ciências sociais como importante ferramenta de análise de questões sociais, políticas e culturais;• Apropriar as metodologias básicas das ciências sociais;• Perceber a diversidade humana como pluralidade cultural;• Identificar processos políticos imbricados nas diversas relações culturais.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Pesquisa em ciências sociais
 - Em que contexto e porque surgiram as ciências sociais;
 - Quais são e o que são as ciências sociais;
 - As aplicações das ciências sociais no mercado de trabalho;
 - A importância das ciências sociais para compreensão das dinâmicas políticas, sociais e culturais da nossa sociedade;
 - Os métodos fundamentais das ciências sociais (etnografia, survey, grupo focal, trabalho de campo)
2. Cultura e alteridade
 - O que é antropologia;
 - Etnocentrismo, evolucionismo social e colonialismo;
 - Relativismo cultural e o desenvolvimento do conceito de cultura;
 - Impactos políticos das relações entre etnocentrismo e relativismo cultural.
3. Raça, racismo e etnia
 - O que é racismo: a invenção científica da raça;
 - História das relações raciais no Brasil;
 - Conceito de racismo estrutural;
 - Debates contemporâneos sobre raça e racismo no Brasil;
 - Histórias indígenas e histórias indigenistas;
 - Questões indígenas no Brasil contemporâneo.
4. Cultura de massa e indústria cultural
 - Tipos de cultura: erudita, popular e de massa;
 - A transformação da cultura em mercadoria (Escola de Frankfurt);
 - Elementos da cultura de massa no cotidiano;
 - Os impactos políticos da cultura de massa na sociedade;
 - A cultura de massa em tempos de novas tecnologias.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOMENY, Helena et al. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Editora Schwarcz-Companhia das Letras 2009.

GONZALEZ, Lélia. **Por um feminismo afro-latino-americano**. São Paulo: Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2020.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.



8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.


COMBESSIE, Jean-Claude. **Método em sociologia**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

DE JESUS, Carolina Maria. **Diário de Bitita**. São Paulo: Editora Nova Fronteira, 1986.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

NASCIMENTO, Beatriz. **Uma história feita por mãos negras**. São Paulo: Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2021.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico Integrado ao Médio em Mecatrônica		
Componente curricular: Algoritmo e Programação		
Tipo: Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 1º	Sigla: RGTPRG1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60,0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Informática/computação.		
3-- EMENTA: O componente curricular apresenta noções de fundamentos básicos sobre a utilização de Computadores, estuda a construção de algoritmos utilizando raciocínio lógico e trabalha a estrutura básica de uma linguagem de programação, além de aprender e implementar programas de computadores (softwares) utilizando uma linguagem de programação.		
4- OBJETIVOS: Compreender o funcionamento básico de um computador, desenvolver o raciocínio lógico e abstrato através da construção de algoritmos, conhecer programas de computador utilizando a linguagens de programação e aplicar as técnicas de programação de computadores e microcontroladores.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		



- Conceitos básicos de Sistemas Operacionais;
- Algoritmos, fluxogramas e testes de mesa;
- Ambientes de programação: edição, compilação, execução de programas;
- Linguagem de programação estruturada:
 - variáveis e tipos de dados;
 - instruções de entrada, saída e de atribuição;
 - operadores aritméticos, relacionais e lógicos;
 - estruturas de seleção e;
 - estruturas de repetição.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. 12. ed., rev. atual. São Paulo: SENAC São Paulo, 2011. 318 p. (Nova série informática). ISBN 9788539601035. 20 Exemplares.

MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 15. ed., rev. São Paulo: Érica, 2012. 212 p. (Coleção PD. Estudo dirigido.). ISBN 9788571948877. 8 Exemplares.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxii, 405 p. ISBN 9788576051916. 15 Exemplares.

JOYANES AGUILAR, Luis. **Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxi, 768 p. ISBN 9788586804816. 6 Exemplares.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


CORMEN, Thomas H et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2012. 926 p. ISBN 9788535236996. 4 Exemplares.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. xvi, 469 p. ISBN 9788535210194. 2 Exemplares.

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 Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168. 19 Exemplares.

MCRBERTS, Michael. **Arduino básico**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 506 p. ISBN 9788575224045. 6 Exemplares.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Desenho Técnico		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 1º	Sigla: RGTDET1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica		
3-- EMENTA: O Componente aborda conhecimentos sobre desenhos técnicos de acordo com normativas de desenho, e conceitos relacionados à utilização de software CAD.		
4- OBJETIVOS: Criar e interpretar desenhos técnicos e representações gráficas via CAD.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none">• Representações gráficas;• Conceito de desenho técnico, normas ISO, linhas, geometria, cotagem, perspectiva isométrica, projeção ortogonal, noções sobre cortes, noções		



sobre conjuntos, noções sobre representação esquemática de tubulação e noções sobre diagramas elétricos; Leitura de desenhos mecânicos;

- Unificação de simbologia gráfica, sistema de projeções, critérios de cotagem, rugosidade;
- Representação cotada de peças simples e complexas.
- Ambiente do desenho assistido por computador; Primitivas geométricas básicas; Sistemas de coordenadas; Comandos de criação de desenho; Ferramentas de precisão; Comandos de edição de desenho; Camadas de trabalho ("layers"); Controle de imagem; Tipos de linhas; Cotagem; Hachuras; Tolerâncias; Texto; Configuração de impressão.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD**. 1ª Ed. São Paulo: Pearson, 2013.

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2010.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Manutenção Mecânica e Tecnologia dos Materiais		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 1º	Sigla: RGTMMM3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 40h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica, Saúde e Segurança do Trabalho, Questões ambientais		
3-- EMENTA: <p>O componente aborda conceitos básicos de trabalhos manuais, principais unidades de medida, ferramentas e suas aplicações mecânicas e manutenção mecânica industrial. Simultaneamente, trabalha as relações entre Normas e procedimentos em saúde e segurança do trabalho, produção e meio ambiente. Aborda ainda conhecimento sobre as estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia bem como sobre os processos básicos de fabricação por conformação mecânica e fundição.</p>		
4- OBJETIVOS: <p>Conhecer as ferramentas manuais e sua utilização. Adquirir habilidades manuais no uso de ferramentas e acessórios. Trabalhar com processos de ajustagem mecânica. Interpretar e atender a legislação e as Normas Técnicas referentes à manutenção, saúde e segurança no trabalho, qualidade e meio ambiente. Conhecer os diversos tipos de manutenção mecânica industrial. Conhecer o princípio de funcionamento de diversas máquinas. Caracterizar</p>		



materiais, insumos e componentes em função de suas aplicações. Compreender informações básicas sobre processos de conformação mecânica e fundição.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Normas regulamentadoras de segurança;
- Acidentes do trabalho:(Introdução; Definições; Legislação e normalização);
- Equipamentos de proteção individual (NR 6);
- Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (NR 12);
- Sinalização de Segurança (NR 26).
- Ergonomia (NR 17);
- Organização da Oficina Mecânica;
- Ferramentas manuais;
- Ajustagem mecânica;
- Processos básicos de usinagem;
- Processos de corte e dobra;
- Tipos de Manutenção: Corretiva, Preventiva e Preditiva;
- Manutenção de elementos de máquinas;
- Manutenção de motores de combustão interna;
- Manutenção de compressores;
- Manutenção de componentes hidráulicos e pneumáticos;
- Planejamento da manutenção;
- Noções gerais sobre Lubrificantes e princípios básicos de Lubrificação;
- Desenvolvimento industrial e meio ambiente;
- Classificação e características dos materiais – metálicos, cerâmicos, polímeros e compósitos.
- Constituição da matéria (átomos) e ligações químicas (moléculas). Propriedades físicas dos materiais;
- Metais: exemplos e aplicações;
- Cerâmicas: exemplos e aplicações
- Polímeros: exemplos e aplicações;
- Compósitos: exemplos e aplicações;
- Estruturas cristalinas dos metais. Arranjos atômicos;
- Proteção superficial dos metais - Revestimentos;
- Processos de fabricação dos metais (Ferro, aço, alumínio, etc). Importância da reciclagem dos materiais na produção destes metais;
- Impacto ambiental dos processos de fabricação dos materiais metálicos, cerâmicos, poliméricos e compósitos.
- Diagrama Fe-C e classificação dos aços;
- Tratamentos térmicos dos aços;
- Tratamentos termoquímicos dos aços;
- Novas tecnologias de materiais;
- Nanoengenhierados; biomateriais;



- Introdução aos processos de fabricação por conformação mecânica e fundição;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual Prático do Mecânico**. 2. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2013.

SMITH, W.; HASHEMI, J. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 8ª ed. São Paulo: LTr, 2018.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Normas Regulamentadoras – NR, Ministério do Trabalho e Previdência.
<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>


REIS, Roberto Salvador. **Segurança e saúde do trabalho: normas regulamentadoras**. 9ª ed. São Paulo: Yendis, 2012.

NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ASHBY, M. F.; SHERCLIFF, H.; CEBON, D. **Materiais: engenharia, ciência, processamento e projeto**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ALVES, Ricardo R. **Administração verde - o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Metrologia, Usinagem e Soldagem		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 1º	Sigla: RGT MUS1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 40h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica.		
3-- EMENTA: O componente aborda conceitos relacionados à análise dimensional e simultaneamente visa o conhecimento sobre técnicas de usinagem convencional e soldagem.		
4- OBJETIVOS: Caracterizar e utilizar instrumentos de medidas; Identificar os riscos presentes em máquinas e equipamentos; Identificar máquinas operatrizes e seus acessórios; Definir parâmetros de usinagem e identificar ferramentas de corte e sua geometria; Planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes. Conhecer e aplicar técnicas de soldagem; Estudar os fundamentos físicos, mecânicos e metalúrgicos da soldagem; Examinar as propriedades de juntas soldadas e a aplicação industrial da		



soldagem; Desenvolver competências de responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se Aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos Fundamentais e Terminologia; Sistema métrico: múltiplos e submúltiplos;
- Sistema inglês: Polegada fracionária e polegada milesimal; o Conversão de unidades.
- Técnicas de utilização de instrumentos:
 - o Paquímetro Quadrimensional;
 - o Micrômetros: Tipos e uso;
 - o Verificadores, Calibradores e Blocos padrões;
 - o Relógio comparador.
 - o Rugosímetro;
- Equipamento de proteção individual - EPI;
- Classificação e nomenclatura dos processos de usinagem;
- Processos de usinagem em máquinas operatrizes convencionais;
- Ferramentas de corte; cálculos dos parâmetros de corte; fluidos de corte;
- Processos não convencionais de usinagem;
- Introdução aos processos de soldagem;
- Máquinas de solda: tipos e características;
- Aplicação dos processos de solda com eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG e oxi acetilênica;
- Eletrodos: tipos, características e especificações;
- Prática de soldagem e corte a plasma;
- Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (NR 12);
- Sinalização de Segurança (NR 26).

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2018.



LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2012.

MACHADO, Ivan Guerra. **Soldagem e Técnicas Conexas**. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira de Tecnologia da Soldagem (FBTS), 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


GROOVER, Mikell P. **Introdução aos Processos de Fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014, 737p.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia Dimensional: técnicas de medição e instrumento para controle e fabricação industrial**. 1ª Ed., São Paulo, Érica, 2015.

NERIS, Manoel Messias, **Soldagem**. Cetec Capacitações, São Paulo, 2012.

SCOTTI, A. PONOMAREV, V., **Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho**. São Paulo; Artliber Editora, 2008.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Projeto integrador		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 1º	Sigla: RGTPJI1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica; Eletroeletrônica; Automação; Informática/Computação.		
3-- EMENTA: O Componente aborda o desenvolvimento de um trabalho prático de pesquisa e implementação de uma aplicação na área de mecatrônica, integrando os conhecimentos e as competências desenvolvidas nas disciplinas de Desenho Técnico, Tecnologia dos Materiais e Ensaio Mecânicos, Sistemas Digitais, Eletricidade Básica e Saúde e Segurança no Trabalho.		
4- OBJETIVOS: Possibilitar o desenvolvimento de um cronograma de trabalho para a elaboração e implementação de um projeto. Realizar a execução do projeto com o apoio da área correlacionada (Ensino, Pesquisa e/ou Extensão) de acordo com a proposta do projeto.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.		



6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Meio ambiente e seus efeitos sobre a contextualização de situação problema;
- A Tecnologia e seus efeitos na sociedade;
- Introdução a elaboração de projetos e Design de produtos.
- Definição dos grupos de trabalho;
- Definição do tema de estudo de cada grupo (propostas de professores / propostas de alunos);
- Introdução do conceito de diário de bordo (relato contínuo de atividades) do projeto;
- Apresentação dos anteprojetos e das propostas iniciais na forma de relatório composto por:
 - Introdução sobre o tema, relacionando-o com uma área da Mecatrônica;
 - Objetivo do trabalho;
 - Descrição do projeto;
 - Diagrama de blocos e descrição funcional;
 - Cronograma do trabalho;
 - Lista dos materiais e equipamentos a serem utilizados no projeto;
 - Bibliografia básica sobre o assunto.
- Apresentação dos pré-protótipos desenvolvidos;
- Apresentação por parte dos grupos de um relatório sucinto com a auto avaliação do estágio do trabalho e perspectivas para a sua conclusão;
- Apresentação de programas desenvolvidos;
- Manual técnico do projeto desenvolvido.
- Apresentação do projeto final implementado.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FINOCCHIO, Júnior, J. **Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2013.

LOBO, Renato Nogueiro; SILVA, Damião Limeira da; **Gestão da Qualidade - Diretrizes, Ferramentas, Métodos e Normatização**, 1ª Ed, São Paulo: Erica, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia Prático para o design de novos produtos**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011.

MICHALISZYN, Mário Sergio; TOMASINI, Ricardo. **Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.




PRADO, Darci. **Planejamento e controle de projetos**. Belo Horizonte, DG, 1998.

ALVES, Ricardo R. **Administração verde - o caminho sem volta da sustentabilidade ambiental nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SUNG, Jung Mo; SILVA, Josué Cândido da. **Conversando sobre ética e sociedade**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Eletricidade Básica		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Articulador		
Ano: 1º	Sigla: RGTELB1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 30h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica. A Física em diversos contextos		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda os conhecimentos iniciais e essenciais relacionados à eletricidade, como tensão, corrente e resistência elétrica, assim como suas aplicações na eletroeletrônica. A disciplina aborda os conceitos básicos de eletricidade e análise de circuitos elétricos em corrente contínua de forma contextualizada ao ambiente profissional.		
4- OBJETIVOS: Os objetivos do componente curricular são: <ul style="list-style-type: none">• Compreender os princípios da eletrostática;• Compreender os princípios da eletrodinâmica;• Identificar componentes eletrônicos básicos;• Compreender o funcionamento de circuitos elétricos em corrente contínua;• Conhecer os principais instrumentos de medição e como utilizá-los.		



- Solucionar problemas básicos relacionados à eletricidade.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

A Física como conhecimento científico: O uso de instrumentos de medida, o planejamento e a realização de procedimentos de medida; conexão entre a física teórica e a experimental; a experimentação como um dos meios de criação e verificação de testes e hipóteses.

A organização do conhecimento na Física: as principais quantidades conservadas na Física, tais como energia, carga, etc.; o eletromagnetismo e suas aplicações como conhecimento fundamental para a compreensão das tecnologias cotidianas;

Eletroeletrônica: Eletricidade básica; instrumentos de medida; componentes em circuitos em corrente contínua; normas técnicas em segurança; componentes e conceitos de eletrônica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções de eletrostática:
 - Cargas elétricas;
 - Potencial elétrico;
 - Corrente elétrica;
 - Resistência elétrica.
- Fontes ideais e reais (tensão e corrente);
- Leis de Ohm;
- Circuitos elétricos em corrente contínua: circuito resistivo série, paralelo e misto;
- Leis de Kirchhoff;
- Conceitos de potência e energia elétrica;
- Teorema da máxima transferência de potência.
- Análise de circuitos:
 - Método das malhas;
 - Método dos nós;
 - Teorema de Thévenin;
 - Teorema de Norton;
 - Teorema da superposição;
- Instrumentos de medição: Multímetro analógico e digital;
- Placa de prototipagem: *protoboard*;
- Identificação de resistores através do código de cores;
- Experimentação prática de circuitos elétricos resistivos em corrente contínua;
- Apresentação de elementos eletrônicos básicos: conector borne, LED, barra de pinos, potenciômetro, *push button*.



- Práticas e montagem: placa perfurada, soldagem e dessoldagem.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRUZ, E. C. A. **Eletricidade básica: circuitos em corrente contínua**. São Paulo: Érica, 1. ed., 2014.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; **Física – Contexto e Aplicações**. Vol 1, São Paulo: Scipione, 2013.

FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO Junior, Francisco; SOARES, Paulo Toledo; **Os Fundamentos da Física – Vol 1: Mecânica**, São Paulo, Moderna, 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1998.

GASPAR, Alberto; **Física 3: Mecânica**. São Paulo: Ática, 2014.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.v.1.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTLP2	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 144	C.H. Presencial: 120,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 120,0h	
Quantidade de docentes: 3	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Língua, identidade e sociedade. Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos. Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho. História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade. Literatura, história e cultura.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda o ensino da Língua Portuguesa pautado em gêneros discursivos aliado às práticas de leitura, produção e reescrita de textos, bem como na análise linguística contextualizada, abordando, portanto - além das estratégias de leitura, produção e compreensão de textos, o estudo da gramática do idioma materno com base na concepção de linguagem sociointeracionista. Além disso, a disciplina propõe o contato com um importante repertório artístico e cultural inerente às manifestações das Literaturas de Língua Portuguesa (brasileira, portuguesa e africana) associadas à compreensão do contexto discursivo. Dessa forma, por meio do estímulo à		



fruição do texto, bem como à orientação do resgate de informações relativas às formas instituídas do imaginário coletivo, pretende-se abordar as peculiaridades próprias do texto literário, observando os aspectos contextuais de sua produção.

4- OBJETIVOS:

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, bem como compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações de linguagem e analisar os recursos expressivos da linguagem verbal e não verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas);
- Considerar a língua portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
- Conhecer as obras representativas dos diferentes períodos das literaturas brasileira, portuguesa e africana, bem como recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial;
- Entender a literatura como uso artístico da linguagem, explorada em seus aspectos linguísticos, estéticos, sociais, lúdicos, bem como reconhecer os diferentes gêneros literários e suas manifestações: poesia, conto, romance, novela, fábula, lenda, canção, cordel, peça teatral, sermão, carta, discurso, dentre outros;
- Articular o discurso literário com outros discursos de diferentes manifestações artísticas.
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Classe de palavras;
- Relações morfosintáticas;



- Introdução ao estudo da Sintaxe;
- Período simples (termos essenciais, integrantes e acessórios e vocativo da oração)
- Usos do sujeito;
- Narração e descrição (crônica e biografia);
- Exposição (texto enciclopédico);
- Argumentação (carta argumentativa e artigo de opinião).
- Romantismo;
- Realismo;
- Naturalismo;
- Parnasianismo;
- Simbolismo.
- História e cultura afro-brasileira

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luiza Marques; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. *Português: contexto, interlocução e sentido*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSUMPÇÃO, Maria Elena Ortega Ortiz;

BOCCHINI, Maria Otilia. *Recomendações para escrever bem textos fáceis de ler*. 2. ed. Barueri: Manole, 2006.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília: MEC/CNE, 2004.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da língua portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto de. *Português: ensino médio*. São Paulo: Ática, 2005. (Série Brasil)

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.




NEVES, M. H. M. *Que gramática estudar na escola? Norma e uso na Língua Portuguesa*. São Paulo: Contexto, 2003.

NICOLA, José de. *Painel da literatura em língua portuguesa: Brasil - Portugal - África*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

SARMENTO, Leila Lauer; TUFANO, Douglas. *Português: literatura, gramática, produção de texto*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010, v. 1.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Artes		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTART2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 36	C.H. Presencial: 30,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 30,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos das linguagens artísticas. Apreciação, leitura e fruição de obras de arte. Criação em Arte. Mediações, culturas e arte. História e historiografias da arte e de suas linguagens. Patrimônio cultural. Artes híbridas.		
3-- EMENTA: O Componente Curricular aborda a arte enquanto criação humana e como fenômeno de interação e construção do sujeito em sua relação com as coletividades, bem como a arte como meio de transformação social e criação de novos possíveis. Apresenta referências artísticas de diversos locais e períodos e realiza oficinas de práticas artísticas em diversas linguagens, de acordo com a área do docente, para livre expressão e reflexão, sem viés tecnicista ou utilitarista. A disciplina propõe pensar a Arte e a sociedade em diferentes contextos culturais e o papel da arte na humanização do ser humano.		



A criação, apreciação, fruição e reflexão da arte como conhecimento e formação humana em diferentes contextos, comparando estilos e formas e estabelecendo relações sobre o papel da arte na humanização do ser humano.

4- OBJETIVOS:

O Componente Curricular objetiva facilitar o conhecimento e a compreensão de diferentes aspectos da expressão artística por meio de fruição, contextualização e criação nas suas diversas linguagens, considerando a multiplicidade de fatores que constituem a formação dos sujeitos histórico-culturais. Compreender a história da arte ocidental em uma perspectiva histórica e conhecer outras histórias. Apresentar um recorte do patrimônio artístico e cultural regional. Despertar o interesse pela apreciação e criação artística. Facilitar a compreensão das relações entre arte e público. Interpretar as ressonâncias das expressões artísticas do passado na arte contemporânea. Realizar projetos poéticos. Entender a Cidade, a cultura e as práticas culturais. Reconhecer as identidades culturais. Promover a reflexão e ações para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, bem como promover o respeito às diferenças e melhorias da qualidade de vida. Investigar a arte e as práticas culturais como patrimônio cultural no contexto da cultura urbana. Identificar o patrimônio cultural, a memória coletiva, os bens simbólicos materiais e imateriais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A poética da matéria no território das linguagens da arte;
- Instalação; apropriação de imagens; arte contemporânea;
- Invenção de ações culturais: visuais, sonoras, corporais e híbridas.
- História, arte e cultura de populações afro-brasileiras e indígenas;
- Elementos, práticas e suportes na criação e fruição em diversas linguagens artísticas;
- Arte nas pluralidades e relações étnico-raciais nos territórios brasileiros e mundiais;
- Arte de povos e comunidades tradicionais do Vale do Ribeira e do Brasil: indígenas, quilombolas, caiçaras, ribeirinhas, caboclas, ciganas, de terreiro e outros;
- Arte e diversidade de gênero, sexualidade, raça, etnia, classe, religião, corporalidades, capacidades físico-cognitivas e para a neurodiversidade;
- Arte em Abya Yala (América Latina) e dos povos originários;
- Patrimônio cultural imaterial e material;



- Relações entre arte, vida cotidiana, trabalho, sociedade, história e política.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARI, Solange dos Santos Utuari; *LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; FERRARI, Pascoal. Por toda parte. Volume único. São Paulo: FTD, 2013.*


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília: MEC/CNE 10/03/2004.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Ática, 2011.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Educação Física		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTEFI2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 36	C.H. Presencial: 30,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 30,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais; Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social; Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo.		
3- EMENTA: O componente curricular aborda as práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais; desenvolve esses temas a partir da premissa de que as práticas da cultura corporal são fenômeno e patrimônio humano e social; e ainda, explora tais práticas em relação aos contextos econômicos, midiáticos e de consumo.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender que as práticas da cultura corporal são fenômeno e patrimônio humano e social;• Conhecer as práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais;• Praticar as práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais;• Compreender o cenário das práticas da cultura corporal em relação aos contextos econômicos, midiáticos e de consumo.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 - Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social:

- Jogos e brincadeiras populares, eletrônicos, de tabuleiro, das diferentes culturas, culturas africanas, e culturas indígenas;
- Esportes individuais, coletivos e adaptados;
- Ginásticas de condicionamento físico em contextos diversos, de conscientização corporal, de demonstração e de competição;
- Atividades circenses como as manipulações, acrobacias, encenações e equilíbrios;
- Lutas das diversas culturas (africanas, indígenas, europeias, asiáticas, etc.);
- Capoeira angola, capoeira regional e os códigos gestuais, musicais, de vestimenta e ritualísticos das rodas e dos grupos;
- Danças populares, de salão, clássica, moderna, contemporânea, circulares, urbanas, eletrônicas, de diferentes culturas, de culturas africanas e de culturas indígenas.

2 - Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais:

- O corpo e as tecnologias;
- Práticas corporais, ritmos e músicas no espaço virtual e urbano;
- Práticas corporais e jogos eletrônicos;
- Práticas corporais das juventudes;
- O direito à infância, à adolescência, aos jogos e brincadeiras;
- Juventude periférica, violências, corpo e sexualidades;
- Juventudes e esportes radicais.

3 - Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo:

- Imagens e padrões estéticos em torno do corpo;
- Alimentação e indústria alimentícia;
- Imagem corporal e o consumo;
- Questões econômicas e o corpo;
- Estética, desempenho esportivo e o uso de esteroides anabólicos;
- Doping e suplementação alimentar;
- Patrocínios e o mercado esportivo, torcidas e megaeventos.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LORO, Alexandre Paulo. *Jogos e brincadeiras: pluralidades interventivas*. Editora Intersaberes 2018, 232. p. ISBN 9788559727098.

SILVA, Katia Cilene da; OLIVEIRA, Aniê Coutinho de. *Ludicidade e*



psicomotricidade. Editora Intersaberes, 2017. 142 p. ISBN 9788559724950.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NEGRINE, Airton. *Simbolismo e jogo*. Editora Vozes 0. 235 p. ISBN 9788532648402.

COLUMÁ, Jorge Felipe; Chaves, Simone Freitas. *Capoeira e psicomotricidade*. Editora Vozes, 2017. ISBN 9788532653734.

FERNANDA DE SOUZA ALMEIDA. *Dança-relando – Arte, educação e infância*. Summus Editorial, 2022. 20 p. ISBN 9786555490619.


SILVA, Marcos Ruiz da; Gisele Maria Schwartz; Giuliano Gomes de Assis Pimentel. *Dimensões teórico-práticas da recreação e do lazer*. Editora Intersaberes, 2021. 295 p. ISBN 9786589818441.

MEDINA, João Paulo S. *A educação física cuida do corpo, e 'mente': Novas contradições e desafios do século XXI*. Papyrus Editora, 2017. 164 p. ISBN 9788544902363.

BARBOSA, Rita Maria dos Santos Puga; MOTA, Nazaré Marques; CABRAL, Flaviane Nogueira; CASTRO, Aliane Augustinho de. *Associações entre imagem corporal e educação física gerontológica*. Phorte Editora, 2013. 312 p. ISBN 9788576554561.

MORENO, Rachel. *A Beleza Impossível: Mulher, Mídia e Consumo*. Editora Ágora, 2008. 80 p. ISBN 9788571831902.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTING2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos léxico-gramaticais; práticas discursivas/textuais; relações entre identidade, cultura e sociedade; e língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho.		
3- EMENTA: O Componente Curricular estuda e analisa estruturas linguísticas e funções comunicativas em língua inglesa; introduz o conceito de gêneros textuais gerais, e gêneros discursivos/textuais da formação técnica no mundo do trabalho; proporciona condições para a prática e o aprimoramento das quatro habilidades da língua inglesa (ouvir, falar, ler e escrever), da leitura e da produção de textos com ênfase em seus aspectos semânticos, sintáticos, pragmáticos e discursivos característicos; estuda, discute e analisa a gramática normativa em contraposição aos usos linguísticos e o repertório lexical específico da formação técnica no mundo do trabalho; e apresenta noções da língua inglesa como mediadora de ações de colaboração, interação e práticas cidadãs.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Ler, compreender, analisar e interpretar diversos gêneros textuais, relacionando tópicos a vocabulários pertinentes.• Localizar informações explícitas e implícitas em textos diversos,		




<p>levantando hipóteses e identificando a opinião do autor com base em pistas presentes no texto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e extrair informações específicas em textos publicados/disponibilizados de jornais, revistas e sites especializados, dando ênfase para artigos relacionados à área da mecatrônica.• Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa, suas funções e sua utilização enquanto instrumento viabilizador de comunicação, interação social/profissional e de prática cidadã.
<p>5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.</p>
<p>6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Relação entre identidade, cultura e sociedade:<ul style="list-style-type: none">• A influência e o uso da língua inglesa como língua estrangeira para comunicação internacional e como promotora de conhecimento;2. Língua Inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho:<ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento, estudo e utilização adequada de repertório lexical específico da formação técnica no mundo do trabalho – área de mecatrônica;3. Práticas discursivas/textuais:<ul style="list-style-type: none">• Interpretação de textos de gêneros diversos, em língua inglesa;• Ampliação do repertório lexical por meio de textos de gêneros diversos e disponibilizados em diferentes mídias, com foco em textos da área de mecatrônica.4. Aspectos léxico-gramaticais:<ul style="list-style-type: none">• Conteúdos gramaticais: <i>Plural of Nouns; Present Perfect; Present Perfect X Simple Past; Definitive and Indefinitive Articles; Comparative and Superlative forms; Indefinite Pronouns; Modal Verbs and Question-tags.</i>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MUNHOZ, Rosangela. <i>Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo I</i>. São Paulo: Textonovo, 2000</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>LONGMAN. <i>Longman dicionário escolar: para estudantes brasileiros: Português-Inglês Inglês-Português com CD-Rom</i>. Atualizado com as novas regras de Ortografia. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008</p> <p>DIENER, Patrick. <i>Inglês instrumental</i>. Curitiba: Contentus, 2020.</p> <p>GALLO, Lígia Razera. <i>Inglês Instrumental para Informática: módulo I</i>. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.</p>



MARQUES, Amadeu. *Dicionário e prática de expressões idiomáticas*. 1.001 + idioms, phrases, proverbs e suas word stories. 1. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1 - IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Matemática		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTMAT2	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 108	C.H. Presencial: 90,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 90,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 20,0h	
2 - CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Números, Álgebra, Geometria e Grandezas e Medidas.		
3 - EMENTA: O Componente Curricular de Matemática, na segunda série do Ensino Médio, trabalha inicialmente os conceitos de funções trigonométricas e números complexos que são necessários ao bom desenvolvimento das disciplinas de caráter técnico. Além disso, também pela sua importância em disciplinas técnicas, são estudados de forma mais aprofundada os conceitos de geometria plana e geometria espacial, dando ênfase aos cálculos de medidas unidimensionais (perímetros e outras medidas de comprimento), bidimensionais (áreas) e tridimensionais (volumes). Aborda ainda os conceitos de sequências numéricas (com ênfase nas progressões aritmética e geométrica), matrizes, determinantes e sistemas lineares e suas aplicações.		
4- OBJETIVOS: Propiciar aos estudantes condições de: <ul style="list-style-type: none">• Aplicar conceitos de trigonometria em situações práticas envolvendo o curso técnico;		



- Operar com números em diferentes conjuntos numéricos, inclusive no conjunto dos números complexos;
- Reconhecer e analisar padrões;
- Resolver situações-problemas envolvendo perímetro, área e volume;
- Tabela dados em forma de matrizes, possibilitando sua operacionalização de acordo com suas características (características iguais ou características diferentes e compatíveis);
- Resolver, utilizando diferentes métodos, situações-problemas que envolvam mais de uma variável/incógnita;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Trigonometria:

- Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo;
- Lei dos Senos e Lei dos Cossenos;
- Ciclo Trigonométrico;
- Função Seno, Cosseno e Tangente;
- Relações Fundamentais.
- Função Secante, Cossecante e Cotangente;
- Identidades Trigonométricas;
- Cálculo dos valores das funções trigonométricas para arcos do 1° , 2° , 3° e 4° quadrantes;
- Funções inversas: Arco Seno, Arco Cosseno e Arco Tangente.

Números complexos:

- Apresentação do conjunto dos números complexos e definição conceitual;
- Operações com números complexos: adição e subtração, multiplicação e divisão;
- Potências de i ;
- O plano de Argand-Gauss;
- Módulo e argumento – Forma trigonométrica;
- Potenciação e radiciação no conjunto dos complexos.



Progressões:

- Progressões Aritméticas (P.A.): classificação, termo geral de uma P.A., interpolação aritmética, soma dos n termos de uma P.A.;
- Progressões Geométricas (P.G.): classificação, termo geral de uma P.G., soma dos n termos de uma P.G., soma dos termos de uma P.G. finita.

Matemática Financeira:

- Juros Simples e Compostos;
- Inflação;
- Educação Financeira.

Geometria Plana e Espacial:

- Revisão de conceitos básicos de geometria;
- Áreas de superfícies planas: retângulo, quadrado, paralelogramo, triângulo, trapézio, losango, polígono regular, círculo, setor e coroa circular;
- Prisma – conceito e elementos; área e volume;
- Pirâmide – elementos e classificação, área e volume;
- Cilindro – elementos e classificação, área e volume;
- Cone – elementos e classificação, área e volume;
- Esfera – elementos e classificação, área e volume.

Matrizes:

- Representação de uma matriz;
- Matrizes especiais e igualdade de matrizes;
- Adição e subtração de matrizes. Matriz oposta;
- Multiplicação de um número real por uma matriz e multiplicação de matrizes;
- Matriz inversa.

Determinantes:

- Definição e regras práticas;
- Regra de Sarrus;
- Cofator e Teorema de Laplace.

Sistemas Lineares:



- Classificação;
- Métodos de solução: método da soma, método da substituição e método do escalonamento.
- Discussão sobre a representação geométrica de um sistema linear e sua(s) solução(ões).

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 6 ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único: ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene Lima Pires; VIVEIRO, Tânia Cristina Neto. **Manual Compacto de Matemática**: Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.

BOSQUILHA, Alessandra; AMARAL, João Tomás do. **Manual Compacto de Matemática**: Ensino Fundamental. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Biologia			
Tipo: Obrigatório			
Núcleo: Comum			
Ano: 2º	Sigla: RGTBIO2	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA <ul style="list-style-type: none">• Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade.• Origem da vida e evolução: aspectos históricos, climáticos, geológicos e evolutivos do planeta e sua inter-relação com o surgimento, evolução e diversificação da vida.• Biodiversidade: aspectos históricos, taxonômicos, filogenéticos, ecológicos, evolutivos e morfofisiológicos dos seres vivos.			
3-- EMENTA: <p>Desde que surgiu no planeta Terra, há cerca de 3,5 bilhões de anos, a vida se espalhou e se transformou nas mais diversas formas, com diferentes táticas de sobrevivência e de perpetuação. No segundo ano do curso, conheceremos os trabalhos de Lineu, Lamarck e Darwin, que pavimentaram os conhecimentos atuais acerca das formas de classificação da biodiversidade, assim como os mecanismos que explicam essa diversificação. Estudaremos ainda, os principais agrupamentos de seres vivos, suas características gerais e - quando possível - seu caminho evolutivo.</p>			



4- OBJETIVOS:

- Compreender a lógica das categorias taxonômicas de Lineu;
- Conhecer o conceito de espécie biológica;
- Conhecer e compreender as principais evidências da evolução biológica;
- Explicar os pontos principais do lamarckismo e do darwinismo, distinguindo os fundamentos das duas teorias;
- Explicar os pontos principais da moderna teoria evolucionista (síntese neodarwinista);
- Conhecer os três tipos de seleção (disruptiva, direcional e estabilizadora).
- Conhecer a estrutura geral da célula bacteriana;
- Conhecer o processo de reprodução assexuada das bactérias por divisão binária;
- Classificar e exemplificar bactérias quanto à nutrição;
- Conhecer os processos básicos pelos quais as bactérias podem misturar seus genes;
- Reconhecer as principais doenças causadas pelas bactérias;
- Reconhecer a importância das bactérias para a produção de alimentos, decomposição e defesa do organismo.
- Identificar os principais grupos de protozoários, principais características, reprodução, doenças causadas por protozoários;
- Identificar os principais grupos de fungos, características, reprodução, importância econômica e ecológica dos fungos;
- Identificar a diversidade das algas, compreender as principais características, reprodução, importância ecológica e econômica;
- Reconhecer os principais grupos vegetais;
- Compreender a evolução dos grupos vegetais, relacionando os com as adaptações ao ambiente terrestre;
- Perceber que as semelhanças entre alguns grupos de seres vivos resultam de processos evolutivos;
- Compreender a importância do estudo sistemático das plantas;
- Compreender a morfofisiologia vegetal, relacionando forma e órgãos a funções especializados;
- Reconhecer a importância das Angiospermas (plantas com frutos e flores) na alimentação humana;
- Reconhecer a diversidade dos diferentes grupos de plantas, principalmente das plantas com flores (angiospermas);
- Compreender a importância da co-evolução entre insetos e angiospermas na diversificação de ambos.
- Compreender a diversidade dos grupos do Reino Animalia e a importância do processo evolutivo para adaptação de cada grupo;



- Reconhecer os principais grupos animais invertebrados e vertebrados, reconhecendo características diagnósticas;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos da classificação biológica;
- Os reinos dos seres vivos;
- O pensamento criacionista;
- O pensamento evolucionista;
- Evidências da evolução biológica;
- Teoria moderna da evolução;
- A origem de novas espécies;
- Processos de especiação.
- Reino Monera - diversidade e importância das bactérias: principais características, reprodução, doenças causadas por bactérias, importância econômica e ecológica;
- Reino Fungi - diversidade e importância dos fungos: principais características, reprodução, doenças causadas por fungos, importância econômica e ecológica;
- Reino Protista: protozoários e algas: principais características, reprodução, importâncias ecológica, econômica e médica;
- Reconhecimento dos principais grupos de vegetais;
- Briófitas e pteridófitas: caracterização e reprodução;
- Gimnospermas: caracterização e reprodução;
- Angiospermas: caracterização e reprodução;
- Morfologia externa de uma angiosperma: raiz, caule, folha, fruto e flor;
- Fisiologia vegetal
- Hormônios vegetais (tropismos).
- Embriologia animal básica;
- Poríferos;
- Cnidários;
- Platelmintos;
- Temática Ambiental

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. 2º ano. PNLD2018. São Paulo: Moderna. Obra em 3v.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Hemus – Livraria Editora Ltda, São Paulo, SP.



LOPES, Sônia, et.al. **Identidade em ação: ciências da natureza e suas tecnologias.** 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.

MAYR, Ernst. **O que é a evolução.** Rio de Janeiro: Rocco. 1ª ed. 2009.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGT FIS2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 15,0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA As linguagens e a comunicação na Física. A Física como conhecimento científico. A organização do conhecimento na Física. A Física em diversos contextos.		
3-EMENTA: O componente estuda a aplicação dos conceitos físicos de calor, temperatura e pressão de um gás em diversos contextos que envolvam aplicações tecnológicas como a aplicação das juntas de dilatação em pontes e viadutos; as trocas de calor em caixas térmicas; os mecanismos de transferência de calor e a confecção de uma garrafa térmica; o funcionamento do motor a combustão e de refrigeradores a partir da compreensão mútua de trocas de calor e comportamento de gases. Também são abordados conhecimentos de astronomia como modelos do Sistema Solar, suas distâncias e observações e seus movimentos em relação ao universo, reconhecendo os astros e suas propriedades.		
4- OBJETIVOS:		



- Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem calor para a escolha de materiais apropriados a diferentes usos e situações;
- Estimar a ordem de grandeza de temperatura de elementos do cotidiano.
- Compreender o fenômeno da dilatação de materiais;
- Equacionar e relacionar trocas de calor com sistemas térmicos;
- Avaliar a conservação de energia em sistemas físicos, como nas trocas de calor com mudanças de estado físico, e nas máquinas mecânicas e a vapor;
- Explicar e representar os ciclos de funcionamento de diferentes máquinas térmicas a partir das Leis da Termodinâmica;
- Identificar as diferentes fontes de energia na Terra, suas transformações e sua degradação;
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construídas, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida;
- Associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria (reflexão, refração e absorção);
- Compreender o funcionamento de instrumentos ópticos a partir de conceitos básicos de espelho e lentes;
- Descrever, representar e comparar os modelos geocêntricos e heliocêntricos do Sistema Solar;
- Reconhecer a natureza cíclica de movimento do Sol, Terra e Lua e suas interações, associando a fenômenos naturais e ao calendário, e suas influências na vida humana.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fenomenologia: calor, temperatura e fontes;
- Trocas de calor e propriedades térmicas da matéria;
- Aquecimento e clima;
- Calor como energia;
- Máquinas térmicas;
- Entropia e degradação da energia.
- Diferentes formas de energia e sua utilização na construção civil.
- Luz: fontes e características físicas;
- Luz e cor;
- Equação de Gauss e o estudo de espelhos e lentes esféricas;
- A história da astronomia;
- Gravitação Universal e Leis de Kepler;
- O Sistema Solar e Interações gravitacionais;
- Universo: elementos que o compõem, sua origem e compreensão humana;



- **Temática Ambiental:** estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MÁXIMO, Antonio, ALVAREGA, **Beatriz**; **Física - Contexto e Aplicações**. Vol. 2, São Paulo: Scipione, 2013.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1998.

GASPAR, Alberto; **Física 2: Ondas, Óptica e Termodinâmica**. São Paulo: Ática, 2014.


HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.v.2.

XAVIER, Claudio, BARRETO, Benigno; **Física - Aula por aula**, Vol. 2, 2ª Edição, Rio de Janeiro, FTD, 2013.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos, 2002.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Química		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTQUI2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA As relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos. Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações.		
3- EMENTA: Estudo das Soluções, termoquímica, equilíbrio químico, equilíbrio iônico, cinética química, propriedades coligativas e eletroquímica. Com o intuito de integração do Componente com a área técnica sendo utilizada uma metodologia contextualizada a fim de integrar os conteúdos de química com o cotidiano.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Representar as transformações em seus aspectos fenomenológicos;• Reconhecer as substâncias a partir de evidências e das propriedades que as caracterizam;• Conhecer as relações entre as quantidades de reagentes e de produtos formados;• Conhecer os modelos explicativos;• Utilizar a linguagem simbólica da química (símbolos, fórmulas e equações químicas);		



- Ampliar o conhecimento sobre transformações químicas;
- Entender o processo que envolve a transferência de elétrons;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estequiometria: mol, massa molar, volume molar, constante de Avogadro, relações estequiométricas fundamentais, pureza, rendimento, reagente em excesso e reagente limitante.
- Estudo das Soluções: Classificação das soluções, solubilidade, unidades de concentração, diluição de soluções e misturas de soluções.
- Gases: Conceitos fundamentais: pressão, volume e temperatura, leis empíricas dos gases, lei dos gases ideais, misturas gasosas: lei de Dalton e teoria cinética dos gases.
- Propriedades coligativas das soluções: aspectos qualitativos, aspectos quantitativos, tonoscopia, crioscopia, ebulioscopia e pressão osmótica.
- Termoquímica: calor, temperatura, processos endotérmicos, processos exotérmicos, entalpia, variação de entalpia, calor de formação, calor de combustão, energia de ligação, Lei de Hess, entropia e energia livre e espontaneidade.
- Cinética Química: velocidade de reação química, fatores que alteram a velocidade de reação e Lei de ação das massas.
- Equilíbrio químico: cálculo de K_c e K_p , conceitos de reações reversíveis e de equilíbrio químico, fatores que afetam o estado de equilíbrio e o Princípio de Le Chatelier.
- Equilíbrio iônico: constante de ionização ou dissociação, Lei de diluição de Ostwald, produto iônico da água, pH, pOH, hidrólise de íons, efeito do íon comum, solução tampão, produto de solubilidade e efeito do íon comum.
- Eletroquímica: pilhas ou células eletroquímicas, corrosão de metais, eletrólise ígnea, eletrólise aquosa, estequiometria em eletrólise e eletrodeposição metálica. Formas de proteção de metais utilizados na indústria mecânica.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2018. v. único.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: Editora FTD S.A., 2016.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. único.

JUNIOR, Paul M. **Química Geral e Reações Químicas**. vol. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson, 2015.





 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º ano	Sigla: RGTHIS2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA História moderna; História Contemporânea		
3-- EMENTA: <p>O componente de História busca desenvolver nos alunos, a partir dos instrumentais fornecidos pelo conhecimento histórico, a capacidade para a reflexão crítica e autônoma sobre os aspectos sociais, culturais econômicos, políticos e ambientais que compõe a realidade. Favorece o exercício da cidadania ao estimular e promover o respeito às singularidades e às pluralidades étnico-raciais e sociais, à liberdade de pensamento e às diferenças de credo e ideologia. Em termos práticos, essas questões serão trabalhadas ao se analisar os fatores que levaram à emergência do chamado "mundo moderno", marcado pelo capitalismo, pelo colonialismo, pela industrialização, pelo avanço das ideais liberais e iluministas e pela crescente urbanização. Serão estudados os povos e as sociedades do período correspondente aos séculos XV à primeira metade do XIX com ênfase na história do Brasil, América, Europa e África, privilegiando, sempre que possível, uma abordagem interdisciplinar e em diálogo com a área técnica de mecatrônica.</p>		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• A partir do trabalho em História o aluno deve ser capaz de:		



- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção;
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;
- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas;
- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos;
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos;
- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos;
- Situar as diversas produções da cultura - as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais - nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos;
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida;
- Conhecer os principais processos históricos e valores sociais e culturais que emergiram com a chamada “modernidade” para diferentes povos e em localidades diversas de modo a construir uma visão crítica e reflexiva da sociedade atual e ser capaz de nela intervir;
- Construir junto aos estudantes a percepção de como os fenômenos humanos (envolvendo sociedade e meio ambiente) são o resultado de processos sincrônicos e diacrônico, estando sempre sujeito a mudanças, continuidades e rupturas que dependem da ação humana;
- Romper as visões simplistas oriundas do senso comum que buscam aceitar e naturalizar a realidade humana e natural, construindo uma perspectiva crítica, questionadora e voltada para a reflexão e ação;
- Compreender as experiências históricas de sociedades e povos do período moderno (séculos XV ao XVIII), especialmente na Europa, América e África;
- Compreender o caráter inerentemente interdisciplinar da análise histórica e da pesquisa historiográfica;
- Perceber as articulações entre trabalho, técnica e tecnologia no período marcado pela emergência da modernidade e pelas transformações trazidas pela Revolução Industrial entre os séculos XV e XIX, sobretudo na área da mecânica.



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1) Povos Ameríndios

- História indígena brasileira anterior à colonização.
- Impacto da invasão europeia nas populações ameríndias.

2) Mundos Coloniais

- A colonização da América inglesa, espanhola e portuguesa.
- Conflitos e relações entre os povos indígenas e europeus.

3) África e Brasil nos séculos XV-XVIII

- Sociedades, povos e reinos africanos.
- A formação do Império Colonial Português e o estabelecimento da escravidão africana no Brasil.
- Escravidão, tráfico negreiro e seus efeitos.
- Culturas e religiosidades africanas no Brasil.
- Negociações e conflitos na ordem escravocrata.

4) Sistema colonial português: da consolidação à crise

- Colonização: economia e sociedade açucareira.
- Da faixa costeira à interiorização da colônia.
- A organização socioeconômica das Minas Gerais: escravidão e mineração.
- Opulência e miséria na sociedade mineradora: diversidade social e cultural.
- Conflitos e revoltas no período colonial.

5) Mundos da Revolução: do absolutismo à sociedade burguesa e industrial

- Revolução Científica e iluminismo (séculos XVII a XVIII).
- Inglaterra: da Revolução Inglesa à Revolução industrial.
- A independência dos Estados Unidos.
- Consequências sociais, econômicas, culturais e ambientais da industrialização.
- França: Do Absolutismo ao Império Napoleônico.
- Impactos da Revolução Francesa e dos ideais do liberalismo político.
- A Ásia nos séculos XVI-XVIII.

6) As independências americanas e o Brasil no XIX

- Portugal e Espanha no contexto napoleônico.
- A Independência do Haiti e da América hispânica.
- A Independência do Brasil.
- O Brasil no século XIX: permanências e rupturas.



- Escravismo, economia agroexportadora e seus efeitos.
- As lutas pela abolição, o declínio do Segundo Reinado e o golpe republicano.

7) A expansão do mundo burguês

- Transformações nas relações de gênero com a emergência da sociedade liberal burguesa.
- Trabalho, sociedade, técnicas e tecnologia na transição para o mundo moderno, com destaque para a Revolução Industrial e seus impactos na área da mecânica.
- Relação entre sociedade, espaço geográfico e natureza na emergência do mundo capitalista.
- Experiências políticas do mundo moderno (liberalismo, república, esquerda e direita).

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CATELLI, Roberto. **Conexão História** 2. São Paulo: AJS, 2015.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS Júnior, Alfredo. **História** 2: sociedade e cidadania. São Paulo, FTD, 2013.

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2012.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da coleção História Geral da África: século XVI ao XX** / coordenação de Valter Roberto Silvério e autoria de Maria Corina Rocha e Muryatan Santana Barbosa. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013. Também disponível online em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227007>. Acesso em 29/08/2022.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º ano	Sigla: RGTGEO2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 20	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Dinâmicas da sociedade Questões ambientais		
3 – EMENTA: Estuda a produção do espaço geográfico através da relação sociedade e natureza e das dinâmicas da economia, da política, da cultura e do meio ambiente, tendo como principais aspectos contemporâneos de análise a globalização, a distribuição desigual do poder, as transformações tecnológicas da produção, a ocupação do campo e das cidades, as mudanças demográficas, o uso do território, a exploração dos recursos naturais e os problemas ambientais.		
4 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer a história e a evolução do capitalismo e dos seus diferentes modos de produção;• Compreender a dinâmica da economia e da geopolítica mundial recente através da análise das ordens econômicas, da emergência do neoliberalismo, do processo da globalização e os seus fluxos (pessoas, mercadorias, capitais e informações);		



- Discutir as causas dos conflitos internacionais e suas consequências para a estabilidade das economias, o aumento da insegurança social e o acirramento das disputas geopolíticas;
- Analisar a progressão do desenvolvimento geográfico desigual por meio da comparação de indicadores sociais e econômicos entre os países e as regiões do Brasil;
- Reconhecer as diferenças de crescimento e mobilidade demográfica no mundo e no Brasil por meio de indicadores e a diversidade étnico-cultural da população brasileira.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Desenvolvimento do capitalismo

- Características econômicas e políticas do capitalismo
- Origens do capitalismo: do feudalismo ao mercantilismo
- Indústria como propulsora do capitalismo: a 1ª Revolução Industrial
- Liberalismo econômico
- Marxismo e as críticas ao capitalismo
- A 2ª revolução industrial e o fordismo
- O imperialismo europeu
- A 3ª revolução industrial e o Toyotismo/acumulação flexível
- Fatores geográficos locais da indústria contemporânea e uso dos territórios

Economia e geopolítica do mundo contemporâneo

- Ordem Econômica Bipolar: a Guerra Fria
- Neoliberalismo e a busca de uma única ordem econômica mundial
- Globalização e seus fluxos
- O sistema financeiro internacional
- As empresas transnacionais
- O comércio internacional
- Os blocos econômicos regionais
- Disputas geopolíticas e conflitos internacionais

Desenvolvimento geográfico desigual

- Concepções de desenvolvimento e subdesenvolvimento
- Concentração da riqueza e da pobreza no mundo
- Indicadores de desenvolvimento no mundo e no Brasil
- Desigualdade regional e social no Brasil

Demografia e geografia da população

- Conceitos demográficos: população, povo, etnia e nação
- Crescimento demográfico: evolução e projeções



- Teorias demográficas: malthusina, neomalthusiana e reformista
- Indicadores demográficos no mundo e no Brasil
- Movimentos populacionais no mundo e no Brasil
- Povos tradicionais brasileiros e a diversidade étnico-cultural

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização – Ensino Médio**, v. 2 e 3. 3° ed. São Paulo: Scipione, 2016.

MAIDA, Judith Nuria (Coord.) **Interação Humanas**, v. 1 a 6. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. 8° ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.


HARVEY, David. (2005). **O Neoliberalismo: história e implicações**. Trad. Adail Ubirajara Sobral, Maria Stela Gonçalves. 2 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

HARVEY, David. (1989). **Condição Pós-Moderna**. 20 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

ROSS, Jurandyr L. Sanches (Org.) **Geografia do Brasil**. 6° ed. São Paulo: Edusp, 2011.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Filosofia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTFIL2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório:	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Filosofia da ciência Ética Filosofia da arte e estética		
3- EMENTA: A disciplina aborda com um grau maior de complexidade o universo da reflexão filosófica a partir do confronto temático em relação aos fundamentos da ciência, o problema da justiça, a ética da afetividade, o sentido da espiritualidade e da percepção do belo.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Analisar e levar à vivência as potencialidades e limitações do indutivismo científico.• Demonstrar e levar à vivência da diferença entre o ideal de Eudaimonia Clássico e o princípio segundo o qual os "fins justificam os meios" da modernidade.		



- Conhecer e levar à vivência da diferença entre devoção oculta e religião formal.
- Conhecer e levar à vivência a diferença entre a simbiose patológica e afetividade dotada de valores humanos.
- Demonstrar e levar à vivência do sentido do belo como objeto de reflexão filosófica.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Filosofia Política. Platão e Aristóteles, Santo agostinho e São Tomás de Aquino, Rousseau, Thomas Hobbes, Maquiavel, Marx e Hegel;
- Epistemologia. Karl Popper (princípio da falseabilidade);
- Thomas Kuhn (Revolução paradigmática);
- Método e Leis; História; Pensamento complexo; Epistemologia; Ciência e Sociedade.
- Filosofia do Afeto I. É amor uma arte? O amor entre pais e filhos; A teoria do amor; Dos objetos do amor; O amor e sua desintegração; A prática do amor.
- Filosofia da religião. Caráter Social. Caráter individual e devoção. Devoção oculta x princípio universal do amor e solidariedade. Religião industrial e caráter de marketing.
- Filosofia do Belo: Idealismo de Platão e o Intelectualismo de Aristóteles.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2011.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Fromm, Erich. **A Arte de Amar**. Belo Horizonte : Editora Itatiaia Limitada, 1965.

Fromm, Erich. **O Ter e o Ser**. 4. Ed. Belo Horizonte : LTC, 2008.

Aristóteles. **Poética**. São Paulo: Editora 34, 2015.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 2º	Sigla: RGTSOC2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Política e cidadania.		
3- EMENTA: O Componente Curricular aborda a política e as relações de poder na sociedade. Trabalha com quatro temas em especial: Estado, democracia, cidadania e movimentos sociais. Nesse sentido, ao tratar sobre o Estado apresenta noções de Capitalismo X Socialismo, Neoliberalismo X Socialdemocracia, e organização política do Estado brasileiro. Ao se referir à democracia trabalha os conceitos de democracia direta, representativa e participativa, o contraponto com o totalitarismo, o autoritarismo, e a ditadura e a questão da ditadura e da democracia no Brasil. Sobre a cidadania caracteriza os direitos civis (direito de ir e vir, expressão, manifestação, etc.), os direitos políticos (votar, ser votado e participar) e os direitos sociais (saúde, educação e previdência, etc.) e como esses direitos de cidadania se dão no contexto brasileiro. Por fim, estuda os movimentos sociais enquanto ação coletiva de luta em nosso país e no mundo como o movimento operário, o movimento negro, o movimento feminista, o movimento LGBT, o movimento pela terra e o movimento ambientalista.		



4- OBJETIVOS:

- Compreender a relação entre política e sociedade;
- Analisar as principais formas de Estado ao longo da história e seus reflexos no Brasil;
- Conhecer as formas de democracia e sua importância na nossa vida cotidiana;
- Entender o papel da cidadania e dos direitos de cidadania como parte integrante da dignidade em nosso país;
- Refletir acerca dos movimentos sociais como ação coletiva e luta por direitos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

INTRODUÇÃO - Em defesa da Política (poder, dominação e resistência/Política e Sociedade)

ESTADO (a República e seus inimigos)

- Capitalismo ou Socialismo?
- Socialdemocracia X Neoliberalismo
- Organização política do Estado brasileiro

DEMOCRACIA (a sociedade democrática/teoria democrática)

- Democracia representativa ou participativa?
- Totalitarismo, autoritarismo, ditadura
- Ditadura e democracia no Brasil

CIDADANIA (Direitos e Deveres de cidadania)

- Direitos civis (ir e vir, expressão e manifestação)
- Direitos políticos (votar e ser votado)
- Direitos sociais (saúde, educação e previdência)

MOVIMENTOS SOCIAIS (Ação coletiva)

- Movimento operário e movimento negro
- Movimento feminista e movimento LGBT
- Movimento pela terra e movimento ambientalista

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, I. J. R. et al. **Sociologia hoje**: volume único: ensino médio. São Paulo: Ática, 2013.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR




ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia**: volume único: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013.

BOMENY, H. et al. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**: ensino médio: volume único. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

SILVA, A. et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Sistemas Digitais		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTSID2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica		
3-- EMENTA: O componente aborda os conhecimentos sobre análise e desenvolvimento de projetos de sistemas digitais combinacionais e sequenciais.		
4- OBJETIVOS: Conhecer e interpretar circuitos digitais eletrônicos; Conhecer as características dos dispositivos digitais eletrônicos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de numeração;• Operações no sistema binário e hexadecimal;• Portas lógicas;• Simplificação de circuitos lógicos;• Álgebra de Boole;• Mapas de Veitch-Karnaugh;		



- Lógica reconfigurável PLA, PLD e FPGAs
- Análise de circuitos combinacionais;
- Multiplexadores;
- Demultiplexadores;
- Codificadores;
- Decodificadores;
- Circuitos aritméticos;
- Flip-flops;
- Contadores assíncronos e síncronos; Memórias semicondutoras; Conversores A/Ds e D/As.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2011.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São Paulo: Érica, 2007.

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.

LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo César Alves; FERREIRA, Sabrina Rodeiro; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Sistemas Analógicos		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTSIA2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda o funcionamento de componentes e dispositivos semicondutores, circuitos retificadores e projetos de eletrônica analógica.		
4- OBJETIVOS: Conhecer e interpretar circuitos elétricos e eletrônicos; Conhecer as características dos dispositivos e componentes eletrônicos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica. Indicar os conhecimentos essenciais relativos às áreas que compõem a formação geral e à habilitação profissional que constituam elementos expressivos para a integração curricular.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none">• Semicondutores: teoria e conceito sobre cristais intrínsecos e extrínsecos e junção PN;		



- Diodo semiconductor: diodo ideal, diodo real e alguns diodos especiais;
- Diodo ZENER e reguladores de tensão;
- Circuitos retificadores;
- Filtros capacitivos e tensão de ondulação (*ripple*);
- Transistor de junção bipolar (TJB) e aplicações;
- Circuitos de polarização do TJB;
- Operação de transistores como chave eletrônica;
- Transistor de efeito de campo (FET);
- Amplificadores Operacionais.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MALVINO, Albert. **Eletrônica**. v1. Porto Alegre: AMGH. 7ª ed., 2011.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PERTENCE JUNIOR, A. et al **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos: Eletrônica Analógica**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BOYLESTAD, Robert e NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11. Ed. São Paulo, Pearson, 2013

MALVINO, A.; BATES, D. **Eletrônica**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. Volumes 1 e 2



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Análise de Circuito em Corrente Alternada		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTACA2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda conceitos básicos de eletricidade e análise de circuitos em corrente alternada, envolvendo sinais senoidais, circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada, triângulo de potência (potência aparente, potência ativa, potência reativa), fator de potência e sistema elétrico trifásico.		
4- OBJETIVOS: Interpretar esquemas gráficos e diagramas; identificar e solucionar problemas relacionados a sinais alternados; identificar as principais grandezas elétricas relacionadas a corrente alternada; compreender a utilização de instrumentos de medição, como multímetro e osciloscópio; compreender o funcionamento do gerador de função; compreender como realizar correção de fator de potência; construir circuitos e prototipagens; identificar falhas e causas em circuitos elétricos em corrente alternada; analisar o funcionamento de circuitos elétricos trifásicos.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sinais periódicos: identificação de sinais elétricos alternados;
- Excitação senoidal: valores máximo, médio e eficaz;
- Elementos básicos resistência (R), indutância (L) e capacitância (C)
- Fasores e números complexos: representação retangular e polar;
- Operações básicas com números complexos;
- Representação fasorial de excitações senoidais;
- Impedâncias resistivas, indutivas e capacitivas;
- Análise de circuitos em corrente alternada através da representação fasorial;
- Circuitos resistivos, indutivos, capacitivos e mistos;
- Resposta em frequência de circuitos RL, RC e RLC;
- Filtros passivos;
- Triângulo de potências e fator de potência;
- Potência elétrica em circuitos básicos de corrente alternada (CA);
- Sistemas trifásicos;
- Instrumentos de laboratório: osciloscópio, multímetro e gerador de função;
- NR10 – Segurança em Instalações Elétricas;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2011.

CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Editora Érica - Saraiva, 24^a ed. 2009.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. Bookman, 2008.



BURIAN JR., Y.; LYRA, A. C. C. **Circuitos Elétricos**. Pearson Prentice Hall, 2006.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Manufatura Auxiliada por Computador		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTCAM2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica		
3-- EMENTA: A disciplina aborda o fluxo de trabalho de projeto, programação e execução de componentes por meio das tecnologias de projeto e manufatura assistidas por computador (CAD/CAM) e processos de fabricação utilizando comandos numéricos computadorizados (CNC).		
4- OBJETIVOS: Elaborar projetos de componentes e equipamentos utilizando CAD. Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas utilizando CAM. Programar máquinas CNC para execução de peças;		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se Aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		



- Introdução à modelagem de sólidos 3D;
- Projeto de componentes para fabricação em máquinas CNC;
- Introdução aos Comandos Numéricos Computadorizados (CNC);
- Processos de usinagem com máquinas CNC;
- Sistemas de coordenadas;
- Linguagem de programação;
- Operações de furação, torneamento, fresamento e roscas;
- Parâmetros tecnológicos de usinagem;
- Características dos tornos, fresadoras e centros de usinagem CNC;
- Sistemas de coordenadas e referências nas máquinas CNC;
- Ferramentas de corte e sistemas de fixação;
- Segurança na operação de máquinas CNC;
- Preparação, programação (Simulação e testes) e operação de centro de usinagem e torno CNC;
- Introdução ao CAM;
- Sistemas CAM: instalação, características e operação;
- Geração de programas utilizando CAM;
- Introdução à manufatura aditiva;
- Introdução às técnicas de prototipagem rápida;
- Gestão dos resíduos dos processos de fabricação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FITZPATRICK, Michael. **Introdução à Usinagem com CNC**. São Paulo: Mc-Graw Hill, 2013.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Sidnei Domingues da. **Processos de Programação, Preparação e Operação de Torno CNC**. São José dos Campos: Érica, 2015.

GROOVER, Mikell. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**. 3ª Ed. Pearson, São Paulo, 2011.

GROOVER, Mikell. **Fundamentos da Moderna Manufatura**, 5ª Ed. LTC: Rio de Janeiro, 2017.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Máquinas e Comandos Industriais		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTMC12	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 40h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica		
3-- EMENTA: O componente aborda o desenvolvimento, instalação e manutenção de sistemas envolvendo máquinas e comandos elétricos de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.		
4- OBJETIVOS: Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações, com suas aplicações; Conhecer e aplicar as leis fundamentais do magnetismo e do eletromagnetismo ligados às máquinas rotativas e estáticas. Identificar componentes relacionados a acionamentos elétricos; reconhecer e interpretar esquemas gráficos e diagramas de circuitos de comando e força; esquematizar diagramas de circuitos de comando e força; instalar sistemas de comandos elétricos; dimensionar componentes de acionamento e partida de motores; identificar e solucionar possíveis falhas nos circuitos; reconhecer diferentes aplicações de componentes relacionados a		



acionamentos elétricos; utilizar corretamente equipamentos de proteção individual (EPI);

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR 10).
- Fundamentos de eletromecânica: Noções de magnetismo e eletromagnetismo;
- Lei de Lenz;
- Força eletromagnética;
- Transformadores;
- Geradores elementares;
- Máquinas de corrente contínua;
- Motores de indução monofásicos e trifásicos;
- Motores de passo e Servomotores.
- Elementos básicos de comandos elétricos (dispositivos de proteção, seccionamento, comando e sinalização);
- Simbologia para comandos elétricos;
- Diagramas de força e comando;
- Métodos de partida de MIT: Partida direta, partida direta com reversão, estrela-triângulo, chave compensadora;
- Vantagens e desvantagens de cada método de partida de motores;
- Aplicações e práticas envolvendo situações industriais;
- Partidas com softstarter: princípio de funcionamento, circuito de potência e circuito de controle;
- Inversores de frequência: princípios básicos e gráfico escalar;
- Utilização de dispositivos variados e sensores em aplicações industriais.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NASCIMENTO, Geraldo Carvalho. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

NASCIMENTO, Geraldo Carvalho. **Comando Elétricos – Teoria e exercícios**, São Paulo: Ed. Érica 2012.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


MAMED, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8ª Ed, Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FERNANDES, G. E. F. Filho. **Comandos Elétricos, componentes discretos, elementos de manobras e aplicações**. São Paulo: Ed. Érica – 1ª. Ed. 2014.



FRANCHI, Claiton M. **Acionamentos Elétricos**. São Paulo: Ed. Érica – 6ª. Ed. 2010.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Projeto integrador		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTPJ12	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica, Elétrica, Eletrônica, Automação, Programação		
3-- EMENTA: O Componente aborda o desenvolvimento de um trabalho prático de pesquisa e implementação de uma aplicação na área de mecatrônica, integrando os conhecimentos e as competências desenvolvidas nas disciplinas de Desenho Técnico, Tecnologia dos Materiais e Ensaio Mecânicos, Sistemas Digitais, Eletricidade Básica e Saúde e Segurança no Trabalho, Análise de Circuitos em Corrente Alternada, Sistemas Analógicos, Máquinas e Comandos Industriais, Pneumática e Hidráulica, Manutenção Mecânica e Usinagem, Algoritmos e Programação e Resistência dos Materiais.		
4- OBJETIVOS: Possibilitar o desenvolvimento de um cronograma de trabalho para a elaboração e implementação de um projeto; Realizar a execução do projeto com o apoio da área correlacionada (Ensino, Pesquisa e/ou Extensão) de acordo com a proposta do projeto; Realizar a documentação do projeto.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tecnologia e sociedade (Ética Profissional);
- Introdução a metodologias de pesquisas.
- Definição dos grupos de trabalho;
- Definição do tema de estudo de cada grupo (propostas de professores / propostas de alunos);
- Introdução do conceito Gestão de projetos (Project Model Canvas) e SCRUM;
- Apresentação dos anteprojetos e das propostas iniciais na forma de relatório composto por:
 - Introdução sobre o tema, relacionando-o com uma área da Mecatrônica;
 - Objetivo do trabalho;
 - Descrição do projeto;
 - Diagrama de blocos e descrição funcional;
 - Cronograma do trabalho;
 - Lista dos materiais e equipamentos a serem utilizados no projeto;
 - Bibliografia básica sobre o assunto.
- Apresentação dos pré-protótipos desenvolvidos;
- Apresentação por parte dos grupos de um relatório sucinto com a auto avaliação do estágio do trabalho e perspectivas para a sua conclusão;
- Apresentação de programas desenvolvidos;
- Manual técnico do projeto desenvolvido.
- Apresentação de desenhos técnicos/diagramas dos projetos;
- Apresentação do projeto final implementado.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FINOCCHIO, Júnior, J. **Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2013.

LOBO, Renato Nogueiro; SILVA, Damião Limeira da; **Gestão da Qualidade - Diretrizes, Ferramentas, Métodos e Normatização**, 1ª Ed, São Paulo: Erica, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia Prático para o design de novos produtos**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011.




MICHALISZYN, Mário Sergio; TOMASINI, Ricardo. **Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos.** 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

PRADO, Darci. **Planejamento e controle de projetos.** Belo Horizonte, DG, 1998.

SUNG, Jung Mo; SILVA, Josué Cândido da. **Conversando sobre ética e sociedade.** 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Resistência dos Materiais		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Articulador		
Ano: 2º	Sigla: RGTRMA2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica; Números; Álgebra e Grandezas e Medidas.		
3-- EMENTA: O componente curricular trabalha conceitos matemáticos como Conjuntos numéricos, Potenciação, Notação científica, Trigonometria e Sistemas de Equações aplicados à Resistência de Materiais		
4- OBJETIVOS: Determinar um estudo básico de alguns conceitos relacionados à matemática básica, visando o embasamento teórico para as disciplinas específicas da área técnica do curso, sobretudo à Resistência de Materiais, bem como propiciar ao aluno condições de desenvolver sua capacidade de formulação, interpretação e resolução de situações-problema relacionadas à interface Matemática-Resistência dos Materiais.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Mecânica e Matemática		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		



Conjuntos numéricos

Operações entre números racionais expressos na forma decimal e fracionária.

Potenciação e Notação científica.

Conversão de unidades (especialmente aquelas mais frequentemente utilizadas em sistemas mecânicos como pol^2 para mm^2/m^2 , kgf para N , etc.)

- Sistema métrico decimal
- Sistema Internacional
- Aplicação em cálculos com Tensão (Tração e compressão)

Trigonometria no triângulo retângulo (Correlação com a decomposição de forças em componentes ortogonais):

- Teorema de Pitágoras
- Razões trigonométricas: Seno, Cosseno e Tangente
- Ângulos notáveis.
- Aplicações no equilíbrio de forças em um nó (Estática de Partículas)

Trigonometria em um triângulo qualquer

- Lei dos Senos
- Lei dos Cossenos.
- Definição de Momento Fletor e aplicações no equilíbrio de forças e momento em corpos rígidos.

Trigonometria no Ciclo Trigonométrico;

- Aplicações no equilíbrio de forças e momentos em cargas distribuídas em corpos rígidos.

Equações e Sistema de Equações

- Aplicações em Sistemas estáticos e hiperestáticos (treliças)
- Tensões normais ou cisalhantes.
- Dimensionamentos de cabos, pinos, etc.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 6 ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.



MELCONIAN, SARKIS. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 19ª ed. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2012.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene Lima Pires; VIVEIRO, Tânia Cristina Neto. **Manual Compacto de Matemática: Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: 10: geometria espacial, posição e métrica**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais: para entender e gostar**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2013.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTLPR3	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 144	C.H. Presencial: 120,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 120,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Língua, identidade e sociedade. Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos. Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho. História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade. Literatura, história e cultura.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda o ensino da Língua Portuguesa pautado em gêneros discursivos aliado às práticas de leitura, produção e reescrita de textos, bem como na análise linguística contextualizada, abordando, portanto - além das estratégias de leitura, produção e compreensão de textos, o estudo da gramática do idioma materno com base na concepção de linguagem sociointeracionista. Além disso, a disciplina propõe o contato com um importante repertório artístico e cultural inerente às manifestações das Literaturas de Língua Portuguesa (brasileira, portuguesa e africana) associadas à compreensão do contexto discursivo. Dessa forma, por meio do estímulo à fruição do texto, bem como à orientação do resgate de informações relativas às formas instituídas do imaginário coletivo, pretende-se abordar as		



peculiaridades próprias do texto literário, observando os aspectos contextuais de sua produção.

4- OBJETIVOS:

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, bem como compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações de linguagem e analisar os recursos expressivos da linguagem verbal e não verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas);
- Considerar a língua portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
- Conhecer as obras representativas dos diferentes períodos das literaturas brasileira, portuguesa e africana, bem como recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial;
- Entender a literatura como uso artístico da linguagem, explorada em seus aspectos linguísticos, estéticos, sociais, lúdicos, bem como reconhecer os diferentes gêneros literários e suas manifestações: poesia, conto, romance, novela, fábula, lenda, canção, cordel, peça teatral, sermão, carta, discurso, dentre outros;
- Articular o discurso literário com outros discursos de diferentes manifestações artísticas.
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sintaxe do período composto;
- Articulação dos termos na oração;
- Aspectos da convenção escrita (crase e pontuação)
- Narração e descrição (conto);



- Exposição (texto de divulgação científica e relatório);
- Exposição e argumentação nos vestibulares.
- Pré-modernismo;
- Modernismo;
- Pós-modernismo;
- A prosa pós-moderna;
- Tendências contemporâneas;
- Literatura Africana.
- Temática étnico-racial: reconhecimento e valorização da identidade cultural.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luiza Marques; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. *Português: contexto, interlocução e sentido*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSUMPÇÃO, Maria Elena Ortega Ortiz;

BOCCHINI, Maria Otilia. *Recomendações para escrever bem textos fáceis de ler*. 2. ed. Barueri: Manole, 2006.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília: MEC/CNE, 2004.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da língua portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto de. *Português: ensino médio*. São Paulo: Ática, 2005. (Série Brasil)

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

NEVES, M. H. M. *Que gramática estudar na escola? Norma e uso na Língua Portuguesa*. São Paulo: Contexto, 2003.


NICOLA, José de. *Painel da literatura em língua portuguesa: Brasil - Portugal - África*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

SARMENTO, Leila Lauer; TUFANO, Douglas. *Português: literatura, gramática,*



produção de texto. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010, v. 1.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTING3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos léxico-gramaticais; práticas discursivas/textuais; relações entre identidade, cultura e sociedade; e língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho.		
3- EMENTA: O Componente Curricular estuda e analisa estruturas linguísticas e funções comunicativas em língua inglesa; introduz o conceito de gêneros textuais gerais, e gêneros discursivos/textuais da formação técnica no mundo do trabalho; proporciona condições para a prática e o aprimoramento das quatro habilidades da língua inglesa (ouvir, falar, ler e escrever), da leitura e da produção de textos com ênfase em seus aspectos semânticos, sintáticos, pragmáticos e discursivos característicos; estuda, discute e analisa a gramática normativa em contraposição aos usos linguísticos e o repertório lexical específico da formação técnica no mundo do trabalho; e apresenta noções da língua inglesa como mediadora de ações de colaboração, interação e práticas cidadãs.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Ler, compreender, analisar e interpretar diversos gêneros textuais, relacionando tópicos a vocabulários pertinentes.		



- Localizar informações explícitas e implícitas em textos diversos, levantando hipóteses e identificando a opinião do autor com base em pistas presentes no texto.
- Reconhecer e extrair informações específicas em textos publicados/disponibilizados de jornais, revistas e sites especializados, dando ênfase para artigos relacionados à área da mecatrônica.
- Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa, suas funções e sua utilização enquanto instrumento viabilizador de comunicação, interação social/profissional e de prática cidadã.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Relação entre identidade, cultura e sociedade:

- A influência e o uso da língua inglesa como língua estrangeira para comunicação internacional e como promotora de conhecimento;

2. Língua Inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho:

- Reconhecimento, estudo e utilização adequada de repertório lexical específico da formação técnica no mundo do trabalho – área de mecatrônica;

3. Práticas discursivas/textuais:

- Interpretação de textos de gêneros diversos, em língua inglesa;
- Ampliação do repertório lexical por meio de textos de gêneros diversos e disponibilizados em diferentes mídias, com foco em textos da área de mecatrônica.

4. Aspectos léxico-gramaticais:

- Conteúdos gramaticais: *Gerund and Infinitive; Relative Pronouns; Conditional Sentences; Passive Voice; Indirect Speech.*

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNHOZ, Rosangela. *Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo I*. São Paulo: Textonovo, 2000.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LONGMAN. *Longman dicionário escolar: para estudantes brasileiros: Português-Inglês Inglês-Português com CD-Rom*. Atualizado com as novas regras de Ortografia. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.


DIENER, Patrick. *Inglês instrumental*. Curitiba: Contentus, 2020.

GALLO, Lígia Razera. *Inglês Instrumental para Informática: módulo I*. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.



MARQUES, Amadeu. *Dicionário e prática de expressões idiomáticas: 1.001 + idioms, phrases, proverbs e suas word stories*. 1. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1 - IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Matemática		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTMAT3	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 108	C.H. Presencial: 90,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 90,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 20,0h	
2 - CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Números, Álgebra, Geometria, Probabilidade e estatística.		
3 - EMENTA: A disciplina de Matemática, na terceira série do Ensino Médio, tem como propósito trabalhar inicialmente os conceitos de análise combinatória e teoria das probabilidades, o estudo do ponto, da reta, e circunferência, o conceito de polinômios e equações algébricas bem como as noções de matemática financeira, dando ênfase às diversas aplicações desses conceitos nas diversas áreas do conhecimento, associando uma prática investigativa que desenvolve diversas habilidades nos alunos.		
4- OBJETIVOS: Propiciar aos estudantes desenvolvimento da capacidade de: <ul style="list-style-type: none">• analisar, relacionar, comparar, avaliar, classificar, ordenar e sintetizar;• Adquirir hábitos de estudos, de rigor e precisão, de ordem e clareza, de uso correto da linguagem, de concisão, de perseverança, para a obtenção das soluções de problemas e na avaliação dos resultados obtidos;		



- Desenvolver a capacidade de usar o raciocínio matemático para compreender o mundo e aplicar seus conceitos nas situações do dia a dia;
- Comparar a inter-relação entre os vários campos da matemática;
- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras ciências e tecnologias;
- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Análise Combinatória:

- Princípio Fundamental da Contagem;
- Fatorial;
- Permutação Simples, permutação com elementos repetidos;
- Arranjo e Combinação Simples;
- Números Binomiais, triângulo de Pascal e Binômio de Newton.

Probabilidade:

- Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis;
- Probabilidade da união de dois eventos;
- Probabilidade Condicional;
- Probabilidade de dois eventos simultâneos (ou sucessivos).

Geometria Analítica:

- O Ponto: distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento, condição de alinhamento;
- A reta: equação geral da reta, coeficiente angular, equação reduzida, intersecção entre retas, paralelismo, perpendicularismo, ângulos entre retas, distância entre ponto e reta;
- Área de um triângulo;
- A circunferência: equação geral e reduzida da circunferência, posições relativas entre ponto e circunferência e entre retas e circunferência.

Polinômios:

- Grau de um polinômio, valor numérico de um polinômio; Adição, subtração e multiplicação de polinômios;
- Divisão de Polinômios: método da chave, teorema do resto, dispositivo prático de Briot-Ruffini;



- Equações Algébricas: raiz de equação algébrica, teorema fundamental da álgebra, relações de Girard, multiplicidade de uma raiz, raízes complexas.

Estatística:

- Conceitos introdutórios;
- Tabelas de frequência;
- Medidas de tendência central: média, moda e mediana;
- Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 6 ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único: ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene Lima Pires; VIVEIRO, Tânia Cristina Neto. **Manual Compacto de Matemática**: Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.

BOSQUILHA, Alessandra; AMARAL, João Tomás do. **Manual Compacto de Matemática**: Ensino Fundamental. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Biologia		
Tipo: Obrigatória		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTBIO3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Corpo humano e saúde: aspectos bioquímicos, biofísicos, celulares, histológicos e fisiológicos do organismo humano e suas inter-relações com a saúde e prevenção de patologias. Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade: a inter-relação e interdependência dos fatores bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas e suas consequências para o planeta e a sociedade humana.		
3- EMENTA: O objetivo da disciplina é completar o estudo de biodiversidade animal, desencadeando no estudo da anatomia e fisiologia de uma espécie em particular: o <i>Homo sapiens</i> . As diversas interações entre os órgãos e sistemas do organismo humano serão melhor compreendidas - assim como as principais doenças que afetam a espécie humana. Destaque especial será abordado em sistema imunológico humano, destacando-se o mecanismo de funcionamento de uma vacina, diferenciando-a do soro. Da mesma forma, uma atenção especial será dada aos conhecimentos advindos da epidemiologia: mecanismos de combate a epidemias e pandemias baseadas em conhecimento científico. Além disso, por meio do estudo de ecologia, a disciplina		



discute diversos outros temas contemporâneos como desmatamento, tratamento de resíduos, acirramento do efeito estufa e transgênicos.

4- OBJETIVOS:

- Compreender a diversidade dos grupos do Reino Animalia e a importância do processo evolutivo para adaptação de cada grupo;
- Reconhecer os principais grupos animais invertebrados e vertebrados, reconhecendo características diagnósticas;
- Conhecer e diferenciar os tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso;
- Conhecer e justificar os fundamentos de uma dieta balanceada, identificando os tipos de alimentos e as quantidades necessárias à manutenção de uma boa saúde;
- Conhecer a anatomia do tubo digestório humano, compreendendo o papel de cada um de seus órgãos no processo de digestão e absorção dos nutrientes;
- Conhecer os componentes básicos do sistema cardiovascular, compreendendo o papel de cada um deles em nosso organismo;
- Compreender os componentes básicos do sistema respiratório humano;
- Conhecer os componentes básicos do sistema imunitário humano;
- Conhecer os componentes básicos do sistema excretor humano;
- Conhecer os principais componentes do sistema nervoso e os aspectos básicos de seu funcionamento;
- Conhecer a divisão do sistema nervoso periférico em voluntário e autônomo e a divisão deste último em simpático e parassimpático;
- Conhecer as principais partes da orelha e os mecanismos básicos de percepção do som, da posição do corpo e dos movimentos;
- Conhecer as principais partes do bulbo do olho humano e como elas atuam no processo de visão;
- Conhecer as principais glândulas endócrinas e seus respectivos hormônios;
- Reconhecer o ecossistema como resultante da interação entre os componentes bióticos (seres vivos) e abióticos (clima e fatores químicos);
- Identificar os níveis tróficos de um ecossistema (produtores, consumidores e decompositores) e compreender as relações entre eles, que constituem as cadeias e teias alimentares;
- Compreender que o fluxo de energia é unidirecional, o que permite interpretar e construir esquemas denominados pirâmides ecológicas;
- Representar, por meio de esquemas, as etapas fundamentais dos ciclos do carbono, do nitrogênio e do oxigênio;
- Conhecer as principais formas de poluição os problemas relacionados à ação humana: intensificação do efeito estufa, buraco na camada de ozônio, magnificação trófica;



- Conhecer e valorizar a identidade cultural, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade, bem como promover o respeito à diferença e melhoria da qualidade de vida.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Nematelmintos;
- Anelídeos;
- Artrópodes;
- Moluscos;
- Equinodermos;
- Protocordados;
- Condricties;
- Osteíctes;
- Anfíbios;
- Répteis;
- Aves;
- Mamíferos;
- Necessidades nutricionais;
- Histologia;
- Organização do sistema digestório;
- Fisiologia da digestão;
- Organização do sistema cardiovascular;
- Componentes do sistema imunitário;
- Componentes do sistema respiratório e fisiologia da respiração;
- Componentes do sistema urinário.
- Natureza e propagação do impulso nervoso;
- SNC e SNP;
- Classificação das células sensoriais;
- Audição e equilíbrio;
- Principais glândulas humanas;
- Níveis de organização dos seres vivos;
- Conceitos em ecologia (hábitat, nicho, biosfera);
- Níveis tróficos nos ecossistemas;
- Fluxo de energia nos níveis tróficos;
- Os ciclos biogeoquímicos;



- Poluição ambiental.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. 3º ano . PNLD2018. São Paulo: Moderna. Obra em 3v.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Sônia, et.al. **Identidade em ação: ciências da natureza e suas tecnologias**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu. 3aed., 2003.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 14a ed. 2016.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Física			
Tipo: Obrigatório			
Núcleo: Comum			
Ano: 3º	Sigla: RGTFIS3	Nº de aulas semanais: 1	
Total de aulas: 36	C.H. Presencial: 30,0h C.H. Distância: Total de horas: 30,0h		
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h		
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA: As linguagens e a comunicação na Física. A Física como conhecimento científico. A organização do conhecimento na Física. A Física em diversos contextos.			
3-EMENTA: O componente curricular abordará tópicos de física moderna e suas aplicações: relatividade restrita e geral, estrutura atômica, emissão de radiação e o corpo negro, efeito fotoelétrico, modelo atômico de Bohr, condução de eletricidade nos sólidos, modelo atômico de Rutherford, o núcleo atômico, radioatividade, energia nuclear no Brasil e no mundo, fissão e fusão nuclear, partículas elementares e o modelo padrão, interações fundamentais da natureza, o universo, o Big Bang, energia e matéria escura.			
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Diferenciar as concepções de Espaço e Tempo na Mecânica Clássica e na Teoria da Relatividade e suas consequências na solução de situações-problema;• Desenvolver uma compreensão geral sobre a Teoria da Relatividade.• Caracterizar as etapas de evolução do conceito de átomo e modelos atômicos;			



- Identificar a quantização da energia como requisito para descrição do modelo atômico vigente;
- Caracterizar a luz como pacotes de ondas (energia quantizada) que podem interagir com a matéria, apresentando alguns comportamentos típicos de partículas e de ondas, ou seja, o comportamento dual onda-partícula;
- Discutir o experimento que levou à descoberta do efeito fotoelétrico e sua explicação pelo modelo corpuscular para a luz;
- Identificar a presença de componentes eletrônicos, como semicondutores, e suas propriedades nos equipamentos contemporâneos;
- Caracterizar os processos de interação das radiações com meios materiais, para explicar os fenômenos envolvidos em fotocélulas, emissão e transmissão de luz e radiografias;
- Caracterizar as radiações ionizantes e não ionizantes mais utilizadas por seus efeitos biológicos e ambientais;
- Identificar as transformações nucleares que dão origem à radioatividade, para reconhecer sua presença na Natureza e em sistemas tecnológicos;
- Reconhecer a natureza das interações e a ordem de grandeza da quantidade de energia envolvida nas transformações nucleares, para explicar seu uso em, por exemplo, indústria, agricultura ou medicina;
- Identificar as partículas subatômicas e suas interações, descritas pelo Modelo Padrão;
- Compreender aspectos da evolução dos modelos da ciência para explicar a constituição do Universo (matéria, radiação e interações), através dos tempos, identificando especificidades do modelo atual.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria da Relatividade

- A relatividade de Galileu e Einstein.
- As transformações da relatividade de Einstein.
- Massa e energia.
- Introdução à relatividade geral.

Física Quântica

- Radiação do corpo negro.
- Efeito fotoelétrico.
- O átomo de Bohr.
- Dualidade onda-partícula.
- Condução de eletricidade nos sólidos.

Física Nuclear

- O núcleo atômico.
- Decaimento nuclear.



- Fissão e fusão nuclear.
- Energia nuclear no Brasil e no mundo.

Partículas Elementares e Cosmologia

- Partículas elementares e o modelo padrão.
- Interações fundamentais da natureza.
- O universo e o Big Bang.
- Energia e matéria escura.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz; **Física – Contexto e Aplicações**. Vol 3, São Paulo: Scipione, 2013.

FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO Junior, Francisco; SOARES, Paulo Toledo; **Os Fundamentos da Física** – Vol 3: Mecânica, São Paulo, Moderna, 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**. São Paulo: Atual, 1998.

GASPAR, Alberto; **Física 3: Mecânica**. São Paulo: Ática, 2014.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.v.3.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Química		
Tipo: Obrigatória		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTQUI3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações e Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente.		
3- EMENTA: O componente curricular aborda as dinâmicas interações bioquímicas e de matéria orgânica, desenvolvendo temas cotidianos e ambientais. Estuda com profundidade a química do carbono e as aplicações tecnológicas inerentes.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Entender a produção de materiais a partir do petróleo;• Conhecer os modelos explicativos;• Entender a importância da química orgânica nos processos biológicos e produtivos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		



- Cadeias Carbônicas: polaridade e forças interpartículas, hibridação do carbono; combustíveis; funções orgânicas.
- A química do carbono como vetor de desenvolvimento tecnológico e econômico, em especial nos componentes eletrônicos e materiais da mecatrônica.
- Isomeria e bioquímica (macromoléculas); ciclos biogeoquímicos; Polímeros.
- Reações dos compostos orgânicos: cálculos estequiométricos; rendimento das reações e previsão de reagentes e produtos.
- Química Ambiental: Relação solo, água e ar. História e filosofia da ciência; ciência ligada ao contexto histórico e social vinculada à tecnologia e à sociedade.
- Implicações da química na sociedade e qualidade de vida. Impacto da Química Verde e da produção em áreas de preservação (em destaque para a Região do Vale do Ribeira) e as contribuições da área de mecatrônica para o controle de contaminações.
- Sistemas automatizados no dia-a-dia: educação ambiental e sustentabilidade.
- Matrizes energéticas, reações nucleares (radioatividade) e fontes de energia.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2018. v. único.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: Editora FTD S.A., 2016.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. único.

JUNIOR, Paul M. **Química Geral e Reações Químicas**. vol. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson, 2015.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º ano	Sigla: RGTHIS3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0 Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório:	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA História contemporânea e Tempo presente.		
3- EMENTA: O componente de História busca identificar as características, singularidades, rupturas e permanências de cada período histórico e seus processos. Em consonância à essas questões, estuda as transformações promovidas pelo capitalismo na segunda metade do século XIX, as guerras que marcaram o século XX, a História do Brasil republicano e os desafios enfrentados no tempo presente. A partir da problematização dos diferentes cenários políticos, econômicos e sociais mundiais, trabalha a interpretação histórica e a construção da cidadania, privilegiando, sempre que possível, uma abordagem interdisciplinar e em diálogo com a área técnica de Mecatrônica.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Estimular uma reflexão crítica sobre o conhecimento histórico, e a defesa dos princípios básicos de uma sociedade plural, democrática e mais justa;• Destacar o papel de diferentes grupos sociais ao longo da história e aprofundar os estudos sobre a história e cultura indígena e afro-brasileira e suas contribuições à história do Brasil;		



- Avaliar os efeitos das novas tecnologias sobre os processos de trabalho, da produção da cultura e das relações humanas;
- Entender o processo histórico desde o século XIX com o Imperialismo até o final da Guerra Fria, fazendo articulação com os dias atuais;
- Avaliar criticamente os efeitos da globalização em relação aos avanços tecnológicos, à desigualdade social e à crise ambiental;
- Problematizar os alcances e os limites da cidadania no Brasil contemporâneo;
- Desenvolver habilidades e competências para atuarem como Técnicos em Mecatrônica, colaborando para uma formação social, cultural, humanística e integral do educando enquanto cidadãos críticos e reflexivos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1) No caminho da globalização

- As transformações nas comunicações e meios de transportes nos séculos XIX e XX.
- O impacto das novas tecnologias no cotidiano.
- As lutas operárias e ideologias no século XIX.
- Imperialismo no século XIX e seus desdobramentos.
- Resistências ao colonialismo na América, Ásia e África.

2) Brasil: a instituição da República

- A consolidação do regime.
- A alternância no poder entre as oligarquias agrárias.
- Cidadania e exclusão social no Brasil.
- Os movimentos sociais rurais e urbanos na primeira república.
- Mudanças socioeconômicas no Brasil.

3) A crise do liberalismo

- A Primeira Guerra Mundial e as novas tecnologias.
- A revolução russa: transformações culturais.
- A crise do liberalismo no Brasil e a Revolução de 1930.
- A Era Vargas: política de massas e o trabalhismo.
- A crise de 1929 e o New Deal.
- Os regimes totalitários e o autoritarismo na Europa.
- A Segunda Guerra Mundial.

4) A Guerra Fria e o conflito de ideologias

- A guerra fria: cultura, revoluções e conflitos em um mundo bipolar.



- África, Ásia e Oriente Médio: independências e guerras.
- Cidadania: a luta pelos direitos civis no século XX.
- O Brasil depois do Estado Novo.
- O golpe civil-militar: ditadura e resistência.

5) O fim da guerra fria e o surgimento da nova ordem mundial

- A crise e o fim do sistema soviético.
- Processo de redemocratização: o Brasil contemporâneo.
- Direitos humanos, identidade, diversidade e os processos de inclusão e exclusão; produção, trabalho e sustentabilidade: desafios do século XXI.

6) Desafios do novo século

- Trabalho, ciência e tecnologia no mundo globalizado e os seus reflexos para a área de Mecatrônica.
- O desenvolvimento Industrial no Brasil e as consequências para o mundo contemporâneo.
- A revolução tecnológica e as mudanças nas relações humanas.
- Globalização e meio ambiente.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Leticia Fagundes De. Conexões com a História. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2013.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CATTELI JUNIOR, Roberto. **Conexão história**: volume 3. São Paulo: AJS, 2013.

COTRIM, Gilberto. **História Global**: Brasil e Geral. São Paulo: Saraiva, 2012.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da coleção História Geral da África**: século XVI ao XX / coordenação de Valter Roberto Silvério e autoria de Maria Corina Rocha e Muryatan Santana Barbosa. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º ano	Sigla: RGTGEO3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 20	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Dinâmicas da sociedade Questões ambientais		
3 – EMENTA: Estuda a produção do espaço geográfico através da relação sociedade e natureza e das dinâmicas da economia, da política, da cultura e do meio ambiente, tendo como principais aspectos contemporâneos de análise a globalização, a distribuição desigual do poder, as transformações tecnológicas da produção, a ocupação do campo e das cidades, as mudanças demográficas, o uso do território, a exploração dos recursos naturais e os problemas ambientais.		
4 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de industrialização no Brasil e o papel do país na divisão internacional do trabalho e na geopolítica mundial;• Conhecer as principais fontes energéticas e minerais, os locais de reserva, as formas de produção/extração e os problemas ambientais envolvidos;		



- Compreender as dinâmicas do espaço rural no que se refere às formas de produção agropecuária e a interação dos agentes que compõem as cadeias produtivas agrícolas;
- Discutir os principais problemas socioambientais presentes no campo brasileiro e a questão agrária;
- Compreender a dinâmica das cidades no que se refere aos processos de urbanização, a rede e as hierarquias urbanas;
- Discutir os principais problemas socioambientais presentes nas cidades e as questões urbanas ligadas à terra e à situação de moradia da população de baixa renda.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Economia e geopolítica do Brasil

- História da industrialização brasileira
- Neoliberalismo, abertura da economia e inserção do Brasil na globalização pós anos 1990
- Desconcentração industrial e distribuição atual da indústria no Brasil
- O Brasil na Divisão Internacional do Trabalho
- Geopolítica do Brasil na América Latina
- Principais problemas econômicos e políticos do Brasil atual

Fontes energéticas e minerais

- Fontes de energia renováveis e não renováveis
- Matriz energética mundial e brasileira
- Geopolítica do petróleo e do urânio
- Problemas ambientais provocados pelos combustíveis fósseis
- Problemas ambientais provocados pela hidroeletricidade, etanol e energia nuclear
- Principais minérios utilizados pela indústria, localização de suas reservas (no mundo e no Brasil) e suas formas de extração
- Problemas ambientais provocados pela extração mineral

Dinâmicas do campo e questão agrária

- Conceitos de campo/rural e cidade/urbano, ruralidade e urbanidade
- Revolução verde e modernização desigual do campo brasileiro
- Circuitos espaciais da produção agropecuária no mundo e no Brasil
- Agronegócio e seus problemas socioambientais
- A importância da agricultura familiar e comunidades tradicionais
- Sistemas de produção alimentar alternativos e sustentáveis: orgânicos e agroecológicos
- Estatuto da Terra e a necessidade de reforma agrária

Espaço das cidades e questões urbanas



- Crescimento da urbanização no mundo e no Brasil
- Megacidades e as cidades globais
- Conurbação e metropolização no Brasil
- Rede e hierarquia urbana brasileira
- Problemas sociais e ambientais nas cidades
- Estatuto da Cidade e Plano Diretor Municipal no Brasil

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização – Ensino Médio**, v. 2 e 3. 3° ed. São Paulo: Scipione, 2016.

MAIDA, Judith Nuria (Coord.) **Interação Humanas**, v. 1 a 6. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. 8° ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. **Atlas Nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.


ROSS, Jurandyr L. Sanches (Org.) **Geografia do Brasil**. 6° ed. São Paulo: Edusp, 2011.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura (2001). **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 13° ed. São Paulo: Record, 2010.

THÉRY, Hervé; MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território**. 3° ed. São Paulo: Edusp, 2018.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Filosofia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTFIL3	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 36	C.H. Presencial: 30,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 30,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Filosofia da arte e estética Filosofia política Filosofia da cultura		
3-- EMENTA: A disciplina aborda num grau maior de abrangência o universo da reflexão filosófica a partir da história sincrônica das ideias urdidas no percurso descrito por seus artífices: os filósofos. Desde sua alvorada no século VI a. C.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Demonstrar e levar à vivência dos valores e ideias que marcaram a transição da "sociedade fechada" para "sociedade aberta" no séc. VI a. C.• Analisar e levar à vivência dos revolucionários conceitos da filosofia clássica que embasaram o desenvolvimento civilizatório ulterior.• Compreender e levar à vivência da profundidade conceitual do humanismo filosófico e sua atualidade no debate contemporâneo de filosofia.		



- Analisar os pontos e contrapontos em relação às influências humanistas e clássicas exercidas sobre a urdidura da teoria do Ser e teoria Ética na Teocracia Medieval.
- Demonstrar e levar à vivência do papel de protagonismo desempenhado pela teoria do conhecimento e o contratualismo na alvorada da modernidade.
- Analisar e levar à vivência da diferença entre as abordagens éticas utilitarista, consequencialista e do dever na contemporaneidade.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Surgimento da Filosofia. O Período Pré-Socrático. Período Pós-Socrático
- Filosofia Humanista. Estoicismo e Epicurismo. Filosofia e métodos.
- Filosofia medieval: Patrística e Escolástica.
- Filosofia Moderna. Descartes, Spinoza e David Hume.,
- Filosofia Contemporânea. K. Marx, Kant, Schelling, Rudolf Steiner e Mário Ferreira dos Santos

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2011.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REALE, Giovane; ANTISERE, Dario. **História da Filosofia**. Vol 1. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.

REALE, Giovane; ANTISERE, Dario. **História da Filosofia**. Vol 2. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.

REALE, Giovane; ANTISERE, Dario. **História da Filosofia**. Vol 3. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Comum		
Ano: 3º	Sigla: RGTSOC3	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 36	C.H. Presencial: 30,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 30,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Cultura, alteridade e diversidade		
3- EMENTA: O Componente Curricular aborda a antropologia e as relações culturais na sociedade contemporânea. Trabalha com quatro temas em especial: alteridade, ideologia, indústria cultural e cultura popular. Nesse sentido, ao tratar sobre alteridade questiona noções como: quem é o outro? Quem é o diferente de mim? Da mesma forma, interroga a coisificação e desumanização do outro. Ao se referir à ideologia trabalha os conceitos de ideologia em autores como Marx e Gramsci e busca interpretar a visão conservadora e a visão progressista da sociedade. Sobre indústria cultural caracteriza o que é a mídia, além de outras noções como consumismo X consumo, cultura de massa, alienação e conscientização. Por fim, estuda a cultura popular enquanto contraponto à cultura erudita, assim como conformismo X resistência, a religião e o cristianismo e a vontade e o desejo.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender a relação entre cultura e sociedade;• Analisar as principais formas de alteridade ao longo da história e seus reflexos no Brasil;		



- Conhecer as formas de ideologia e sua importância na nossa vida cotidiana;
- Entender o papel da indústria cultural e da mídia como parte integrante da cultura em nosso país;
- Refletir acerca da cultura popular em contraponto à cultura de elite.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

INTRODUÇÃO - Antropologia: significado, definição, objeto, objetivo, importância e aplicação; Antropologia X Etnocentrismo; O que é cultura?

ALTERIDADE

- Quem é o outro? Quem é o diferente de mim?
- A coisificação e desumanização do outro: o etnocentrismo.
- Antropologia da violência.
- Antropologia das relações étnico-raciais.
- Preconceitos, discriminação, racismo.
- Pequeno manual antirracista (Djamila Ribeiro).
- Exemplos de racismo à brasileira

IDEOLOGIA

- Dois conceitos de ideologia (Marx e Gramsci).
- A visão conservadora e a visão progressista da sociedade.
- Revolucionário ou reacionário?
- Antropologia da Política
- O pensamento conservador no Brasil (militares, liberais, igreja)
- O pensamento progressista brasileiro (movimentos sociais, comunidade LGBTQI+, universidade).
- Coronelismo, mandonismo,
- Cultura política

INDÚSTRIA CULTURAL E CULTURA DE MASSA;

- O conceito de indústria cultural (Adorno e Horkheimer)
- Mídia (Chomsky).
- Consumismo X consumo
- Cultura de massa
- Alienação: o que é isso? (Marx)
- Conscientização (Paulo Freire)
- Consumidor X Cidadão



CULTURA POPULAR

- O que é cultura popular (Renato Ortiz; Marilena Chauí)
- Cultura popular X cultura erudita
- Conformismo e resistência
- A religião e o cristianismo
- Vontade e desejo

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, I. J. R. et al. **Sociologia hoje:** volume único: ensino médio. São Paulo: Ática, 2013.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia:** volume único: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013.

BOMENY, H. et al. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia:** ensino médio: volume único. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

SILVA, A. et al. **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2013.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sistemas Embarcados		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 3º	Sigla: RGTSIE3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Automação.		
3-- EMENTA: O componente curricular trabalha de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho às características dos hardwares de sistemas embarcados, conexão com a plataforma de desenvolvimento, estrutura de programação, protocolos de comunicação, portas de entrada/saída, monitoramento, periféricos, internet das coisas e interação com aplicativo.		
4- OBJETIVOS: Desenvolver habilidades e competências para configurar sistemas embarcados, desenvolver programas e aplicações com IoT de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.		



5 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS:

Eletroeletrônica e Automação.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 Características do Hardware

- GPIO, Tensão de Alimentação, Memória etc.

2 Conexão do sistema embarcado com PC.

- Adaptador Serial-USB CP210x
- Adaptador Serial-USB CH340G

3 Conexão com a plataforma de desenvolvimento

- Instalação e configuração da IDE

4 Estrutura de programação

- Estrutura de programa
- Diretivas
- Constantes e variáveis
- Operações lógicas e aritméticas
- Funções
- Estruturas lógicas
- Bibliotecas

5 Protocolos de comunicação

- Protocolo UART
- Protocolo I2C
- Protocolo SPI

6 Portas de entrada/saída

- Saídas Digitais
- Entrada Digital
- Saída Analógica - PWM
- Entrada Analógica

7 Monitoramento



- Monitoramento serial
- Display Matricial LCD

8 Periféricos

- Sensores: Indutivo, Capacitivo, Óptico, Ultrassom
- Relé eletromagnético
- Motor CC com Ponte H
- Servo Motor
- Sensor RFID
- Sensor de Umidade e Temperatura

9 Internet das coisas - IoT

- Conexão WIFI
- WEB Server HTTP
- MQTT

10 Interação com aplicativo

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, R. R. **Programação de sistemas embarcados - Desenvolvendo software para microcontroladores C.** 1ª Ed São Paulo: GEN LTC, 2016.

BATRINU, Catalin. **Projeto de automação residencial com ESP8266**, 1ª Ed, São Paulo: Novatec, 2018.


SANTOS, Carlos R. B. **Fundamentos Projetos Eletron. Envolvendo Espn32.** 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2021.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTOLETI, Pedro. **Projetos com ESP32 e Lora.** 1. ed. São Paulo: Clube de Autores, 2019.

OLIVEIRA, Sergio. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi.** 2. ed. São Paulo: Novatec, 2021.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Robótica Industrial		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 3º	Sigla: RGTROB3	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Automação		
3-- EMENTA: Desenvolve conceitos básicos sobre sistemas robóticos industriais. E orienta o aluno na apreensão sobre os componentes mecatrônicos existentes em robôs e sobre como projetar um sistema robótico.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Entender os conceitos físicos, matemáticos, geométricos e trigonométricos envolvidos na robótica.• Programar robôs manipuladores utilizando a cinemática direta e inversa.• Entender a arquitetura de um robô manipulador e explicar o funcionamento de todos os componentes.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none">• História da robótica;		



- Características dos robôs manipuladores;
- Graus de liberdade e tipos de juntas;
- Arquitetura de um robô industrial;
- Cinemática direta e inversa de um robô de 2GDL;
- Sensores e atuadores elétricos;
- Tipos de ferramentas;
- Programação de robôs/Supervisório;
- Plataformas de simulação de robôs;
- Custos e aplicações no Brasil e no Mundo.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLTON, W. **Mecatrônica – Uma abordagem multidisciplinar**. 4ª ed., Bookman, 2010.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. editora PEARSON – Prentice Hal, 2005.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANZI, Massimo. **Primeiros passos com Arduino**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

ROSARIO, J. M. **Automação Industrial**. 1ª ed., Barauna, 2009.

ROSÁRIO, J. M. **Robótica industrial I: modelagem, utilização e programação**. São Paulo: Baraúna, 2010



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.		
Componente curricular: Instalações Elétricas Industriais e de Potência.		
Tipo: Teórico/Prático		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 3º	Sigla: RGTIEP3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0j C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda o desenvolvimento, instalação e manutenção de instalações elétricas industriais, bem como desenvolvimento, instalação e manutenção de sistemas de eletrônica de potência de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.		
4- OBJETIVOS: Interpretar projetos elétricos industriais e diagramas elétricos conforme simbologia prevista nas normas técnicas; projetar instalações elétricas simples; dimensionar componentes em instalações elétricas industriais; planejar a instalação e manutenção de sistemas de eletrônica de potência; instalar um <i>soft start</i> ; parametrizar um <i>soft start</i> ; instalar inversor de frequência; parametrizar um inversor de frequência; identificar falhas e suas possíveis causas; corrigir		



possíveis falhas na máquina elétrica; utilizar equipamento de proteção individual (EPI); descartar resíduos conforme norma ambiental.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se Aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Elementos de projeto: composição de projeto elétrico, diagramas elétricos (unifilares e multifilares), demanda de potência, detalhes e listas de materiais;
- Dimensionamento de condutores e componentes nas instalações;
- Proteção contra choques elétricos;
- Quadro de distribuição e seus elementos: disjuntores, dispositivo diferencial residual (DR), dispositivo de proteção contra surtos (DPS), barramentos e condutores;
- Instalações de iluminação e tomadas;
- Norma técnica para Instalações Elétricas em Baixa Tensão – ABNT NBR 5410;
- Norma regulamentadora para segurança elétrica – NR10;
- Tiristores - princípio de funcionamento;
- Retificadores trifásicos em ponte;
- Retificadores controlados;3
- Conversor CC/CA;
- Modulação PWM;
- Conceitos de IGBTs;
- Conversor CC/CC;
- Interferência eletromagnética.;
- Parâmetros dos Inversores e *Soft Start*;
- Desenvolvimento de projetos de sistemas de controle de potência.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 16 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

RASHID, MUHAMMAD. **Eletrônica de Potência – Dispositivos, circuitos e aplicações**. 4. Ed. São Paulo: Pearson, 2014.




8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAMEDE FILHO, J. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 4. ed. LTC, 2013.

MOHAN, N. **Eletrônica de Potência – Curso introdutório**. LTC, 2014.

MARQUES, Â.E. B.; CRUZ, ALVES, E.C.; CHOUERI, S. J. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2011.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Instrumentação e Controle de Processos		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 3º	Sigla: RGTICP3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica, Elétrica, Eletrônica, Automação, física, Química		
3-- EMENTA: O componente aborda os conhecimentos sobre os sistemas de controle em malha aberta e fechada. Desenvolve conhecimentos necessários para projetos, utilizando técnicas de controle de processos industriais. Aborda conhecimentos sobre os instrumentos utilizados em controle de processos industriais, estudando e utilizando instrumentos para medições industriais.		
4- OBJETIVOS: Avaliar recursos e processos industriais, bem como suas implicações; Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos bem como as suas aplicações; Conhecer e interpretar equipamentos de instrumentação industrial; Interpretar simbologia (Norma ISA, identificação, tags; Conhecer instrumentos de vazão, pressão, temperatura, nível, etc.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos gerais sobre instrumentação industrial;
- Instrumentação analítica.
- Sensores eletromecânicos;
- Sensores de posição;
- Instrumentos para medição de pressão;
- Instrumentos para medição de nível;
- Instrumentos para medição de vazão;
- Instrumentos para medição de temperatura;
- Atuadores discretos - relés e solenóides;
- Atuadores lineares;
- Atuadores rotativos de posição;
- Introdução aos sistemas de controle;
- Componentes de um sistema de controle;
- Descrição de processos industriais;
- Controlador PID;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTR, 2007.

THOMAZINI, Daniel, ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais, conceitos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Elementos de Máquinas e Ensaio Mecânicos		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 3º	Sigla: RGTELM3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica		
3-- EMENTA: Conceitua os diversos sistemas de transmissão, fixação e os fenômenos dos movimentos mecânicos. A disciplina aborda os ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos aplicados aos materiais.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Avaliar esforços em sistemas de transmissão mecânica;● Interpretar procedimentos de ensaios e testes;● Realizar conclusões técnicas a partir de interpretação dos gráficos e resultados obtidos de cada ensaio.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Não se Aplica.		



6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Elementos de Máquinas:

- Cinemática de movimentos;
- Rendimentos em transmissões mecânicas;
- Dispositivos de fixação;
- Transmissões simples;
- Transmissões por correia e corrente;
- Transmissão por engrenagem;
- Dimensionamento de eixos a flexo-torção;

Ensaio Mecânicos Destrutivos;

- Ensaio de Tração;
- Ensaio de compressão;
- Ensaio de Dobramento e flexão;
- Ensaio de impacto;
- Ensaio de dureza.

Ensaio Mecânicos Não destrutivos.

- Ensaio de líquido penetrante;
- Ensaio de partículas magnéticas;
- Ensaio por ultrassom.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MELCONIAN, Sarkis; **Elementos de Máquinas**. 9. ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedade**. 1. ed. São Paulo: Hemus 2007.


8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLLINS, J. A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NIEMANN, Gustav; **Elementos de Máquinas**. Vol. II. São Paulo: Edgar Blucher, 1971.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos**. 5 ed. São Paulo: Blucher, 1982.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Registro
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Hidráulica e Pneumática		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 2º	Sigla: RGTHEP2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0 C.H. Distância: Total de horas: 60,0	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60,0	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Sistemas hidráulicos e pneumáticos;		
3-- EMENTA: O componente aborda as aplicações dos equipamentos hidráulicos e pneumáticos em processos industriais automatizados, desenvolvendo competências em: projeto, instalação, parametrização, medição, testes e operação com segurança de componentes e sistemas.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Avaliar as propriedades dos fluidos em sistemas hidráulicos e pneumáticos;● Conhecer o princípio de funcionamento de componentes e sistemas hidráulicos e pneumáticos;● Interpretar e elaborar diagramas de circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos;● Dimensionar e especificar componentes para aplicação em circuitos hidráulicos e pneumáticos;		



- Instalar, parametrizar e realizar testes de circuitos hidráulicos e pneumáticos;
- Avaliar a segurança de sistemas hidráulicos e pneumáticos e propor melhorias;

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se Aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução aos sistemas hidráulicos e pneumáticos;
- Unidade hidráulica e óleo hidráulico;
- Produção, preparação e distribuição do ar comprimido;
- Atuadores hidráulicos e pneumáticos;
- Válvulas hidráulicas e pneumáticas;
- Componentes eletrohidráulicos e eletropneumáticos;
- Simbologia e Circuitos hidráulicos, pneumáticos e elétricos;
- Dimensionamento de atuadores e válvulas;
- Técnicas para elaboração de circuitos hidráulicos e pneumáticos;
- Operação segura de máquinas e equipamentos hidráulicos, pneumáticos e elétricos;
- Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (NR 12);

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PRUDENTE, Francesco; **Automação Industrial:** Pneumática: Teoria e Aplicações. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.


FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Hidráulica:** Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2018.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas Hidráulicos Industriais.** São Paulo: Senai-SP editora, 2012.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Pneumática:** Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2011.

BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação Eletropneumática.** 11ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: Controles Lógicos Programáveis e Redes Industriais.			
Tipo: Obrigatório			
Núcleo: Tecnológico			
Ano: 3º		Sigla: RGTCLP3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72		C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2		Carga horária prevista em laboratório: 30h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Elétrica, Eletrônica, Automação, Programação.			
3-- EMENTA: O componente aborda os conhecimentos sobre sistemas industriais controlados por CLPs. Aprende-se a realizar projetos utilizando linguagens apropriadas aos controladores lógicos programáveis, e, conhecimentos sobre protocolos em redes industriais, também, sobre projeto e implementação de aplicações com redes industriais e sistemas de supervisão.			
4- OBJETIVOS: Avaliar recursos e processos com CLP, bem como suas implicações; correlacionar as propriedades e características das máquinas e equipamentos controlados por CLP, bem como as suas aplicações. Conhecer tecnologias de comunicação e informação; identificar e trabalhar com redes de comunicação industrial; conhecer e elaborar projetos básicos envolvendo redes industriais, observando normas técnicas, regramentos e padrões.			
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:			



Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução aos sistemas de controle; CLP – princípio de funcionamento;
- Principais formas de programação em CLP; Linguagem descritiva – sintaxe e comandos;
- Regras de operação com variáveis; Compilador para a linguagem descritiva; Documentação de projetos;
- Exercícios práticos; Desenvolver projetos de Automação; Interconexão de CLPs em rede. Modelo de referência ISO/OSI e a norma IEC 61158;
- Padrões RS-232 e RS-485; HART, ASi, CAN e Modbus;
- Foundation Fieldbus e Profibus;
- Ethernet (IPv4 e IPv6), Internet, IoT e IIoT (*Industrial Internet of Things*);
- Redes de computadores, switches, roteadores, hubs. Meios físicos (fibra óptica, UTP);
- Protocolos de rede sem fio – Zigbee e WirelessHART;
- OPC;
- Sistemas supervisórios;
- Telas, etiquetagem (*tags*) e banco de dados dos Sistemas de Supervisão.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada:** descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 236 p. ISBN 9788571947245.

SILVA, Edilson Alfredo da. **Introdução às linguagens de programação para CLP.** Editora Blucher 2016 355 p. ISBN 9788521210528.

ALBUQUERQUE, P. U. B. de; ALEXANDRIA, A. R. de. **Redes Industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído.** 2ª ed., Ensino Profissional, 2009.

LUGLI, Alexandre Baratella. **Sistemas fieldbus para automação industrial: devicenet, canopen, sds e ethernet.** São Paulo, Érica, 2009.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAES, C.C.DE e CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial,** Ed. LTC, 2 ed., 2007.

FRANCHI, C. M, CAMARGO, V. L. A; **Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos,** Editora Érica.

PRUDENTE, F; **Automação Industrial: PLC- Teoria e Aplicações,** Editora LTC.


LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Redes industriais para automação industrial: AS-I, profibus e profinet.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 86



LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. **Redes sem fio para automação industrial.** São Paulo: Érica, 2014.

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Redes industriais:** características, padrões e aplicações. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 128 p. (Série Eixos. Controle e processos industriais). ISBN 9788536507590.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Projeto integrador		
Tipo: Obrigatório		
Núcleo: Tecnológico		
Ano: 3º	Sigla: RGTPJ13	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 60h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica, Elétrica, Eletrônica, Automação, Programação		
3-- EMENTA: O componente aborda o desenvolvimento de um trabalho prático de pesquisa e implementação de uma aplicação na área de mecatrônica, integrando os conhecimentos e as competências desenvolvidas nas disciplinas de Desenho Técnico, Tecnologia dos Materiais e Ensaio Mecânicos, Sistemas Digitais, Eletricidade Básica e Saúde e Segurança no Trabalho, Análise de Circuitos em Corrente Alternada, Sistemas Analógicos, Máquinas e Comandos Industriais, Pneumática e Hidráulica, Manutenção Mecânica e Usinagem, Algoritmos e Programação e Resistência dos Materiais, Elementos de Máquinas, Comandos Numéricos Computadorizados, Microcontroladores Aplicados à Robótica, Controladores Lógico Programáveis, Instrumentação e Controle de Processos.		



4- OBJETIVOS:

Possibilitar o desenvolvimento de um cronograma de trabalho para a elaboração e implementação de um projeto; Realizar a execução do projeto com o apoio da área correlacionada (Ensino, Pesquisa e/ou Extensão) de acordo com a proposta do projeto; Possibilitar a produção científica; Incentivar a capacidade empreendedora dos alunos; Apresentar aos alunos ferramentas para estudo da viabilidade e desenvolvimento de negócios e projetos; Despertar nos alunos uma postura empreendedora que os motive a construir projetos e desenvolver ideias de novos negócios; Desenvolver o senso crítico a percepção empreendedora na vida profissional dos alunos; Desenvolver relações interpessoais inerentes ao trabalho em equipe e sob supervisão; Capacitar os alunos em gestão de qualidade, produtividade e projetos. Reconhecer necessidades e demandas da região, definir o problema, propor e avaliar soluções alternativas, especificar a melhor solução e planejar a execução.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Meio ambiente e seus efeitos sobre a contextualização de situação problema;
- Definição dos grupos de trabalho;
- Definição do tema de estudo de cada grupo (propostas de professores / propostas de alunos);
- Conceito de empreendedorismo e visão empreendedora
- Visão de oportunidade: diferenciar ideias de oportunidades
- Inovação
- Ferramentas para desenvolvimento de negócios inovadores
 - BMC - Business Model Canvas
 - Plano de negócios
- Ferramentas de gestão de projetos
 - Cronograma e plano de trabalho
 - Canvas de projeto
 - Metas SMART
 - SCRUM e outras técnicas de gestão de tempo
- Documentação e apresentação de projetos;
 - Elevator pitch
- Estudo de viabilidade técnica do projeto: responder as perguntas "o que faremos?" , "com o que faremos?" , "quando faremos?", "o que precisamos para fazer?"



- Estudo de viabilidade financeira do projeto: Orçamento do projeto, Definição da fonte de financiamento para viabilização do projeto, Definição dos prazos para execução do projeto, Previa de diagramas e projeto do protótipo.
- Apresentação dos pré-protótipos desenvolvidos em modelo de pré-banca.
- Documentação do projeto através de um relatório técnico ou artigo científico que relata todas as etapas do projeto e o que foi desenvolvido pelos alunos;
- Apresentação de programas, diagramas, desenhos, modelos etc desenvolvidos;
- Manual técnico do protótipo desenvolvido.
- Apresentação do projeto final implementado em modelo de banca.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FINOCCHIO, Júnior, J. **Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia.** Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2013.

DORNELLAS, José. **Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios.** 11ª Ed. Elsevier.2011.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a Administração.** 2 Ed. Atlas. 2011

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORREA, Henrique Luiz; CORRÊA, Carlos Alberto. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica.** 2. ed. Sao Paulo (SP): Atlas, 2007.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Administração para Empreendedores.** 2. ed. São Paulo:Pearson, 2011.


OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração de processos: conceitos, metodologia,práticas.** 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MICHALISZYN, Mário Sergio; TOMASINI, Ricardo. **Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos.** 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

PRADO, Darci. **Planejamento e controle de projetos.** Belo Horizonte, DG, 1998.

DA VEIGA, José E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2005



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Libras		
Tipo: Optativa		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º, 2º ou 3º	Sigla: RGTLIBR	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72	C.H. Presencial: 60,0h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0h	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Lei 10.436/02; decreto 5.625/05. Percurso histórico da Libras e dos surdos; concepções de surdez e deficiência auditiva; concepções de língua e linguagem; mitos sobre as línguas de sinais; tecnologias assistivas e TICs voltadas à aprendizagem da Libras. Fonética/fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e prosódia; variação linguística. Classificadores; aquisição de léxico geral e terminologia específica para área do curso; interação e comunicação em Libras. Identidade e cultura surda; literatura surda; expressões artísticas por meio da língua de sinais.		
3- EMENTA: Este componente trata sobre tópicos relacionados à Línguas de Sinais e minoria linguística, as diferentes línguas de sinais, o status da língua de sinais no Brasil; trata também da cultura surda, organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica e da expressão corporal como elemento linguístico.		



4- OBJETIVOS:

- Conhecer as concepções sobre surdez;
- Compreender a constituição do sujeito surdo;
- Identificar os conceitos básicos relacionados à LIBRAS;
- Analisar a história da língua de sinais brasileira enquanto elemento constituidor do sujeito surdo;
- Caracterizar e interpretar o sistema de transcrição para a LIBRAS;
- Caracterizar as variações linguísticas, iconicidade e arbitrariedade da LIBRAS;
- Identificar os fatores a serem considerados no processo de ensino da Língua de Sinais Brasileira dentro de uma proposta Bilíngue;
- Conhecer e elaborar instrumentos de exploração da Língua de Sinais Brasileira.

5 – **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:** Não se aplica.

6– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da educação de surdos
- Legislação referente a Libras/educação de surdos
- Apresentação pessoal e cumprimentos
- Famílias e relações entre os parentescos
- Saudações formais e informais
- Numerais cardinais e numerais para quantidades
- Advérbio de tempo/ dias de semana /calendário /ano sideral
- Características das roupas/ cores
- Cotidiano / situações formais e informais
- Pessoas / coisas / animais/ esportes
- Meios de comunicação / tecnologia
- Alimentos e bebidas / pesos / medidas
- Meios de transportes
- Natureza
- Mapa do Brasil/ Estados do Brasil

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei Nº 10.436/2002 de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. **Língua Brasileira da Sinais.** Brasília: SEESP/MEC, 1998.

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo, Editora Parábola: 2009.




QUADROS, R.M. de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. **Curso de Libras I**. (DVD) LSBVideo: Rio de Janeiro. 2006.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS RGT
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Espanhol		
Tipo: Optativa		
Núcleo: Comum		
Ano: 1º, 2º ou 3º.	Sigla: RGTESPA	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 72 aulas	C.H. Presencial: 60,0 h C.H. Distância: 0h Total de horas: 60,0 h	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 12 h.	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Uso da Língua. Aspectos socioculturais. Relações com o trabalho.		
3- EMENTA: O componente contempla a introdução às competências e habilidades básicas, necessárias ao desempenho linguístico-comunicativo nos processos de interação social; introdução à fonética e fonologia da língua espanhola; às práticas de compreensão e produção de textos orais e escritos e estudo de estruturas gramaticais básicas em situações comunicativas de registros culto e coloquial, a partir e, tendo como base as quatro habilidades linguísticas, visa um avanço integral no aprendiz, que será capaz de compreender textos escritos e orais e expressar-se igualmente de maneira escrita e oral.		
4- OBJETIVOS: •Desenvolver uma competência comunicativa mínima da língua em situações reais. Vivenciar a língua espanhola de maneira significativa.		



- Ampliar as possibilidades de comunicação, capacitando-se a enviar e receber mensagens em espanhol.
- Reconhecer as formas falada e escrita da língua, as principais ideias e mensagens.
- Entrar em contato com o universo e a cultura que a língua estrangeira representa, possibilitando analogias e diferenciações enriquecedoras de sua experiência.
- Adquirir habilidades para: comunicar-se com o mundo de forma criativa e responsável; apreciar costumes e valores de outras culturas para melhor compreender a sua.
- Reconhecer as diferentes funções que os textos podem ter, com suas linguagens próprias, em variadas situações de comunicação oral ou escrita em língua espanhola.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Español 1:

- El alfabeto/ fonética del español (aspectos contrastivos)
- Presentaciones / Nacionalidades/ El verbo SER
- Verbos en Presente de Indicativo (regulares e irregulares);
- Descripciones: características físicas y psicológicas;
- Los oficios y profesiones;
- Proyecto Intercultural: España
- Los materiales escolares;
- La familia/ Posesivos (Adjetivos y pronombres);
- Artículos: Género y Número;
- Comparaciones/ Estados de ánimo;
- Días de la semana. Preposiciones y Contracciones;
- Proyecto Intercultural: Argentina;
- Meses y Estaciones del año.
- Alimentos/ Animales/
- Uso de muy, mucho.



Español 2:

- Hábitos cotidianos; (verbos reflexivos)
- Numerales cardinales y ordinales;
- Proyecto Intercultural: Paraguay
- Reencontrando amigos
- Pretérito Perfecto o Pretérito Compuesto;
- Verbo HABER en Presente de Indicativo/ Participios regulares e irregulares;
- Vocabulario: Los colores/ Frutas, verduras y legumbres;
- Pretérito Indefinido;
- Proyecto Intercultural: Uruguay
- Los envases y las medidas;
- Los establecimientos públicos;
- Los demostrativos: (Adjetivos y probombres);
- En la oficina: Los documentos;
- A buscar trabajo: El curriculum Vitae;
- Proyecto Intercultural: Colombia;

Español 3:

- El pretérito imperfecto del Indicativo (verbos regulares e irregulares);
- La infância / Los juguetes;
- Las vacaciones: La playa o la montaña?
- El futuro de Indicativo (verbos regulares e irregulares);
- Las fechas conmemorativas (El calendario cultural);
- Proyecto Intercultural: Cuba;
- El mundo del cinema;
- Las ropas y complementos;
- El presente de Subjuntivo;
- El mundo tecnológico;
- Los deportes;



- Proyecto Intercultural: Chile
- Partes del cuerpo humano/ Las enfermedades;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HERNÁNDEZ, Josephine Sánches; GARCIA, Maria de Los Ángeles Jiménes. **Español sin fronteras: curso de lengua española**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERNÁNDEZ, Josephine Sánches; GARCIA, Maria de Los Ángeles Jiménes. **Español sin fronteras: curso de lengua española**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 2.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; IZQUIERDO, Sonia; REIS, Priscila. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Madrid: SGEL, 2007. v. único.

PACHECO, Maria Cristina G. Pachecho; MARTINS, Manoel Dias. **Encuentros: espanhol para o ensino médio**. São Paulo: Ibep, 2006.

9. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do câmpus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores(as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei 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. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e de desenvolvimento tecnológico e inovação, e o fomento para participação em eventos científicos e ações de incentivo para a captação de recursos em agências ou órgãos de fomento, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os(as) docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa visando estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de



recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação, entre outros princípios.

No Curso de Mecatrônica são realizadas atividades de pesquisa nas áreas de robótica, automação, gestão, produção, tecnologias para o ensino, ciências naturais matemática vinculados a grupos como: Grupo de Robótica; Grupo de Automação e Mecatrônica Aplicadas; Grupo Interdisciplinar de Novas Metodologias de Ensino; Gestão da Produção e Operações; Grupo de Pesquisa em Ciências Naturais, Educação e Matemática; Ciência, Tecnologia e Inovação no Processo Educacional. Os resultados desses trabalhos podem ser apresentados na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), Feiras de Ciências do Vale do Ribeira (FECIVALE) e nos Congressos de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP (CONICT).

Os discentes são ainda chamados a desenvolver atividades no Laboratório IF Maker (Usinagem I), que tem como objetivo auxiliar os estudantes internos ou externos ao campus em atividades que envolvam pesquisa e extensão, como por exemplo a competição de robótica que, além de auxiliar na preparação de alunos das escolas públicas para participarem da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR).

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos(as) estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências



e saberes, promovendo a reflexão crítica dos(as) envolvidos(as) e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e a participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

No curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o estudante poderá participar de projetos de extensão que abordem temas transversais, como ética, relações étnico-raciais e educação para o meio ambiente, como o Projeto Cortina Verde, Projeto de energia solar fotovoltaica, Projeto Coleta seletiva de pilhas e baterias e o recém estabelecido Projeto de extensão: “Princípios da Agroecologia na Horta escolar do câmpus Registro”, o curso FIC do Programa Mulheres do IFSP – Câmpus Registro - “Mulheres Agricultoras de base agroecológica” e a parceria do IFSP (Reitoria) - Campus Registro formalizada com o Instituto Socioambiental e as 19 Associações quilombolas do Vale do Ribeira para a participação e auxílio na Feira de Sementes do Vale do Ribeira que compõe, discute e divulga o Sistema Agrícola Tradicional das comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, o qual foi reconhecido como Patrimônio Cultural do Brasil pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

A extensão também ocorre na componente curricular do Projeto Integrador, onde o estudante é incentivado a buscar demandas na sua comunidade local ou escolar para que, por meio da elaboração de um projeto, ele possa desenvolver e apresentar uma solução para a comunidade. No



Componente curricular de Projeto Integrador também é possível propor melhorias em soluções já existentes, alcançando um processo que seja mais econômico e/ou mais sustentável. A seguir são apresentados alguns documentos norteadores que colaboram para que as atividades de extensão sejam desenvolvidas no câmpus:

- Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de extensão;
- Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP;
- Portaria nº 3.314, de 1 de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.

11. APOIO AO (À) DISCENTE

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, são desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras ações possíveis.

A) Política de Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que visa garantir condições de permanência para o êxito dos(as) nossos(as) estudantes, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realizem.

Na Política de Assistência Estudantil (PAE) do IFSP estão previstas ações que visam à permanência do(a) estudante em situação de vulnerabilidade social, nas quais se encontram os auxílios transporte, alimentação, moradia, saúde e apoio aos (às) estudantes-responsáveis legais por menores de idade. Estão



previstas, ainda, ações de amplitude universal, visando à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas, o acesso a materiais didático-pedagógicos, ações de cultura, esporte e inclusão digital.

Todos(as) os(as) estudantes regularmente matriculados no IFSP podem participar dos Editais de Assistência Estudantil, entretanto, é necessário se atentar às exigências e critérios de cada Programa, que estarão descritos no Edital do campus.

Os(as) estudantes dos cursos da Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica (EJA/EPT) também são contemplados pela Política de Assistência Estudantil do IFSP, com algumas normatizações específicas para as demandas da Educação de Jovens e Adultos. Para um melhor detalhamento dos auxílios, o(a) estudante poderá procurar a Coordenação do Curso ou a Coordenadoria Sociopedagógica do campus.

B) Programa de Alimentação Escolar

A alimentação escolar é um direito de todos(as) estudantes da Educação Básica pública brasileira, conforme a Constituição Federal e uma série de leis que regulamentam esse direito. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) traz diretrizes para garantir o adequado fornecimento da alimentação escolar e sua execução. O programa oferece alimentação escolar e ações de Educação Alimentar e Nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. No IFSP são atendidos(as) estudantes dos cursos Técnicos Integrado, Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio e da EJA/EPT.

É importante observar que o cardápio escolar deve atender as necessidades nutricionais específicas, conforme percentuais mínimos estabelecidos por lei, devendo ser elaborado por nutricionista, respeitando os hábitos alimentares locais e culturais. Com a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, no mínimo 30% do valor repassado pelo PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar via chamada pública, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.



Ademais, dentro do IFSP, o Programa é acompanhado pela Diretoria de Assuntos Estudantis (DAEST) e pelo Comitê de Alimentação e Nutrição Escolar.

C) Apoio à organização estudantil

O Protagonismo Estudantil é um componente fundamental dentro da instituição. Nesse contexto, busca-se incentivar e fortalecer os espaços de decisão coletivos, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP.

D) Atendimento ao estudante

O atendimento ao (à) estudante compreende horário semanal disponibilizado pelos(as) docentes aos (às) estudantes para sanar dúvidas dos conteúdos disciplinares, orientar projetos e trabalhos acadêmicos, bem como acompanhar os estudos relacionados aos componentes curriculares ministrados pelo(a) docente. No atendimento ao (à) estudante, os(as) docentes oferecem atendimento individualizado ou em grupo. Outra ação realizada é a atividade com estudantes de semestres posteriores, na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

E) Projetos de ensino

São projetos desenvolvidos por meio do Programa de Bolsa de Ensino que tem por objetivo apoiar a participação dos(as) estudantes em atividades acadêmicas e de estudos que lhes ofereçam a oportunidade de desenvolver atividades educacionais compatíveis com seu grau de conhecimento e aprendizagem. Os projetos são apresentados por meio de editais promovidos pelos campus do IFSP, que indicam os critérios de seleção do bolsista e atividades a serem desenvolvidas sob a supervisão do(a) docente orientador(a).

F) Atividades desenvolvidas pela Coordenadoria Sociopedagógica do câmpus

A Coordenadoria Sociopedagógica é composta por uma equipe multiprofissional e conta com pedagogos(as), psicólogos(as), assistentes sociais,



técnicos(as) em assuntos educacionais, intérprete de libras, nutricionista etécnico (a) em enfermagem e realiza realiza o atendimento estudantil com a finalidade de promover o acolhimento e integração dos(as) estudantes.; acompanhar os processos de ensino-aprendizagem; fornecer atendimento, acompanhamento, orientação e encaminhamento dos(as) estudantes e familiares no âmbito sociopsicoeducacional; desenvolver, implantar e acompanhar programas e ações de apoio pedagógico, psicológico e social; articular atividades que promovam a saúde do(a) estudante; contribuir com o NAPNE (Núcleo de Apoio às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) em ações de inclusão e adaptação para o atendimento de estudantes com necessidades especiais; promover atividades culturais e educativas na perspectiva inclusiva, contra o preconceito e com o reconhecimento e respeito à diversidade;acompanhar o desenvolvimento e implantação da assistência estudantil; dialogar com instâncias de representação estudantil, como grêmios e diretórios acadêmicos.

No Câmpus Registro, essa equipe, numa perspectiva dinâmica e integradora com todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem orienta, acompanha, intervém e propõe ações que visam a promover a qualidade do ensino e aprendizagem, assim como a permanência e a conclusão do curso com êxito por parte de todos estudantes.

No curso de Mecatrônica, a equipe participa na Semana de Acolhimento, colabora com ações inclusivas e adaptativas de acordo com as demandas identificadas pelo NAPNE, participa do CEIC, planejando e executando a política de Assistência Estudantil, atende, orienta, encaminha e acompanha os estudantes, desde a matrícula até a conclusão do curso, no âmbito sócio-psico-educacional (por demanda do próprio estudante ou encaminhamento realizado pelos professores), orienta os docentes no que se refere às necessidades dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem, acompanha a frequência e contato com os estudantes com possibilidade de evasão e diálogo com as representações estudantis, desde o representante de turma até o Grêmio Estudantil.

G) Atuação do NAPNE



O NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) tem os seguintes objetivos:

- Criar a cultura da educação para a convivência.
- O reconhecimento e respeito à diversidade.
- A promoção da acessibilidade arquitetônica.
- A eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.
- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade em construir a ação educativa de inclusão no IFSP.

O NAPNE está presente em todos os câmpus do IFSP e é composto por uma equipe multidisciplinar. Além da equipe básica, podem participar do núcleo, servidores e familiares que se identificam com a temática da inclusão, conforme estabelece o regulamento do NAPNE.

H) Estímulo à permanência e contenção da evasão

As ações e estratégias de contenção de evasão e retenção no IFSP são acompanhadas por uma Comissão Central na Reitoria que em colaboração com as comissões locais dos campus buscam promover o estímulo à permanência e ao êxito dos(as) estudantes.

I) Promoção da interação e convivência harmônica no ambiente escolar, dentre outras possibilidades

A Coordenadoria Sociopedagógica (CSP), em conjunto com a Coordenadoria de Apoio ao Aluno (CAE) e Coordenadoria de Curso – Mecatrônica (CCM), Coordenadoria da Biblioteca e Coordenadoria do Napne, desenvolve ações objetivando a convivência harmônica dos discentes no ambiente escolar, tais como dia de acolhimento aos alunos ingressantes, gincanas socioeducativas, palestras e projetos que tratam sobre a temática, orientações pedagógicas e comportamentais no convívio escolar, dentre outras atividades.



12. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os(as) estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais, atitudinais e ambientais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), conforme a legislação vigente. (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003.

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).

Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o próprio estudante, o Plano



Educacional Individualizado (PEI) que é um instrumento para a individualização, ou seja, um programa com metas acadêmicas e sociais, que organiza a proposta pedagógica, com a finalidade de atender as especificidades e singularidades dos estudantes atendidos pelo NAPNE. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

A Acessibilidade do estudante com deficiência - Público-Alvo da Educação Especial

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas para o estudante com deficiência ou com necessidades educacionais específicas, em cumprimento às normativas vigentes, está assegurado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) e também em outros documentos institucionais, nos quais estão descritas as finalidades e diretrizes para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino, como apresentado a seguir:

- Instrução Normativa PRE nº 1 (2017) - Estabelece orientações para identificação e acompanhamento pelo Napne, do estudante com necessidades específicas;
- Portaria nº 539 (2018) - Regulariza a prática de compartilhamento de materiais permanentes para atendimento das ações voltadas ao PAEE do IFSP;
- Instrução Normativa PRE nº 1 (2020) - Estabelece orientações e diretrizes sobre as formas e estratégias de trabalho do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais/Português - TILSP no âmbito do IFSP;
- Portaria Normativa RET IFSP nº 38 (2022) - Dispõe sobre o Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

O desenvolvimento de ações inclusivas que atendam os estudantes com deficiência ou necessidades educacionais específicas é acompanhado pela equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), conforme Portaria Normativa RET/IFSP n. 38, de 16 de fevereiro de 2022. Dentre essas ações, há a previsão da disponibilização de



recursos e equipamentos de acessibilidade nos Câmpus do IFSP e, conforme a necessidade, a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos estudantes público-alvo da educação especial inclusiva que necessitarem de suporte para a plena participação no processo de ensino e aprendizagem.

As informações iniciais sobre os estudantes com deficiência ou com necessidades educacionais específicas são indicadas na matrícula/rematrícula, mas também podem ocorrer a qualquer tempo no decorrer do curso, assim como o plano educacional individualizado (PEI). O percurso escolar diferenciado é construído, avaliado/monitorado de forma coletiva entre docentes do curso, setores educacionais, o próprio estudante e a família, conforme regulamento do Napne e demais diretrizes institucionais vigentes e acompanhado pela Pró-reitoria de Ensino.

Em relação aos estudantes surdos, especificamente, a instituição prevê a acessibilidade em Libras, visando à adequação da acessibilidade educacional garantida por Lei, de acordo com as necessidades específicas da comunidade surda do IFSP, com o serviço de tradução e interpretação, conforme Instrução Normativa nº 001, de 13 de agosto de 2020.

Nesse sentido, no Câmpus Registro, pela atuação do NAPNE, composto por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar, formada por Assistente Social, Pedagogo, Psicólogo, Técnico em Assuntos Educacionais, docentes, Diretor Adjunto de Ensino, Diretor Adjunto de Administração, representantes de todas as coordenadorias institucionais, representante discente e representante da comunidade externa, há orientação, acompanhamento e intervenções propondo ações que visem a promover a qualidade de processo de ensino e aprendizagem e a garantia da inclusão dos estudantes do IFSP.

Em relação ao atendimento aos alunos surdos, especificamente aos intérpretes de Libras, há uma profissional que compõe o quadro efetivo de servidores, no entanto são contratados prestadores de serviço anualmente de acordo com a demanda que se apresenta a cada período letivo.

Além disso, as aulas para atendimento a todos os alunos são elaboradas a partir de um planejamento pedagógico contínuo, seguindo-se as recomendações gerais para atendimento aos princípios do desenho universal para aprendizagem,



bem como de acordo com as orientações constantes do guia de materiais educativos acessíveis para reorganização das atividades acadêmicas no IFSP. Essas ações, as quais contemplam aquelas voltadas para acessibilidade pedagógica, também são complementadas por outras, especificamente como descritas a seguir: realização de projetos de ensino, aquisição de equipamentos e tecnologias assistivas de acordo com as demandas dos cursos, acompanhamento das demandas para atendimento aos alunos com deficiência ou com necessidades específicas, ainda que temporárias, e formação continuada a todos os servidores que compõem a rede de atendimento ao discente.

Dentre as aquisições para atendimentos específicos podem-se citar, por exemplo, kit de desenho para produção de gráficos táteis e formas geométricas, kit Multiplano Braille, plano inclinado para apoio à leitura, punção anatômica para escrita em Braille, sorobã para cegos, globo terrestre adaptado em alto relevo e braille, kit de sólidos geométricos com 37 peças e lupa Eletrônica de mão.

Entre as propostas de atividades incluem-se as ações que visam a conhecer o aluno, dentre as quais se podem citar as conversas feitas por diferentes profissionais da instituição com o objetivo de conhecer melhor o aluno e realizar o acompanhamento mais efetivo de seu processo de ensino e aprendizagem. Nesses diálogos buscam-se informações sobre o histórico de dificuldades do discente e suas possíveis barreiras para, a partir desse contato inicial, realizar-se com ele um trabalho de autorregulação da aprendizagem. Nas reuniões, nas quais estão envolvidas docentes, coordenação de curso, Napne e Coordenadoria Sociopedagógica, discutem-se com o aluno questões comportamentais que interferem em seu processo de aprendizagem, envolvendo-se, neste caso, as dinâmicas realizadas em sala de aula, as quais facilitam ou se constituem barreiras no referido processo. Além dessa rede de apoio dentro da instituição, por meio dos profissionais que nela atuam, há também o diálogo com a rede externa, com consequente encaminhamento dos casos necessários, especialmente para os CRAS e para as redes de saúde, além da busca de parcerias com as secretarias de educação da região.

Aos profissionais da instituição também é oferecido suporte para atuação, de forma a garantir a acessibilidade, por meio da realização de reuniões



periódicas de orientação e apoio ao grupo de servidores, especialmente aos docentes, visando à formação continuada de todos os profissionais para o atendimento de maneira equitativa a todos os alunos da instituição. Outra ação importante é o diálogo constante entre os profissionais que trabalham com o aluno e a família, de modo a se estabelecerem as trocas necessárias com vistas à permanência e êxito do aluno no Câmpus Registro.

Com vistas à acessibilidade arquitetônica, há banheiros adaptados, acesso por meio de rampas, placa em braile para corrimão, adesivo de piso para cadeirantes, bengala guia dobrável clássica, placa de saída de emergência sinalizada, protetor de impacto para portas, piso tátil alerta e direcional, anel de corrimão tátil em ABS, fone de ouvido para uso na biblioteca, cadeiras de rodas, mapa tátil, totem de identificação, placas em braile para sinalização de portas e faixa adesiva para vidros.

Em relação à acessibilidade atitudinal e comunicacional, realizam-se eventos com vistas a esse fim, como por exemplo, exposições, bate-papos, lives, palestras, oficinas e semanas temáticas. Há, também, como exemplo de acessibilidade digital, recursos que possibilitam a navegação e também o uso de contraste no site institucional.

Por fim, no curso Técnico em Mecatrônica, as ações realizadas visam a garantir a acessibilidade a todos os alunos, especialmente àqueles que apresentam necessidades educacionais específicas, por meio do planejamento e de ações de conscientização e informação sobre condições de acessibilidade necessárias para o atendimento a pessoas com deficiência ou necessidades temporárias específicas por toda comunidade acadêmica do Câmpus Registro.

13. EQUIPE DE TRABALHO

13.1 Docentes

Tabela 8. Docentes

Nome do(a) docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área de formação
Akemi Hijioka	Doutora	Dedicação Exclusiva	Arquitetura
Altamirando da Paz Ferreira	Especialista	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Ana Karla Olimpio Pereira	Mestra	Dedicação Exclusiva	Arquitetura
Anderson Carlos Ribeiro Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletrônica
Andre da Rocha Santos	Doutor	Dedicação Exclusiva	Sociologia
Andre Luis Tessaro	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Andre Tiago Santos	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletroeletrônica - Mecatrônica
Anibal Takeshiro Fukamati	Especialista	Dedicação Exclusiva	Eletrônica
Armando Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Augusto Monteiro Ozorio	Doutor	Dedicação Exclusiva	Geografia
Carlos Eduardo Pinto	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Carlos Fernando Joventino	Mestre	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Daniel de Carvalho Secco	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Danilo Henrique Santos	Mestre	Dedicação Exclusiva	Informática - Programação e Banco de Dados
Douglas Daniel	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Drielle Caroline Izaias Juvino Souza	Mestra	Dedicação Exclusiva	Letras - Português e Inglês
Eduardo Jose Osawa Ribeiro	Especialista	Dedicação Exclusiva	Letras - Português e Inglês
Egidio Costa Filho	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Elisabeth Pacheco Lomba Kozikoski	Mestra	Dedicação Exclusiva	Letras - Português e Inglês
Ellen Felizardo Batista	Mestra	Dedicação Exclusiva	Construção Civil
Fabricio Paraiso Rocha	Mestre	Dedicação Exclusiva	Física
Flamarion Maues Pelucio Silva	Doutor	Dedicação Exclusiva	História



Francisco Sergio Cunha	Mestre	Dedicação Exclusiva	Gestão
Gabriel Silva Xavier Nascimento	Mestre	Dedicação Exclusiva	Português e Libras
Glebison de Souza	Mestre	40 h Semanais	Matemática
Gregori de Arruda Moreira	Doutor	Dedicação Exclusiva	Física
Heider Geraldo Ribeiro	Mestre	Dedicação Exclusiva	Construção Civil
Heloisa Santos Molina Lopes	Mestra	Dedicação Exclusiva	Geografia
Henrique Faria dos Santos	Doutor	40 h Semanais	Geografia
Ingrid Antunes Carvalho	Especialista	40 h Semanais	Letras - Português e Libras
Ivelton Soares da Silva	Mestre	Dedicação Exclusiva	Física
Jean Mimar Santa Cruz Yabarrena	Doutor	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Jefferson Pecori Viana	Mestre	40 h Semanais	Gestão
Jefferson Rodrigues de Oliveira	Mestre	Dedicação Exclusiva	Física
Joao Henrique Candido de Moura	Doutor	Dedicação Exclusiva	Física
Joice Cristina Ferreira Ramos	Especialista	Dedicação Exclusiva	Arquitetura
Jonathas Henrique Mariano Pereira	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletrônica
Jose Roberto Herrera Cantorani	Doutor	Dedicação Exclusiva	Educação Física
Juliana Aparecida Viana Dias	Graduada	40 h Semanais	Construção Civil
Julio Cesar Meiron de Souza Reis	Doutor	Dedicação Exclusiva	Artes
Kenya Aparecida Alves	Doutora	Dedicação Exclusiva	Física
Leticia Rosa Marques	Doutora	Dedicação Exclusiva	História
Luciane Szatkoski	Mestra	Dedicação Exclusiva	Pedagogia
Maisa Cardozo Fidalgo Ramos	Mestra	Dedicação Exclusiva	Sociologia
Marcelo Bastos Lima	Mestre	Dedicação Exclusiva	Filosofia
Marcia Quirino Ferreira Oliveira	Especialista	Dedicação Exclusiva	Letras - Português e Espanhol
Marcio Lucio Rodrigues	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática



Mariana Dias de Andrade	Especialista	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil
Matheus Enrique da Cunha Pimenta Brasil	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Maurici Cunha Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Meire Ramalho de Oliveira	Doutora	Dedicação Exclusiva	Produção Industrial
Michelle de Oliveira Parreira Ruwer	Doutora	Dedicação Exclusiva	Informática - Programação e Banco de Dados
Monica Pereira da Silva	Doutora	40 h Semanais	Gestão
Nara Gabriela de Mesquita Peixoto	Mestra	40 h Semanais	Construção Civil
Natalia Bortolaci	Mestra	Dedicação Exclusiva	Pedagogia
Natalia Helena dos Santos Novais	Mestra	Dedicação Exclusiva	Gestão
Newton Ferreira da Silva	Doutor	Dedicação Exclusiva	Gestão
Nikolas Izoletti da Silva	Graduado	40 h Semanais	Eletrônica
Ofelia Maria Marcondes	Doutora	Dedicação Exclusiva	Metodologia
Orlando Eduardo da Silva Ferri	Mestre	Dedicação Exclusiva	Matemática
Paula Larangeira Garcia Martins	Doutora	Dedicação Exclusiva	Química
Paulo Silas Oliveira	Doutor	Dedicação Exclusiva	Mecânica
Raphael de Abreu Alves e Silva	Mestre	Dedicação Exclusiva	Eletroeletrônica - Mecatrônica
Renata Ferreira de Sousa	Doutora	40 h Semanais	Controle e Automação
Rene Will Gonçalves Bernardes	Mestra	Dedicação Exclusiva	Artes
Rodrigo Andrade da Cruz	Doutor	Dedicação Exclusiva	Biologia
Rodrigo Costa Batista	Mestre	Dedicação Exclusiva	Construção Civil
Rogério Haruo Watanabe	Doutor	Dedicação Exclusiva	Química
Ronise Suzuki de Oliveira	Mestra	Dedicação Exclusiva	Gestão
Saulo Onofre	Mestre	Dedicação Exclusiva	Construção Civil
Sergio Augusto Godoy	Mestre	Dedicação Exclusiva	Informática - Arquitetura de Computadores e Redes

Sherfis Gibran Ruwer	Mestre	Dedicação Exclusiva	Controle e Automação
Silvio Luiz Castelhana Firmino	Especialista	Dedicação Exclusiva	Mecânica - Automação
Tarcisio Celio da Costa	Mestre	Dedicação Exclusiva	Física
Tatiane Vilhena Franco	Doutora	40 h Semanais	Biologia
Thales Botelho de Sousa	Doutor	Dedicação Exclusiva	Engenharia de Produção
Thalita Laua Reis Campos	Mestra	40 h Semanais	Controle e Automação
Thiago Batista Costa	Mestre	Dedicação Exclusiva	Educação Física

13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Tabela 9. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico.

Nome do(a) servidor(a)	Formação	Cargo/Função
Ademir da Silva Costa	Ensino Médio	Técnico de Laboratório - Informática
Amanda Machado dos Santos Duarte	Doutorado	Assistente Social
Amanda Martins	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
Andreia Regina Silva Cabral Liborio	Mestrado	Pedagoga
Andrei Ricardo Rodrigues	Graduação	Técnico de Laboratório - Informática
Andre Luiz Alves Veiga	Especialização	Assistente em Administração
Angelica Christina de Souza Viana	Especialização	Assistente em Administração
Angelo Guilherme Agnolon	Ensino Médio	Técnico de Laboratório - Edificações
Bruno Ponsoni Costa	Mestrado	Técnico de Tecnologia Da Informação
Carla Cristina Kawanami	Mestrado	Psicóloga
Edson Luis Xavier	Graduação	Técnico de Laboratório - Eletrotécnica
Elaine Jeremias Pereira Costardi	Especialização	Tradutor Intérprete de Linguagem Sinais
Elizabeth Aparecida de Moraes Almeida	Especialização	Assistente em Administração



Ernani Jose Fortunato Lisboa Enke	Mestrado	Administrador
Fabio Cardoso Junior	Especialização	Técnico em Enfermagem
Fabio de Azevedo Pereira	Especialização	Contador
Felipe Novaes Rangel	Graduação	Assistente de Aluno
Fernanda Vasconcelos de Lima Kanashiro	Especialização	Assistente em Administração
Fernando Jose dos Santos Silva	Especialização	Técnico de Laboratório - Mecânica
Giselle Marcelino da Silva	Mestrado	Técnico em Contabilidade
Hamilton Trigo Rollo Junior	Especialização	Assistente em Administração
Heleni Sousa dos Santos Ferreira	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais
Herbert Silva Ribeiro	Especialização	Assistente de Aluno
Iamara de Almeida Nepomuceno	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais
Janaina do Nascimento Freitas	Especialização	Assistente em Administração
Janaina Waschinsky Fonseca Carriel	Especialização	Pedagogo
Jandela Cristiani Guilherme dos Santos Tamashiro	Mestrado	Pedagogo
João Fabricio Pereira de Souza	Especialização	Bibliotecario - Documentalista
João Paulo Fernandes de Souza	Ensino Médio	Técnico de Laboratório - Mecânica
Jonatas Costa	Especialização	Assistente em Administração
Jose Otavio Gengo Junior	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
Jucinara Alves de	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Juliana Cesario Aragi	Mestrado	Nutricionista
Juliano Wagner Custodio Rodrigues	Especialização	Assistente Em Administração
Kelcey Ribeiro Baldoino Souza Melo	Especialização	Técnico de Tecnologia da Informação
Lucas Pinheiro Correa	Especialização	Técnico de Laboratório - Mecânica
Maira Prado da Silva	Doutorado	Bibliotecário - Documentalista
Maria Jose Soares da Silva	Especialização	Assistente em Administração

Paulo Cesar Martins de Oliveira	Especialização	Técnico de Laboratório - Informática
Pedro Moratto Filho	Especialização	Assistente em Administração
Rafael Vilar Cardoso	Graduação	Assistente em Administração
Talita Mayeji Franca	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Tamiris Regina Muniz	Graduação	Assistente em Administração

14. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFSP Câmpus Registro está localizada na Avenida Clara Gianotti de Souza, 5180, Bairro Agrochá, Registro, SP, CEP: 11900-000, Telefone: (13) 3822-2038, e-mail: biblioteca.rgt@ifsp.edu.br, no Bloco B, Sala B102. Sua função é apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pela instituição, proporcionar ao corpo discente, aos servidores e à comunidade externa o acesso à informação e aos recursos informacionais.

Os serviços oferecidos pela biblioteca do IFSP Campus Registro são: empréstimos de chaves de guarda-volumes, consulta, empréstimo domiciliar, reserva e renovações do acervo, além de outros serviços que independem de planos contingenciais, como serviço de alerta, fichas catalográficas, visita monitorada, normalização bibliográfica, referência e levantamento bibliográfico.

O setor conta com dois Auxiliares de Biblioteca, Jucinara Alves de Melo e Talita Mayeji França e dois Bibliotecários, Maíra Prado da Silva, CRB-SP 8/8246 e João Fabrício Pereira de Souza, CRB-SP 8/8249, sendo o último, o Coordenador de Biblioteca - CBI. O horário de funcionamento é o seguinte: Biblioteca, de segunda a sexta, das 9h. às 21h e Coordenação, de segunda a sexta, das 8h. às 17h

Instalações Físicas, espaço e organização:

A Biblioteca do IFSP do Câmpus Registro está localizada no Bloco B, sala B102, distribuída em uma área de aproximadamente 165,2m² e integrada a esta

estrutura a Coordenação de Biblioteca – CBI, com cerca de 12,40m², na sala B101, conforme planta abaixo.

Figura 6. Arquitetura Bloco VI – Biblioteca e Informática

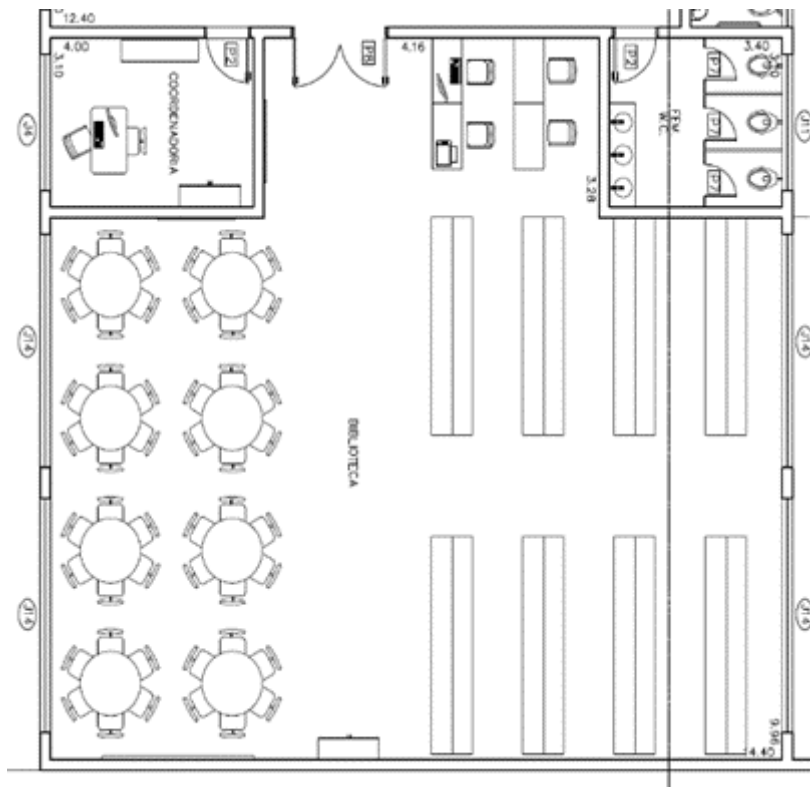


Tabela 10 – Quantidade de mobiliário e equipamentos diversos pertencentes à Biblioteca do IFSP – Câmpus Registro.

Tipo de Mobiliário e Equipamentos	Quantidade em 2022
Aparelho de TV	1
Aparelho de telefone	1
Ar condicionado	3
Armário de aço – tipo guarda-volumes 16 portas	4
Armário alto de madeira	4
Armário baixo de madeira	2
Arquivo de aço 4 gavetas	1
Baia de estudo individual	21



Bebedouro	1
Sofás de 03 lugares	2
Poltrona	1
Cadeiras	49
Cadeiras giratórias	4
Carrinho de aço para livros	2
Computadores para atendimento	4
Computadores para usuários	4
Tablets para usuários	14
Tablets para CBI	0
Estação de trabalho	4
Estante de livros dupla face	29
Estante expositora de periódicos	54
Impressora laser	1
Impressora térmica	1
Leitor de código de barras	1
Mesas de estudos	10
Quadro de avisos	2
Roteador	1
Jogos de tabuleiros	37
Fones de Ouvido	8
Scanner	1

Fonte: Biblioteca IFSP Registro 2022

Acervo:



O acervo da Biblioteca é composto por: livros, periódicos, normas técnicas, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses, sejam físicos ou digitais, conforme tabela abaixo:

Tabela 11 – Acervo da Biblioteca do IFSP Câmpus Registro:

Material Bibliográfico	Quantidade de Títulos	Quantidade de Exemplares
Artigo digital	-	-
CD	5	5
CD-ROM	71	204
TARGET (Normas ABNT e Mercosul)	18365	18365
DVD	85	109
E-book	0	0
Biblioteca Virtual Universitária	13813	13813
Livro impresso	2516	8371
HQ/Mangas	35	419
Manual	0	0
Folhetos	3	4
Normas impressas	5	7
Jornais	0	0
Revistas	*40	286
Periódicos	*25	320
Periódicos CAPES/BASES DE DADOS	26	26
Referência	8	50
TCC – CD-ROM	23	26
TCC – impresso	29	30
TCC – digital	0	0



Teses	2	2
Dissertação	2	2
Total	34988	42039

Fonte: Biblioteca IFSP Registro 2022 – 29/07/2022.

Possui um acervo de aproximadamente 34988 títulos e 42039 exemplares entre livros, periódicos, revistas, jornais, base de dados, normas e multimídias nas diferentes áreas do conhecimento; todos os itens do acervo físico encontram-se catalogados e classificados segundo os códigos Anglo-American Cataloguing Rules- AACR2R, Classificação Decimal de Dewey - CDD (23 ed.) e Tabela Cutter Sanborn, gerenciados e disponibilizados no Catálogo Pergamum (software) via consulta online.

Conta com o acesso a Base de Dados dos Periódicos da Capes em suas dependências ou via Acesso Café de forma remota, acesso às Normas da ABNT via Target GEDWeb, Biblioteca Virtual da Pearson. É importante ressaltar que a Biblioteca disponibiliza treinamentos em grupo e individuais para uso de seus produtos.

Bases de dados específicas, revistas, acervo em multimídia e atividades realizadas:

A Biblioteca Virtual Universitária (BVU) é um acervo digital composto por milhares de títulos, que abordam diversas áreas do conhecimento. Atualmente, está disponível em mais de 250 instituições de ensino. Além dos títulos da Pearson, a plataforma conta com títulos de 25 editoras parceiras: Manole, Contexto, Intersaberes, Papyrus, Casa do Psicólogo, Companhia das Letras, Educus, Rideel, Jaypee Brothers, Aleph, Lexicon, Callis, Summus, Interciência. Conta com 13813 títulos no momento, a plataforma oferece integração e permite a catalogação com MARC21, mobilidade para ser acessada por computadores, tablets e smartphones, oferece descontos diferenciados na compra de livros para o acervo da biblioteca física, atualização permanente de títulos, acessibilidade e integração com softwares específicos para deficientes visuais, possibilita a busca



avançada, anotações, livros favoritos, impressão e download de conteúdo, ferramenta para destacar trechos, realizar link com o Facebook, entre outros.

Formas de acesso:

- Integração com o Sistema de Biblioteca Pergamum – com mesmo login e senha, os usuários têm acesso aos livros virtuais e visualizam a disponibilidade dos livros físicos na sua unidade ou na Rede de Bibliotecas do IFSP, de qualquer computador com acesso à internet;
- Via SUAP – Sistema Unificado da Administração Pública – há um link disponível na tela de abertura deste sistema que direciona o usuário ao acesso à BVU;
- Mobile – neste caso o usuário tem disponível um aplicativo da BVU em seu smartphone ou tablete (disponível em App Store e Google Play)
- Portal de Periódicos CAPES

O acordo existente entre o IFSP e a CAPES contempla 26 bases de dados. O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Conta com um acervo de mais de 49 mil periódicos com textos completos, 455 bases de conteúdos diversos, bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (CAPES, 2022). As formas de acesso:

- Internet Protocol (IP) com acesso nos laboratórios de informática e biblioteca;
- CAFé com uso de login e senha (mesmo do SUAP) de qualquer computador a longa distância, 7 dias por semana, 24h.
- Target Gedweb

Para suprir as demandas relacionadas a normalização documental, bibliográfica, de patentes e informações técnicas, a Reitoria contratou a empresa Target Engenharia e Consultoria Ltda em set./2017 para prestação dos serviços de



visualização, atualização, impressão e gerenciamento de normas técnicas da ABNT (NBR) e Mercosul (AMN), via WEB para atender a Reitoria e os demais Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP. O Target GEDWeb, Sistema de Gestão de Normas e Documentos Regulatórios, foi desenvolvido para gerenciar grandes acervos de normas e informações técnicas. O Target GEDWeb é um sistema especialista no campo da normalização há mais de 25 anos.

Esta assinatura contempla aproximadamente 18365 mil normas ABNT – (NBR) e MERCOSUL (AMN). Formas de acesso:

Integração com o Sistema da Biblioteca Pergamum – com mesmo login e senha utilizados para acessar a biblioteca virtual e visualizar a disponibilidade dos livros físicos na unidade ou na Rede de Bibliotecas do IFSP, os usuários acessam a coleção de normas de qualquer computador com acesso à internet.

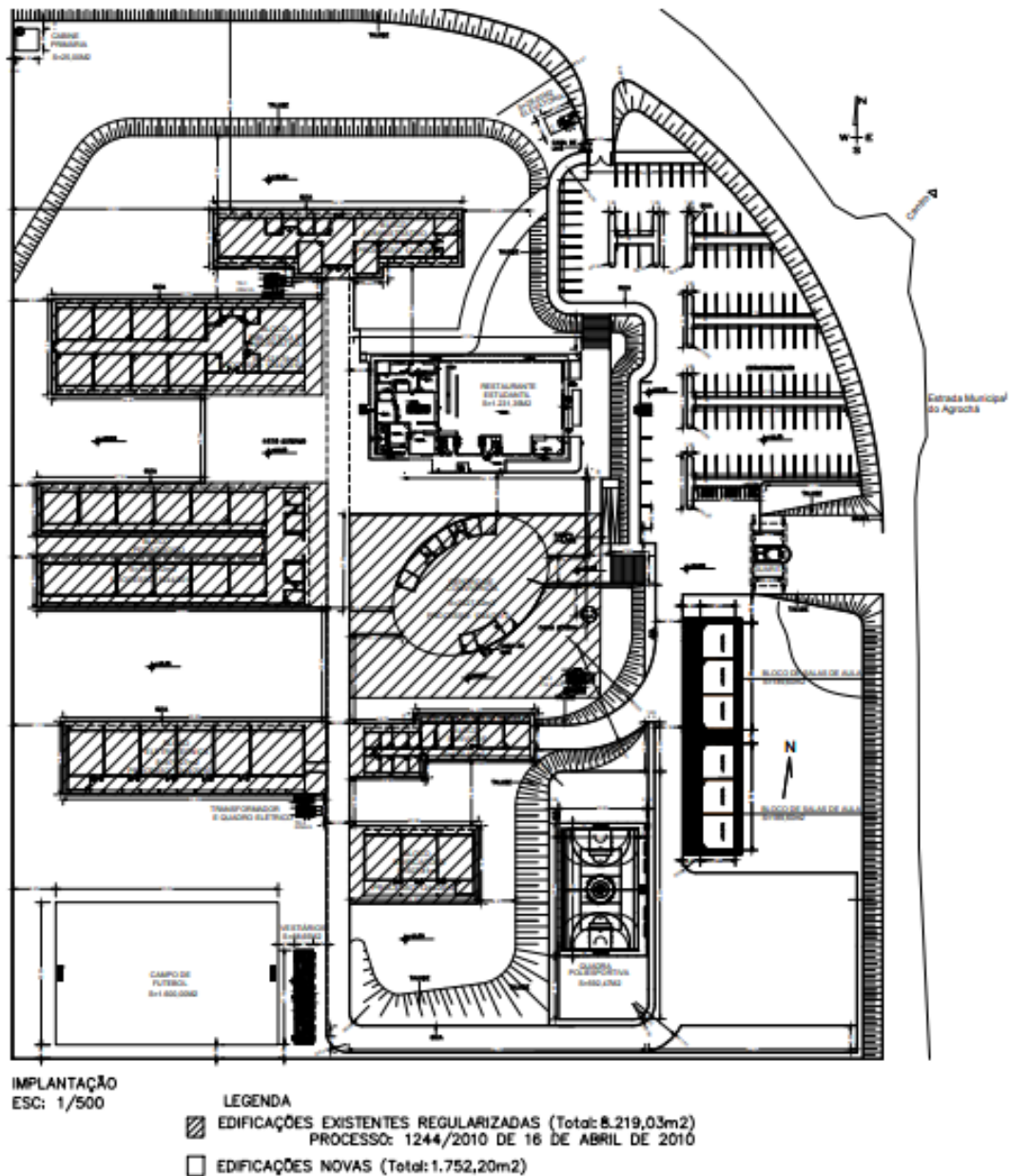
15. INFRAESTRUTURA

A descrição da infraestrutura do IFSP campus Registro associada ao curso Técnico em Mecatrônica está dividida em quatro partes: Infraestrutura física, Acessibilidade, Laboratórios de Informática e Laboratórios Específicos.

15.1 Infraestrutura física

O local do curso e sede do IFSP campus Registro, mostrado na Figura , está situado na Estrada Municipal do Bairro Agrochá - RGT 265, nº 5180 - Bairro Agrochá Registro - SP | CEP: 11900-000, localizado no mapa Google Maps: <https://maps.app.goo.gl/YmxPLUgbQRYEZTaLA>

Figura 8. Planta campus Registro



Fonte: Planta baixa - IFSP RGT

Na Tabela 12 são apresentados os ambientes das plantas baixas com as suas respectivas utilizações no campus Registro.



Tabela 12. Ambientes das Plantas Baixas do Campus Registro.

Local	Quantidade atual	Quantidade prevista até o ano 2023	Área (m ²)
Almoxarifado e Recebimento	02		30,80
Ambulatório	01		11,57
Atendimento ao Aluno	01		25,20
Biblioteca	01		165,20
Banheiro e/ou vestiário	10	02	13,36
Centro de Convivência	01		662,60
Coordenadoria de informática	01		12,60
Coordenação de Almoxarifado e Patrimônio	01		30,80
Coordenação de Apoio ao Ensino	01		12,60
Coordenadoria de Biblioteca	01		12,40
CPI/CEX	01		24,96
Cozinha	02		18,70
Diretoria Adjunta de Ensino	01		12,60
Gabinete Direção	01		12,60
Garagem	01		30,80
Instalações administrativas	06		12,60
Laboratório de CNC	01		80,00
Laboratório de Desenho	01		57,40
Laboratórios de Edificações	03		80,00
Laboratório de Eletrônica	01		80,00



Laboratório de Engenharia de Produção		01	59,40
Laboratório de Física	01		80,00
Laboratórios de Informática	06		57,40
Laboratório de Prática de Ensino		01	59,40
Laboratório de Projetos	01		57,40
Laboratório de Química		01	59,40
Laboratório de Soldagem	01		80,00
Laboratório de Usinagem 1 (IFMaker)	01		80,00
Laboratório de Usinagem 2	01		80,00
Miniauditório	01		116,20
Quadra Poliesportiva	1		638,40
Restaurante Estudantil	1		1231,35
Salas de aula (Bloco C)	10		57,40
Salas de aula (Bloco I)	06		59,40
Sala de Apoio aos Técnicos de Laboratórios	01		14,70
Sala de Assistente de Aluno	01		11,34
Sala de Coordenação Ensino Médio	02		12,60
Sala de Coordenação Ensino Superior	01		12,60
Sala de Professores	01		36,40
Salas de Reuniões	01		17,68
Sala de Serviços Gerais	07		8,60
Sala de TI - Manutenção e Controle	01		12,40
Secretaria	01		36,40
Secretaria de Direção	01		17,68
Sociopedagógico (CSP I)	01		34,89



Sociopedagógico (CSP II)	01		13,66
--------------------------	----	--	-------

15.2 Acessibilidade

O campus REGISTRO atende parcialmente às normas da NBR 9050, e Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT (Lei de acessibilidade - Decreto lei 5296) em toda a sua estrutura física.

Destaca-se que o campus possui:

- Bebedouro acessível para usuários cadeirantes e com nanismo.
- Identificação em braile nas portas das salas, laboratórios e demais espaços de uso comum do campus.
- Mesa para uso de cadeirantes.
- Rampas de acesso.
- Banheiros acessíveis para cadeirantes.
- Lupas de bancada com LED para deficientes visuais.
- Banheiros adaptados.
- Placa em braile para corrimão.
- Adesivo de piso para cadeirantes.
- Bengala guia dobrável clássica.
- Placa de saída de emergência sinalizada.
- Protetor de impacto para portas.
- Piso tátil alerta e direcional.
- Anel de corrimão tátil em ABS.
- Fone de ouvido para uso na biblioteca.
- Cadeiras de rodas.
- Mapa tátil.
- Totem de identificação.
- Placas em braile para sinalização de portas.
- Faixa adesiva para vidros.

Também existem equipamentos específicos para pessoas com deficiência visual disponibilizados pelo NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais), Além de duas Tradutoras/Intérpretes de Linguagem de



Sinais. O trabalho docente também recebe contribuições da área pedagógica e do NAPNE com a finalidade de auxiliar na busca por metodologias de ensino e avaliativas que privilegiem as necessidades específicas dos estudantes por meio de estratégias de flexibilização do processo educativo.

15.3 Laboratórios de informática

Tabela 13. Laboratórios de Informática.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	HP Compaq 6000 series, Processador AMD 3800MHZ, com RADEON HD Graphics, 4GB de RAM DDR3, 500 GB de HD, Monitor HP CPQ LA2006X20 LCD Mouse HP, Teclado HP.	126
Projetores	Datashows interativos FNDE (um em cada laboratório montado)	6

15.4 Laboratórios específicos

Tabela 14. Laboratórios Específicos

Laboratório	Especificação	Quantidade	Capacidade
IFMaker - Prototipação e Projetos	Fresadora Ferramenteira com indicador de posição digital 3 eixos	02	20 Alunos
	Furadeira Coluna	01	
	Furadeira de Fita	01	
	Esmeril	01	
	Morsa	14	
	Kit Didático de Pneumática e Eletropneumática	03	
	Router Prototipadora de Circuito Impresso	01	
	Impressora 3D	04	
	Máquina de Corte a Laser	01	
	Sublimadora	01	
	Osciloscópio	01	
	Estação de solda	01	
	Multímetro Digital	03	
	Gerador de funções	02	
Torno de Bancada	10		



Usinagem	Torno Universal	02	20 Alunos
CNC	Centro de Usinagem Vertical 3 Eixos CNC	01	20 Alunos
	Torno CNC	01	
	Máquina de Ensaio de Tração, Compressão e Flexão	01	
	Paquímetro Digital	02	
	Rugosímetro Portátil	01	
Soldagem	Conjunto de Solda Acetileno	01	20 Alunos
	Máquina de Solda MIG/MAG	01	
	Cortina de Solda	05	
	Forno Elétrico Câmara para Têmpera	01	
	Equipamento de Corte Plasma	01	
	Esmerilhadeira	02	
	Esmeril	01	
	Inversora de Solda eletrônica	04	
Morsa	04		
Elétrica/ Eletrônica	Multímetro Digital	03	20 Alunos
	Gerador de Funções - Digital de Bancada	10	
	Sistema Didático Microcontrolador PIC	13	
	Kit de Treinamento para Microcontroladores	20	
	Banco de Ensaio BIT9 - Mod Sen250IF, Bancada Didática para Sensores Industriais	01	
	Banco de Ensaio BIT9 - Mod CLP140IF, Bancada Didática Modular de Controlador Lógico Programável	02	
Medidor LCR Digital	02		
Desenho Técnico	Mesa/Prancheta com régua paralela	30	20 Alunos
	Prancheta de Desenho Portátil	39	
	Kit geométrico – compasso, transferidor e esquadro	05	

16. DIPLOMAS

O IFSP expedirá diploma de Nível Técnico e Médio aos alunos que concluírem todos os componentes curriculares obrigatórios do curso, e tiverem concluído o ensino médio. Os diplomas devem explicitar o título de técnico na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula. O

modelo do diploma e certificado seguirá a legislação vigente e os modelos utilizados pelo Instituto Federal de São Paulo.

Figura 9. Modelo de Diploma – Campus Registro





17. REFERÊNCIAS

BRASIL. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004.** que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 5.296, 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **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. 21) 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-018/2017/decreto/d9057.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** Que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.793.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <<http://>



www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2008/lei/l11892.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 12.061, de 27 de outubro de 2009.** Que altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12061.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13278.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Que inclui a educação alimentar e nutricional entre os temas transversais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **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. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. 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. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **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. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb002_05.pdf> Acesso em: 20 de nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 39 de 08 de dezembro de 2004.** Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14428-pceb039-04&category_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=3019> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP N° 8, de 06 de março de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <<http://www.prograd.ufu.br/legislacoes/parecer-cnecp-0082012-de-06-de-marco-de-2012-diretrizes-nacionais-para-educacao-em>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Parecer CNE/CEB n.º 16 de 05 de junho de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Disponível em:



<https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECEBN162012.pdf?query=CURRICULARES> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 8, de 20 de novembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11963-rceb008-12-pdf&category_slug=novembro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014.** Que Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 1/2018, de 24 de janeiro de 2018.** Consulta sobre estágio supervisionado na Educação Profissional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=81351-pceb001-18-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021,

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018,** que atualiza as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 7 de 19 de maio de 2020.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=151591-pcp007-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020.** Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file>> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 17 de 10 de novembro de 2020**. Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=166341-pcp017-20&category_slug=novembro-2020-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº1, de 5 de janeiro de 2021**. Que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **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. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília (DF): 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

_____. Ministro de Estado do Trabalho e Emprego. **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. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&filename=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006> Acesso em: 20 nov. 2021.

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

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

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



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO. **Balizadores para realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica.** IFSP, PRE. Maio, 2015. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/19f2bf1790d7c11842aba44a6e6b72bd#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Guia Orientativo:** Uso das TICs, Mídias e Linguagens nos processos educativos. Disponível em <<https://r.ead.ifsp.edu.br/eadguia>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa nº 002-PRE/IFSP, de 14 de maio de 2019.** Regulamenta os procedimentos para a construção dos Currículos de Referência dos cursos da Educação Básica e de Graduação do IFSP. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/FIO8yv8yrpo72yN#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 003, de 11 de maio de 2020.** Regulamenta procedimentos para o Reconhecimento de Saberes e Competências Profissionais (RESAB) nos cursos técnicos de nível médio na forma articulada concomitante, forma subsequente e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos níveis fundamentais e médio, no âmbito do IFSP. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE/IFSP nº06, de 22 de junho de 2021.** Regulamenta, no âmbito do IFSP, os procedimentos para os trâmites de implantação e reformulação dos cursos técnicos na forma integrada ao médio, inclusive na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), no contexto de implementação dos Currículos de Referência da Educação Básica e das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Tecnológica. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 11, de 24 de novembro de 2021.** Dispõe sobre os procedimentos para desfazimento dos livros didáticos ociosos, irrecuperáveis ou desatualizados e dos materiais didáticos e de apoio, impressos, digitais, magnéticos e de outros congêneres provenientes de Programa Nacional do Livro e do Material Didático no âmbito do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/pre/INSTRUO_NORMATIVA_PRE_IFSP_n_11_-Desfazimento_Livro_Didtico_1.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas. **NEABI Indica:** Sugestões de biografias de personalidades negras e indígenas e atividades para abordar a História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena na sala de aula



Nº 03. Disponível em: <https://itq.ifsp.edu.br/images/NEABI/indica/NEABI_Indica_3_2019.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Nota Técnica nº 001/2014.** Recuperação contínua e Recuperação Paralela. Disponível em: <https://pre.ifsp.edu.br/index.php?option=com_weblinks&view=category&id=183&Itemid=420> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.582, de 17 de julho de 2020.** Dispõe sobre a normatização dos procedimentos de constituição da Comissão para Elaboração e Implementação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Educação Básica (CEIC), para os cursos da educação básica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HiW6me4BBTCqz7b#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011.** Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP. Disponível em: <https://itp.ifsp.edu.br/files/cex/Portaria_2095_-_Visitas_Tcnicas.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015.** Regulamento das ações de Extensão no IFSP. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011.** Que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP. Disponível em: <<https://www.arq.ifsp.edu.br/phocadownload/cex/documentos/Portaria-1204-Regulamento-Estagio.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 866, de 04 de junho de 2013.** Projeto Pedagógico Institucional. Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/Resol_866_Aprova_PPI_IFSP.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 871, de 04 de junho de 2013.** Regimento Geral. Alterado pela Resolução nº 7, de 4 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/regimento-geral-do-ifsp-1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução n.º 1, de 31 de agosto de 2009,** do Conselho Superior. Alterado pelas Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013, e pela Resolução nº 8, de 04 de fevereiro de 2014 – Estatuto do IFSP. Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/resol_872_2013_Aprova_alteraes_estatuto_ifsp_a.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **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. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/rTmuwKYVp8bKosf#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução N° 163/2017, de 28 de novembro de 2017** – 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. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/BxKITl9qaLguDpL#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução n° 37/2018, de 08 de maio de 2018**. Aprova a construção de currículos de referência para o IFSP. São Paulo: Reitoria, 2019. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2018/Resol_37_2018_Aprova--a--construo-de-curriculos--dereferenciaparaoIFSP_08_05_2018.pdf> Acesso em: 18 set. 2021.

_____. **Resolução IFSP n° 62, de 07 de agosto de 2018** – Aprova a Organização Didática da Educação Básica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <https://jnd.ifsp.edu.br/images/documentos/OrgDidatica_EducacaoBasica_Resolucao_62-2018.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP n° 10, de 10 de março de 2020** – Aprova Diretrizes sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas, Alteração do Número 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 (IFSP). <<https://drive.ifsp.edu.br/s/qntAl7w0LGIHrmV#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução Normativa IFSP n° 01/2021, de 1° de junho de 2021**. Revoga a Resolução n°139/2015, de 08 de dezembro de 2015, e Aprova o Regulamento do Conselho de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/MIE3wzQZcZDoOJ6#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução Normativa IFSP n.º 06, de 09 de novembro de 2021**. Altera a resolução n.º 62/2018, de 07 de agosto de 2018, da Organização Didática da Educação Básica, e a resolução n° 147/2016, de 06 de dezembro de 2016, da Organização Didática de Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HzJSNM725da9VtX#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.



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.

RAYS, Oswaldo Alonso. **Ensino-Pesquisa-Extensão:** notas para pensar a indissociabilidade. Revista Cadernos de Educação Especial, n. 21, p. 71-85, 2003.

REDIG, Annie Gomes. Caminhos formativos no contexto inclusivo para estudantes com deficiência e outras condições atípicas. **Revista Educação Especial.** v.32, pp. 1-19. Marília, São Paulo, SP, Brasil, 2019.

ROA, Maria Cristina Iglesias. **Libras como segunda língua para crianças ouvintes:** avaliação de uma proposta educacional. 2012. 177f. Tese (Mestrado Profissional) – CEDESS, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2012.

IBGE. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp>. Acesso em 28 jul. 2022.

PIB dos municípios paulistas 2002-2014. Fundação SEADE - Dezembro de 2016. Disponível em <https://perfil.seade.gov.br>.

Investe SP. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/grupo-botuario-anuncia-investimento-no-vale-do-ribeira/>. Acesso em 1 de ago. 2022.

Notícias Mineração. Disponível em: <https://www.noticiasdeminerao.com/finan%C3%A7as/news/1437059/mosaic-tem-lucro-1%C3%ADquido-de-ususd-1-03-bilh%C3%A3o-no-segundo-trimestre>. Acesso em 1 de ago. 2022.

Investe SP. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/grupo-botuario-anuncia-investimento-no-vale-do-ribeira/>. Acesso em 1 de ago. 2022.

Vale do Futuro. Disponível em: https://www.valedofuturo.sp.gov.br/observatorio-de-indicadores/indicadores_economia_mercado_trabalho.php. Acesso em 1 de ago. 2022.

Unimestre. Disponível em: <https://www.unimestre.com/conheca-a-area-de-linguagens-da-bncc/>. Acesso 13 de out. de 2022.

EAD URI. Disponível em: <https://ead.uri.br/blog/ciencias-humanas>. Acesso em 13 de out. de 2022.

Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/natureza-acao-humana.htm>. Acesso em 13 de out. de 2022.